

# Identificación del aporte técnico de un jugador profesional a un club o selección nacional a través de los datos del videojuego FIFA 22.

July Jazmín Pedroza Chitiva<sup>1</sup>,

Dpto. de Ingeniería,  
Universidad Central  
Maestría en Analítica de Datos  
Curso de Bases de Datos  
Bogotá, Colombia  
{jpedroza@ucentral.edu.co,

October 8, 2022

## Contents

<b>1</b>	<b>Introducción</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Características del proyecto de investigación</b>	<b>4</b>
2.1	Identificación del aporte técnico de un jugador profesional a un club o selección nacional a través de los datos del videojuego FIFA 22 . . . . .	4
2.2	Objetivo general . . . . .	4
2.2.1	Objetivos específicos . . . . .	4
2.3	Alcance . . . . .	4
2.4	Pregunta de investigación . . . . .	5
2.5	Hipotesis (Max 100 Palabras) - ( <i>Primera entrega</i> ) . . . . .	5
<b>3</b>	<b>Reflexiones sobre el origen de datos e información</b>	<b>6</b>
3.1	¿Cual es el origen de los datos e información ? . . . . .	6
3.2	¿Cuales son las consideraciones legales o éticas del uso de la información? . . . . .	6
3.3	¿Cuales son los retos de la información y los datos que utilizara en la base de datos en términos de la calidad y la consolidación? . . . . .	6
3.4	¿Que espera de la utilización de un sistema de Bases de Datos para su proyecto? . . . . .	6

<b>4</b>	<b>Diseño del Modelo de Datos del SMBD (Sistema Manejador de Bases de Datos)(<i>Primera entrega</i>)</b>	<b>7</b>
4.1	Características del SMBD (Sistema Manejador de Bases de Datos) para el proyecto . . . . .	7
4.2	Diagrama modelo de datos . . . . .	7
4.3	Imágenes de la Base de Datos . . . . .	7
4.4	Código SQL - lenguaje de definición de datos (DDL) . . . . .	8
4.5	Código SQL - Manipulación de datos (DML) . . . . .	9
4.6	Código SQL + Resultados: Triggers . . . . .	11
4.7	Código SQL + Resultados: Funciones . . . . .	11
4.8	Código SQL + Resultados: procedimientos almacenados ( <i>Primera entrega</i> ) . . . . .	12

# 1 Introducción

El fútbol históricamente ha sido uno de los fenómenos más antiguos del mundo deportivo, es que aún hoy en día continúa logrando despertar sentimientos y emociones en las personas como la euforia, desesperación, alegría, tristeza, etc. Ya que más que considerarse como un simple juego o un deporte; es un agente integrador de sociedades, es un medio de control, es un producto, es un negocio, una ideología, historia y cultura, así como es un modo de vida que le permite a la sociedad juvenil surgir como persona (Guzmán, 2021), ya que les da la oportunidad a millones de jóvenes de soñar con un futuro prometedor y en resumidas cuentas una vida digna.

Una de las cualidades del fútbol es que es incluyente, ya que cualquier persona podría llegar a hacer parte de este deporte, pero la realidad es que llegar a ser un profesional es un asunto mucho más complejo, por lo que es necesario aclarar que existen dos tipos de jugadores: El primero es aquel que solo se conforma con hacer deporte, mantener su salud física y participa en distintos torneos locales, porque sabe que su prioridad es distinta a la de llegar ser un jugador profesional. El segundo jugador es totalmente diferente; este tiene claro sus objetivos y las metas que debe alcanzar, para llegar a ser un profesional jugando al fútbol (Gaviria, 2018). Adicionalmente es de suma importancia que un jugador tenga como valor agregado un talento único y disciplina, que le permita destacar sobre los demás.

El fútbol está estructurado y consolidado por la máxima autoridad en este deporte, la Federación Internacional de Fútbol Asociados (FIFA) que es la encargada de articular las respectivas federaciones de los países que la componen, convirtiendo al fútbol en una empresa transnacional de espectáculo y entretenimiento en busca de un consumo más amplio, donde la economía se ve altamente beneficiada. Con la vinculación de los medios masivos como aliados en las transmisiones de los partidos y divulgación propagandista de los clubes, competiciones y jugadores más representativo (Acosta Herrera Mendieta Vallem, 2018).

La realidad del mundo del fútbol es que no se trata solamente de unos jugadores moviéndose en un campo, detrás de este deporte se encuentra una serie de negocios que hacen posible que se mantenga vivo en la actualidad. La situación es la siguiente: un jugador con grandes capacidades firma un acuerdo con un club por un periodo y un valor establecido, luego de cumplir con el tiempo acordado con el equipo el jugador tiene la posibilidad de renovar con el mismo equipo o buscar nuevas oportunidades en otros clubes, que para el último caso FIFA inventó un sistema que permite y regula el traspaso de jugadores (Charria, 2021). Ahora la pregunta sería ¿Quién o qué les da el valor a estos jugadores? La respuesta depende de varios factores. Ya que se determinan a partir de variables en relación con la edad, posición, trayectoria, participación en selecciones nacionales, nacionalidad, propensión a lesiones, experiencia, salario actual, tiempo restante en un club (Cláusula de recesión), fisionomía y una de

las más importantes en la actualidad que es los derechos de imagen (Publicidad, Empresas patrocinadoras) (a24, 2021).

## **2 Características del proyecto de investigación**

### **2.1 Identificación del aporte técnico de un jugador profesional a un club o selección nacional a través de los datos del videojuego FIFA 22**

### **2.2 Objetivo general**

Identificación de patrones y modelos que permitan obtener resultados favorables en apuestas deportivas, selección y posible adquisición de un jugador a un Club Deportivo, estrategias técnicas a través de la información de los datos obtenidos por el videojuego FIFA 22.

Establecer el aporte técnico que le puede ofrecer un jugador a un club nacional e internacional a partir de los datos obtenidos del dataset FIFA 22

#### **2.2.1 Objetivos específicos**

- Establecer las variables que permiten realizar un análisis por jugador en cada uno de los roles establecidos en el fútbol, teniendo en cuenta el contexto de las estrategias usadas en una competencia, para los diferentes clubes nacionales e internacionales.
- Generar constructos que permitan explicar y entender la efectividad de un jugador para cada uno de los roles en el campo de fútbol.
- Construir un conjunto de estrategias analíticas que permitan medir y evaluar la efectividad de un jugador en los diferentes roles posibles en campo de fútbol.
- Construir una estrategia que ayude a aumentar el valor comercial de un jugador que esté buscando patrocinadores o representación de una marca, de acuerdo con sus habilidades en el campo de fútbol
- Obtener una herramienta analítica que brinde a los directores técnicos o mesa gerencial de un club, la posibilidad de simular y evaluar la integración de jugador, determinando cuán beneficioso puede llegar a ser para el equipo la contratación a nivel técnico y comercial.

### **2.3 Alcance**

Este proyecto busca generar diferentes indicadores haciendo uso de la Analítica de datos que permite determinar el posible valor de un jugador y que tanto puede llegar a aportar en sus roles en los diferentes equipos nacionales e internacionales mediante el uso de algoritmos y métodos estadísticos. Utilizando como fuente principal de información los conjuntos de datos proporcionados por el videojuego

FIFA (Leone, 2021), el cual recopila información por cada uno de los jugadores a través de las diferentes ediciones, allí se lleva una trazabilidad real de los jugadores activos, donde se observa sus crecimientos en cada uno de los atributos cuantitativos del jugador, los cambios de equipos, ligas etc. Permitiendo ser una fuente de datos confiable para el análisis de situaciones posibles en un futuro cercano

## **2.4 Pregunta de investigación**

Es posible predecir el desempeño de un jugador en un club, a partir de las mediciones históricas de sus fortalezas en la cancha?

## **2.5 Hipotesis (Max 100 Palabras) - (*Primera entrega*)**

Contar con los mejores jugadores evaluando sus estadísticas físicas y técnicas de acuerdo a su desarrollo con el tiempo, puede llevar a un club a obtener mejores resultados en su desempeño.

### **3 Reflexiones sobre el origen de datos e información**

Los conjuntos de datos proporcionados incluyen los datos de los jugadores para el Modo Carrera de FIFA 15 a FIFA 22. Los datos permiten múltiples comparaciones para los mismos jugadores en las últimas 8 versiones del videojuego.

#### **3.1 ¿Cual es el origen de los datos e información ?**

Los datos son extraídos de las estadísticas del juego de FIFA desde la versión 15 hasta la versión 22. Son de dominio público.

#### **3.2 ¿Cuales son las consideraciones legales o éticas del uso de la información?**

No tiene consideraciones legales al ser data pública

#### **3.3 ¿Cuales son los retos de la información y los datos que utilizara en la base de datos en términos de la calidad y la consolidación?**

La data al ser tan grande tiene algunos campos vacíos, se tomó la decisión de eliminar esas filas ya que no eran datos significativos dentro de la base. Adicionalmente al tener tantos registros, subir la data genera mucho gasto de maquina.

#### **3.4 ¿Que espera de la utilización de un sistema de Bases de Datos para su proyecto?**

Se espera que al tener la data en un SMDDB se pueda visualiza una agrupación de datos efectiva en donde se pueda tener organizada y estructurada a información, que permita una optimización y fácil enriquecimiento de los datos de los jugadores, para poder realizar un análisis de datos efectivo, para el fin del proyecto.

## **4 Diseño del Modelo de Datos del SMBD (Sistema Manejador de Bases de Datos)** *(Primera entrega)*

Realice la carga de datos utilizando sentencias INSERT que se construyó desde el juego de FIFA de la versión 15 hasta la versión 22. Para ejecutar las sentencias de una base de datos Oracle xpress se usa sql developer.

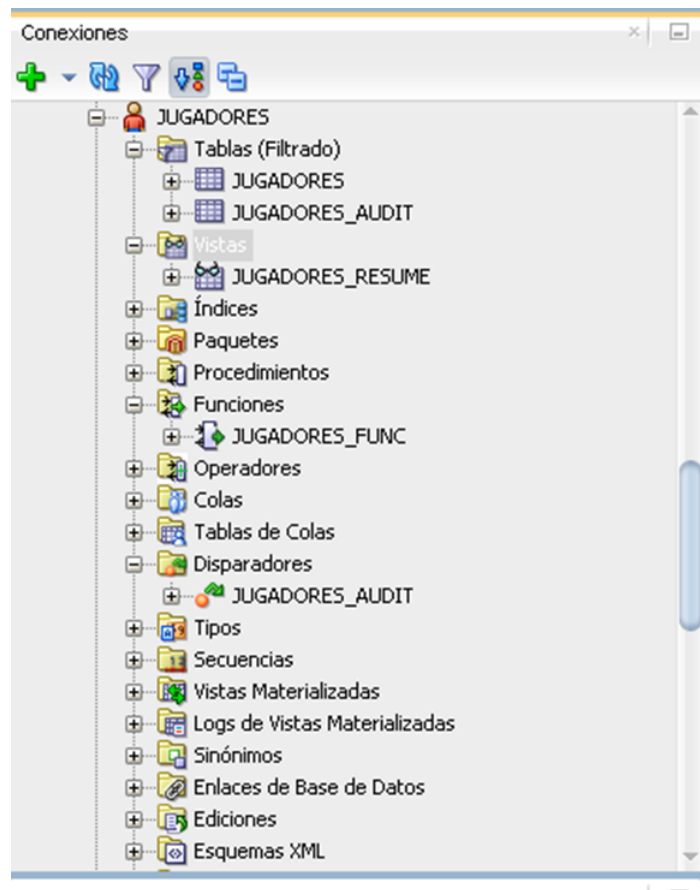
### **4.1 Características del SMBD (Sistema Manejador de Bases de Datos) para el proyecto**

Con el SMDB se pretende la organización en tablas por desempeño de jugador, en donde se pueda visualizar fácilmente temas como: costos, desempeño físico, técnica, etc.

### **4.2 Diagrama modelo de datos**

### **4.3 Imágenes de la Base de Datos**

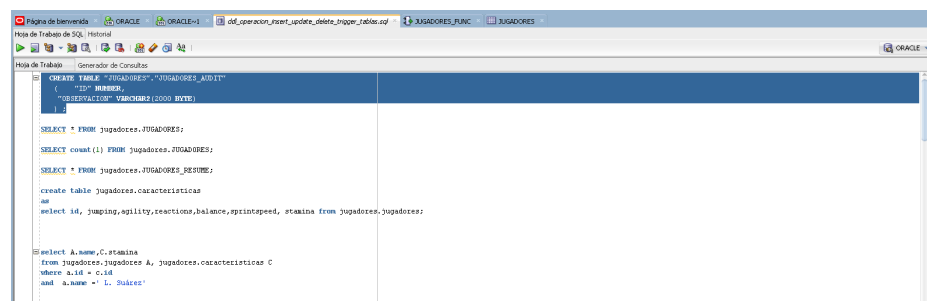
- a. Vista general de la base de datos



b. Consola de comandos

## 4.4 Código SQL - lenguaje de definición de datos (DDL)

a. CREATE





```

CREATE TABLE "JUGADORES"."JUGADORES_AUDIT"
(
  "ID" NUMBER,
  "OBSERVACION" VARCHAR2(2000 BYTE)
) ;

SELECT * FROM jugadores.JUGADORES;
SELECT * FROM jugadores.JUGADORES_RESUME;

select JUGADORES_SQ.nextval from dual;

alter session set "_ORACLE_SCRIPT"=true;

CREATE USER JUGADORES IDENTIFIED BY "JUGADORES"
DEFAULT TABLESPACE "USERS"
TEMPORARY TABLESPACE "TEMP";

CREATE OR REPLACE VIEW JUGADORES.JUGADORES_RESUME as
select name,age,nationality,value,wage, jersey_number,contract_valid_until from jugadores.JUGADORES ;

create or replace INSTEADTRIGGER JUGADORES.jugadores_audit BEFORE INSERT OR DELETE OR UPDATE
ON JUGADORES.jugadores FOR EACH ROW
BEGIN
IF INSERTING THEN
INSERT INTO JUGADORES.JUGADORES_AUDIT (OBSERVACION) VALUES ('Se ha insertado un registro' );
ELSEIF DELETING THEN
INSERT INTO JUGADORES.JUGADORES_AUDIT (OBSERVACION) VALUES ('Se ha insertado un registro' );
ELSEIF UPDATING THEN
INSERT INTO JUGADORES.JUGADORES_AUDIT (OBSERVACION) VALUES ('Se ha insertado un registro' );
END IF;
END;

delete from jugadores.jugadores_audit;
commit;
select count(1) from jugadores.jugadores_audit;

UPDATE jugadores.jugadores
set value = '80M'
where value = 'A~M&A~7M';

commit;

insert into jugadores.jugadores (name,age,nationality,value,wage, jersey_number,contract_valid_until) values ('JuliP',40,'Colombia','100 M','600K',10,2040);
commit;

```

## 4.5 Código SQL - Manipulación de datos (DML)

### a. SELECT

```

CREATE TABLE "JUGADORES"."JUGADORES_AUDIT"
(
  "ID" NUMBER,
  "OBSERVACION" VARCHAR2(2000 BYTE)
) ;

SELECT * FROM jugadores.JUGADORES;
SELECT count(1) FROM jugadores.JUGADORES;
SELECT * FROM jugadores.JUGADORES_RESUME;

create table jugadores.caracteristicas
as
select id, jumping,agility,reactions,balance,sprintspeed, stamina from jugadores.jugadores;

select A.name,C.stamina
from jugadores.jugadores A, jugadores.caracteristicas C
where a.id = c.id
and a.name = 'L. Zidane';

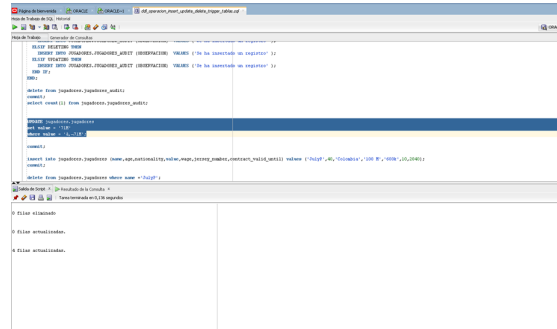
alter session set "_ORACLE_SCRIPT"=true;

CREATE USER JUGADORES IDENTIFIED BY "JUGADORES"
DEFAULT TABLESPACE "USERS"
TEMPORARY TABLESPACE "TEMP";

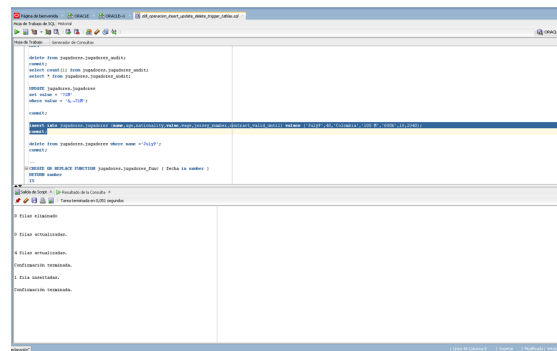
```

ID	NAME	AGE	NATIONALITY	OVERALL	POTENTIAL	CLUB	VALUE	WAGE	PREFERRED_FOOT	INTERNATIONAL_REPUTATION	WEAK_FOOT	SKILL_MOVES	WORK_RATE	BODY_TYPE
1	176500 L. Zidane	42	Uruguay	91	91	FC Barcelona	600K	6400K	Right	5		4	3 High/ Medium	Normal (170-180)
2	176580 A. Sula	31	Uruguay	91	91	FC Barcelona	80M	A~450K	Right	5		4	3 High/ Medium	Normal (170-180)
3	194765 A. Griesmann	27	France	89	89	Atletico Madrid	71M	A~140K	Left	4		3	4 High/ High	Lean (170-180)
4	177003 L. Modrić	32	Croatia	91	91	Real Madrid	A~67M	A~425K	Right	4		4	4 High/ High	Lean (170-180)
5	192045 P. De Bruyne	27	Belgium	91	91	Manchester City	A~99M	A~350K	Right	4		5	4 High/ High	Normal (170-180)
6	178518 R. Mascherano	30	Belgium	85	85	Incer	A~35.5M	A~100K	Right	3		3	3 High/ High	Stocky (170-180)
7	176676 Marcao	30	Brazil	86	86	Real Madrid	A~32M	A~225K	Left	4		4	5 High/ Low	Normal (170-180)
8	212462 Alex Teles	25	Brazil	84	86	FC Porto	A~31M	A~20K	Left	3		2	3 High/ Medium	Lean (170-180)

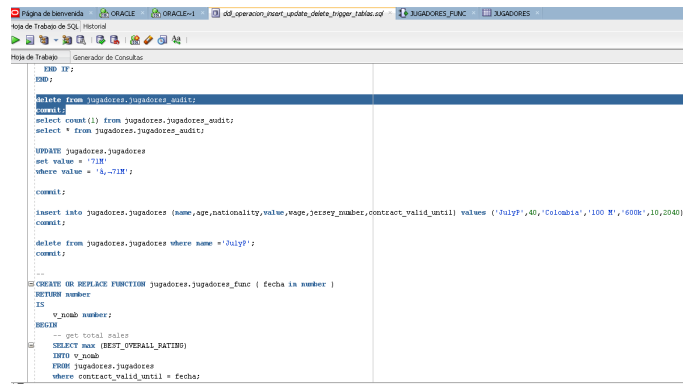
### b. UPDATE



### c. INSERT



### d. DELETE



CREATE OR REPLACE VIEW JUGADORES. $JUGADORES_{RESUME}$  *as* select name, age, nationality, value, wage, jersey\_number, contract\_valid\_until

```

CREATE TRIGGER "JUGADORES"."JUGADORES_AUDIT"
BEFORE INSERT OR UPDATE ON "JUGADORES"
FOR EACH ROW
BEGIN
    INSERT INTO "JUGADORES_AUDIT" (OBSERVACION) VALUES ('Se ha insertado un registro');
END;

CREATE TABLE "JUGADORES_AUDIT" (
    OBSERVACION VARCHAR2(2000 BYTE)
);

SELECT * FROM jugadores;

select JUGADORES_AUDIT from dual;

alter session set "_ORACLE_SCRIPT"=true;

CREATE VIEW JUGADORES_INSERTED OF "JUGADORES"
DEFAULT TABLESPACE "TEMP"
PARTITION BY RANGE ("ID")
(
    PARTITION "JUGADORES_INSERTED" VALUES LESS THAN (1)
);

CREATE OR REPLACE VIEW JUGADORES_INSERTED AS
select name, age, nationality, value, wage, jersey_number, contract_valid_until from jugadores;

create or replace NONEDITIONABLE TRIGGER JUGADORES_INSERTED BEFORE INSERT OR DELETE OR UPDATE
ON JUGADORES
FOR EACH ROW
BEGIN
    INSERT INTO JUGADORES_AUDIT (OBSERVACION) VALUES ('Se ha insertado un registro');
END;

```

ID	NAME	AGE	NATIONALITY	VALUE	WAGE	JERSEY_NUMBER	CONTRACT_VALID_UNTIL
1	L. Suarez	31	Uruguay	4000K	4450K	9	2023
2	A. Malen	31	Denmark	500K	4000K	9	2024
3	A. Kristensen	27	Denmark	400K	4000K	7	2023
4	L. Messi	33	Argentina	4000K	4000K	10	2024
5	R. Lewandowski	33	Poland	4000K	4000K	17	2023
6	P. Digne	30	France	4000K	4000K	14	2023
7	A. Terrier	30	France	4000K	4000K	12	2023
8	A. Terrier	30	France	4000K	4000K	12	2023
9	S. Riech	30	France	4000K	4000K	11	2023
10	A. Terrier	30	France	4000K	4000K	11	2023
11	A. Terrier	30	France	4000K	4000K	11	2023
12	A. Terrier	30	France	4000K	4000K	11	2023
13	A. Terrier	30	France	4000K	4000K	11	2023
14	A. Terrier	30	France	4000K	4000K	11	2023
15	A. Terrier	30	France	4000K	4000K	11	2023
16	A. Terrier	30	France	4000K	4000K	11	2023
17	A. Terrier	30	France	4000K	4000K	11	2023
18	A. Terrier	30	France	4000K	4000K	11	2023

## 4.6 Código SQL + Resultados: Triggers

create or replace NONEDITIONABLE TRIGGER JUGADORES.jugadores<sub>audit</sub>*BEFORE INSERT OR UPDATE* ON JUGADORES FOR EACH ROW BEGIN INSERT INTO JUGADORES\_AUDIT (OBSERVACION) VALUES ('Se ha insertado un registro');

```

CREATE TRIGGER "JUGADORES"."JUGADORES_AUDIT"
BEFORE INSERT OR UPDATE ON "JUGADORES"
FOR EACH ROW
BEGIN
    INSERT INTO "JUGADORES_AUDIT" (OBSERVACION) VALUES ('Se ha insertado un registro');
END;

CREATE TABLE "JUGADORES_AUDIT" (
    OBSERVACION VARCHAR2(2000 BYTE)
);

SELECT * FROM jugadores;

select JUGADORES_AUDIT from dual;

alter session set "_ORACLE_SCRIPT"=true;

CREATE VIEW JUGADORES_INSERTED OF "JUGADORES"
DEFAULT TABLESPACE "TEMP"
PARTITION BY RANGE ("ID")
(
    PARTITION "JUGADORES_INSERTED" VALUES LESS THAN (1)
);

CREATE OR REPLACE VIEW JUGADORES_INSERTED AS
select name, age, nationality, value, wage, jersey_number, contract_valid_until from jugadores;

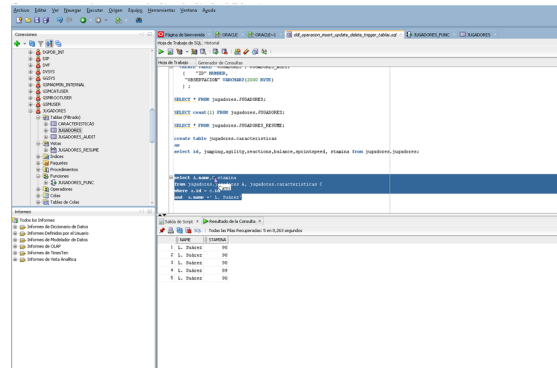
create or replace NONEDITIONABLE TRIGGER JUGADORES_INSERTED BEFORE INSERT OR DELETE OR UPDATE
ON JUGADORES
FOR EACH ROW
BEGIN
    INSERT INTO JUGADORES_AUDIT (OBSERVACION) VALUES ('Se ha insertado un registro');
END;

```

ID	NAME	AGE	NATIONALITY	VALUE	WAGE	JERSEY_NUMBER	CONTRACT_VALID_UNTIL
1	L. Suarez	31	Uruguay	4000K	4450K	9	2023
2	A. Malen	31	Denmark	500K	4000K	9	2024
3	A. Kristensen	27	Denmark	400K	4000K	7	2023
4	L. Messi	33	Argentina	4000K	4000K	10	2024
5	R. Lewandowski	33	Poland	4000K	4000K	17	2023
6	P. Digne	30	France	4000K	4000K	14	2023
7	A. Terrier	30	France	4000K	4000K	12	2023
8	A. Terrier	30	France	4000K	4000K	12	2023
9	S. Riech	30	France	4000K	4000K	11	2023
10	A. Terrier	30	France	4000K	4000K	11	2023
11	A. Terrier	30	France	4000K	4000K	11	2023
12	A. Terrier	30	France	4000K	4000K	11	2023
13	A. Terrier	30	France	4000K	4000K	11	2023
14	A. Terrier	30	France	4000K	4000K	11	2023
15	A. Terrier	30	France	4000K	4000K	11	2023
16	A. Terrier	30	France	4000K	4000K	11	2023
17	A. Terrier	30	France	4000K	4000K	11	2023
18	A. Terrier	30	France	4000K	4000K	11	2023

## 4.7 Código SQL + Resultados: Funciones

CREATE OR REPLACE FUNCTION jugadores.jugadores<sub>func</sub>(*fecha*) RETURN *number* IS *v\_nomb* *number*; *gettotalsales* *SELECT* *max*(*BESTOVERALLRATING*) *INTO* *v\_nomb* *FROM* jugadores.jugadores *where* *fecha*; RETURN *v\_nomb*; END;



## 4.8 Código SQL + Resultados: procedimientos almacenados (Primera entrega)