

Análisis de la realidad

A continuación, se diseñará una base de datos que almacenará distintos mundiales. De cada mundial se conoce un ID que lo identifica y un año en el cual se jugó.

Los mundiales están conformados por un conjunto de fases, que pueden ser de dos tipos: Grupos o eliminatoria, sabiendo de ambas su nombre y un ID que la identifica. Además, los mundiales son llevados a cabo por un país del cual se conoce un ID, un nombre, una cantidad de habitantes, una superficie y por último el nombre de su capital.

Dentro de cada país están ubicados un conjunto de ciudades, de ellas se conoce un código, un nombre, cantidad de habitantes, superficie y localización geográfica (latitud y longitud).

Las personas que participan del mundial nacen en una ciudad, de estas personas se saben su fecha de nacimiento, nombre, apellido y código que lo identifica. Existen dos tipos de personas, los integrantes y los jueces. Los primeros realizan un rol, como por ejemplo director técnico, delantero, volante, medico, etc.

Estos integrantes junto con su rol integra una selección, obteniendo así un numero de camiseta (en el caso de ser un jugador), una fecha de inicio y de fin, ejerciendo ese puesto en la selección.

De las selecciones se sabe su nombre, ranking de FIFA y confederación. Al inicio de cada mundial, cada selección pertenece a un grupo en una posición determinada. Un conjunto de integrantes que desempeñan un rol en 2 selecciones diferentes Juegan un partido, del mismo sabemos la fecha en la que fue jugado y un código identificador. Un partido es arbitrado por varios jueces, cada uno tiene su posición dentro de la cancha. También el partido es jugado en un único estadio y pertenece a una única fase que puede ser tanto grupo como eliminatoria.

Del estadio nos interesa saber su Identificador, dirección, capacidad, año de construcción y nombre, además éste se encuentra localizado en una única ciudad.

Un partido es jugado durante un conjunto de tiempos, los partidos que pertenecen a una fase eliminatoria pueden tener hasta 5 tiempos (los dos reglamentarios, los dos extras y los penales), mientras que los demás solamente los dos primeros tiempos. Durante el transcurso del partido los integrantes hacen acciones de algún tipo (roja, amarilla, gol, etc) en un momento dado. Generalmente un integrante puede jugar para un club (sabiendo la fecha de inicio y la de fin), el cual proviene de una única ciudad, y por último, del club nos interesa su nombre y el año de fundación.

Consultas de DDL y DML

```
create database
ProyectoBBDD2_Daniel_Padron_Agustin_Perez_Facundo_Silvetti;
```

```
use
ProyectoBBDD2_Daniel_Padron_Agustin_Perez_Facundo_Silvetti;
create table Persona (
```

```
codP varchar (15) not null,
```

```
nom varchar (20) not null,
```

```
apellido varchar (20) ,
```

```
fechaNac date ,
```

```
codeCiudad varchar (15) not null,
```

```
constraint CP_Persona primary key (codP)
```

```
);
```

```
create table Integrante (
```

```
codeP varchar (15) not null,
```

```
Idr varchar (15) not null,
```

```
nomS varchar (15),
```

```
numCamiseta int,
```

```
fechaInicio date not null,
```

```
fechaFin date,
```

```
constraint CP_Integrante primary key (codeP,fechaInicio)
```

```
);
```

```
create table Rol (
```

```
ID varchar (15) not null,
```

```
descripcion varchar (30),
```

```
constraint CP_Rol primary key (ID)
```

```
);
```

```
create table Seleccion (
```

```
nomS varchar (15) not null,
```

```
confederacion varchar (10),
```

```
codePais varchar (15),
```

```
constraint CP_Seleccion primary key (nomS),
```

```
constraint verfi_confederacion check (confederacion in
("CAF","OFC","UEFA","Conmebol","Concacaf","AFC"))
```

```
);
```

```
create table Juega_un (
```

```
IDIntegrante varchar (15) not null,
```

```
IDpartido varchar (15) not null,
```

```
tiempoInicio varchar (15),
```

```
tiempoFin varchar (15),
```

```
constraint CP_Juega_un primary key (IDIntegrante,IDpartido)
```

```
);
```

```
create table AccionJugada (
```

```
IDIntegrante varchar (15) not null,
```

```
IDpartido varchar (15) not null,
```

```
momento varchar (15) not null,
```

```
idAccion varchar (15),
```

```
Tiempo varchar(15),
```

```
constraint CP_AccionJugada primary key
(IDIntegrante,IDpartido,momento,idAccion)
```

```
);
```

```
create table Partido (
```

```
ID varchar (15) not null,
```

```
FyH DATETIME,
```

```
codeEstadio varchar (15),
```

```
codigoFase varchar (15),
```

```
constraint CP_Partido primary key (ID)
```

```
);
```

```
create table JugadoDurante (
```

```
IDPartido varchar (15) not null,
```

```
tipoTiempo varchar (15) not null,
```

```
tiempoExtra int,
```

```
constraint CP_JugadoDurante primary key (IDPartido,tipoTiempo)
```

```
);
```

```
create table Tiempo (
```

```
ID varchar (15) not null,
```

```
tiempoReglamentario int,
```

```
descripcion varchar (15),
```

```
constraint CP_Tiempo primary key (ID)
```

```
);
```

```
create table Estadio (
```

```
ID varchar (30) not null,
```

```
nombre varchar (30),
```

```
capacidad int,
```

```
añoConstruccion date,
```

```
direccion varchar (60),
```

```
codeCiudad varchar (15),
```

```
constraint CP_Estadio primary key (ID)
```

```
);
```

```

create table JuegaPara (
IDPersona varchar (15) not null,
nomClub varchar (15) not null,
CiudadClub varchar (15) not null,
fechaInicio date,
fechaFin date,
constraint CP_JuegaPara primary key
(IDPersona,nomClub,CiudadClub)
);

create table Club (
nombre varchar (15) not null,
codeCiudad varchar (15) not null,
añoFundacion date,
constraint CP_Club primary key (nombre,codeCiudad)
)

create table Juez (
codePersona varchar (15) not null,
fechaDebut date,
constraint CP_Juez primary key (codePersona)
);

create table Arbitra (
codeJuez varchar (15) not null,
IDPartido varchar(15) not null,
posicion int,
constraint CP_Arbitra primary key (codeJuez,IDPartido)
);

create table Ciudad (
ID varchar (15) not null,
nombre varchar (15),
superficie int,
latitud double(10,2),
longitud double(10,2),
pais varchar (15),
constraint CP_Ciudad primary key (ID)
);

create table Pais (
ID varchar (15) not null,
nombre varchar (15),
superficie int,
capital varchar (15),
constraint CP_Pais primary key (ID)
);

create table Participa_en (
IDSeleccion varchar (15) not null,
IDFase varchar (15) not null,
posicion int,
constraint CP_Participa_en primary key (IDSeleccion,IDFase),
constraint Verfi_Participa_En check (posicion between 1 and 4)
);

create table Fase (
ID varchar (15) not null,
nom varchar (15),
tipo varchar (15),
IDMundial varchar (15),
constraint CP_Fase primary key (ID),
constraint verfic_nom check (nom in ("A","B","C","D","E","F","G","H")),
constraint verfic_tipo check (tpo in ("E","G"))
);

create table Mundial (
ID varchar (15) not null,
IDpais varchar (15),
año int,
constraint CP_Mundial primary key (ID)
);

create table Accion (
ID varchar (15) not null,
Descripcion varchar (30),
constraint CP_Accion primary key (ID)
);

/*Formato (BORRAR)
CE_nombretableOrigen_nomAtt_nomTablaDest_nomAtt*/

alter table Persona add constraint
CE_Persona_codeCiudad_Ciudad_ID foreign key (codeCiudad)
references Ciudad (ID);

alter table Integrante add constraint
CE_Integrante_codeP_Integrante_codP foreign key (codeP)
references Persona (codP);

alter table Integrante add constraint CE_Integrante_Idr_Rol_ID
foreign key (Idr) references Rol (ID);

alter table Integrante add constraint
CE_Integrante_nomS_Seleccion_nomS foreign key (nomS)
references Seleccion (nomS);

```

```
alter table Seleccion add constraint  
CE_Seleccion_codePais_Pais_ID foreign key (codePais) references  
Pais (ID);
```

```
alter table Juega_un add constraint  
CE_Juega_un_IDIntegrante_Integrante_codeP foreign key  
(IDIntegrante) references Integrante (codeP);
```

```
alter table Juega_un add constraint  
CE_Juega_un_IDpartido_Partido_codeEstadio foreign key  
(IDpartido) references Partido (ID);
```

```
alter table AccionJugada add constraint  
CE_AccionJugada_IDIntegrante_Integrante_codeP foreign key  
(IDIntegrante) references Integrante (codeP);
```

```
alter table AccionJugada add constraint  
CE_AccionJugada_IDpartido_Accion_ID foreign key (idAccion)  
references Accion (ID);
```

```
alter table AccionJugada add constraint  
CE_AccionJugada_tiempo_Tiempo_ID foreign key(tiempo)  
references Tiempo(ID);
```

```
alter table AccionJugada add constraint  
CE_AccionJugada_IDpartido_Partido_ID foreign key(IDpartido)  
references partido(ID);
```

```
alter table Partido add constraint  
CE_Partido_codeEstadio_Estadio_ID foreign key (codeEstadio)  
references Estadio (ID);
```

```
alter table Partido add constraint CE_Partido_codigoFase_Fase_ID  
foreign key (codigoFase) references Fase (ID);
```

```
alter table JugadoDurante add constraint  
CE_JugadoDurante_IDpartido_Partido_ID foreign key (IDpartido)  
references Partido (ID);
```

```
alter table Estadio add constraint  
CE_Estadio_codeCiudad_Ciudad_ID foreign key (codeCiudad)  
references Ciudad (ID);
```

```
alter table JuegaPara add constraint  
CE_JuegaPara_IDPersona_integrante_codeP foreign key  
(IDPersona) references Integrante (codeP);
```

```
alter table juegapara add constraint  
CE_juegaPara_nomClub_Club_nombre foreign  
key(nomClub,CiudadClub) references Club(nombre,codeCiudad);
```

```
alter table club add constraint CE_club_codeciudad_Ciudad_ID  
foreign key(codeciudad) references ciudad(ID);
```

```
alter table arbitra add constraint  
CE_arbitra_codejuez_Juez_codePersona foreign key(codeJuez)  
references Juez(codePersona);
```

```
alter table arbitra add constraint CE_arbitra_IDPartido_Partido_ID  
foreign key(IDPartido) references Partido(ID);
```

```
alter table Ciudad add constraint CE_Ciudad_pais_Pais_ID foreign  
key(pais) references Pais(ID);
```

```
alter table Participa_en add constraint  
CE_Participa_en_IDSeleccion_Seleccion_nomS foreign  
key(IDSeleccion) references Seleccion(nomS);
```

```
alter table Participa_en add constraint  
CE_Participa_en_IDFase_Fase_ID foreign key(IDFase) references  
Fase(ID);
```

```
alter table Fase add constraint CE_Fase_IDMundial_Mundial_ID  
foreign key(IDMundial) references Mundial(ID);
```

```
alter table Mundial add constraint CE_Mundial_IDpais_Pais_ID  
foreign key(IDpais) references Pais(ID);
```

```
insert into pais values (0,"Brasil",8516,"Brasilia");
```

```
insert into pais values (1,"Rusia",17100,"Moscó");
```

```
insert into pais values ("2","Egipto",1000,"El Cairo");
```

```
insert into pais values ("3","Uruguay",176,"Montevideo");
```

```
insert into pais values ("4","Colombia",1142,"Ivan Duque");
```

```
insert into pais values ("5","Inglaterra",130,"Londres");
```

```
insert into pais values ("6","Paises Bajos",41,"Amsterdam");
```

```
insert into pais values ("7","Costa Rica",51,"San Jose");
```

```
insert into pais values ("8","Chile",756,"Santiago");
```

```
insert into pais values ("9","Australia",7692,"Canberra");
```

```
insert into pais values ("10","Estados Unidos",9834,"Washington  
DC");
```

```
insert into pais values ("11","Costa de Marfil",322,"Yamusukro");
```

```
insert into pais values ("12","Uzbekistan",447,"Taskent");
```

```
insert into pais values ("13","Espania",505,"Madrid");
```

```
insert into rol values ("0","Director");
```

```
insert into rol values ("1","Arquero");
```

```
insert into rol values ("2","Volante");
```

```
insert into rol values ("3","Delantero");
```

```
insert into rol values ("4","Defensa");
```

```
insert into rol values ("5","Medico");
```

```
insert into tiempo values ("0",45,"Primer Tiempo")
```

```
insert into tiempo values ("1",45,"Segundo Tiempo");
```

```
insert into tiempo values ("2",15,"Extra tiempo 1");
```

```
insert into tiempo values ("3",15,"Extra tiempo 2");
```

```
insert into tiempo values ("4",null,"Penales");
```

```
insert into mundial values ("0","0",2014);
```

```
insert into mundial values ("1","1",2018);
```

```
insert into fase values ("0","A","G","1");
```

```
insert into fase values ("1","8","E","1");
```

```
insert into fase values ("2","4","E","0");
```

```
insert into fase values ("3","B","G","0");
```

```
insert into fase values ("4","H","G","1");
```

```
insert into fase values ("5","G","G","1");
```

```
insert into fase values ("6","B","G","0");
```

```
insert into fase values ("7","D","G","0");
```

```
insert into ciudad values ("0","El Cairo",528,30.04,31.24,"2");
```

```
insert into ciudad values ("1","Luxor",416,25.69,32.64,"2");
```

```
insert into ciudad values ("2","Aljandira",2679,31.20,29.91,"2");
```

insert into ciudad values ("3","Montevideo",200,-34.90,-56.18,"3");

insert into ciudad values ("4","Colonia",525,-34.46,-57.83,"3");

insert into ciudad values ("5","Salto",14,-31.38,-57.96,"3");

insert into ciudad values ("6","Bogota",1775,4.61,-74.08,"4");

insert into ciudad values ("7","Medellin",382,6.25,-75.56,"4");

insert into ciudad values ("8","Cali",619,3.437,-76.552,"4");

insert into ciudad values ("9","Londres",1572,51.50,-0.1,"5");

insert into ciudad values ("10","Washington DC",177,38,-77.01,"10");

insert into ciudad values ("11","Liverpool",111,53.41,-2.97,"5");

insert into ciudad values ("12","Ámsterdam",219,52.37,4.88,"6");

insert into ciudad values ("13","Rotterdam",325,51.9225,4.47,"6");

insert into ciudad values ("14","La Haya",98,52.07,4.29,"6");

insert into ciudad values ("15","San José",44,9.93,-84.0,"7");

insert into ciudad values ("16","Alajuela",8,10.01,-84.21,"7");

insert into ciudad values ("17","Liberia",561,10.63,-85.43,"7");

insert into ciudad values ("18","Santiago Chile",641,-33.45,-70.64,"8");

insert into ciudad values ("19","Concepción",221,-36.82,-73.04,"8");

insert into ciudad values ("20","La Serena",1893,-29.90,-71.24,"8");

insert into ciudad values ("22","Valdivia",1016,-39.81,-73.24,"8");

insert into ciudad values ("21","Sídney",12368,-33.86,151.20,"9");

insert into ciudad values ("23","Melbourne",9990,-37.81,144.96,"9");

insert into ciudad values ("24","Brisbane",15826,-27.46,153.02,"9");

insert into ciudad values ("25","Várzea Grande",938,-15.64,-56.13,"0");

insert into ciudad values ("26","Salvador Bahía",693,-12.97,-38.51,"0");

insert into ciudad values ("27","Ekaterimburgo",468,56.85,60.61,"1");

insert into ciudad values ("28","Moscu",2.511,55.75,37.61,"1");

insert into ciudad values ("29","Canberra",814,-35,149.12,"9");

insert into ciudad values ("31","Yamuskro",3,8,5,"11");

insert into ciudad values ("32","Taskent",334,41,69,"12");

insert into ciudad values ("33","Barcelona",101,40,4,"13");

insert into ciudad values ("34","Madrid",604,40,4,"13");

insert into estadio values ("0","PantanalCuiabá",41112,'2014-4-2','Av. Agrícola Paes de Barros',"25");

insert into estadio values ("1","Fonte Nova Salvador",50000,'2013-4-7','Ladeira da Fonte das Pedras',"26");

insert into estadio values ("2","Otkrytie Arena",45360,'2014-9-5','Volokolamskoye sh., 69, Moskva',"28");

insert into estadio values ("3","Estadio Central Ekaterimburgo",35000,'2018-3-1','Ulitsa Repina, 5, Yekaterinburg',"27");

insert into persona values ("1", "Oscar", "Tabarez", "1947/03/03", "3");

insert into persona values ("2", "Jose", "Gimenez", "1995/01/20", "4");

insert into persona values ("3", "Lucas", "Torreira", "1996/02/11", "5");

insert into persona values ("4", "Cristian", "Rodriguez", "1985/09/30", "3");

insert into persona values ("5", "Martin", "Caceres", "1987/03/07", "4");

insert into persona values ("6", "Edinson", "Cavani", "1987/02/14", "5");

insert into persona values ("0", "Hector", "Cuper", "1955/11/16", "0");

insert into persona values ("7", "Trezeget", "SinApellido", "1994/10/01", "1");

insert into persona values ("8", "Abdalla", "Said", "1985/07/13", "2");

insert into persona values ("9", "Ramadan", "Sobhi", "1997/01/23", "0");

insert into persona values ("10", "Mahmoud", "Kahraba", "1994/03/13", "1");

insert into persona values ("11", "Sam", "Morsy", "1991/09/10", "2");

insert into persona values ("12", "Southgate", "Gareth", "1970/09/03", "9");

insert into persona values ("13", "Marcus", "Rashford", "1997/10/31", "10");

insert into persona values ("14", "Jaime", "Vardy", "1987/01/11", "11");

insert into persona values ("15", "Jordan", "Henderson", "1990/04/17", "9");

insert into persona values ("16", "Jesse", "Lingard", "1992/12/15", "10");

insert into persona values ("17", "Harry", "Maguire", "1993/03/05", "11");

insert into persona values ("18", "Jose", "Pekerman", "1949/09/03", "6");

insert into persona values ("19", "Carlos", "Bacca", "1986/09/08", "7");

insert into persona values ("20", "Jefferson", "Lerma", "1994/10/25", "8");

insert into persona values ("21", "Yerry", "Mina", "1994/09/23", "6");

insert into persona values ("22", "Carlos", "Sanchez", "1996/06/12", "7");

insert into persona values ("23", "David", "Ospina", "1988/08/31", "8");

```

insert into persona values ( "24", "Jorge", "Sampaoli",
"1960/03/13", "18" );

insert into persona values ( "25", "Mauricio", "Pinilla",
"1984/02/04", "19" );

insert into persona values ( "26", "Eduardo", "Vargas",
"1989/11/20", "20" );

insert into persona values ( "27", "Jean", "Beausejour",
"1984/06/01", "18" );

insert into persona values ( "28", "Alexis", "Sanchez",
"1988/12/19", "19" );

insert into persona values ( "29", "Jorge", "Valdivia", "1983/10/19",
"20" );

insert into persona values ( "30", "Ange", "Postecoglou",
"1965/08/27", "29" );

insert into persona values ( "31", "Ryan", "McGowan",
"1989/08/15", "29");

insert into persona values ( "32", "Ivan", "Franjic", "1987/09/10",
"29");

insert into persona values ( "33", "Mathew", "Ryan", "1992/04/08",
"29");

insert into persona values ( "34", "Tim", "Cahill", "1979/12/06",
"29");

insert into persona values ( "35", "Matthew", "Spiranovic",
"1988/06/27", "29");

insert into persona values ( "36", "Jorge", "Pinto", "1952/12/16",
"15");

insert into persona values ( "37", "Dave", "Myrie", "1988/06/01",
"16");

insert into persona values ( "38", "Cristian", "Gamboa",
"1989/10/24", "17");

insert into persona values ( "39", "Junior", "Diaz", "1983/09/12",
"15");

insert into persona values ( "40", "Celso", "Borges", "1988/05/27",
"16");

insert into persona values ( "41", "Christian", "Bolanios",
"1984/05/17", "17");

insert into persona values ( "42", "Louis", "Van Gaal",
"1951/08/08", "12");

insert into persona values ( "43", "Klaas-Jan", "Huntelaar",
"1983/08/12", "13");

insert into persona values ( "44", "Bruno", "Martins Indi",
"1992/02/08", "14");

insert into persona values ( "45", "Arjen", "Robben", "1984/01/23",
"12");

insert into persona values ( "46", "Wesley", "Sneijder",
"1984/06/09", "13");

insert into persona values ( "47", "Dirk", "Kuyt", "1980/07/22",
"14");

insert into persona values ( "48", "Kuipers", "Bjorn", "1973/03/28",
"12");

insert into persona values ( "49", "Mark", "Geiger", "1974/08/25",
"10");

insert into persona values ( "50", "Doue", "Noumandiez",
"1973/03/28", "31");

insert into persona values ( "51", "Ravshan", "Irmatov",
"1977/08/09", "32");

insert into juez values ( "48", "2006/08/03");

insert into juez values ( "49", "2003/05/10");

insert into juez values ( "50", "2004/11/17");

insert into juez values ( "51", "2003/07/14");

insert into seleccion values ( "Uruguay", "Conmebol", "3");

insert into seleccion values ( "Egipto", "CAF", "2");

insert into seleccion values ( "Colombia", "Conmebol", "4");

insert into seleccion values ( "Inglaterra", "UEFA", "5");

insert into seleccion values ( "Chile", "Conmebol", "8");

insert into seleccion values ( "Australia", "OFC", "9");

insert into seleccion values ( "Paises Bajos", "UEFA", "6");

insert into seleccion values ( "Costa Rica", "Concacaf", "7");

insert into club values ( "Boston River", "3", "1939/02/20");

insert into club values ( "Zamalek", "0", "1911/01/05");

insert into club values ( "Atletico", "8", "2015/12/15");

insert into club values ( "Arsenal", "9", "1886/01/01");

insert into club values ( "UniDChile", "18", "1927/05/24");

insert into club values ( "Sydney Swans", "21", "1874/01/01");

insert into club values ( "AjaxAmsterdam", "12", "1900/03/18");

insert into club values ( "Saprissa", "7", "1935/01/01");

insert into club values ( "Barcelona", "33", "1899/11/29");

insert into club values ( "Real Madrid", "34", "1902/03/06");

insert into integrante values ( "1", "0", "Uruguay", null,
"1988/01/01", null);

insert into integrante values ( "0", "0", "Egipto", null, "2015/03/01",
"2018/01/01");

insert into integrante values ( "12", "0", "Inglaterra", null,
"2016/09/27", null);

insert into integrante values ( "18", "0", "Colombia", null,
"2012/01/01", null);

insert into integrante values ( "24", "0", "Chile", null, "2012/12/03",
"2016/01/19");

insert into integrante values ( "30", "0", "Australia", null,
"2013/01/01", "2017/12/31");

insert into integrante values ( "36", "0", "Costa Rica", null,
"2004/01/01", "2014/12/31");

insert into integrante values ( "42", "0", "Paises Bajos", null,
"2000/01/01", "2014/12/31");

insert into integrante values ( "2", "4", "Uruguay", 2, "2013/09/10",
null);

insert into integrante values ( "3", "2", "Uruguay", 14, "2018/03/23",
null);

```

insert into integrante values ("4","2","Uruguay",7,"2004/01/01", null);

insert into integrante values ("5","4","Uruguay",22,"2007/09/12", null);

insert into integrante values ("6","3","Uruguay",21,"2008/02/06", null);

insert into integrante values ("7","2","Egipto",21,"2014/01/01", null);

insert into integrante values ("8","2","Egipto",19,"2008/01/01", null);

insert into integrante values ("9","3","Egipto",14,"2015/01/01", null);

insert into integrante values ("10","3","Egipto",11,"2018/05/25", null);

insert into integrante values ("11","2","Egipto",5,"2016/08/30", null);

insert into integrante values ("13","3","Inglaterra",19,"2016/05/27", null);

insert into integrante values ("14","3","Inglaterra",11,"2015/06/07", null);

insert into integrante values ("15","2","Inglaterra",8,"2010/01/01", null);

insert into integrante values ("16","2","Inglaterra",7,"2015/01/01", null);

insert into integrante values ("17","4","Inglaterra",6,"2017/01/01", null);

insert into integrante values ("19","3","Colombia",7,"2010/01/01", null);

insert into integrante values ("20","2","Colombia",16,"2017/11/10", null);

insert into integrante values ("21","4","Colombia",13,"2016/06/06", null);

insert into integrante values ("22","4","Colombia",23,"2016/11/16", null);

insert into integrante values ("23","1","Colombia",1,"2011/06/06", null);

insert into integrante values ("25","3","Chile",9,"2003/03/30", null);

insert into integrante values ("26","3","Chile",11,"2009/11/04", null);

insert into integrante values ("27","2","Chile",15,"2004/02/19", null);

insert into integrante values ("28","3","Chile",7,"2006/04/27", null);

insert into integrante values ("29","2","Chile",10,"2004/02/19", null);

insert into integrante values ("31","4","Australia",19,"2008/01/01", null);

insert into integrante values ("32","2","Australia",2,"2012/12/03", null);

insert into integrante values ("33","1","Australia",1,"2012/12/05", null);

insert into integrante values ("34","3","Australia",4,"2004/03/30", null);

insert into integrante values ("35","4","Australia",6,"2008/05/23", null);

insert into integrante values ("37","2","Costa Rica",8,"2010/11/17", null);

insert into integrante values ("38","2","Costa Rica",16,"2010/01/26", null);

insert into integrante values ("39","4","Costa Rica",15,"2003/09/07", null);

insert into integrante values ("40","2","Costa Rica",5,"2008/06/22", null);

insert into integrante values ("41","2","Costa Rica",7,"2005/05/24", null);

insert into integrante values ("43","3","Paises Bajos",19,"2006/01/01", "2014/12/31");

insert into integrante values ("44","4","Paises Bajos",4,"2012/08/15", null);

insert into integrante values ("45","2","Paises Bajos",11,"2003/04/30", null);

insert into integrante values ("46","2","Paises Bajos",10,"2003/04/30", null);

insert into integrante values ("47","2","Paises Bajos",15,"2004/09/03", "2017/05/17");

insert into accion values ("0", "GOL a favor");

insert into accion values ("1", "GOL a en contra");

insert into accion values ("2", "Penal acertado");

insert into accion values ("3", "Tarjeta Roja");

insert into accion values ("4", "Tarjeta Amarilia");

insert into accion values ("5", "Penal fallado");

insert into partido values("0",'2014/7/5 17:00:00', "1", "2

insert into partido values("1",'2014/6/13 18:00:00', "0", "3");

insert into partido values("2",'2018/7/3 21:00:00', "2", "1");

insert into partido values("3",'2018/6/15 17:00:00', "3", "0");

insert into arbitra values("51", "0",1);

insert into arbitra values("50", "1",1);

insert into arbitra values("49", "2",1);

insert into arbitra values("48", "3",1);

insert into jugadoDurante values("0","0", 3);

insert into jugadoDurante values("0","1", 2);

insert into jugadoDurante values("0","2", 1);

insert into jugadoDurante values("0","3", 1);

insert into jugadoDurante values("0","4", null);

insert into jugadoDurante values("1","0", 6);

insert into jugadoDurante values("1","1", 4);

insert into jugadoDurante values("2","0", 3);

```

insert into jugadoDurante values("2","1", 5);
insert into jugadoDurante values("2","2", 1);
insert into jugadoDurante values("2","3", 4);
insert into jugadoDurante values("2","4", null);
insert into jugadoDurante values("3","0", 5);
insert into jugadoDurante values("3","1", 7);
insert into Participa_en values("Egipto","0", 3 );
insert into Participa_en values("Uruguay","0", 4 );
insert into Participa_en values("Colombia","4", 3 );
insert into Participa_en values("Inglaterra","5", 4 );
insert into Participa_en values("Chile","3", 3 );
insert into Participa_en values("Australia","3", 4 );
insert into Participa_en values("Países Bajos","3", 2 );
insert into Participa_en values("Costa Rica","6", 4 );
insert into juega_un values("43","0","106","120");
insert into juega_un values("47","0","0","120");
insert into juega_un values("45","0","0","120");
insert into juega_un values("44","0","0","106");
insert into juega_un values("46","0","0","120");
insert into juega_un values("41","0","0","120");
insert into juega_un values("40","0","0","120");
insert into juega_un values("39","0","0","120");
insert into juega_un values("38","0","0","79");
insert into juega_un values("37","0","79","120");
insert into juega_un values("26","1","0","88");
insert into juega_un values("25","1","88","120");
insert into juega_un values("27","1","68","120");
insert into juega_un values("28","1","0","120");
insert into juega_un values("29","1","0","68");
insert into juega_un values("31","1","49","120");
insert into juega_un values("32","1","0","49");
insert into juega_un values("33","1","0","120");
insert into juega_un values("34","1","0","120");
insert into juega_un values("35","1","0","120");
insert into juega_un values("23","2","0","120");
insert into juega_un values("22","2","0","79");
insert into juega_un values("21","2","0","120");
insert into juega_un values("20","2","0","61");
insert into juega_un values("19","2","61","120");
insert into juega_un values("14","2","88","120");
insert into juega_un values("13","2","113","120");

```

```

insert into juega_un values("15","2","0","120");
insert into juega_un values("16","2","0","120");
insert into juega_un values("17","2","0","120");
insert into juega_un values("7","3","0","120");
insert into juega_un values("8","3","0","120");
insert into juega_un values("9","3","82","120");
insert into juega_un values("10","3","63","120");
insert into juega_un values("11","3","50","120");
insert into juega_un values("4","3","59","120");
insert into juega_un values("5","3","0","120");
insert into juega_un values("2","3","0","120");
insert into juega_un values("6","3","0","120");
insert into juega_un values("3","3","87","120");
insert into accionJugada values("47","0","5","2","4");
insert into accionJugada values("44","0","64","4","1");
insert into accionJugada values("45","0","2","2","4");
insert into accionJugada values("43","0","111","4","3");
insert into accionJugada values("46","0","3","2","4");
insert into accionJugada values("40","0","1","2","4");
insert into accionJugada values("41","0","4","2","4");
insert into accionJugada values("39","0","1","4","0");
insert into accionJugada values("27","1","90+2","0","1");
insert into accionJugada values("28","1","12","0","0");
insert into accionJugada values("29","1","14","0","0");
insert into accionJugada values("34","1","35","0","0");
insert into accionJugada values("34","1","44","4","0");
insert into accionJugada values("22","2","54","4","1");
insert into accionJugada values("21","2","90+3","0","1");
insert into accionJugada values("19","2","64","4","1");
insert into accionJugada values("15","2","56","4","1");
insert into accionJugada values("16","2","69","4","1");
insert into accionJugada values("11","3","90+6","4","1");
insert into accionJugada values("2","3","89","0","1");
insert into juegapara values("2","Boston River", "3", "2015/04/11",
"2015/11/11" );
insert into juegapara values("3","Zamalek", "0", "2008/05/15",
"2014/09/23" );
insert into juegapara values("4","Atletico", "8", "2001/12/11", null
);
insert into juegapara values("5","Arsenal", "9", "2009/10/11",
"2017/07/16" );
insert into juegapara values("6","UniDChile", "18", "2010/06/06",
null );

```


insert into juegapara values("7","Sydney Swans", "21",
"2014/04/14", null);

insert into juegapara values("8","AjaxAmsterdam", "12",
"2015/04/11", "2015/11/11");

insert into juegapara values("9","Saprisa", "7", "2008/05/15",
"2014/09/23");

insert into juegapara values("10","Barcelona", "33", "2001/12/11",
null);

insert into juegapara values("11","Real Madrid", "34",
"2009/10/11", "2017/07/16");

insert into juegapara values("13","Boston River", "3",
"2010/06/06", null);

insert into juegapara values("14","Zamalek", "0", "2014/04/14",
null);

insert into juegapara values("15","Atletico", "8", "2003/02/14",
null);

insert into juegapara values("16","Arsenal", "9", "2008/05/15",
"2014/09/23");

insert into juegapara values("17","UniDChile", "18", "2001/12/11",
null);

insert into juegapara values("19","Sydney Swans", "21",
"2009/10/11", "2017/07/16");

insert into juegapara values("20","AjaxAmsterdam", "12",
"2010/06/06", null);

insert into juegapara values("21","Saprisa", "7", "2014/04/14",
null);

insert into juegapara values("22","Barcelona", "33", "2003/02/14",
null);

insert into juegapara values("23","Real Madrid", "34",
"2008/05/15", "2014/09/23");

insert into juegapara values("25","Boston River", "3",
"2001/12/11", null);

insert into juegapara values("26","Zamalek", "0", "2009/10/11",
"2017/07/16");

insert into juegapara values("27","Atletico", "8", "2010/06/06",
null);

insert into juegapara values("28","Arsenal", "9", "2014/04/14",
null);

insert into juegapara values("29","UniDChile", "18", "2003/02/14",
null);

insert into juegapara values("31","Sydney Swans", "21",
"2008/05/15", "2014/09/23");

insert into juegapara values("32","AjaxAmsterdam", "12",
"2001/12/11", null);

insert into juegapara values("33","Saprisa", "7", "2009/10/11",
"2017/07/16");

insert into juegapara values("34","Barcelona", "33", "2016/06/23",
null);

insert into juegapara values("35","Real Madrid", "34",
"2009/10/11", "2017/07/16");

insert into juegapara values("37","Boston River", "3",
"2008/05/15", "2014/09/23");

insert into juegapara values("38","Zamalek", "0", "2003/02/14",
null);

insert into juegapara values("39","Atletico", "8", "2001/12/11",
null);

insert into juegapara values("40","Arsenal", "9", "2016/06/23",
null);

insert into juegapara values("41","UniDChile", "18", "2009/10/11",
"2017/07/16");

insert into juegapara values("43","Sydney Swans", "21",
"2015/04/11", "2015/11/11");

insert into juegapara values("44","AjaxAmsterdam", "12",
"2016/06/23", null);

insert into juegapara values("45","Saprisa", "7", "2015/04/11",
"2015/11/11");

insert into juegapara values("46","Barcelona", "33", "2008/05/15",
"2014/09/23");

insert into juegapara values("47","Real Madrid", "34",
"2016/06/23", null);

Diccionario

Persona

codP: código que identifica a la persona en esta realidad

nom: nombre de la persona

apellido: apellido de la persona

fechaNac: fecha de nacimiento de la persona

codeCiudad: código de la ciudad de donde nació la persona

Selección

nomS: nombre de la selección en nuestra realidad

confederacion: confederación a la cual pertenece dicha selección

codePais: código identificador del país al cual pertenece la selección

Integrante

codeP: código identificador de el Integrante de una selección dentro de nuestra realidad

ldr: código del rol que cumple el integrante

nomS: nombre de Selección

numCamiseta: número de camiseta del jugador

fechaInicio: fecha en la que entró a la Selección el integrante

fechaFin: fecha en la que se retiró el ex integrante de la Selección

Ciudad

ID: código identificador de la ciudad dentro de nuestra realidad

NOMBRE: nombre de la ciudad

superficie: área en km² de la ciudad

latitud: coordenada en grados vertical respecto al ecuador en la que se ubica la ciudad

longitud: coordenada en grados horizontal respecto al ecuador en la que se ubica la ciudad

pais: país al que pertenece dicha ciudad

País

ID: código que identifica a dicho país dentro de nuestra realidad

Nombre: nombre real del país

Superficie: superficie en millones de km² del país

Capital: nombre de la ciudad capital del país en cuestión

JuegaPara

IDPersona: código identificador que referencia a la tabla persona

nomClub: nombre del club al que pertenece el jugador

CiudadClub: código identificador de la ciudad a la cual pertenece el club

fechaInicio: fecha en la que la persona debutó en el club

fechaFin: fecha de retiro de la persona en ese club

Mundial

ID: código identificador del mundial en esta realidad

IDPaís: código que identifica el país anfitrión del mundial

año: año de realización del mundial en cuestión

Partido

ID: código que identifica al partido

FyH: fecha y hora de realización del partido

codeEstadio: código que identifica al estadio en el cual se realizó el partido

codigoFase: código que identifica a la Fase en la cual se realizó el partido

Participa_en

IDSeleccion: código que identifica a la selección la cual va a participar en la fase correspondiente

IDFase: código que identifica a la fase a la cual pertenece la selección en el mundial

Posicion: posición en la cual queda determinada la selección por sorteo de grupos

Rol

ID: identificador del rol en esta realidad

descripcion: descripción breve de en que consiste dicho rol

Tiempo

ID: código que identifica al tiempo de una etapa de un partido

tiempoReglamentario: tiempo reglamentario de cada etapa de un partido

descripcion: describe en que consiste el tiempo (ejemplo: primer tiempo)

Fase

ID: código que identifica a la fase en esta realidad

nom: letra o clasificación del grupo (A, B, ..H, octavos, cuartos)

tipo: G: grupo, E: eliminatorias

IDMundial: código que identifica al mundial de la tabla Mundial

Juega_Un

IDIntegrante: id del conjunto persona – selección que juega un partido

IDPartido: código del partido jugado

tiempoInicio: minuto en el que ingresa el integrante

TiempoFin: minuto en el que se retira el integrante

Estadio

ID: código del estadio

Nombre: nombre real del estadio

Capacidad (Capacidad): cantidad de personas que entran en el estadio.

añoConstruccion: año en el que se creó el estadio

Direccion: calle en la que se ubica el estadio

codeCiudad: código de la ciudad a la cual pertenece el estadio

Juez

codePersona: código de la persona que corresponde a ser juez

FechaDebut: fecha en la que empezó a dictar su trabajo como juez

Accion

ID: código de la acción

Descripción: Breve descripción de que fue la acción (Gol, Penal, etc)

Arbitra

codeJuez: código del juez que arbitra el partido

Idpartido: partido el cual se arbitra

Posicion: determina si es primer, segundo o tercer árbitro

AccionJugada

Idintegrante: código identificador del integrante el cual realiza una acción

Idpartido: código del partido el cual tiene una acción

momento: minuto en el que ocurrió la acción (si tiene un número del tipo A+B indica tiempo oficial mas los minutos adicionales añadidos por el juez)

idAccion: código de la acción (descripción de la misma)

Tiempo: indica el tiempo correspondiente de la tabla tiempo

Club

nombre: nombre real del club en cuestión

codeCiudad: código de la ciudad a la que pertenece el club

añoFundacion: año en el que se creó el club

Consultas SQL

1º consulta: Nombre, apellido, seleccion y posición de todos los integrantes que no sean directores técnicos (Jugadores)

ALGEBRA:

$\pi_{\text{nom, apellido, nomS, descripcion}} ((\text{Rol} - \sigma_{\text{descripcion='Director'}}(\text{Rol})) \bowtie_{\text{ID=IDr}} \text{Integrante} \bowtie_{\text{codeP=codP}} \text{Persona})$

SQL

`select nom, apellido, nomS, descripcion`

`from persona, integrante, rol`

`where persona.codP=Integrante.codeP and integrante.idR=rol.id`

`and id not in (select ID from rol where descripcion="Director")`

2º consulta:

Nombres de la ciudad y de los países donde se jugaron los partidos de Uruguay y Egipto.

ALGEBRA:

$\pi_{\text{ciudad.nombre, país.nombre}} (\text{País} \bowtie_{\text{ID=pais}} \text{Ciudad} \bowtie_{\text{ID=codeCuidad}} \text{estadio} \bowtie_{\text{ID=codeEstadio}} (\pi_{\text{partido.id}} (\sigma_{\text{nomS="Uruguay"}}(\text{integrante})$

$\bowtie_{\text{codeP=IDIntegrante}} \text{Juega_un} \bowtie_{\text{IDPartido=ID}} \text{Partido}) \cap \pi_{\text{partido.id}} (\sigma_{\text{nomS="Egipto"}}(\text{integrante}) \bowtie_{\text{codeP=IDIntegrante}} \text{Juega_un} \bowtie_{\text{IDPartido=ID}} \text{Partido})$

`))`

SQL

`select pais.nombre, ciudad.nombre`

`from pais, ciudad, estadio`

`where estadio.ID in (select partido.codeestadio`

`from partido, integrante, juega_un`

`where integrante.nomS="Uruguay" and integrante.codeP=IDIntegrante and
Idpartido=Partido.ID and Partido.ID in (select partido.ID`

`from partido, integrante, juega_un`

`where integrante.nomS="Egipto" and
integrante.codeP=IDIntegrante`

`and Idpartido=Partido.ID))`

`and estadio.codeciudad= ciudad.id and ciudad.pais=pais.id`

nombre y apellido de los jugadores que hicieron goles en el primer tiempo

ALGEBRA:

$$\pi_{\text{nom,apellido}} (\text{Persona } |X| (\pi_{\text{codeP=IDIntegrante}} (\text{Idintegrante } (O_{\text{descripcion="primer Tiempo"}}(\text{Tiempo}) |X| \text{ accionJugada}) \cap \pi_{\text{ID=idAccion}} (\text{Idintegrante } (O_{\text{descripcion=" GOL a favor"}}(\text{Rol}) |X| \text{ accionJugada})))$$

SQL

```
select distinct nom, apellido
from persona, tiempo, accionJugada, integrante
where tiempo.descripcion="primer Tiempo" and tiempo.id=accionJugada.tiempo
      and accionJugada.idintegrante=integrante.codeP and integrante.codeP= persona.codP
      and accion.Descripcion="GOL a favor" and accion.ID=accionJugada.idAccion
```

4º consulta:

numero de goles, nombre y confederación de la seleccion que anoto mas goles

ALGEBRA: No se puede resolver en algebra esta consulta, ya que se necesita algo parecido a Count() y max()

SQL

```
select * from(

    select count(seleccion.nomS)"goles_Seleccion", seleccion.noms "nombreSect", confederacion

from accionjugada, Integrante, seleccion, accion

where seleccion.nomS=integrante.nomS and accionjugada.IDintegrante=integrante.codeP

and accion.Descripcion="GOL a favor" and accion.ID=accionjugada.idAccion

group by integrante.nomS

) fun


where goles_Seleccion=(select max(goles_Seleccion) from (select count(seleccion.nomS)"goles_Seleccion",

seleccion.noms "nombreSect", confederacion

from accionjugada, Integrante, seleccion, accion

where seleccion.nomS=integrante.nomS and

accionjugada.IDintegrante=integrante.codeP

and accion.Descripcion="GOL a favor" and accion.ID=accionjugada.idAccion

group by integrante.nomS) tabla1
```

5º consulta:

Nombre y apellido del juez que arbitro el último partido jugado

ALGEBRA: No se puede resolver en algebra esta consulta, ya que se necesita algo parecido a max()

SQL:

select nom , apellido

from partido, arbitra, juez, persona

where FyH=(Select max(FyH) from partido) and partido.id=arbitra.idpartido

and arbitra.codeJuez=juez.codePersona and persona.codP=juez.codePersona

6ºconsulta:

nombre y apellido de los que realizaron más de 1 acción

ALGEBRA: No se puede en algebra porque hay un count

SQL:

Select nom,apellido, count(idAccion)

from persona,accionjugada

where IDintegrante=codP

group by IDintegrante

having count(idAccion)>1

7º consulta:

Nombre y apellido de los que metieron gol en el mundial 2018

ALGEBRA

π nom,apellido(Persona |X| (O_{codP=codeP} descripcion="Gol a favor"(Accion) |X| AccionJugada |X| Integrante |X|
ID=IdAccion IDIntegrante=CodeP CodeP=IDIntegrante

Juega_un |X| Partido |X| Fase |X| O_{IDpartido=ID CodigoFase=ID IDMundial=ID} año=2018(Mundial))

SQL:

select distinct accionjugada.IDpartido,persona.nom,persona.apellido

from accionjugada, persona, partido, accion, mundial, fase

where accion.Descripcion="GOL a favor"

and accionjugada.IDpartido=partido.ID

and accionjugada.idAccion=accion.ID

and accionjugada.IDintegrante=persona.codP

and partido.codigoFase=fase.ID

and fase.IDMundial=mundial.ID

and mundial.año=2018

8º consulta:

El club de las personas que jugaron algún partido contra Egipto

ALGEBRA

π persona.nom, persona.apellido, club,nombre (Persona |X| (Club |X| JuegaPara |X|
codP=codeP Nombre=nomClub IDPersona=codeP
codeCiudad=ciudadClub
(O_{nomS!="Egipto"}(Selección) |X| Integrante|X| Juega_un |X| (O_{nomS="Egipto"} (selección) |X|
codeP=IDIntegrante IDPartido= partido.ID
Integrante |X| Juega_un |X| Partido))))
codeP=IDIntegrante IDPartido=ID

SQL

```
select persona.nom, persona.apellido, club.nombre
from club, partido, juega_un, persona, integrante, juegapara
where juega_un.IDpartido=partido.ID
and juega_un.IDintegrante=integrante.codeP
and integrante.codeP=persona.codP
and persona.codP=juegapara.IDPersona
and club.nombre=juegapara.nomClub
and integrante.nomS!= 'Egipto'
and partido.ID=(select distinct partido.ID
from persona, club, partido, pais, ciudad, seleccion, juega_un, integrante
where seleccion.nomS='Egipto'
and seleccion.nomS=integrante.nomS
and integrante.codeP=juega_un.IDintegrante
and juega_un.IDpartido=partido.ID
)
```

9ºconsulta:

Nombre, apellido y ciudad de nacimiento de los jueces que arbitraron partidos de fase de grupo

ALGEBRA

$\pi_{\text{nom,apellido,ciudad.nombre}}(\sigma_{\text{tipo}="G"}(\text{Fase}) \bowtie \text{Partido} \bowtie \text{arbitra} \bowtie \text{Juez} \bowtie \text{Persona} \bowtie \text{Ciudad})$
ID=codigoFase ID=Idpartido IDJuez=codePersona codePersona=CodP codeCuidad=ID

SQL

```
select distinct persona.nom, persona.apellido, ciudad.nombre
from persona,ciudad,juez,arbitra,fase,partido
where juez.codePersona=persona.codP
and arbitra.codeJuez=juez.codePersona
and arbitra.IDpartido=partido.ID
and partido.codigoFase=fase.ID
and fase.tipo="G"
and persona.codeCiudad=ciudad.ID
```

10ºconsulta:

Nombre, apellido, Fecha nacimiento, ciudad nacimiento de los directores técnicos de las selecciones que su primera letra sea C y la última sea A.

Algebra: No existe ningún operador similar al like en algebra

SQL:

```
select distinct persona.nom, persona.apellido, persona.fechaNac, ciudad.nombre
from persona,ciudad,juez,rol, seleccion,integrante
where seleccion.nomS like "C%A"
and rol.descripcion='Director'
and persona.codeCiudad=ciudad.ID
and persona.codP=integrante.codeP
and rol.ID=integrante.Idr
and integrante.nomS=seleccion.nomS
```