CODERHOUSE

PROYECTO FINAL

PROFESOR:

CESAR ARACENA

TUTOR:

NICOLAS E. COSTANTE

ELABORADO POR:

AUGUSTO BARCHI

TEMÁTICA:

"Estadística Formula 1"

Comisión 34965

Coderhouse 2022

Índice

1. Introducción 3
2. Diagrama Entidad-Relación 4
3. Descripción de tablas 6
4. Script de inserción de datos 12
5. Creación de vistas 18
6. Creación de funciones 21
7. Creación de Stored Procedure 22
8. Creación de Trigger 24
9. Creación de User 25
10. Creación de Gráficos 25
11. Otros 27

PROYECTO

1. Introducción

La Fórmula Uno es uno de los deportes más populares del mundo. Es la clase más alta de carreras internacionales para autos de carreras de fórmula monoplaza. La Fórmula Uno está autorizado por la Fédération Internationale de l'Automobile (FIA). La Fórmula Uno se inauguró el 13 de mayo de 1950 como Campeonato Mundial de Pilotos en Silverstone, Reino Unido. En 1981 se hizo conocido como el Campeonato Mundial de Fórmula Uno de la FIA.

Varias carreras llamadas Grand Prix se llevan a cabo en todo el mundo durante una temporada. Estas carreras en conjunto se denominan temporada de Fórmula Uno. Las carreras se llevan a cabo en pistas especialmente diseñadas y certificadas por la FIA. La mayoría de las pistas están situadas en lugares remotos bien conectados con las ciudades. Hay algunas carreras, como el Gran Premio de Gran Bretaña y el Gran Premio de Singapur, que se llevan a cabo en vías públicas cerradas. La Fórmula Uno es una de las mejores formas de carreras en todo el mundo y atrae a grandes audiencias.

Un piloto que participe en una carrera de Fórmula Uno debe tener una Súper Licencia válida emitida por la FIA. El rendimiento de los pilotos y los constructores del coche se evalúan al final de cada carrera mediante un sistema de puntos. Al final de una temporada, la FIA suma los puntos obtenidos por cada uno y otorga dos Campeonatos del Mundo anuales: uno para pilotos y otro para constructores.

El conjunto de datos consta de toda la información sobre las carreras de Fórmula 1, pilotos, constructores, clasificación, circuitos, tiempos de vuelta, paradas en boxes y campeonatos desde 1950 hasta la última temporada de 2021.

1.1. Fuente de datos:

El data set o fuente de dato fue obtenida de:

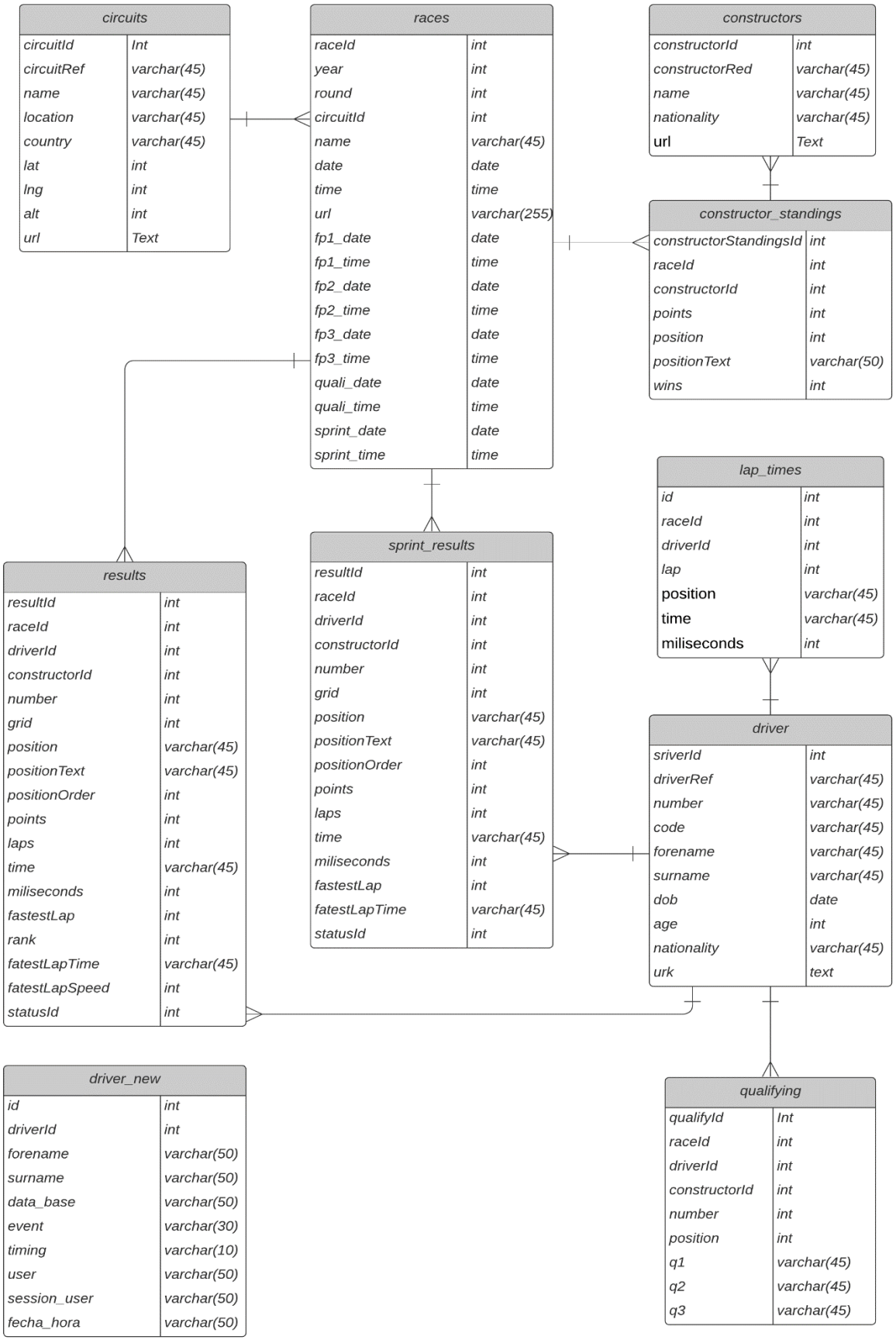
https://www.kaggle.com/datasets/rohanrao/formula-1-world-championship- 1950-2020

Trata de “Campeonato del Mundo de Fórmula 1 (1950 - 2022)” son varias bases de datos: “circuits.csv, constructor_results.csv, constructor_standings.csv, constructors.csv, driver_standings.csv, driver_standings.csv, drivers.csv, lap_times.csv, pit_stops.csv, qualifying.csv, races.csv, results.csv, seasons.csv, sprint_results.csv, status.csv”.

1.2. Objetivo:

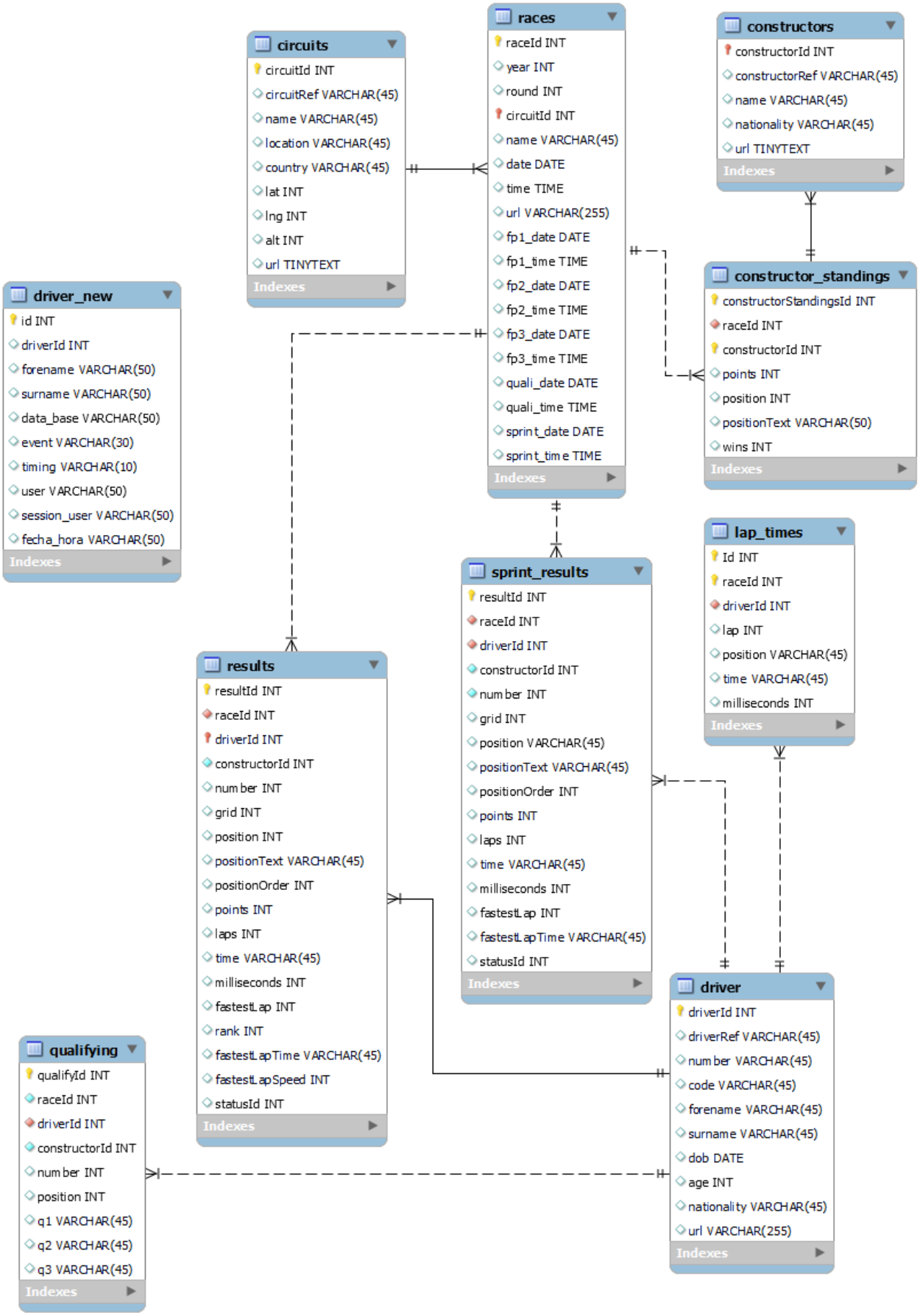
Se elige este data-set para analizar las estadísticas de las mejores escuderías y/o pilotos que tiene la Formula 1 a lo largo de los años, además conocer a todos los pilotos que corrieron año tras año.

2. Diagrama Entidad-Relación



PROYECTO

Se procede a mostrar ingeniería inversa para corroborar de que lo que se haya hecho este bien.



3. Descripción de tablas

Tabla	circuits						
Descripción	TABLA DIMENSIONAL DONDE SE GUARDAN LOS DATOS DE LOS CIRCUITOS						
KEY	COLUMN	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT	NOTES
PK	circuitId	INT		NOT NULL		AUTO_INCREMENT	numero de id del circuito
	circuitRef	VARCHAR	45				nombre de referencia del circuito
	name	VARCHAR	45				nombre del circuito
	location	VARCHAR	45				ciudad
	country	VARCHAR	45				pais
	lat	INT					latitud
	lng	INT					longitud
	alt	INT					altitud
	url	TEXT	45				pagina web del circuito

Tabla	constructor						
Descripción	TABLA DIMENSIONAL DONDE SE GUARDAN LOS DATOS DEL CONSTRUCTOR						
KEY	COLUMN	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT	NOTES
PK	constructorId	INT		NOT NULL		AUTO_INCREMENT	Id del constructor
	constructorRef	VARCHAR	45				referencia del constructor
	name	VARCHAR	45				nombre del constructor
	nationality	VARCHAR	45				nacionalidad
	url	TEXT	45				pagina web del constructor

Tabla	constructor_standings						
Descripción	TABLA DIMENSIONAL DONDE SE GUARDAN LOS DATOS DE LA CLASIFICACION DEL CONSTRUCTOR						
KEY	COLUMN	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT	NOTES
PK	constructorStandingsId	INT		NOT NULL		AUTO_INCREMENT	Id del constructor
FK	raceId	INT		NOT NULL			numero de id de la carrera
FK	constructorId	INT		NOT NULL			numero de id del constructor
	points	INT					puntos de constructor
	position	INT					posicion
	positionText	VARCHAR	45				posicion en texto
	wins	INT					ganadas

Tabla	driver						
Descripción	TABLA DIMENSIONAL DONDE SE GUARDAN LOS DATOS DE LOS PILOTOS						
KEY	COLUMN	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT	NOTES
PK	driverId	INT		NOT NULL		AUTO_INCREMENT	numero de id del piloto
	driverRef	VARCHAR	45				apellido del piloto de referencia
	number	VARCHAR	45				numero del piloto
	code	VARCHAR	45				abreviacion de piloto
	forename	VARCHAR	45				nombre del piloto
	surname	VARCHAR	45				apellido del piloto
	dob	DATE					fecha de nacimiento
	nationality	VARCHAR	255				nacionalidad
	url	VARCHAR	255				link de wikipedia de su perfil

Tabla	lap_time						
Descripción	TABLA DIMENSIONAL DONDE SE GUARDAN LOS DATOS DE LOS TIEMPOS DE VUELTA						
KEY	COLUMN	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT	NOTES
PK	raceId	INT		NOT NULL		AUTO_INCREMENT	id primario la carrera
FK	driverId	INT		NOT NULL			numero de id del piloto
	lap	VARCHAR	45				vuelta
	position	VARCHAR	45				posicion
	time	TIME					tiempo
	miliseconds	INT					tiempo en milisegundos

Tabla	qualifying						
Descripción	TABLA DIMENSIONAL DONDE SE GUARDAN LOS DATOS DE LA CALIFICACION						
KEY	COLUMN	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT	NOTES
PK	qualifyId	INT		NOT NULL		AUTO_INCREMENT	numero de id de la calificacion
FK	raceId	INT		NOT NULL			numero de id de la carrera
FK	driverId	INT		NOT NULL			numero de id del piloto
	constructorId	INT		NOT NULL			numero de id del constructor
	number	INT					numero del piloto
	position	INT					posicion del piloto
	q1	VARCHAR	45				clasificacion 1 de la vuelta
	q2	VARCHAR	45				clasificacion 2 de la vuelta
	q3	VARCHAR	45				clasificacion 3 de la vuelta

Tabla	results						
Descripción	TABLA DIMENSIONAL DONDE SE GUARDAN LOS DATOS DE LOS RESULTADOS DE LA CARRERA						
KEY	COLUMN	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT	NOTES
PK	resultId	INT		NOT NULL		AUTO_INCREMENT	numero de id de lacalificacion
FK	raceId	INT		NOT NULL			numero de id de lacarrera
FK	driverId	INT		NOT NULL			numero de id del piloto
FK	constructorId	INT		NOT NULL			numero de id delconstructor
	number	INT					numero del piloto
	grid	INT					gilla de largada
	position	INT					posicion de largada
	positionText	VARCHAR	45				posicion de largada
	positionOrder	INT					posicion final
	points	INT					puntos del campeonato
	laps	INT					vueltas
	time	INT					tiempo de vuelta
	miliseconds	INT					tiempo de vuelta enmilisegundos
	fastestlap	INT					vuelta de la vuelta rapida
	rank	INT					ranking
	fastestlapTime	TIME					tiempo de la vueltarapida
	fastestlapSpeed	INT					velocidad maxima de la vuelta rapida
	statusId	INT					numero de id del status

Tabla	races						
Descripción	TABLA DIMENSIONAL DONDE SE GUARDAN LOS DATOS DE LA CALIFICACION						
KEY	COLUMN	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT	NOTES
PK	raceId	INT		NOT NULL		AUTO_INCREMENT	numero de id de la calificacion
	year	INT					año de la carrera
	round	INT					numero de la carrera
PK	circuitId	INT		NOT NULL			numero de id del circuito
	name	VARCHAR	45				nombre de la carrera
	date	DATE					fecha de la carrera
	time	TIME					tiempo de la carrera
	url	VARCHAR	255				pagina web de la carrera
	fp1_date	DATE					fecha de la carrera
	fp1_time	TIME					tiempo de la carrera
	fp2_date	DATE					fecha de la carrera
	fp2_time	TIME					tiempo de la carrera
	fp3_date	DATE					fecha de la carrera
	fp3_time	TIME					tiempo de la carrera
	quali_date	DATE					fecha de la calificacion
	quali_time	TIME					tiempo de la calificacion
	sprint_date	DATE					fecha de la carrera
	sprint_time	TIME					tiempo de la carrera

Tabla	sprint_result						
Descripción	TABLA DIMENSIONAL DONDE SE GUARDAN LOS DATOS DE LOS RESULTADOS DE LA CARRERA						
KEY	COLUMN	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT	NOTES
PK	resultId	INT		NOT NULL		AUTO_INCREMENT	numero de id de la calificacion
FK	raceId	INT		NOT NULL			numero de id de la carrera
FK	driverId	INT		NOT NULL			numero de id del piloto
FK	constructorId	INT		NOT NULL			numero de id del constructor
	number	INT					numero del piloto
	grid	INT					gilla de largada
	position	INT					posicion de largada
	positionText	VARCHAR	45				posicion de largada
	positionOrder	INT					posicion final
	points	INT					puntos del campeonato
	laps	INT					vueltas
	time	INT					tiempo de vuelta
	miliseconds	INT					tiempo de vuelta en milisegundos
	fastestlap	INT					vuelta de la vuelta rapida
	rank	INT					ranking
	fastestlapTime	TIME					tiempo de la vuelta rapida
	fastestlapSpeed	INT					velocidad maxima de la vuelta rapida
	statusId	INT					numero de id del status

Puede ver los archivos de la creación de las tablas desde aquí:

https://github.com/Augustobar1991/Proyecto-Coderhouse-SQL/blob/main/Script/Script_Agregacion.sql#L1

4. Script de inserción de datos

Se realizó, primeramente, la carga de datos de forma manual, usando el método de importación, que se detalla a continuación:

Carga manual de la tabla “circuits”

```
INSERT INTO circuits
VALUE (1,"albert_park","Albert Park Grand Prix Circuit","Melbourne","Australia",-37.8497,144.968,10,"http://en.wikipedia.org/wiki/Melbourn
(2,"sepang","Sepang International Circuit","Kuala Lumpur","Malaysia",2.76083,101.738,18,"http://en.wikipedia.org/wiki/Sepang_International
(3,"bahrain","Bahrain International Circuit","Sakhir","Bahrain",26.0325,50.5106,7,"http://en.wikipedia.org/wiki/Bahrain_International_Circ
(4,"catalunya","Circuit de Barcelona-Catalunya","MontmelÃ³","Spain",41.57,2.26111,109,"http://en.wikipedia.org/wiki/Circuit_de_Barcelona-C
(5,"istanbul","Istanbul Park","Istanbul","Turkey",40.9517,29.405,130,"http://en.wikipedia.org/wiki/Istanbul_Park"),
(6,"monaco","Circuit de Monaco","Monte-Carlo","Monaco",43.7347,7.42056,7,"http://en.wikipedia.org/wiki/Circuit_de_Monaco"),
(7,"villeneuve","Circuit Gilles Villeneuve","Montreal","Canada",45.5,-73.5228,13,"http://en.wikipedia.org/wiki/Circuit_Gilles_Villeneuve")
(8,"magny_cours","Circuit de Nevers Magny-Cours","Magny Cours","France",46.8642,3.16361,228,"http://en.wikipedia.org/wiki/Circuit_de_Never
(9,"silverstone","Silverstone Circuit","Silverstone","UK",52.0786,-1.01694,153,"http://en.wikipedia.org/wiki/Silverstone_Circuit"),
(10,"hockenheimring","Hockenheimring","Hockenheim","Germany",49.3278,8.56583,103,"http://en.wikipedia.org/wiki/Hockenheimring"),
(11,"hungaroring","Hungaroring","Budapest","Hungary",47.5789,19.2486,264,"http://en.wikipedia.org/wiki/Hungaroring"),
(12,"valencia","Valencia Street Circuit","Valencia","Spain",39.4589,-0.331667,4,"http://en.wikipedia.org/wiki/Valencia_Street_Circuit"),
(13,"spa","Circuit de Spa-Francorchamps","Spa","Belgium",50.4372,5.97139,401,"http://en.wikipedia.org/wiki/Circuit_de_Spa-Francorchamps"),
(14,"monza","Autodromo Nazionale di Monza","Monza","Italy",45.6156,9.28111,162,"http://en.wikipedia.org/wiki/Autodromo_Nazionale_Monza"),
(15,"marina_bay","Marina Bay Street Circuit","Marina Bay","Singapore",1.2914,103.864,18,"http://en.wikipedia.org/wiki/Marina_Bay_Street_Ci
```

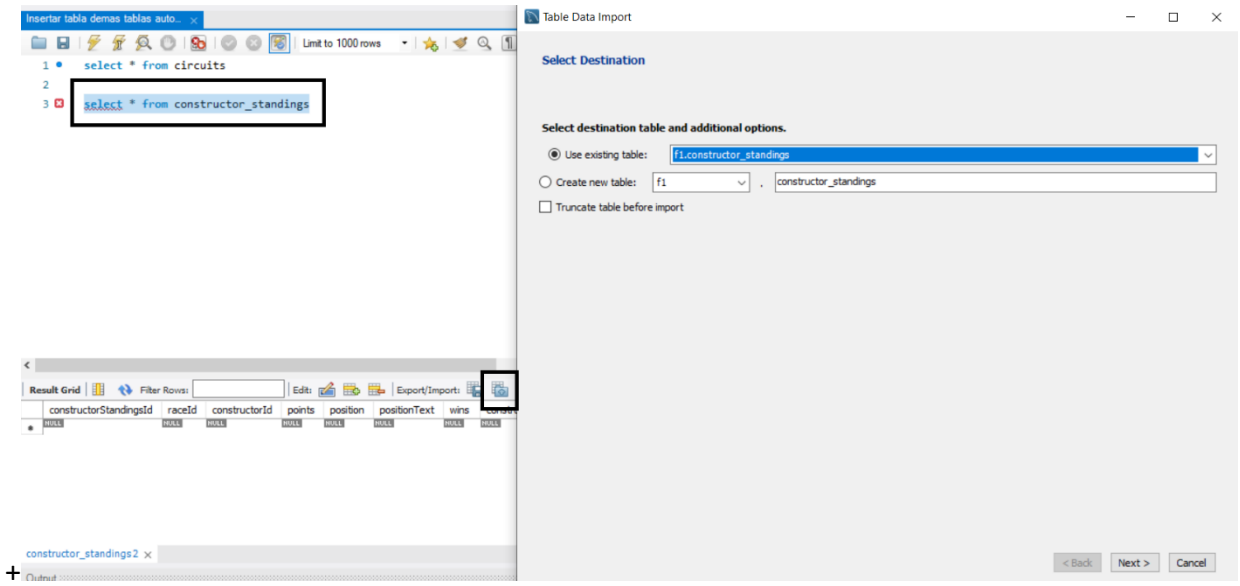
Chequeado de que se haya realizado la carga de la tabla circuits

```
SELECT * FROM circuits

SELECT * FROM constructor_standings

SELECT * FROM constructors

SELECT * FROM driver

SELECT * FROM lap_times

SELECT * FROM qualifying
```

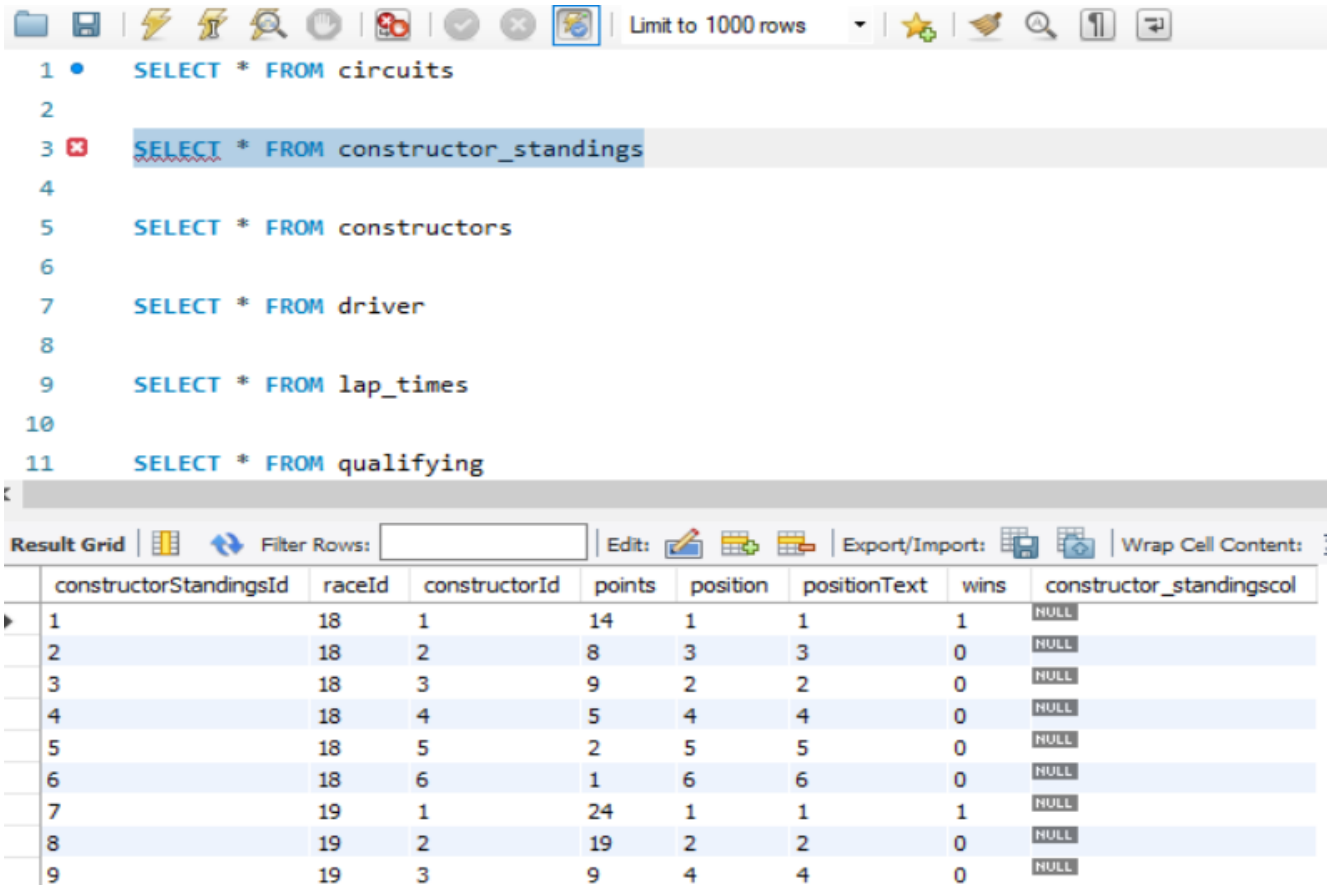
Result Grid

circuitId	circuitRef	name	location	country	lat	lng	alt	url
1	albert_park	Albert Park Grand Prix Circuit	Melbourne	Australia	-38	145	10	http://en.wikipedia.org/wiki/Melbourne_Grand_...
2	sepang	Sepang International Circuit	Kuala Lumpur	Malaysia	3	102	18	http://en.wikipedia.org/wiki/Sepang_Internatio...
3	bahrain	Bahrain International Circuit	Sakhir	Bahrain	26	51	7	http://en.wikipedia.org/wiki/Bahrain_Internatio...
4	catalunya	Circuit de Barcelona-Catalunya	MontmelÃ³	Spain	42	2	109	http://en.wikipedia.org/wiki/Circuit_de_Barcelo...
5	istanbul	Istanbul Park	Istanbul	Turkey	41	29	130	http://en.wikipedia.org/wiki/Istanbul_Park
6	monaco	Circuit de Monaco	Monte-Carlo	Monaco	44	7	7	http://en.wikipedia.org/wiki/Circuit_de_Monaco
7	villeneuve	Circuit Gilles Villeneuve	Montreal	Canada	46	-74	13	http://en.wikipedia.org/wiki/Circuit_Gilles_Villen...
8	magny_cours	Circuit de Nevers Magny-Cours	Magny Cours	France	47	3	228	http://en.wikipedia.org/wiki/Circuit_de_Nevers_...
9	silverstone	Silverstone Circuit	Silverstone	UK	52	-1	153	http://en.wikipedia.org/wiki/Silverstone_Circuit

Carga de la tabla constructor_standings



Chequeado de que se haya realizado la carga de la tabla constructor_standings



constructorStandingsId	raceId	constructorId	points	position	positionText	wins	constructor_standingscol
1	18	1	14	1	1	1	NULL
2	18	2	8	3	3	0	NULL
3	18	3	9	2	2	0	NULL
4	18	4	5	4	4	0	NULL
5	18	5	2	5	5	0	NULL
6	18	6	1	6	6	0	NULL
7	19	1	24	1	1	1	NULL
8	19	2	19	2	2	0	NULL
9	19	3	9	4	4	0	NULL

Chequeado de que se haya realizado la carga de la tabla constructors

```
1  SELECT * FROM circuits
2
3  SELECT * FROM constructor_standings
4
5  SELECT * FROM constructors
6
7  SELECT * FROM driver
8
9  SELECT * FROM lap times -- falta arreglar
```

Result Grid | Filter Rows: | Edit: | Export/Import: | Wrap Cell Content:

constructorId	constructorRef	name	nationality	url
1	mclaren	McLaren	British	http://en.wikipedia.org/wiki/McLaren
2	bmw_sauber	BMW Sauber	German	http://en.wikipedia.org/wiki/BMW_Sauber
3	williams	Williams	British	http://en.wikipedia.org/wiki/Williams_Grand_Pri...
4	renault	Renault	French	http://en.wikipedia.org/wiki/Renault_in_Formul...
5	toro_rosso	Toro Rosso	Italian	http://en.wikipedia.org/wiki/Scuderia_Toro_Rosso
6	ferrari	Ferrari	Italian	http://en.wikipedia.org/wiki/Scuderia_Ferrari
7	toyota	Toyota	Japanese	http://en.wikipedia.org/wiki/Toyota_Racing
8	super_aguri	Super Aguri	Japanese	http://en.wikipedia.org/wiki/Super_Aguri_F1
9	red_bull	Red Bull	Austrian	http://en.wikipedia.org/wiki/Red_Bull_Racing
10	force_india	Force India	Indian	http://en.wikipedia.org/wiki/Racing_Point_Forc...
11	honda	Honda	Japanese	http://en.wikipedia.org/wiki/Honda_Racing_F1

Carga manual de la tabla driver

```
INSERT INTO driver(driverId, driverRef, number, code, forename, surname, dob, nationality, url) VALUES
(1, 'hamilton', 44, 'HAM', 'Lewis', 'Hamilton', '1985-01-07', 'British', 'http://en.wikipedia.org/wiki/Lewis_Hamilton')
,(2, 'heidfeld', NULL, 'HEI', 'Nick', 'Heidfeld', '1977-05-10', 'German', 'http://en.wikipedia.org/wiki/Nick_Heidfeld')
,(3, 'rosberg', 6, 'ROS', 'Nico', 'Rosberg', '1985-06-27', 'German', 'http://en.wikipedia.org/wiki/Nico_Rosberg')
,(4, 'alonso', 14, 'ALO', 'Fernando', 'Alonso', '1981-07-29', 'Spanish', 'http://en.wikipedia.org/wiki/Fernando_Alonso')
,(5, 'kovalainen', NULL, 'KOV', 'Heikki', 'Kovalainen', '1981-10-19', 'Finnish', 'http://en.wikipedia.org/wiki/Heikki_Kovalainen')
,(6, 'nakajima', NULL, 'NAK', 'Kazuki', 'Nakajima', '1985-01-11', 'Japanese', 'http://en.wikipedia.org/wiki/Kazuki_Nakajima')
,(7, 'bourdais', NULL, 'BOU', 'Sébastien', 'Bourdais', '1979-02-28', 'French', 'http://en.wikipedia.org/wiki/S%C3%A9bastien_Bourdais')
,(8, 'raikkonen', 7, 'RAI', 'Kimi', 'Räikkönen', '1979-10-17', 'Finnish', 'http://en.wikipedia.org/wiki/Kimi_R%C3%A4ikk%C3%B6nen')
,(9, 'kubica', 88, 'KUB', 'Robert', 'Kubica', '1984-12-07', 'Polish', 'http://en.wikipedia.org/wiki/Robert_Kubica')
,(10, 'glock', NULL, 'GLO', 'Timo', 'Glock', '1982-03-18', 'German', 'http://en.wikipedia.org/wiki/Timo_Glock')
,(11, 'sato', NULL, 'SAT', 'Takuma', 'Sato', '1977-01-28', 'Japanese', 'http://en.wikipedia.org/wiki/Takuma_Sato')
,(12, 'piquet_jr', NULL, 'PIQ', 'Nelson', 'Piquet Jr.', '1985-07-25', 'Brazilian', 'http://en.wikipedia.org/wiki/Nelson_Piquet,_Jr.')
,(13, 'massa', 19, 'MAS', 'Felipe', 'Massa', '1981-04-25', 'Brazilian', 'http://en.wikipedia.org/wiki/Felipe_Massa')
,(14, 'coulthard', NULL, 'COU', 'David', 'Coulthard', '1971-03-27', 'British', 'http://en.wikipedia.org/wiki/David_Coulthard')
,(15, 'trulli', NULL, 'TRU', 'Jarno', 'Trulli', '1974-07-13', 'Italian', 'http://en.wikipedia.org/wiki/Jarno_Trulli')
,(16, 'sutil', 99, 'SUT', 'Adrian', 'Sutil', '1983-01-11', 'German', 'http://en.wikipedia.org/wiki/Adrian_Sutil')
,(17, 'webber', NULL, 'WEB', 'Mark', 'Webber', '1976-08-27', 'Australian', 'http://en.wikipedia.org/wiki/Mark_Webber_(racing_driver)')
```

Chequeado de que se haya realizado la carga de la tabla driver

```
SELECT * FROM circuits;

SELECT * FROM constructor_standings;

SELECT * FROM constructors;

SELECT * FROM driver;
```

Result Grid | Filter Rows: | Edit: | Export/Import: | Wrap Cell Content:

driverId	driverRef	number	code	forename	surname	dob	nationality	url
1	hamilton	44	HAM	Lewis	Hamilton	1985-01-07	British	http://en.wikipedia.org/wiki/Lewis_Hamilton
2	heidfeld	NULL	HEI	Nick	Heidfeld	1977-05-10	German	http://en.wikipedia.org/wiki/Nick_Heidfeld
3	rosberg	6	ROS	Nico	Rosberg	1985-06-27	German	http://en.wikipedia.org/wiki/Nico_Rosberg
4	alonso	14	ALO	Fernando	Alonso	1981-07-29	Spanish	http://en.wikipedia.org/wiki/Fernando_Alonso
5	kovalainen	NULL	KOV	Heikki	Kovalainen	1981-10-19	Finnish	http://en.wikipedia.org/wiki/Heikki_Kovalainen
6	nakajima	NULL	NAK	Kazuki	Nakajima	1985-01-11	Japanese	http://en.wikipedia.org/wiki/Kazuki_Nakajima
7	bourdais	NULL	BOU	Sébastien	Bourdais	1979-02-28	French	http://en.wikipedia.org/wiki/S%C3%A9bastien...
8	raikkonen	7	RAI	Kimi	Räikkönen	1979-10-17	Finnish	http://en.wikipedia.org/wiki/Kimi_R%C3%A4ikk...
9	kubica	88	KUB	Robert	Kubica	1984-12-07	Polish	http://en.wikipedia.org/wiki/Robert_Kubica

Chequeado de que se haya realizado la carga de la tabla lap_times

```
SELECT * FROM constructor_standings

SELECT * FROM constructors

SELECT * FROM driver

SELECT * FROM lap_times
```

Result Grid | Filter Rows: | Edit: | Export/Import: | Wrap Cell Content: | Fetch rows:

Id	raceId	driverId	lap	position	time	milliseconds
1	841	20	1	1	01:38:00	98109
2	841	20	2	1	01:33:00	93006
3	841	20	3	1	01:32:01	92713
4	841	20	4	1	01:32:01	92803
5	841	20	5	1	01:32:00	92342
6	841	20	6	1	01:32:01	92605
7	841	20	7	1	01:32:01	92502
8	841	20	8	1	01:32:01	92537
9	841	20	9	1	01:33:00	93240
10	841	20	10	1	01:32:01	92572

PROYECTO

Chequeado de que se haya realizado la carga de la tabla qualifying

```
SELECT * FROM constructor_standings

SELECT * FROM constructors

SELECT * FROM driver

SELECT * FROM lap_times

SELECT * FROM qualifying
```

qualifyId	raceId	driverId	constructorId	number	position	q1	q2	q3
1	18	1	1	22	1	01:26:01	01:25:00	01:26:01
2	18	9	2	4	2	01:26:00	01:25:00	01:26:01
3	18	5	1	23	3	01:25:01	01:25:00	01:27:00
4	18	13	6	2	4	01:25:01	01:25:01	01:27:00
5	18	2	2	3	5	01:25:01	01:25:01	01:27:00
6	18	15	7	11	6	01:26:00	01:26:00	01:28:01
7	18	3	3	7	7	01:26:00	01:26:00	01:28:01
8	18	14	9	9	8	01:26:00	01:26:00	01:29:00
9	18	10	7	12	9	01:26:01	01:26:00	01:29:01

Chequeado de que se haya realizado la carga de la tabla races

```
SELECT * FROM constructors

SELECT * FROM driver

SELECT * FROM lap_times

SELECT * FROM qualifying

SELECT * FROM races
```

raceId	year	round	circuitId	name	date	time	url	fp1_date	fp1_time	fp2_date	fp2_time	fp3_date	fp3_time	quali_date	quali_time	sprint
1	2009	1	1	Australian Grand Prix	2009-03-29	06:00:00	http://en.wikipedia.org/wiki/2009_Australian_G...	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
2	2009	2	2	Malaysian Grand Prix	2009-04-05	09:00:00	http://en.wikipedia.org/wiki/2009_Malaysian_Gr...	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
3	2009	3	17	Chinese Grand Prix	2009-04-19	07:00:00	http://en.wikipedia.org/wiki/2009_Chinese_Gra...	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
4	2009	4	3	Bahrain Grand Prix	2009-04-26	12:00:00	http://en.wikipedia.org/wiki/2009_Bahrain_Gra...	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
5	2009	5	4	Spanish Grand Prix	2009-05-10	12:00:00	http://en.wikipedia.org/wiki/2009_Spanish_Gra...	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
6	2009	6	6	Monaco Grand Prix	2009-05-24	12:00:00	http://en.wikipedia.org/wiki/2009_Monaco_Gra...	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
7	2009	7	5	Turkish Grand Prix	2009-06-07	12:00:00	http://en.wikipedia.org/wiki/2009_Turkish_Gran...	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
8	2009	8	9	British Grand Prix	2009-06-21	12:00:00	http://en.wikipedia.org/wiki/2009_British_Grand...	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
9	2009	9	20	German Grand Prix	2009-07-12	12:00:00	http://en.wikipedia.org/wiki/2009_German_Gra...	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
10	2009	10	11	Hungarian Grand Prix	2009-07-26	12:00:00	http://en.wikipedia.org/wiki/2009_Hungarian_G...	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
11	2009	11	12	European Grand Prix	2009-08-23	12:00:00	http://en.wikipedia.org/wiki/2009_European_Gr...	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
12	2009	12	13	Belgian Grand Prix	2009-08-30	12:00:00	http://en.wikipedia.org/wiki/2009_Belgian_Gran...	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
13	2009	13	14	Italian Grand Prix	2009-09-13	12:00:00	http://en.wikipedia.org/wiki/2009_Italian_Gran...	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
14	2009	14	15	Singapore Grand Prix	2009-09-27	12:00:00	http://en.wikipedia.org/wiki/2009_Singapore_G...	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
15	2009	15	22	Japanese Grand Prix	2009-10-04	05:00:00	http://en.wikipedia.org/wiki/2009_Japanese_Gr...	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Chequeado de que se haya realizado la carga de la tabla results

```
7   SELECT * FROM driver
8
9   SELECT * FROM lap_times -- falta arreglar
10
11  SELECT * FROM qualifying
12
13  SELECT * FROM races
14
15  SELECT * FROM results
```

resultId	raceId	driverId	constructorId	number	grid	position	positionText	positionOrder	points	laps	time	milliseconds	fastestLap	rank	fastestLapTime	fastestLapSpeed	statusId
1	18	1	1	22	1	1	1	1	10	58	01:34:51	5690616	39	2	01:27:00	218	1
2	18	2	2	3	5	2	2	2	8	58	00:00:05	5696094	41	3	01:27:01	218	1
3	18	3	3	7	7	3	3	3	6	58	00:00:08	5698779	41	5	01:28:00	217	1
4	18	4	4	5	11	4	4	4	5	58	00:00:17	5707797	58	7	01:28:01	215	1
5	18	5	1	23	3	5	5	5	4	58	00:00:18	5708630	43	1	01:27:00	218	1
6	18	6	3	8	13	6	6	6	3	57	NULL	NULL	50	14	01:29:01	213	11
7	18	7	5	14	17	7	7	7	2	55	NULL	NULL	22	12	01:29:01	213	5
8	18	8	6	1	15	8	8	8	1	53	NULL	NULL	20	4	01:27:01	217	5

Chequeado de que se haya realizado la carga de la tabla sprint_results

```
9   SELECT * FROM lap_times
10
11  SELECT * FROM qualifying
12
13  SELECT * FROM races
14
15  SELECT * FROM results
16
17  SELECT * FROM sprint_results
```

resultId	raceId	driverId	constructorId	number	grid	position	positionText	positionOrder	points	laps	time	milliseconds	fastestLap	fastestLapTime	statusId
1	1061	830	9	33	2	1	1	1	3	17	25:38:00	1538426	14	01:30:00	1
2	1061	1	131	44	1	2	2	2	2	17	00:00:01	1539856	17	01:29:01	1
3	1061	822	131	77	3	3	3	3	1	17	00:00:08	1545928	17	01:29:01	1
4	1061	844	6	16	4	4	4	4	0	17	00:00:11	1549704	16	01:30:00	1
5	1061	846	1	4	6	5	5	5	0	17	00:00:24	1562537	16	01:30:01	1
6	1061	817	1	3	7	6	6	6	0	17	00:00:31	1569385	17	01:30:01	1
7	1061	4	214	14	11	7	7	7	0	17	00:00:44	1581953	17	01:31:01	1
8	1061	20	117	5	10	8	8	8	0	17	00:00:44	1582865	17	01:31:01	1
9	1061	847	3	63	8	9	9	9	0	17	00:00:47	1585078	17	01:32:00	1
10	1061	839	214	31	13	10	10	10	0	17	00:00:47	1585821	16	01:32:00	1
11	1061	832	6	55	9	11	11	11	0	17	00:00:48	1586224	10	01:31:01	1
12	1061	842	213	10	12	12	12	12	0	17	00:00:49	1587189	17	01:32:00	1

Finalizado este procedimiento y avanzado el curso, se realizó la query para realizar la carga automática de los datos en las tablas, sin la necesidad de realizar estos procedimientos. Puede ver las querys de inserción de datos desde aquí:

https://github.com/Augustobar1991/Proyecto-Coderhouse-SQL/tree/main/Insercion_Database

5. Creación de vistas

Puede ver la query de la creación de las vistas desde aquí:

https://github.com/Augustobar1991/Proyecto-Coderhouse-SQL/blob/main/Insercion Tablas y Script/Script_Agregacion.sql#L200

Creación y select de la vista “datos_del_piloto”:

Schema y Tablas | Insertar tabla demas tablas auto... | Vistas F1

Limit to 1000 rows

```sql
CREATE OR REPLACE VIEW `datos_del_piloto` AS  -- driver qualifying constructos
select  d.driverId,
        d.surname as Apellido,
        d.forename as Nombre,
        d.nationality as Nacionalidad,
        d.`code` as Codigo,
        d.dob as Fecha_Nacimiento,
        q.constructorId,
        c.`name` as Nombre_Escuderia,
        c.nationality as Nacionalidad_Escuderia
from driver d
left join qualifying q on q.driverId=d.driverId
left join constructors c on c.constructorId=q.constructorId
group by driverId;

select * from datos_del_piloto;
```

Result Grid | Filter Rows: | Export: | Wrap Cell Content:

driverId	Apellido	Nombre	Nacionalidad	Codigo	Fecha_Nacimiento	constructorId	Nombre_Escuderia	Nacionalidad_Escuderia
1	Hamilton	Lewis	British	HAM	1985-01-07	131	Mercedes	German
2	Heidfeld	Nick	German	HEI	1977-05-10	4	Renault	French
3	Rosberg	Nico	German	ROS	1985-06-27	131	Mercedes	German
4	Alonso	Fernando	Spanish	ALO	1981-07-29	214	Alpine F1 Team	French
5	Kovalainen	Heikki	Finnish	KOV	1981-10-19	205	Lotus	Malaysian
6	Nakajima	Kazuki	Japanese	NAK	1985-01-11	3	Williams	British
7	Bourdais	Sébastien	French	BOU	1979-02-28	5	Toro Rosso	Italian
8	Räikkönen	Kimi	Finnish	RAI	1979-10-17	51	Alfa Romeo	Swiss

Creación de la vista “datos_del_piloto” que devulve el id del piloto, nombre y apellido nacionalidad, edad, fecha de nacimiento constructorId, nombre de la escudería y nacionalidad de la escudería. Usan las tablas driver, constructors y qualifying.

PD: esta vista se la aplico en el Stored Procedure “sp_add_year_old” para agregar la edad del piloto, con o sin el campo “age” dependiendo que se desea elegir, es por ello que en los archivos solo aparecen 4 vista en la sección correspondiente, pero en realidad son 6 en total las vistas creadas.

Creación de la vista de las “estadísticas de los pilotos en cada escudería” que devuelve el id del piloto, carrera, constructor y qualify, fecha y nombre del circuito corrido, apellido del piloto, nombre y nacionalidad de la escudería, numero del piloto, posición puntos y qualify. Usan las tablas driver, qualifying, constructos, constructor_standings y races.

```
CREATE OR REPLACE VIEW `estadistica_del_piloto_escuderia` AS  -- driver qualifying constructos constructor_standings
select  d.driverId,
        q.raceId,
        q.constructorId,
        q.qualifyId,
        r.date as Fecha,
        r.name as Nombre_Circuito,
        d.surname as Piloto,
        c.`name` as Nombre_Escuderia,
        c.nationality as Nacionalidad_Escuderia,
        q.`number` as Numero_Piloto,
        q.position as Posicion,
        cs.points as Puntos,
        q.q1 as Cuali_1,
        q.q2 as Cuali_2,
        q.q3 as Cuali_3
from driver d
left join qualifying q on q.driverId=d.driverId
left join constructors c on c.constructorId=q.constructorId
left join constructor_standings cs on cs.constructorId=q.constructorId
left join races r on r.raceId=q.raceId
group by q.raceId;
```

Result Grid | Filter Rows: | Export: | Wrap Cell Content:

driverId	raceId	constructorId	qualifyId	Fecha	Nombre_Circuito	Piloto	Nombre_Escuderia	Nacionalidad_Escuderia	Numero_Piloto	Posicion	Puntos	Cuali_1	Cuali_2	Cuali_3
1	902	131	5905	2014-04-06	Bahrain Grand Prix	Hamilton	Mercedes	German	44	2	304	1:35.323	1:33.872	1:33.464
1	901	131	5882	2014-03-30	Malaysian Grand Prix	Hamilton	Mercedes	German	44	1	304	1:57.202	1:59.041	1:59.431
1	900	131	5860	2014-03-16	Australian Grand Prix	Hamilton	Mercedes	German	44	1	304	1:31.699	1:42.890	1:44.231
1	899	131	5842	2013-11-24	Brazilian Grand Prix	Hamilton	Mercedes	German	10	5	304	1:25.342	1:26.698	1:27.677
1	898	131	5820	2013-11-17	United States Grand Prix	Hamilton	Mercedes	German	10	5	304	1:37.959	1:37.854	1:37.345
1	897	131	5797	2013-11-03	Abu Dhabi Grand Prix	Hamilton	Mercedes	German	10	4	304	1:40.693	1:40.477	1:40.501

estadistica_del_piloto_escuderia...

Creación de la vista de los “resultados por cada carrera del piloto” que devuelve el id del piloto y de la carrera, apellido, fecha, nombre del circuito, vuelta, las posiciones y tiempo de vuelta. Usan las tablas driver, races y lap_times.

```
CREATE OR REPLACE VIEW `resultados_por_carrera_del_piloto` AS  -- driver races lap_times
select  d.driverId,
        l.raceId,
        d.surname as Apellido,
        r.date as Fecha,
        r.name as Nombre_Circuito,
        max(l.lap) as Vuelta,
        l.position as Posicion,
        l.time as Tiempo
from driver d
left join lap_times l on l.driverId=d.driverId
left join races r on r.raceId=l.raceId
group by  raceId;

select * from resultados_por_carrera_del_piloto;
```

Result Grid | Filter Rows: | Export: | Wrap Cell Content:

driverId	raceId	Apellido	Fecha	Nombre_Circuito	Vuelta	Posicion	Tiempo
1	848	Hamilton	2011-06-26	European Grand Prix	57	4	01:43:00
1	847	Hamilton	2011-06-12	Canadian Grand Prix	70	7	01:37:01
1	846	Hamilton	2011-05-29	Monaco Grand Prix	78	6	01:19:00
1	845	Hamilton	2011-05-22	Spanish Grand Prix	66	2	01:28:00
1	844	Hamilton	2011-05-08	Turkish Grand Prix	58	4	01:31:00
1	843	Hamilton	2011-04-17	Chinese Grand Prix	56	1	01:43:00
1	842	Hamilton	2011-04-10	Malaysian Grand Prix	56	7	01:41:01
1	841	Hamilton	2011-03-27	Australian Grand Prix	58	2	01:34:01
55	222	Alesi	1997-10-12	Japanese Grand Prix	53	6	01:40:01
55	221	Alesi	1997-09-28	Luxembourg Grand Prix	67	2	01:20:00
55	220	Alesi	1997-09-21	Austrian Grand Prix	71	12	01:37:01
55	219	Alesi	1997-09-07	Italian Grand Prix	53	2	01:26:01
55	218	Alesi	1997-08-24	Belgian Grand Prix	44	9	02:01:01
55	217	Alesi	1997-08-10	Hungarian Grand Prix	77	11	01:29:01

resultados_por_carrera_del_pilo...

Creación de la vista “mejores resultados del piloto” que devuelve el id, apellido, grilla, posición, puntos, vuelta, tiempo mejor vuelta, ranking, tiempo de la mejor vuelta y la velocidad máxima por vuelta de los pilotos. Usan las tablas driver y result.

```
58 •  CREATE OR REPLACE VIEW `mejores_resultados_del_piloto` AS  -- driver qualifying constructos
59    select    d.driverId,
60              d.surname as Apellido,
61              r.grid as Grilla,
62              r.position as Posicion,
63              r.points as Puntos,
64              r.laps as Vuelta,
65              r.`time` as Tiempo,
66              r.fastestLap as Mejor_Vuelta,
67              r.`rank` as Ranking,
68              r.fastestLapTime as Tiempo_Mejor_Vuelta,
69              r.fastestLapSpeed as Velocidad_Maxima_Vuelta
70    from driver d
71    left join results r on r.driverId=d.driverId;
72
73 •  select * from mejores_resultados_del_piloto;
```

Result Grid | Filter Rows: | Export: | Wrap Cell Content: | Fetch rows:

driverId	Apellido	Grilla	Posicion	Puntos	Vuelta	Tiempo	Mejor_Vuelta	Ranking	Tiempo_Mejor_Vuelta	Velocidad_Maxima_Vuelta
1	Hamilton	2	3	6	61	00:00:06	14	4	01:46:00	172
1	Hamilton	15	7	2	53	00:00:30	52	5	01:29:01	232
1	Hamilton	1	3	6	44	00:00:11	20	2	01:48:00	233
1	Hamilton	2	2	8	57	00:00:06	16	2	01:38:01	197
1	Hamilton	1	5	4	70	00:00:23	15	3	01:21:00	194
1	Hamilton	1	1	10	67	01:31:21	17	2	01:16:00	217
1	Hamilton	4	1	10	60	01:39:09	16	3	01:32:01	199

Creación de la vista “temporada” que devuelve el id, año, fecha, hora, locación, país y datos de tiempos de las carreras. Usan las tablas circuits y races.

```
75 •  CREATE OR REPLACE VIEW `temporada` AS  -- circuits/races
76    select    r.raceId,
77              r.`year` as Año,
78              r.`name` as Nombre_circuito,
79              r.`date` as Fecha_Carrera,
80              r.`time` as Hora,
81              c.location as Locacion,
82              c.country as Pais,
83              r.fp1_date,
84              r.fp1_time,
85              r.fp2_date,
86              r.fp2_time,
87              r.fp3_date,
88              r.fp3_time,
89              r.quali_date,
90              r.quali_time,
91              r.sprint_date,
92              r.sprint_time
93    from circuits c
94    left join races r on c.circuitId=r.circuitId
95    order by r.`year` DESC;
96 •  select * from temporada;
```

Result Grid | Filter Rows: | Export: | Wrap Cell Content: | Fetch rows:

raceId	Año	Nombre_circuito	Fecha_Carrera	Hora	Locacion	Pais	fp1_date	fp1_time	fp2_date	fp2_time	fp3_date	fp3_time	quali_date	quali_time	sprint_date	sprint_tin
1076	2022	Australian Grand Prix	2022-04-10	05:00:00	Melbourne	Australia	2022-04-08	03:00:00	2022-04-08	06:00:00	2022-04-09	03:00:00	2022-04-09	06:00:00	NULL	NULL
1074	2022	Bahrain Grand Prix	2022-03-20	15:00:00	Sakhir	Bahrain	2022-03-18	12:00:00	2022-03-18	15:00:00	2022-03-19	12:00:00	2022-03-19	15:00:00	NULL	NULL
1079	2022	Spanish Grand Prix	2022-05-22	13:00:00	MontmelÃ³	Spain	2022-05-20	12:00:00	2022-05-20	15:00:00	2022-05-21	11:00:00	2022-05-21	14:00:00	NULL	NULL
1080	2022	Monaco Grand Prix	2022-05-29	13:00:00	Monte-Carlo	Monaco	2022-05-27	12:00:00	2022-05-27	15:00:00	2022-05-28	11:00:00	2022-05-28	14:00:00	NULL	NULL

6. Creación de funciones

Se dropea por si estaba creada la función (full_name), luego la crea. Esta función sirve para devolver nombre completo de usuario, se lo utiliza en la vista “datos del piloto” que se encuentra en el SP “sp_add_year_old”.

```
DELIMITER $$
DROP FUNCTION IF EXISTS `full_name` $$
CREATE FUNCTION `full_name` (Iddriver INT)
RETURNS VARCHAR(80)
READS SQL DATA
BEGIN
    DECLARE firstName VARCHAR(40);
    DECLARE lastName VARCHAR(40);
    DECLARE fullName VARCHAR(80);
    SET firstName = (SELECT forename FROM driver WHERE Iddriver = driverId);
    SET lastName = (SELECT surname FROM driver WHERE Iddriver = driverId);
    SET fullName = concat(firstName, ' ', lastName);
    RETURN fullName;
END $$
```

Se dropea por si estaba creada la función (constructor_wins), luego la crea. Esta función sirve para devolver la suma de victorias del constructor, se lo utiliza en la vista “estadística escudería”

```
DELIMITER $$
DROP FUNCTION IF EXISTS `constructor_wins` $$
CREATE FUNCTION `constructor_wins` (constructor INT)
RETURNS INT
READS SQL DATA
BEGIN
    DECLARE suma_victorias int;
    SET suma_victorias = (SELECT sum(wins) FROM constructor_standings WHERE constructorId = constructor);
    RETURN suma_victorias;
END$$
DELIMITER ;
```

7. Creación de Stored Procedure

Se dropea por si estaba creada el SP, luego crea el SP (sp_add_year_old). Este SP updatea la columna age (edad) de la tabla driver con un loop while que hace un call de la Stored Procedure "sp_add_year_old" haciendo que muestre la edad de cada piloto de la columna age.

```
DELIMITER $$
DROP PROCEDURE IF EXISTS `sp_add_allrows`$$
CREATE PROCEDURE `sp_add_allrows` ()
READS SQL DATA
BEGIN
    DECLARE maxerror VARCHAR(100) DEFAULT NULL;
    DECLARE lastRows INT DEFAULT 0;
    DECLARE startRows INT DEFAULT 0;

    IF  (SELECT COUNT(*) FROM driver)>1 then
        SELECT COUNT(*) FROM driver INTO lastRows;
        SET startRows=1;
        WHILE startRows <lastRows DO
        UPDATE driver SET age = TIMESTAMPDIFF(YEAR, dob , CURDATE()) where driverId = startRows ;
            SET startRows= startRows+1;
        END WHILE;
        COMMIT;
    ELSE
        SET maxerror = 'Error no contiene datos cargados en la tabla driver';
        ROLLBACK;
        SELECT maxerror AS 'Error';
    END IF;
END$$
DELIMITER ;
```

Se dropea por si estaba creada el SP, luego ejecuta el SP (sp_constructor_result_by_year). Este SP crea una vista que muestra en 3 columnas año, constructor y posición del campeonato de constructores. Se debe elegir que constructor se quiere ver, de los cuales son 214.

```
DELIMITER $$
DROP PROCEDURE IF EXISTS `sp_constructor_result_by_year`$$
CREATE PROCEDURE `sp_constructor_result_by_year` (IN constructor int)
READS SQL DATA
BEGIN
select last_race.year as Año, constructors.name as Constructor, position as Posicion from constructor_standings
    join (select year, raceId from races
            where year between 1950 and 2022
            group by year
            having max(round)) as last_race
            on constructor_standings.raceId = last_race.raceId
    join constructors on constructors.constructorId = constructor_standings.constructorId
where constructors.constructorId = constructor
order by last_race.year;
END$$
DELIMITER ;
```

PROYECTO

Se dropea por si estaba creada el SP, luego ejecuta el SP (sp_add_allrows), agrega la columna age (edad) en la tabla driver, para actualizar el campo age, por último crea la vista (datos_del_piloto) con o sin el campo age dependiendo que se desea elegir (1 o 0). Una aclaración, esto no se debe hacer, pero se lo realiza para fines didácticos.

```
DELIMITER $$
DROP PROCEDURE IF EXISTS `sp_add_year_old`$$
CREATE PROCEDURE `sp_add_year_old` (IN addage bool)
READS SQL DATA
BEGIN
    DECLARE maxerror VARCHAR(100) DEFAULT NULL;
    IF (SELECT COUNT(*) AS Columns FROM INFORMATION_SCHEMA.COLUMNS
        WHERE table_schema = 'f1_Barchi' AND table_name = 'driver')>9 then
        ALTER TABLE driver DROP COLUMN age;
    END IF;
    IF (addage>1) THEN
            SET maxerror = 'Error solo puede seleccionar 0 (drop column age) o 1 (add column age)';
    END IF;
    IF (addage=1) THEN
        ALTER TABLE driver ADD COLUMN age int AFTER dob;
        call f1_barchi.sp_add_allrows();
        COMMIT;
        CREATE OR REPLACE VIEW `datos_del_piloto` AS
            select
                d.driverId,
                full_name(d.driverId) as Nombre_Piloto,
                d.nationality as Nacionalidad,
                d.`code` as Codigo,
                d.dob as Fecha_Nacimiento,
                d.age as Edad,
                q.constructorId,
                c.`name` as Nombre_Escuderia,
                c.nationality as Nacionalidad_Escuderia
            from driver d
            left join qualifying q on q.driverId=d.driverId
            left join constructors c on c.constructorId=q.constructorId
            group by driverId;
    ELSEIF (addage=0) THEN
        ALTER TABLE driver DROP COLUMN age;
        CREATE OR REPLACE VIEW `datos_del_piloto` AS
            select
                d.driverId,
                full_name(d.driverId) as Nombre_Piloto,
                d.nationality as Nacionalidad,
                d.`code` as Codigo,
                d.dob as Fecha_Nacimiento,
                q.constructorId,
                c.`name` as Nombre_Escuderia,
                c.nationality as Nacionalidad_Escuderia
            from driver d
            left join qualifying q on q.driverId=d.driverId
            left join constructors c on c.constructorId=q.constructorId
            group by driverId;
            COMMIT;
    ELSEIF (addage>1) THEN
        ROLLBACK;
        SELECT maxerror AS 'Error';
    end if;
END$$
DELIMITER ;
```

8. Creación de Trigger

Se crea la nueva tabla “new_driver” que albergara los datos del trigger. Luego se crea el trigger “tr_add_user_at_driver” que disparara cuando los datos son insertados en la tabla “driver” y los guarda en una tabla “driver_new.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `driver_new`
(
    id INT PRIMARY KEY NOT NULL AUTO_INCREMENT,
    driverId INT,
    forename VARCHAR(50),
    surname VARCHAR(50),
    data_base VARCHAR(50),
    `event` VARCHAR(30),
    timing VARCHAR(10),
    `user` VARCHAR(50),
    session_user VARCHAR(50),
    fecha_hora VARCHAR(50)
);

-- DROP TRIGGER `tr_add_user_at_driver`;
CREATE TRIGGER `tr_add_user_at_driver`
AFTER INSERT ON `driver`
FOR EACH ROW
INSERT INTO `driver_new`
VALUES (id,NEW.driverId, NEW.forename, NEW.surname, DATABASE(), 'Insert into', 'AFTER' ,USER(), SESSION_USER(), CURRENT_TIMESTAMP);

-- para testear se agregan filas
INSERT INTO driver VALUES
(856, 'hamilton', 44, 'HAM', 'Lewis', 'Hamilton', '1985-01-07', 'British', 'http://en.wikipedia.org/wiki/Lewis_Hamilton')
,(857, 'heidfeld', 'NULL', 'HEI', 'Nick', 'Heidfeld', '1977-05-10', 'German', 'http://en.wikipedia.org/wiki/Nick_Heidfeld');
```

Se crea el trigger “tr_update_user_at_driver” que disparara cuando se hace un update de los datos de la tabla “driver” y los guarda en una tabla “driver_new”.

```
-- DROP TRIGGER `tr_update_user_at_driver`;
CREATE TRIGGER `tr_update_user_at_driver`
AFTER UPDATE ON `driver`
FOR EACH ROW
INSERT INTO `driver_new`
VALUES (id, old.driverId, old.forename, old.surname, DATABASE(), 'Update', 'AFTER' ,USER(), SESSION_USER(), CURRENT_TIMESTAMP);

-- para testear se hace un update de un valor
UPDATE driver SET dob = ("1985-01-07") where driverId = 856;
```

Se crea el trigger “tr_delete_user_at_driver” que disparara cuando los datos son eliminados de la tabla “driver” y los guarda en una tabla “driver_new”.

```
-- DROP TRIGGER `tr_delete_user_at_driver`;
CREATE TRIGGER `tr_delete_user_at_driver`
BEFORE DELETE ON `driver`
FOR EACH ROW
INSERT INTO `driver_new`
VALUES (id, old.driverId, old.forename, old.surname, DATABASE(), 'Delete', 'BEFORE' ,USER(), SESSION_USER(), CURRENT_TIMESTAMP);

-- para testear se borran filas
DELETE FROM driver WHERE driverId BETWEEN 856 and 857;
```

9. Creación de User

Se dropea por si estaban creados los roles, si no, se crea los roles de “read” y “write” en el schema de “f1_barchi”, luego se dropea si existen los user y luego los crea a los user “user1read'@'localhost” y “user2rw'@'localhost” con código: coder123

```
DROP ROLE IF EXISTS 'app_read', 'app_write';
CREATE ROLE 'app_read', 'app_write';
GRANT SELECT ON f1_barchi.* TO 'app_read';
GRANT UPDATE,INSERT,ALTER  ON f1_barchi.* TO 'app_write';
-- usuario con permisos de sólo lectura sobre todas las tablas, sin poder eliminar registros de ninguna tabla.
DROP USER IF EXISTS 'user1read'@'localhost';
CREATE USER 'user1read'@'localhost' IDENTIFIED BY 'coder123';

-- usuario con permisos de Lectura, Inserción y Modificación de datos, sin poder eliminar registros de ninguna tabla.
DROP USER IF EXISTS 'user2rw'@'localhost';
CREATE USER 'user2rw'@'localhost' IDENTIFIED BY 'coder123';

GRANT 'app_write' TO 'user2rw'@'localhost';
GRANT 'app_read' TO 'user1read'@'localhost', 'user2rw'@'localhost';
SET DEFAULT ROLE ALL TO 'user1read'@'localhost', 'user2rw'@'localhost';
```

10. Creación de Gráficos

Hecho en Tableau Desktop 2022.2.0 de 64 bits usando tablas y vistas sincronizadas a MySQL.

El primer grafico se puede apreciar los puntos de las 10 mejores escuderías por año, esta tiene un parámetro que se puede modificar por año (Year).

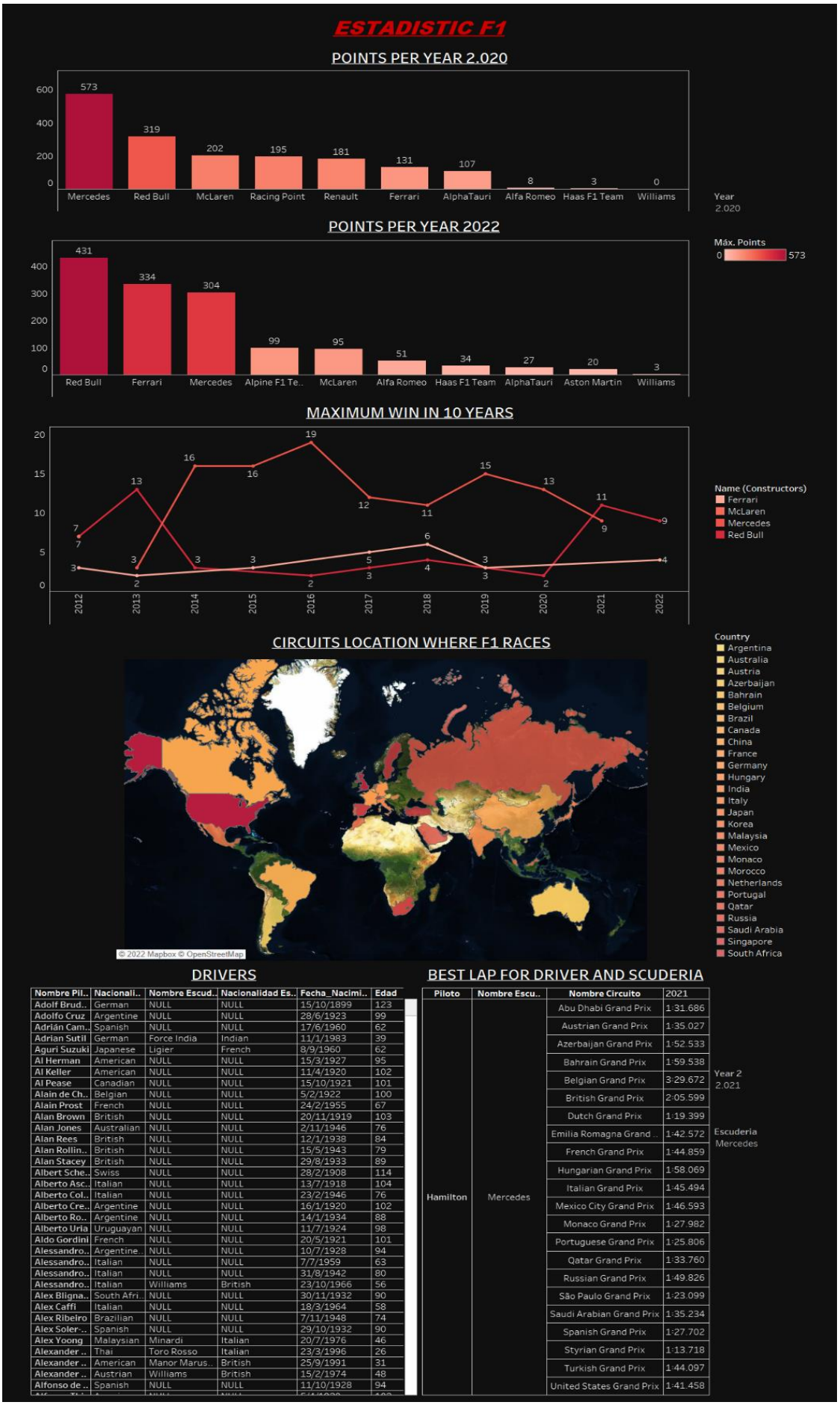
El segundo grafico es igual al anterior, pero esta esta prefijado en el año 2022 sin poder modificarse por parámetros.

El tercer grafico se puede apreciar los equipos o escuderías más ganadoras de los últimos 10 años, mostrando la cantidad de veces que resultaron victoriosas.

El cuarto grafico muestra los circuitos de Fórmula 1 alrededor del planeta que se ha corrido alguna vez, esta muestra en detalles la latitud, longitud y altitud junto con la URL de Wikipedia, nombre de circuito, localidad y país del circuito. Estos gráficos están realizado por las tablas creadas.

Las ultimas 2 muestran, una de ellas los pilotos que hubo en la Formula 1 a lo largo de la historia, su nacionalidad, la escudería a la que perteneció y su correspondiente nacionalidad, la fecha de nacimiento y la edad aproximada que tendría hoy día. La otra muestra los mejores tiempos de cada piloto, con la escudería que corre en ese año, el nombre del circuito y el año, estos son parámetros que se pueden modificar y conocer de las demás escuderías y pilotos. Estos gráficos están creado a partir de las vistas.

PROYECTO



Nombre Pil..	Nacionali..	Nombre Escud..	Nacionalidad Es..	Fecha_Nacimi..	Edad
Adolf Brud..	German	NULL	NULL	15/10/1899	123
Adolfo Cruz	Argentine	NULL	NULL	28/6/1923	99
Adrián Cam..	Spanish	NULL	NULL	17/6/1960	62
Adrian Sutil	German	Force India	Indian	11/1/1983	39
Aguri Suzuki	Japanese	Ligier	French	8/9/1960	62
Al Herman	American	NULL	NULL	15/3/1927	95
Al Keller	American	NULL	NULL	11/4/1920	102
Al Pease	Canadian	NULL	NULL	15/10/1921	101
Alain de Ch..	Belgian	NULL	NULL	5/2/1922	100
Alain Prost	French	NULL	NULL	24/2/1955	67
Alan Brown	British	NULL	NULL	20/11/1919	103
Alan Jones	Australian	NULL	NULL	2/11/1946	76
Alan Rees	British	NULL	NULL	12/1/1938	84
Alan Rollin..	British	NULL	NULL	15/5/1943	79
Alan Stacey	British	NULL	NULL	29/8/1933	89
Albert Sche..	Swiss	NULL	NULL	28/2/1908	114
Alberto Asc..	Italian	NULL	NULL	13/7/1918	104
Alberto Col..	Italian	NULL	NULL	23/2/1946	76
Alberto Cre..	Argentine	NULL	NULL	16/1/1920	102
Alberto Ro..	Argentine	NULL	NULL	14/1/1934	88
Alberto Uria	Uruguayan	NULL	NULL	11/7/1924	98
Aldo Gordini	French	NULL	NULL	20/5/1921	101
Alessandro..	Argentine..	NULL	NULL	10/7/1928	94
Alessandro..	Italian	NULL	NULL	7/7/1959	63
Alessandro..	Italian	NULL	NULL	31/8/1942	80
Alessandro..	Italian	Williams	British	23/10/1966	56
Alex Bligna..	South Afri..	NULL	NULL	30/11/1932	90
Alex Caffi	Italian	NULL	NULL	18/3/1964	58
Alex Ribeiro	Brazilian	NULL	NULL	7/11/1948	74
Alex Soler-..	Spanish	NULL	NULL	29/10/1932	90
Alex Yoong	Malaysian	Minardi	Italian	20/7/1976	46
Alexander ..	Thai	Toro Rosso	Italian	23/3/1996	26
Alexander ..	American	Manor Marus..	British	25/9/1991	31
Alexander ..	Austrian	Williams	British	15/2/1974	48
Alfonso de ..	Spanish	NULL	NULL	11/10/1928	94

Piloto	Nombre Escu..	Nombre Circuito	2021
Hamilton	Mercedes	Abu Dhabi Grand Prix	1:31.686
		Austrian Grand Prix	1:35.027
		Azerbaijan Grand Prix	1:52.533
		Bahrain Grand Prix	1:59.538
		Belgian Grand Prix	3:29.672
		British Grand Prix	2:05.599
		Dutch Grand Prix	1:19.399
		Emilia Romagna Grand ..	1:42.572
		French Grand Prix	1:44.859
		Hungarian Grand Prix	1:58.069
		Italian Grand Prix	1:45.494
		Mexico City Grand Prix	1:46.593
		Monaco Grand Prix	1:27.982
		Portuguese Grand Prix	1:25.806
		Qatar Grand Prix	1:33.760
		Russian Grand Prix	1:49.826
		São Paulo Grand Prix	1:23.099
		Saudi Arabian Grand Prix	1:35.234
		Spanish Grand Prix	1:27.702
		Styrian Grand Prix	1:13.718
		Turkish Grand Prix	1:44.097
		United States Grand Prix	1:41.458

11. Otros

Se han utilizado los siguientes softwares:

- Microsoft Excel 2016
- Microsoft Word 2016
- MySQL Workbench 8.0
- Tableau Deksktop 2022.2.0 de 64 bits
- Visual Studio Code 1.74.2
- GitHub (para subir al repositorio mediante Visual Studio Code)