

# Proyecto Final

Primera entrega

## 1. Descripción de la temática

---

### Introducción

El proyecto final se concentra en el desarrollo de una base de datos relacional comprensiva para capturar, almacenar y analizar datos históricos y actuales del Campeonato Mundial de Fórmula Uno. Este campeonato representa la cúspide del automovilismo y es seguido apasionadamente por millones de aficionados en todo el mundo. A través de la implementación de un modelo relacional detallado, este proyecto busca ofrecer una solución robusta para gestionar y acceder a la rica herencia de datos que la Fórmula Uno ha acumulado desde su primera temporada en 1950.

### Objetivos

El objetivo principal es crear una base de datos que no solo refleje la complejidad y el dinamismo inherente al deporte de la Fórmula Uno, sino que también facilite:

- La consulta eficiente de resultados históricos y actuales de las carreras.
- El análisis detallado del rendimiento de pilotos y equipos.
- La gestión optimizada de datos sobre circuitos, vehículos, y eventos.
- La generación de informes estadísticos que potencien el entendimiento y la estrategia en torno a las carreras.

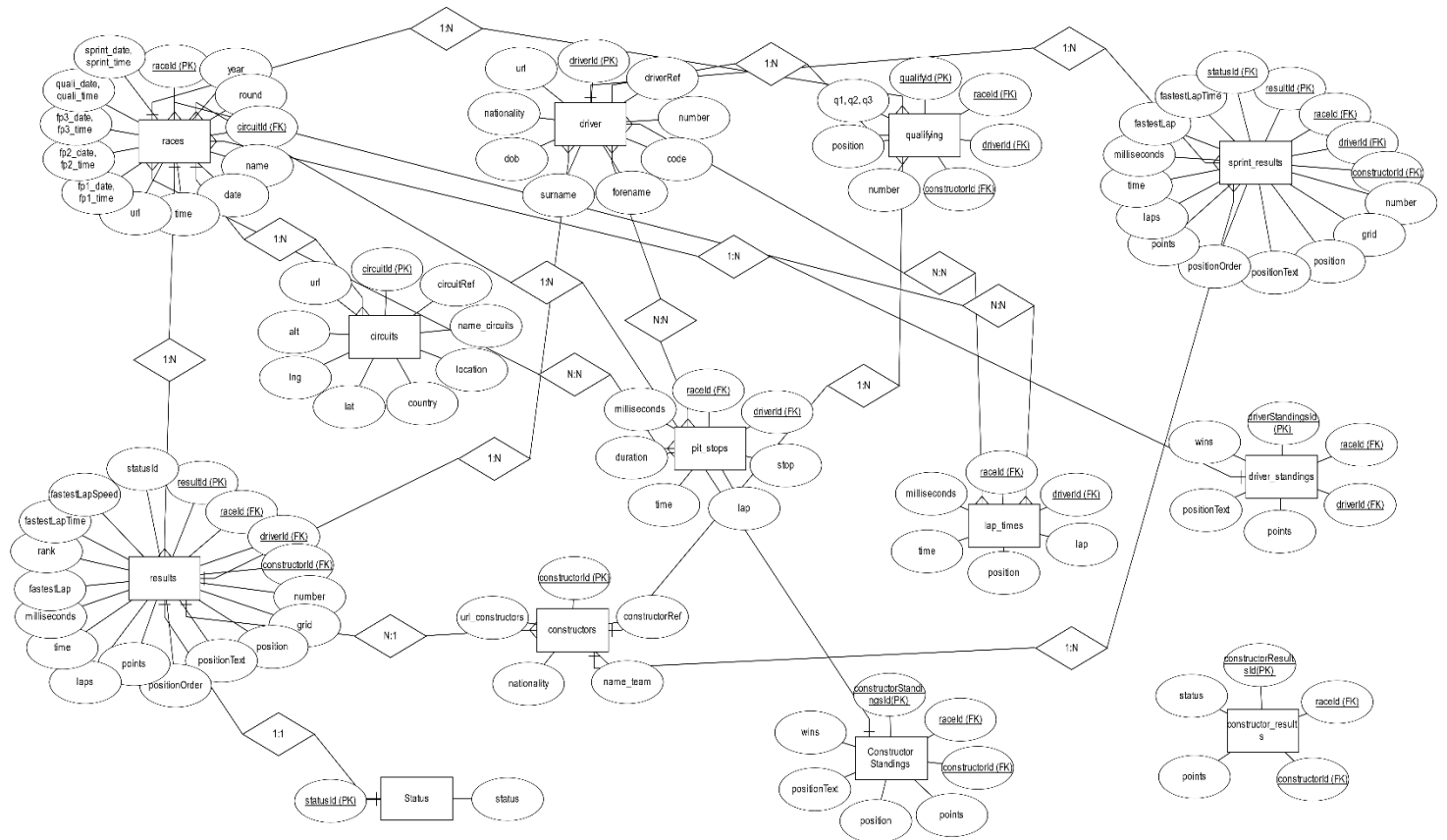
### Situación problemática

A pesar de la popularidad de la Fórmula Uno y la cantidad de información que genera, hay una brecha significativa en la disponibilidad de una plataforma unificada que ofrezca acceso y análisis detallado de los datos. La necesidad de una base de datos estructurada surge de la dificultad de obtener insights operacionales y estratégicos que son críticos para las partes interesadas, incluyendo equipos, patrocinadores, y la prensa.

### Modelo de negocio

El modelo de negocio se centra en proporcionar una plataforma integral de datos para los entusiastas de la Fórmula Uno y profesionales del deporte. Con aplicaciones que van desde la optimización de estrategias de carrera hasta el compromiso aumentado de los aficionados, la base de datos se posiciona como un recurso invaluable para análisis deportivos, informes de medios, y actividades promocionales.

## 2. Diagramas entidad relación



### 3. Listado de tablas

---

Nombre de la tabla: circuits			
<i>Información de los distintos circuitos que han sido sede de algún gran premio</i>			
Nombre del campo	Abreviatura	Tipo de datos	Tipos de claves
circuitId	cirId	int	PK
circuitRef	cirRef	Varchar (255)	
name_circuits	name_circuits	Varchar (255)	
location	loc	Varchar (255)	
country	country	Varchar (255)	
lat	lat	float	
lng	lng	float	
alt	alt	int	
url_circuits	url	Varchar (255)	

Nombre de la tabla: constructors			
<i>Información de los equipos o constructores que han participado en la categoria</i>			
Nombre del campo	Abreviatura	Tipo de datos	Tipos de claves
constructorId	constructorId	int	PK
constructorRef	constructorRef	Varchar (255)	
name_team	name_team	Varchar (255)	
nationality	nationality	Varchar (255)	
url_constructors	url_constructors	Varchar (255)	

**Nombre de la tabla: constructor\_results**

*La tabla constructor\_results documenta los resultados obtenidos por los equipos de Fórmula 1 en cada carrera, incluyendo los puntos ganados y el estado final. Sirve para analizar el rendimiento de los constructores a lo largo de la temporada, relacionando directamente cada equipo con sus resultados específicos en los eventos.*

Nombre del campo	Abreviatura	Tipo de datos	Tipos de claves
constructorResultsId	constructorResultsId	int	PK
raceId	raceId	int	FK
constructorId	constructorId	int	FK
points	points	Varchar (40)	
status	status	Varchar (40)	

**Nombre de la tabla: driver\_standings**

*La tabla driver\_standings registra la clasificación de los pilotos después de cada carrera, proporcionando un resumen continuo de su desempeño a lo largo de la temporada de Fórmula 1. Aquí se incluyen los puntos acumulados, su posición en la clasificación general, el número de victorias, y más. Este seguimiento es vital para entender la competencia por el campeonato y el progreso individual de los pilotos.*

Nombre del campo	Abreviatura	Tipo de datos	Tipos de claves
driverStandingsId	driverStandingsId	int	PK
raceId	raceId	int	FK
driverId	driverId	int	FK
points	points	Varchar (40)	
position	position	Varchar (40)	
positionText	positionText	Varchar (40)	
wins	wins	Varchar (40)	

**Nombre de la tabla: driver**

*La entidad Drivers representa a los pilotos en la base de datos de Fórmula 1, incluyendo detalles personales y profesionales. Esta información es crucial para análisis de rendimiento, demografía y estadísticas de carrera, proporcionando una vista completa de cada competidor en el deporte.*

Nombre del campo	Abreviatura	Tipo de datos	Tipos de claves
driverId	driverId	int	PK
driverRef	driverRef	Varchar (40)	
number	number	int	
code	code	Varchar (40)	
forename	forename	Varchar (40)	
surname	surname	Varchar (40)	
dob	dob	datetime	
nationality	nationality	Varchar (40)	
url	url	Varchar (100)	

**Nombre de la tabla: lap\_times**

*La tabla lap\_times almacena los tiempos específicos que cada piloto registra por vuelta durante una carrera, permitiendo analizar el rendimiento detallado vuelta por vuelta. Esta información es esencial para entender la estrategia de carrera, el desempeño del piloto y del vehículo bajo diferentes condiciones, y la dinámica de competencia entre los pilotos.*

Nombre del campo	Abreviatura	Tipo de datos	Tipos de claves
raceId	raceId	int	FK
driverId	driverId	int	FK
lap	lap	int	
position	position	int	
time	time	time	
milliseconds	milliseconds	time	

**Nombre de la tabla: pit\_stops**

*La tabla pit\_stops registra las paradas en boxes realizadas por los pilotos durante una carrera, incluyendo detalles como la vuelta en que se efectuaron, su duración y el momento exacto. Esta información es vital para el análisis de estrategias de carrera, evaluando cómo las paradas en boxes afectan el rendimiento general y la posición en la competencia.*

Nombre del campo	Abreviatura	Tipo de datos	Tipos de claves
raceld	raceld	int	FK
driverId	driverId	int	FK
stop	stop	int	
lap	lap	int	
time	time	time	
duration	duration	time	
milliseconds	milliseconds	time	

**Nombre de la tabla: qualifying**

*La tabla qualifying detalla los resultados de las sesiones de clasificación antes de las carreras, mostrando cómo los pilotos y sus equipos se posicionan para la parrilla de salida. Incluye los tiempos logrados en cada fase de clasificación y la posición final, siendo esencial para análisis de rendimiento y estrategias de carrera.*

Nombre del campo	Abreviatura	Tipo de datos	Tipos de claves
qualifyId	qualifyId	int	PK
raceld	raceld	int	FK
driverId	driverId	int	FK
constructorId	constructorId	int	FK
number	number	int	
position	position	int	
q1, q2, q3	q1, q2, q3	int	

### Nombre de la tabla: races

*La tabla races captura detalles esenciales sobre cada carrera en el calendario de la Fórmula 1, incluyendo cuándo y dónde se llevó a cabo, además de información sobre las sesiones preliminares como prácticas y clasificación. Esta entidad es fundamental para analizar el desarrollo de la temporada, la preparación de los equipos y pilotos, y el impacto de los eventos previos a la carrera en los resultados finales.*

Nombre del campo	Abreviatura	Tipo de datos	Tipos de claves
raceld	raceld	int	PK
year	year	datetime	
round	round	int	
circuitId	circuitId	int	FK
name	name	Varchar (40)	
date	date	datetime	
time	time	time	
url	url	Varchar (40)	
fp1_date, fp1_time	fp1_date, fp1_time	datetime	
fp2_date, fp2_time	fp2_date, fp2_time	datetime	
fp3_date, fp3_time	fp3_date, fp3_time	datetime	
quali_date, quali_time	quali_date, quali_time	datetime	
sprint_date, sprint_time	sprint_date, sprint_time	datetime	

### Nombre de la tabla: results

La tabla results detalla el rendimiento de cada piloto en una carrera específica, cubriendo desde la posición en la parrilla de salida hasta su posición final, puntos ganados, y detalles de rendimiento como la vuelta más rápida. Esta entidad es crucial para análisis post-carrera, entendiendo tanto el desempeño individual como el colectivo de equipos, y para documentar la historia deportiva de la Fórmula 1.

Nombre del campo	Abreviatura	Tipo de datos	Tipos de claves
resultId	resultId	int	PK
raceId	raceId	int	FK
driverId	driverId	int	FK
constructorId	constructorId	int	FK
number	number	int	
grid	grid	int	
position	position	int	
positionText	positionText	Varchar (40)	
positionOrder	positionOrder	int	
points	points	Varchar (40)	
laps	laps	int	
time	time	datetime	
milliseconds	milliseconds	time	
fastestLap	fastestLap	int	
rank	rank	int	
fastestLapTime	fastestLapTime	time	
fastestLapSpeed	fastestLapSpeed	Varchar (40)	
statusId	statusId		FK



**Nombre de la tabla: sprint\_results**

*La tabla sprint\_results provee un resumen detallado de los resultados de las carreras sprint, que son competencias más cortas utilizadas en ciertos Grandes Premios para determinar la parrilla de salida de la carrera principal. Estos resultados incluyen posiciones finales, puntos otorgados, y el rendimiento en términos de vueltas completadas y la vuelta más rápida, siendo esenciales para el análisis de estrategias y rendimiento durante el fin de semana de carrera.*

Nombre del campo	Abreviatura	Tipo de datos	Tipos de claves
resultId	resultId	int	PK
raceId	raceId	int	FK
driverId	driverId	int	FK
constructorId	constructorId	int	FK
number	number	int	
grid	grid	int	
position	position	int	
positionText	positionText	Varchar (40)	
positionOrder	positionOrder	int	
points	points	Varchar (40)	
laps	laps	int	
time	time	datetime	
milliseconds	milliseconds	time	
fastestLap	fastestLap	time	
fastestLapTime	fastestLapTime	time	
statusId	statusId	int	FK

**Nombre de la tabla: status**

*La tabla status cataloga los diversos estados finales de los pilotos o vehículos en una carrera o sesión de Fórmula 1. Esta información es crucial para análisis detallados de rendimiento, estrategia y fiabilidad, permitiendo entender las causas detrás de los resultados finales de las competencias.*

Nombre del campo	Abreviatura	Tipo de datos	Tipos de claves
statusId	statusId	int	PK
status	status	Varchar (40)	

**Nombre de la tabla: constructor\_standings**

*La tabla constructor\_standings documenta la clasificación de los equipos constructores a lo largo de la temporada de Fórmula 1, registrando puntos, posición en el campeonato, y victorias. Proporciona una visión integral del desempeño de los equipos, siendo esencial para el análisis de su éxito y estrategias a lo largo del campeonato.*

Nombre del campo	Abreviatura	Tipo de datos	Tipos de claves
constructorStandingsId	constructorStandingsId	int	PK
raceId	raceId	int	FK
constructorId	constructorId	int	FK
points	points		
position	position		
positionText	positionText		
wins	wins		

## 4. Archivo SQL

---

<https://github.com/ErnestoSantiago23/Formula1-Database>