

# Proyecto final

Curso de Ciencia de Datos con Python

Alejandro Herrera Déniz

# Puntos a tratar

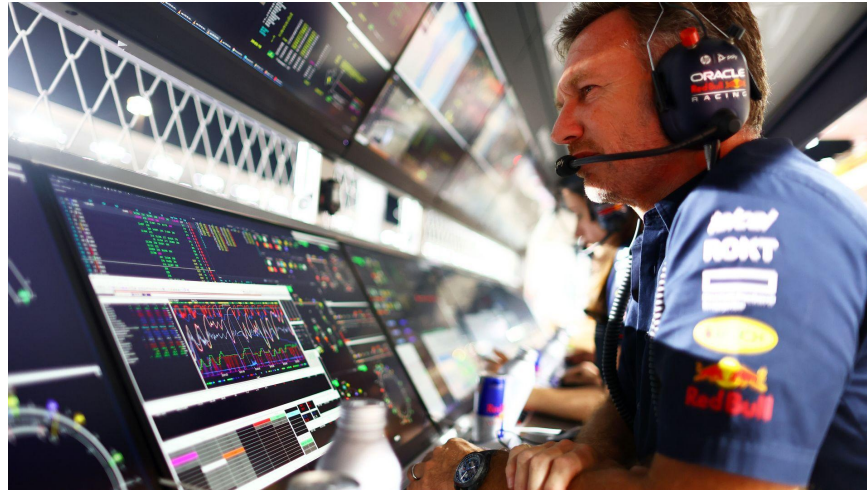
1. Introducción
2. Objetivos
3. Datos del proyecto
4. Contenido
5. Dificultades encontradas
6. Conclusión

# Introducción



# Objetivos

- Herramienta interactiva para explorar y analizar datos históricos de la Fórmula 1
- Predecir datos futuros a partir de datos históricos



# Datos del proyecto

- API de Ergast
- FastF1

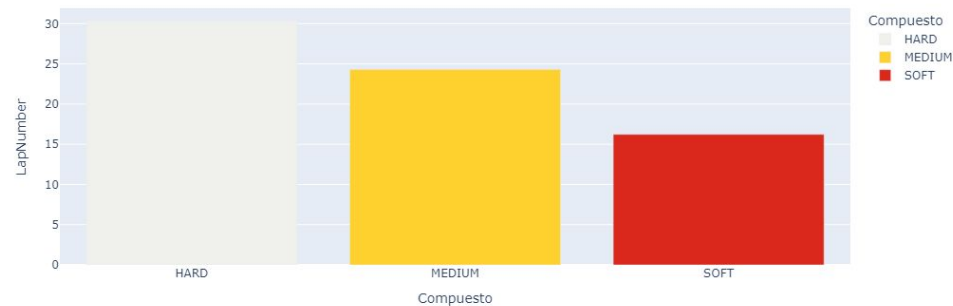
```
{
  "number": "22",
  "position": "1",
  "positionText": "1",
  "points": "10",
  "Driver": {
    "driverId": "hamilton",
    "permanentNumber": "44",
    "code": "HAM",
    "url": "http://en.wikipedia.org/wiki/Lewis_Hamilton",
    "givenName": "Lewis",
    "familyName": "Hamilton",
    "dateOfBirth": "1985-01-07",
    "nationality": "British"
  },
  "Constructor": {
    "constructorId": "mclaren",
    "url": "http://en.wikipedia.org/wiki/McLaren",
    "name": "McLaren",
    "nationality": "British"
  },
  "grid": "1",
  "laps": "58",
  "status": "Finished",
  "Time": {
    "millis": "5690616",
    "time": "1:34:50.616"
  },
  "FastestLap": {
    "rank": "2",
    "lap": "39",
    "Time": {
      "time": "1:27.452"
    }
  },
}
```

# Contenido

- Extracción, procesamiento y limpieza de datos
- Visualización de datos
- Dashboard en Streamlit
- Modelos de Machine Learning para calcular predicciones

# Visualización

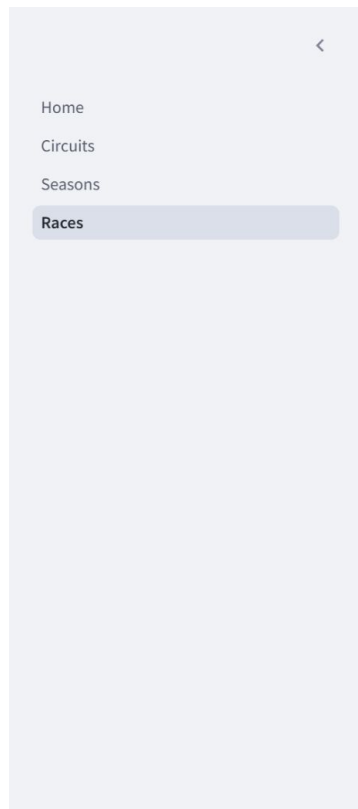
Número de vueltas por compuesto y stint



Vueltas Más Rápidas por Piloto



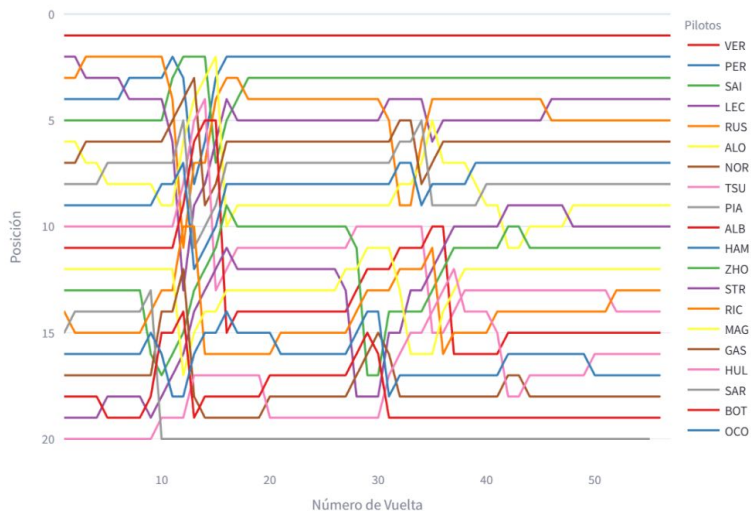
# Dashboard en Streamlit



## Posiciones de los pilotos por vuelta

Este gráfico de líneas muestra la evolución de la posición en carrera de los piloto a lo largo de las vueltas.

### Tiempo de vueltas por piloto (Ordenados por posición final)



Share ☆ ↻ 🔍

< Manage app



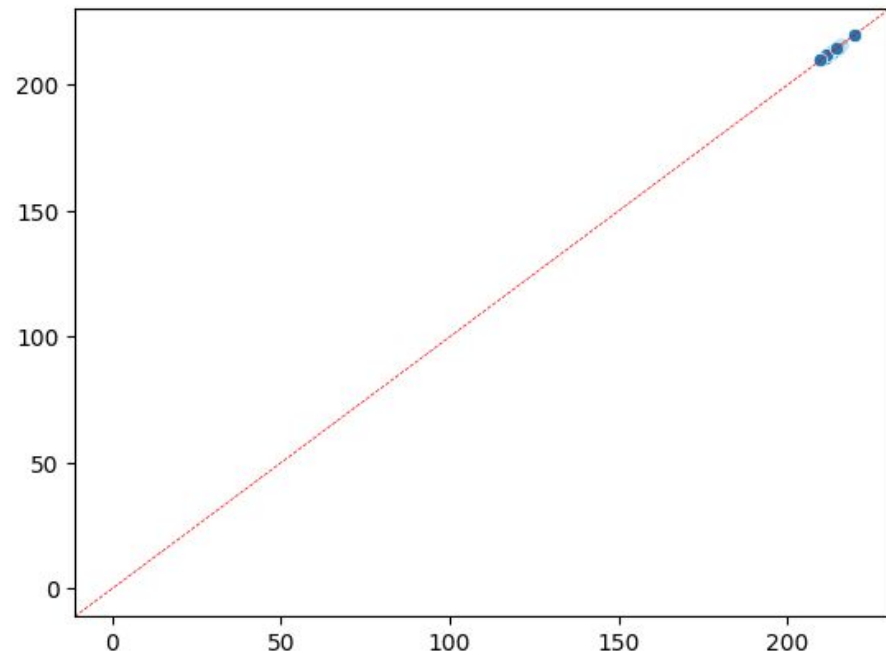
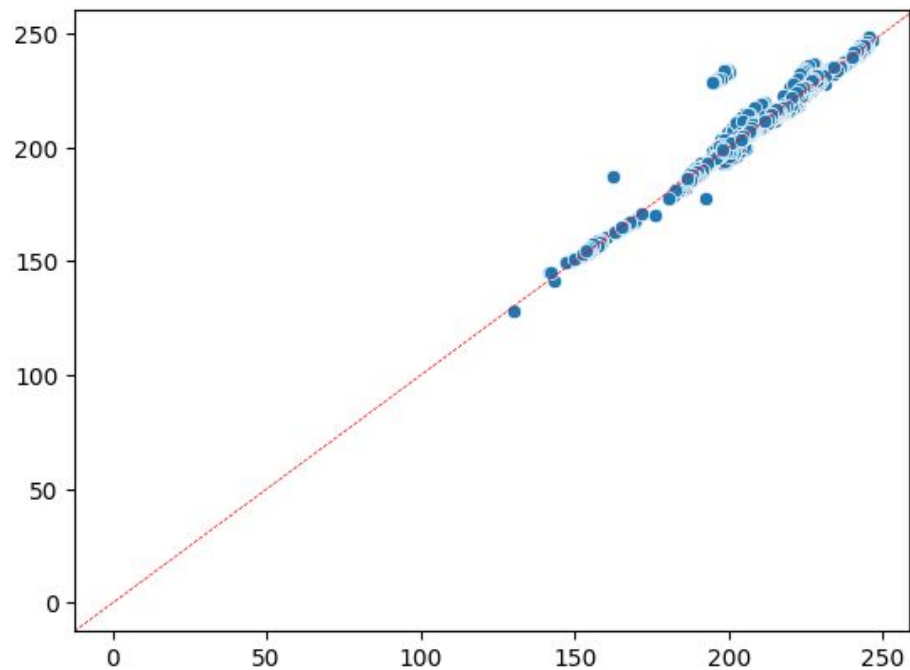
# Machine Learning

Enfoque para cálculo de predicciones:

- Predecir la velocidad media de la vuelta rápida:
  - Regresión lineal múltiple
  - Random Forest

Modelo para todos los circuitos vs. Modelo para un único circuito

# Real vs. Predicho



# Dificultades encontradas

- Obtención de los datos
- Ausencia de datos claves
- Interpretación de los modelos ML

# Conclusión

- Aprendizaje
- Mejoras futuras y nuevas visualizaciones

