

El quinteto de la excelencia:

Un estudio de análisis sobre los pilotos y escuderías más destacados entre
los años 2013 - 2017 de la Fórmula 1

Grupo 5

Marzo de 2025

Índice

Resumen	3
CAPÍTULO 1: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
1.1 Planteamiento del problema	3
1.2 Formulación del problema	4
1.3 Objetivos	4
1.5 Finalidad de la Investigación	4
1.6 Alcance de la Investigación	4
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO	4
2.1 Conceptos básicos	4
2.2 Importancia de la estadística en la fórmula 1	5
2.3 Antecedentes de la investigación	6
2.4 Justificación del estudio	6
2.5 Sistema de variables	7
CAPÍTULO 3: MARCO METODOLÓGICO	7
3.1 Nivel de investigación	7
3.2 Población	8
3.3 Muestra	8
3.4 Técnicas de procesamiento y análisis de datos	8
CAPÍTULO 4: ANÁLISIS Y INTERPRETACIÓN	9

Temporada 2013	9
Temporada 2014	14
Temporada 2015	19
Temporada 2016	23
Temporada 2017	28
CAPÍTULO 5: CONCLUSIÓN	32
CAPÍTULO 6: BIBILOGRAFÍA	33

Resumen

La Fórmula 1 es la máxima categoría del automovilismo, un deporte que fusiona tecnología de punta, habilidad humana y estrategia. El análisis estadístico juega un papel crucial en la evaluación del rendimiento de pilotos y escuderías. En este contexto, el trabajo se centra en analizar el rendimiento de los cinco mejores pilotos y equipos durante las últimas cinco temporadas (2013-2017), un período marcado por la transición a motores híbridos.

El estudio busca identificar los factores clave del éxito, analizando variables como velocidad, tiempos de vuelta, paradas en boxes y puntos acumulados con el objetivo de contribuir a una comprensión más profunda de la Fórmula 1 como un deporte donde la estrategia y habilidad se entrelazan.

CAPÍTULO 1: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema

La Fórmula 1 tiene sus raíces en las carreras automovilísticas surgidas en Francia en 1894. De 1927 a 1934, el número de carreras consideradas Gran Premio creció hasta alcanzar dieciocho en 1934, el máximo antes de la Segunda Guerra Mundial. Inmediatamente después de la Segunda Guerra Mundial sólo hubo 4 carreras con categoría de Gran Premio. Hasta que, en 1947, la antigua AIACR se reorganizó, pasándose a llamar la Federación Internacional de Automovilismo (FIA). Organismo rector de deporte motor y promueve la movilidad segura, sostenible, y accesible para todos los usuarios de carreras de todo el mundo con sede en París, anunció que para 1950 unirían varios Grandes Premios para crear el Campeonato del Mundo de Fórmula 1 de Pilotos. Se estableció un sistema de puntuación y acordaron un total de siete carreras aptas para tal celebración.

La primera carrera del Mundial se disputó el 13 de mayo en el circuito de Silverstone (Reino Unido). Los italianos fueron los protagonistas en estas primeras carreras del Campeonato del Mundo, tanto las marcas como los pilotos. El primer campeón del mundo fue Giuseppe Farina, al volante de un Alfa Romeo.

La Fórmula 1 ha tenido a grandes pilotos que hicieron historia, nombres como Lewis Hamilton, Nikki Lauda y Checo Pérez se han convertido en sinónimos de velocidad y de adrenalina, de vivir al límite, y son ellos los que han conseguido superar tiempos extraordinarios. De igual forma la misma Fórmula 1 realizó un estudio para determinar qué pilotos han sido los más veloces en una sola vuelta en los últimos 40 años. En conjunto con Amazon Web Services, la F1 tomó datos de 1983, con lo que encontraron un top de pilotos que han alcanzado velocidades impresionantes.

Es así como se determina que la historia de la Fórmula 1 ha atravesado muchísimos momentos. Desde su fundación oficial en 1950, diversos pilotos han marcado décadas y generaciones por lo cual dada la información proporcionada anteriormente se propone un estudio detallado para identificar en la actualidad el rendimiento de los mejores pilotos y subsecuentemente sus escuderías.

1.2 Formulación del problema

¿Cuál fue el rendimiento de las últimas 5 temporadas de los cinco mejores pilotos y escuderías durante el periodo 2013 - 2017?

1.3 Objetivos

Objetivo general Determinar el rendimiento de los mejores 5 pilotos y escuderías de las últimas 5 (2013-2017) temporadas de la F1

Objetivos específicos

- 1) Identificar los últimos 5 mejores pilotos y escuderías de las últimas 5 temporadas.
- 2) Determinar el número total de puntos acumulados por cada piloto y equipo en cada temporada y realizar una comparación entre ellas
- 3) Cuantificar el número de carreras ganadas por cada piloto y equipo
- 4) Encontrar el número de veces en cada piloto y equipo ha terminado entre los tres primeros
- 5) Evaluar el número de retiro por fallas mecánicas o parada en boxes

1.5 Finalidad de la Investigación

Estudiar el desempeño de los mejores pilotos y sus escuderías correspondientes a lo largo de las últimas 5 temporadas analizando las estadísticas y estrategias de los equipos durante las carreras, incluyendo la parada en boxes para determinar las distintas variables presentes en cada equipo y así obtener los datos que ha llevado a la victoria o a estar cerca de la misma, de mucho de estos, logrando así la posibilidad de crear un precedente importante para futuros estudios y análisis, referenciando de igual forma la visión del lector y la manera en cómo ve este deporte.

1.6 Alcance de la Investigación

Cobertura horizontal Escuela de Estadística y Ciencias Actuariales. Universidad Central de Venezuela (UCV). Parroquia San Pedro. Municipio Libertador. Caracas. Venezuela.

Cobertura vertical Escuderías, Rendimiento, Pilotos

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

2.1 Conceptos básicos

Orígenes de la fórmula 1: La Fórmula 1 tiene sus raíces en las carreras automovilísticas surgidas en Francia en 1894. Sin embargo, el Campeonato Mundial de Fórmula 1 como lo

conocemos hoy fue establecido en 1950 por la Federación Internacional del Automóvil (FIA). Desde su creación, la Fórmula 1 ha experimentado una evolución constante en términos de tecnología, seguridad y reglamentos. Ha pasado de ser un deporte dominado por la habilidad individual de los pilotos a un campo donde la tecnología y la estrategia juegan un papel crucial. La Fórmula 1 es un fenómeno global que atrae a millones de espectadores en todo el mundo. Es considerada la máxima expresión del automovilismo deportivo y un laboratorio de innovación tecnológica.

Sistema de Puntuaciones y Victorias: Las competiciones se abarcan con un sistema de puntajes que se les asignan a los pilotos según la posición en que finalicen cada carrera, delimitando la mayor cantidad de puntos a los conductores que finalicen la carrera en las primeras posiciones en la ronda final; mientras que las victorias se otorgan a los competidores que terminen la carrera en la primera posición o primer lugar de la última ronda, enumerando las victorias en base a los conductores que más puntos abarquen en la final de cada temporada en el Gran Mundial de Pilotos. La FIA delimitó un sistema de puntaje para cada piloto según su posición finalizada cada carrera el cual se mantiene vigente desde el año 2015. En base a las posiciones:

- 1er puesto: 25 puntos
- 2do puesto: 18 puntos
- 3er puesto: 15 puntos
- 4to puesto: 12 puntos
- 5to puesto: 10 puntos
- 6to puesto: 8 puntos
- 7mo puesto: 6 puntos
- 8vo puesto: 4 puntos
- 9no puesto: 2 puntos
- 10mo puesto: 1 punto
- 11vo – 20vo puesto: 0 puntos

Los puntos de las escuderías se evalúan a través del Campeonato Mundial de Constructores, este campeonato se determina sumando los puntos obtenidos por los dos pilotos de cada equipo en todas las carreras de la temporada. El rendimiento individual de cada piloto fuera de los puntajes o victorias se evalúa por su velocidad, consistencia, habilidad para adelantar y estrategia de carrera, mientras que el rendimiento de los monoplazas se evalúa por su velocidad máxima, aceleración, agarre en las curvas y fiabilidad.

Temporadas analizadas (2013-2017): Este período estuvo marcado por importantes cambios tecnológicos, como la transición de los motores V8 atmosféricos a los motores híbridos V6 turbo en 2014.

2.2 Importancia de la estadística en la fórmula 1

Las estadísticas proporcionan una medida objetiva del rendimiento del piloto, incluyendo la velocidad, la consistencia y la habilidad para adelantar, nos permite conocer información

detallada sobre las capacidades de cada piloto dentro de las competiciones. Abordando lo analítico, es de gran utilidad los estudios estadísticos para el desarrollo de nuevas mejoras en motoras y monoplazas, impulsando a la inclusión de nueva tecnología aerodinámica. Desde el punto de vista económico, el análisis de cada piloto repercute en los resultados de cada campeonato permitiendo evaluar a los equipos de escuderías o constructores el trabajo de ellos en colaboración con pilotos de máximo interés. Los pilotos con estadísticas sobresalientes como múltiples victorias, campeonatos o récords aumentan su valor de marca, el premio monetario al final de cada campeonato se reparte entre la escudería y los pilotos, siendo el más importante el premio de Mónaco una celebración no solo de prestigio sino también de glamour. Las estadísticas se utilizan en campañas de marketing para promocionar a los pilotos, los equipos y la Fórmula 1 en general, funcionan como factores importantes para la negociación de contratos y salarios estipulados. Para el lector, las estadísticas realizadas en este análisis abordan una importancia específica sobre las capacidades que sacian la interrogante sobre los mejores 5 pilotos y escuderías específicamente durante el periodo 2013 a 2017 que proporciona una base objetiva y cuantitativa para evaluar el rendimiento de los pilotos en la Fórmula 1.

2.3 Antecedentes de la investigación

El estudio “Análisis Numérico del GP de Valencia F1 2012” escrito por Raúl Molina y José Miguel Calavia para la página web “Car and Drive the Formula 1” en base a fuentes oficiales de la FIA analiza los resultados obtenidos a final de temporada en el Campeonato Mundial de Pilotos de manera estadística descriptiva, proporcionando una visión de los resultados por cada piloto en la temporada de 2012 específicamente en Valencia, España. Nos permite evaluar un panorama acerca del estado de la temporada y ayuda a situar el análisis en relación con el estudio previo, permitiéndonos comprender el desarrollo de la investigación publicada y si existen lagunas de información no cubiertas hasta el momento.

El “Informe de Fin de Temporada de F1 2017” por Métricas F1 página web desarrollada para el análisis de puntos obtenidos por cada piloto proporciona un estudio con gráficos principalmente de barras comparativas con puntos, gráfico de dispersión e histogramas que nos proporcionan una vista del ranking oficial del Campeonato Mundial de Pilotos año 2017. En base a estos gráficos podemos interpretar resultados estadísticamente significativos, de igual manera se engloba resultados visuales para cada temporada estudiada, otorgando información adicional y de calidad durante el periodo 2013 – 2017.

2.4 Justificación del estudio

Este estudio se justifica por la necesidad de comprender los factores que influyen en el rendimiento en la Fórmula 1, especialmente en un período marcado por cambios tecnológicos significativos. A través del análisis estadístico, este estudio busca proporcionar una base sólida para evaluar el rendimiento de los pilotos y escuderías a lo largo de las últimas 5 temporadas, contribuyendo al campo de la estadística aplicada al deporte y proporcionando aplicaciones prácticas para los equipos y entrenadores. Además, y así obtener los datos que

ha llevado a la victoria o a estar cerca de la misma, logrando así la posibilidad de crear un precedente importante para futuros estudios y análisis, referenciando la visión del lector y la manera en cómo ve este deporte, con una comprensión más profunda de la Fórmula 1 como un deporte que combina tecnología, estrategia y habilidad humana.

2.5 Sistema de variables

Esta sección define las variables que serán objeto de estudio dentro del análisis estadístico y cómo se medirán las mismas, proporcionando una base para las observaciones de los datos. Las variables tomadas en cuenta para el estudio son las siguientes:

- **Piloto:** Es el conductor del monoplaza que participa en cada competición y forma parte de un equipo específico al igual que su escudería.
- **Escudería o constructor:** Una escudería es el equipo completo que diseña, construye y operan los monoplazas, su relación con el piloto es indispensable y bidireccional puesto que ambas son variables que dependen la una de la otra.
- **Velocidad:** Se relaciona con el piloto según la rapidez con la que éste maneje su monoplaza y se mide en kilómetros por hora.
- **Tiempo:** Se relaciona con la velocidad y comprende la duración de llegada y partida de cada piloto en su parada de box, se mide en segundos o milisegundos. También cuentan los minutos de duración de cada piloto al terminar cada carrera.
- **Resultados de Carreras:** Se relaciona con las demás variables, delimitando los resultados de cada piloto según cada carrera completada, en base a estos resultados se otorgan puntos y victorias.
- **Puntos:** Es la cantidad de unidades obtenidas por cada piloto según su posición al finalizar cada carrera, define los resultados finales de cada temporada.

CAPÍTULO 3: MARCO METODOLÓGICO

3.1 Nivel de investigación

Dentro de este orden de ideas, la investigación adoptará un enfoque cualitativo para describir y analizar el rendimiento de los mejores 5 pilotos y escuderías de las últimas 5 temporadas de la F1 (2013-2017) y así cumplir con nuestro objetivo general, el cual en grandes rasgos permitirá examinar sus posiciones y desempeños a lo largo de este período. Para facilitar la comprensión, los datos se describirán de manera gráfica, permitiendo una visualización más clara sobre lo que se desea analizar por medio del estudio.

3.2 Población

La población estuvo conformada por los datos de los constructores, conductores, circuitos, carreras, resultados y todo lo referente a esto por los 58 años que comprenden el mencionado archivo de datos.

3.3 Muestra

Aunque el archivo de datos está delimitado desde 1959 hasta 2017, la investigación fue obtenida bajo la muestra de los años comprendidos entre 2013 y 2017, bajo todas las columnas creadas.

3.4 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Para llevar a cabo el análisis, se visualizó el archivo bajo los años ya previamente delimitados, para luego la información ser analizada mediante técnicas estadísticas descriptivas con el objeto de sacarle mayor provecho a la información proporcionada.

- Pasos para el procesamiento y análisis de datos:

Datos El estudio se desarrolla en base a un archivo de registros de datos sobre las temporadas de la F1 durante 1950 – 2017, conformado por 13 tablas las cuales definiremos para trabajar con las de nuestro interés:

- Circuitos: Conforman la locación, condición y su nombre.
- Constructores: Identificación de cada constructor o escudería - Resultados del constructor: Puntos obtenidos por escudería.
- Constructor Standing: Conjunto de puntos, posiciones y victorias de cada escudería o constructor.
- Conductores: Identificación de cada piloto y su número - Clasificación de pilotos: Conjunto de puntos, posiciones y victorias de cada piloto.
- Tiempos de vuelta: Conjunto de posición, tiempo y lapso de cada conductor en cada carrera.
- Paradas en boxes: Conjunto de tiempo, duración en milisegundos y número de paradas por cada piloto en cada carrera.
- Calificativo: Resultados por cada escudería, piloto y carrera.
- Carreras: Identificación de cada carrera con su año, locación y fecha.

- Resultados: Conjunto de datos que proporcionan la posición final de cada conductor por carrera conformando el ranking de cada final de temporada con su año respectivo.
- Temporadas: Es el año completo de competiciones que se llevan a cabo, todas las carreras efectuadas.
- Estatus: Se refleja en la posición de cada piloto en la clasificación del Campeonato Mundial de Pilotos.

CAPÍTULO 4: ANÁLISIS Y INTERPRETACIÓN

Temporada 2013

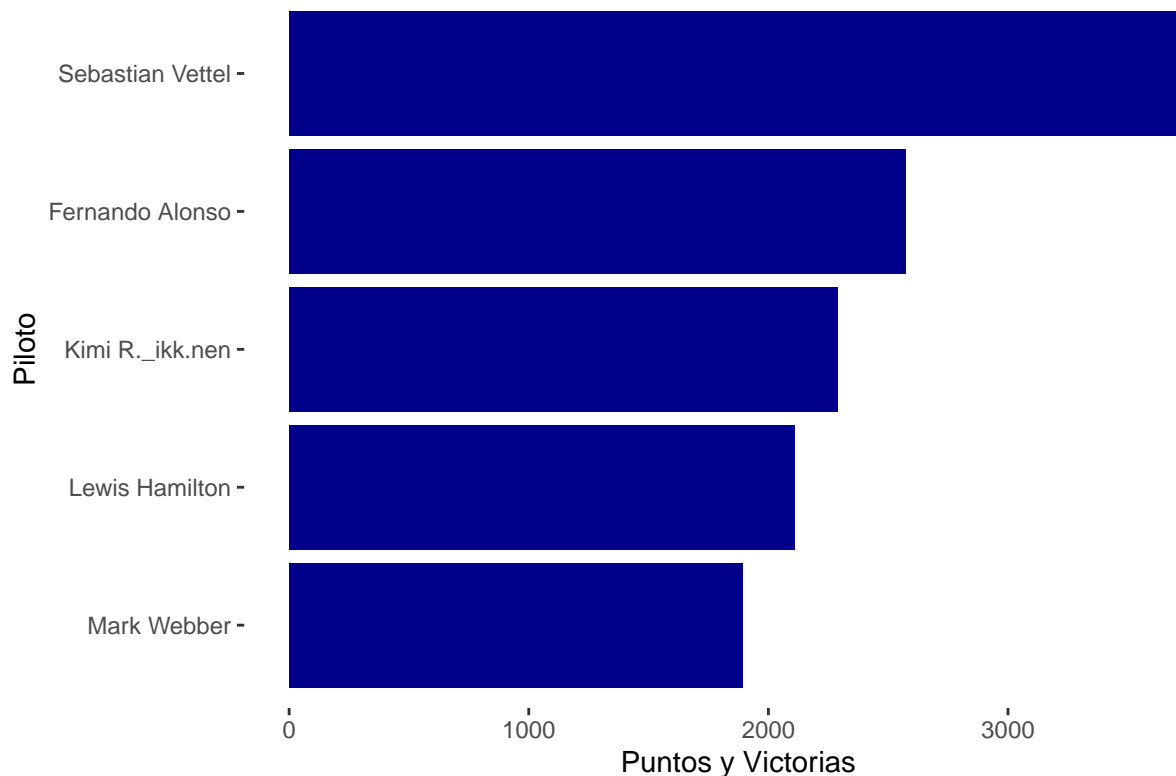
La temporada 2013 de la Fórmula 1 fue dominada por Sebastian Vettel y Red Bull Racing, quienes consolidaron su supremacía tanto en el campeonato de pilotos como en el de constructores. Esta temporada estuvo marcada por la consistencia de Vettel, quien logró un impresionante número de victorias y podios, así como por el rendimiento sólido de otros pilotos y equipos que lucharon por mantenerse competitivos.

Mejores pilotos
Temporada 2013

Piloto	Número	Puntos	Victorias
Sebastian Vettel	5	3.646	103
Fernando Alonso	14	2.541	32
Kimi Räikkönen	7	2.272	19
Lewis Hamilton	44	2.099	10
Mark Webber		1.892	0

Tabla nro. 1.

Mejores Pilotos 2013



Rendimiento de los pilotos dentro de esta temporada: El piloto más destacado de la temporada 2013 de la Fórmula 1 fue, sin duda, Sebastian Vettel. Con 3.646 puntos, 13 victorias y 16 podios (13 primeros, 1 segundo y 2 terceros), Vettel no solo ganó su cuarto título mundial consecutivo, sino que también dominó la temporada de manera abrumadora. Fernando Alonso (Ferrari) también destacó con 2.541 puntos, 2 victorias y 9 podios (2 primeros, 5 segundos y 2 terceros), demostrando su habilidad para maximizar los resultados con un coche no siempre competitivo. Kimi Räikkönen (Lotus F1) completó una temporada sólida con 2.272 puntos, 1 victoria y 8 podios (1 primero, 6 segundos y 1 tercero), manteniéndose en la pelea por el tercer lugar. Lewis Hamilton (Mercedes) tuvo un año de adaptación, sumando 2.099 puntos, 1 victoria y 5 podios, mientras que Mark Webber (Red Bull) contribuyó con 1.892 puntos y 4 podios, aunque sin victorias. En general, Vettel y Red Bull dominaron la temporada, pero pilotos como Alonso y Räikkönen demostraron su talento y consistencia en un año marcado por la superioridad técnica del RB9.

Top 3 pilotos en podios Temporada 2013

Piloto	Primer Podio	Segundo Podio	Tercer Podio	Total
Sebastian Vettel	13	1	2	16
Fernando Alonso	2	5	2	9
Kimi R _ikk.nen	1	6	1	8

Tabla nro. 3.

Top 3 podios de constructores
Temporada 2013

Nombre	País	Primer Podio	Segundo Podio	Tercer Podio	Total
Red Bull	Austrian	13	6	5	24
Lotus F1	British	1	7	6	14
Ferrari	Italian	2	5	3	10

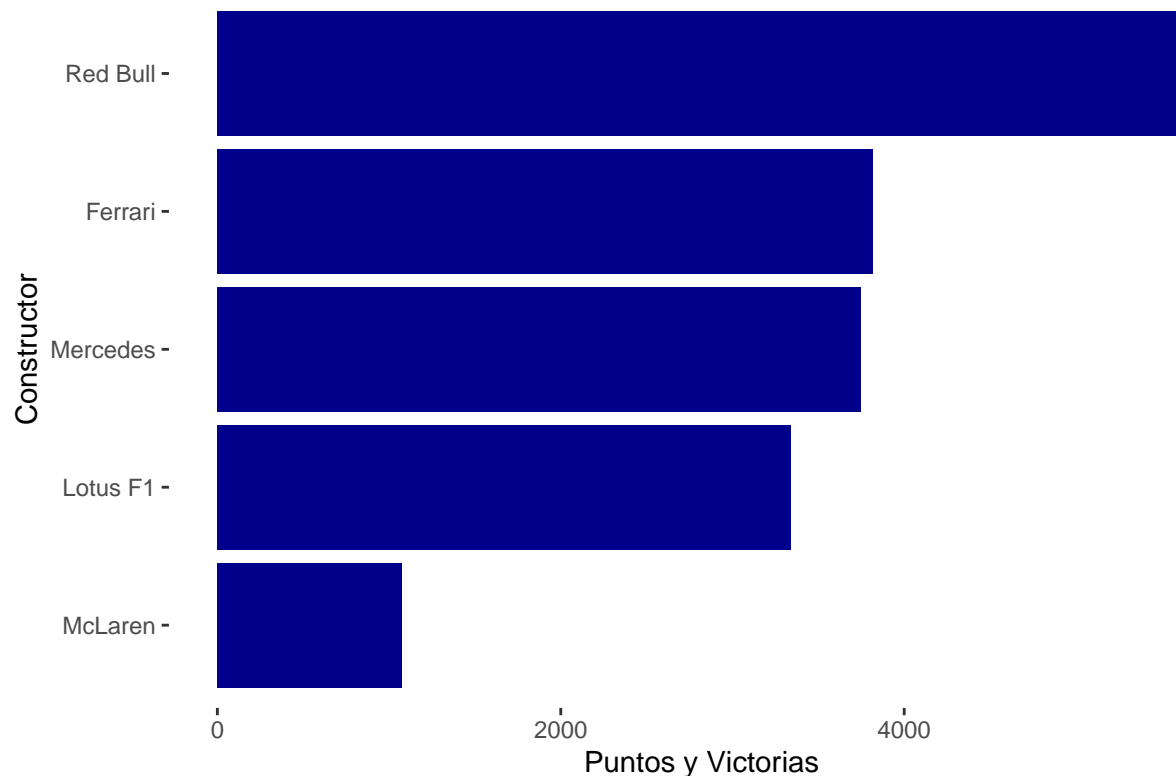
Tabla nro. 4.

Mejores escuderias
Temporada 2013

	Puntos	Victorias
Red Bull	5.538	103
Ferrari	3.787	32
Mercedes	3.712	36
Lotus F1	3.319	19
McLaren	1.072	0

Tabla nro. 2.

Mejores Escuderías 2013



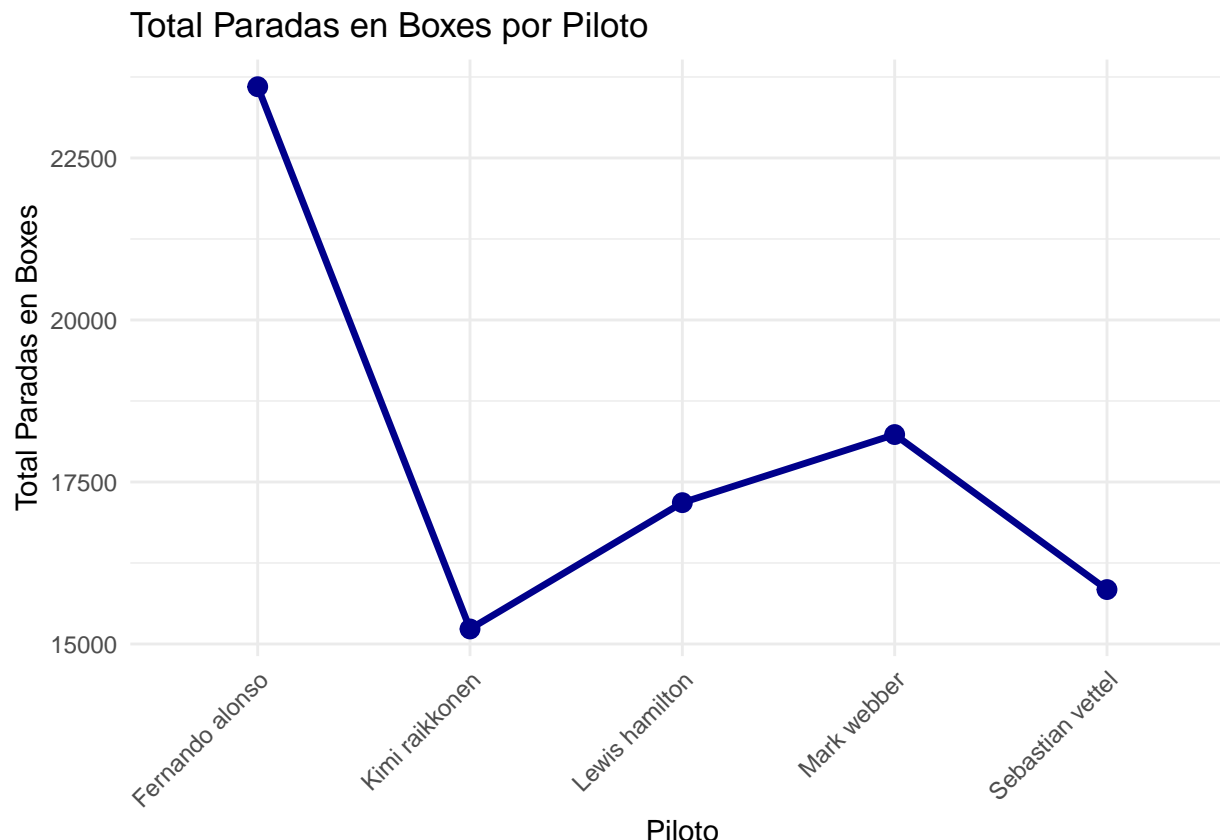
Rendimiento de las escuderías: Esta temporada estuvo dominada por Red Bull Racing, que se consolidó como la escudería más destacada al sumar 5.538 puntos, 13 victorias y 24 podios (13 primeros, 6 segundos y 5 terceros), asegurando el campeonato de constructores con comodidad gracias a un rendimiento excepcional. Ferrari ocupó el segundo lugar con 3.787 puntos, 2 victorias y 10 podios (2 primeros, 5 segundos y 3 terceros), demostrando un rendimiento sólido pero insuficiente para desafiar a Red Bull. Mercedes terminó tercero con 3.712 puntos, 3 victorias y 9 podios, mostrando un potencial prometedor, aunque la falta de consistencia los relegó a esta posición. Lotus F1 tuvo una temporada notable con 3.319 puntos, 1 victoria y 14 podios (1 primero, 7 segundos y 6 terceros), destacándose por su consistencia. Por último, McLaren tuvo un año decepcionante, sumando solo 1.072 puntos sin victorias ni podios, lo que reflejó sus dificultades para competir al más alto nivel. En resumen, Red Bull fue la escudería dominante, mientras que Ferrari, Mercedes y Lotus lucharon por mantenerse competitivos en una temporada marcada por la superioridad técnica del RB9.

Parada en boxes Temporada 2013

Piloto	Retiro por fallas mecánicas	Parada en boxes
Fernando alonso	0	23.600
Mark webber	0	18.232
Lewis hamilton	0	17.181

Sebastian vettel	0	15.840
Kimi raikkonen	0	15.232

Tabla nro. 5.



Parada en boxes y estrategias: Las paradas en boxes y las estrategias de carrera fueron aspectos clave que influyeron en el rendimiento de los equipos. Red Bull Racing demostró ser uno de los más eficientes en esta área, con tiempos totales en paradas de 15.840 segundos y 18.232 segundos para sus dos pilotos. Esta eficiencia les permitió maximizar su rendimiento en pista, contribuyendo a su dominio en la temporada con múltiples victorias y podios. Por otro lado, Ferrari registró tiempos más largos, con un total de 23.600 segundos en paradas para uno de sus pilotos, lo que pudo afectar su competitividad en algunas carreras, a pesar de su sólido desempeño general.

Mercedes también mostró una buena eficiencia, con un tiempo total de 17.181 segundos en paradas para uno de sus pilotos, lo que les ayudó a mantenerse en la pelea por podios y victorias. Lotus F1, con un tiempo total de 15.232 segundos, demostró ser competitivo en esta área, lo que les permitió lograr varios podios y una victoria durante la temporada. En general, las paradas en boxes y las estrategias de carrera fueron factores determinantes, con Red Bull y Lotus destacándose por su eficiencia, mientras que Ferrari y otros equipos enfrentaron desafíos para optimizar esta parte de su operación.

Conclusión del año 2013 La temporada 2013 de la Fórmula 1 estuvo dominada por Red Bull

Racing y Sebastian Vettel, quienes consolidaron su hegemonía con un rendimiento abrumador en pista y una eficiencia estratégica destacada. Vettel logró su cuarto título consecutivo gracias a una racha impresionante de victorias y una consistencia impecable. Equipos como Ferrari y Lotus F1 mostraron un rendimiento sólido, aunque insuficiente para desafiar a Red Bull, mientras que Mercedes demostró potencial pero careció de consistencia. McLaren, por su parte, tuvo una temporada decepcionante, luchando por mantenerse competitivo. Las paradas en boxes y las estrategias de carrera fueron factores clave, destacando la importancia de la eficiencia operativa en un deporte donde los detalles marcan la diferencia.

Temporada 2014

La temporada 2014 de la Fórmula 1 fue un año de grandes cambios, marcado por la introducción de los motores híbridos V6 turbo, que reemplazaron a los motores V8 atmosféricos. Este cambio tecnológico tuvo un impacto significativo en el rendimiento de los equipos y pilotos, y consolidó a Mercedes como el equipo dominante de la era híbrida. A continuación, se presenta una interpretación detallada de los aspectos clave de la temporada 2014, basada en los datos proporcionados en el estudio.

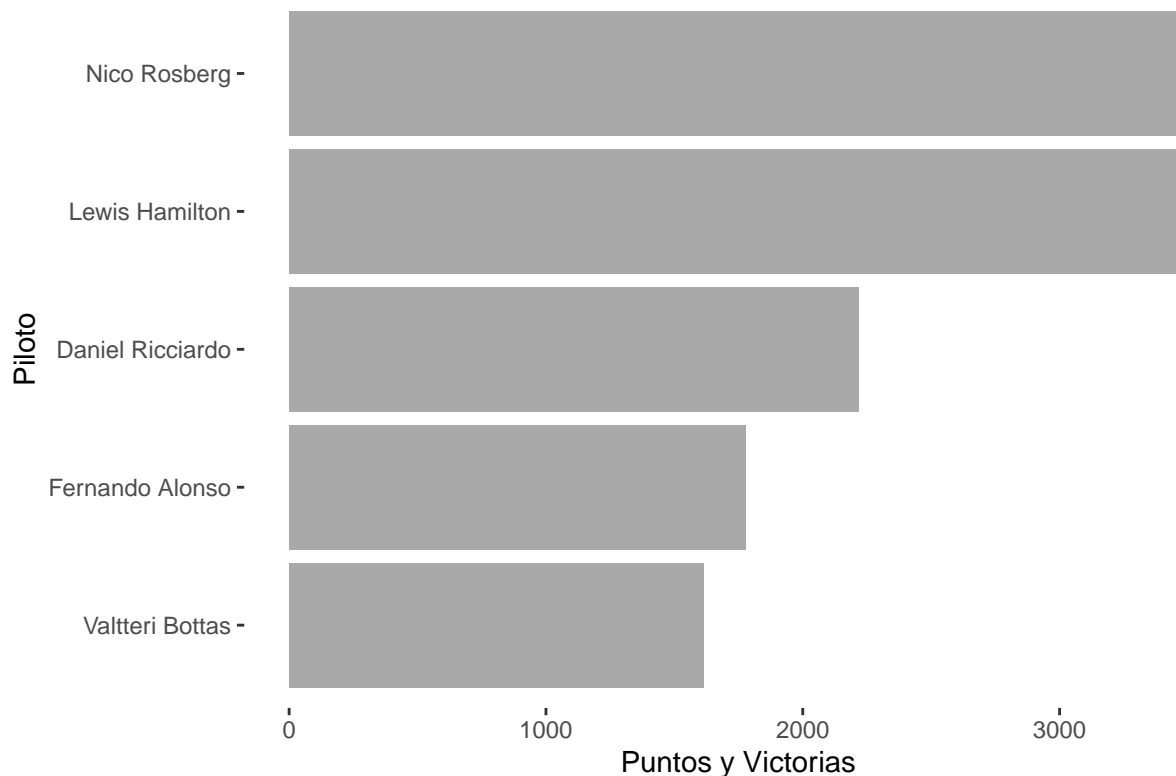
Mejores pilotos

Temporada 2014

Piloto	Número	Puntos	Victorias
Nico Rosberg	6	3.441	57
Lewis Hamilton	44	3.389	103
Daniel Ricciardo	3	2.187	30
Fernando Alonso	14	1.776	0
Valtteri Bottas	77	1.614	0

Tabla nro. 1.

Mejores Pilotos 2014



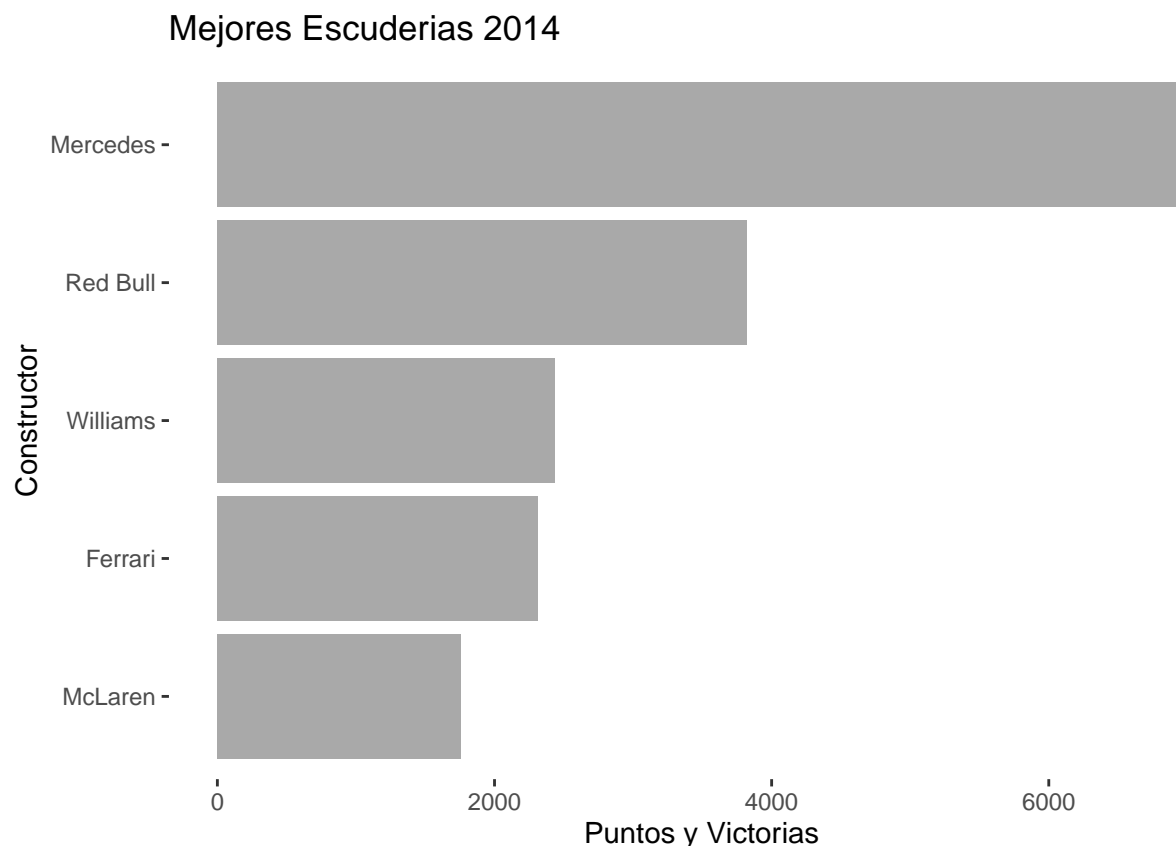
Rendimiento de los pilotos dentro de esta temporada: Lewis Hamilton fue el piloto más destacado de la temporada, acumulando 3.389 puntos y logrando 11 victorias en 19 carreras. Este rendimiento le permitió ganar su segundo campeonato mundial, consolidándose como uno de los mejores pilotos de la historia de la Fórmula 1. Nico Rosberg terminó en segundo lugar con 3.441 puntos y 5 victorias. Aunque Rosberg mostró un rendimiento sólido, no pudo igualar la consistencia de Hamilton a lo largo de la temporada. Daniel Ricciardo (Red Bull) terminó tercero en el campeonato con 2.187 puntos y 3 victorias. Ricciardo fue una de las sorpresas de la temporada, demostrando un rendimiento excepcional y superando a su compañero, el tetracampeón mundial Sebastian Vettel. Fernando Alonso (Ferrari) terminó sexto con 1.776 puntos y sin victorias. A pesar de su habilidad, Alonso no pudo competir con los equipos de arriba debido a las limitaciones del coche de Ferrari.

Mejores escuderías

Temporada 2014

	Puntos	Victorias
Mercedes	6.830	160
Red Bull	3.793	30
Williams	2.439	0
Ferrari	2.314	0
McLaren	1.757	0

Tabla nro. 2.



Rendimiento de las escuderías: Mercedes dominó la temporada, ganando el campeonato de constructores con 6.830 puntos y 16 victorias en 19 carreras. Este fue el primer año de la era híbrida, y Mercedes demostró una superioridad abrumadora en términos de velocidad, fiabilidad y estrategia. Red Bull terminó en segundo lugar en el campeonato de constructores con 3.793 puntos y 3 victorias. Aunque Red Bull no pudo competir con Mercedes, demostró ser el equipo más cercano en términos de rendimiento. Ferrari terminó en cuarto lugar con 2.314 puntos y sin victorias. Ferrari tuvo una temporada difícil, luchando por adaptarse a los nuevos motores híbridos. Williams terminó en tercer lugar en el campeonato de constructores con 2.439 puntos y sin victorias. Williams demostró un progreso significativo respecto a temporadas anteriores, gracias en parte a la potencia del motor Mercedes. McLaren terminó en quinto lugar con 1.757 puntos y sin victorias. McLaren tuvo una temporada difícil, luchando por adaptarse a los nuevos motores Honda que se introducirían en 2015.

Top 3 pilotos en podios Temporada 2014

Piloto	Primer Podio	Segundo Podio	Tercer Podio	Total
Lewis Hamilton	11	3	2	16
Nico Rosberg	5	10	0	15

Daniel Ricciardo	3	0	5	8
------------------	---	---	---	---

Tabla nro. 3.

Top 3 podios de constructores
Temporada 2014

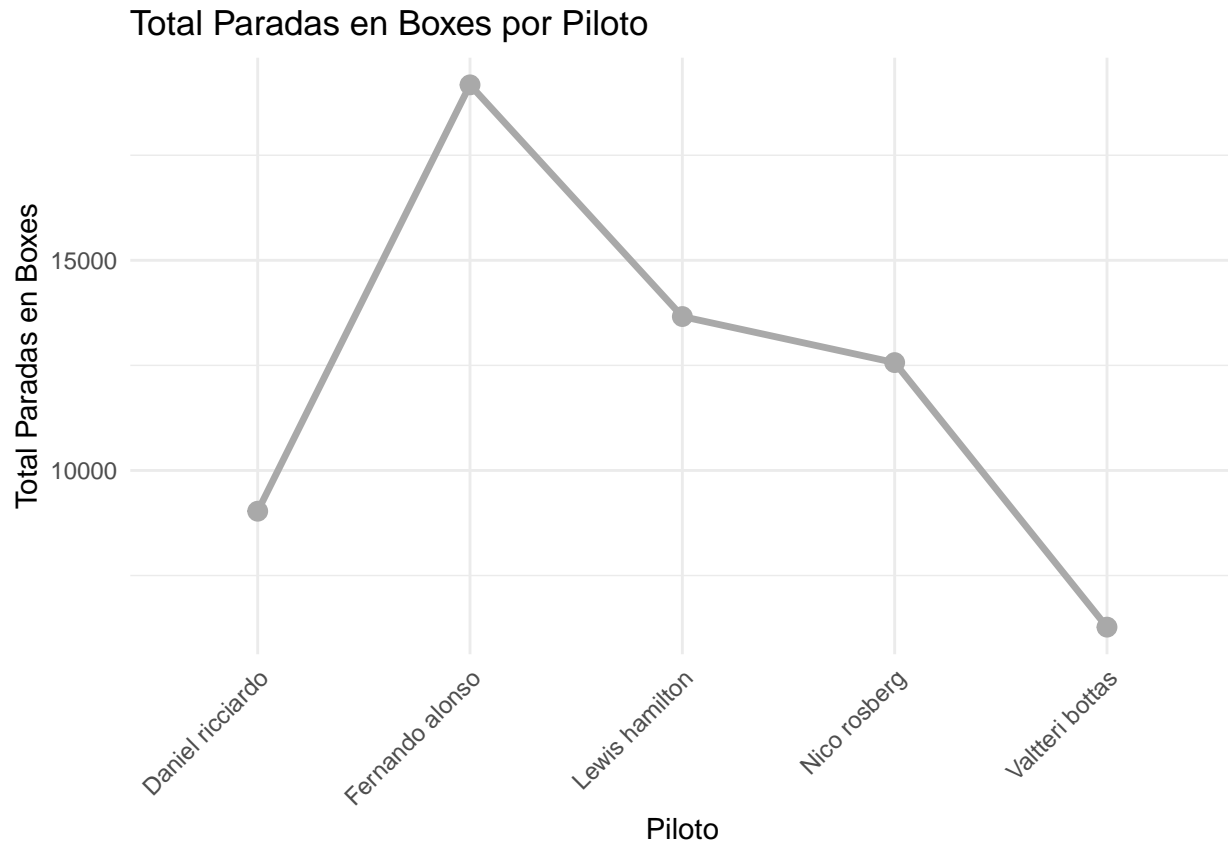
Nombre	País	Primer Podio	Segundo Podio	Tercer Podio	Total
Mercedes	German	16	13	2	31
Red Bull	Austrian	3	1	8	12
Williams	British	0	3	6	9

Tabla nro. 4.

Parada en boxes
Temporada 2014

Piloto	Retiro por fallas mecanicas	Parada en boxes
Fernando alonso	0	19.175
Lewis hamilton	0	13.662
Nico rosberg	1	12.566
Daniel ricciardo	0	9.030
Valtteri bottas	0	6.272

Tabla nro. 5.



Parada en boxes y estrategias: Fernando Alonso tuvo el mayor tiempo total en paradas en boxes (19.175 milisegundos), lo que sugiere que Ferrari priorizó la precisión y la seguridad sobre la velocidad en las paradas. A pesar de esto, Alonso logró terminar en el podio en varias ocasiones. Lewis Hamilton y Nico Rosberg (Mercedes) tuvieron tiempos más bajos en paradas en boxes (13.662 y 12.566 milisegundos, respectivamente), lo que refleja la eficiencia del equipo Mercedes en esta área. Daniel Ricciardo (Red Bull) y Valtteri Bottas (Williams) tuvieron los tiempos más bajos en paradas en boxes (9.030 y 6.272 milisegundos, respectivamente), lo que sugiere que Red Bull y Williams fueron muy eficientes en sus estrategias de paradas.

Conclusion general para la temporada 2014 La temporada 2014 fue un año de grandes cambios en la Fórmula 1, marcado por la introducción de los motores híbridos V6 turbo. Este cambio tecnológico consolidó a Mercedes como el equipo dominante de la era híbrida, mientras que otros equipos como Red Bull y Williams mostraron signos de progreso. La rivalidad entre Lewis Hamilton y Nico Rosberg fue el eje central de la temporada, con Hamilton emergiendo como campeón por segunda vez en su carrera. El rendimiento en las paradas en boxes y la adaptación a las estrategias de carrera fueron factores clave que influyeron en los resultados finales. En resumen, la temporada 2014 marcó el inicio de una nueva era en la Fórmula 1, con Mercedes liderando el camino y otros equipos luchando por adaptarse a los cambios tecnológicos. Fue una temporada que combinó velocidad, estrategia y emoción, dejando un legado importante en la historia de la Fórmula 1.

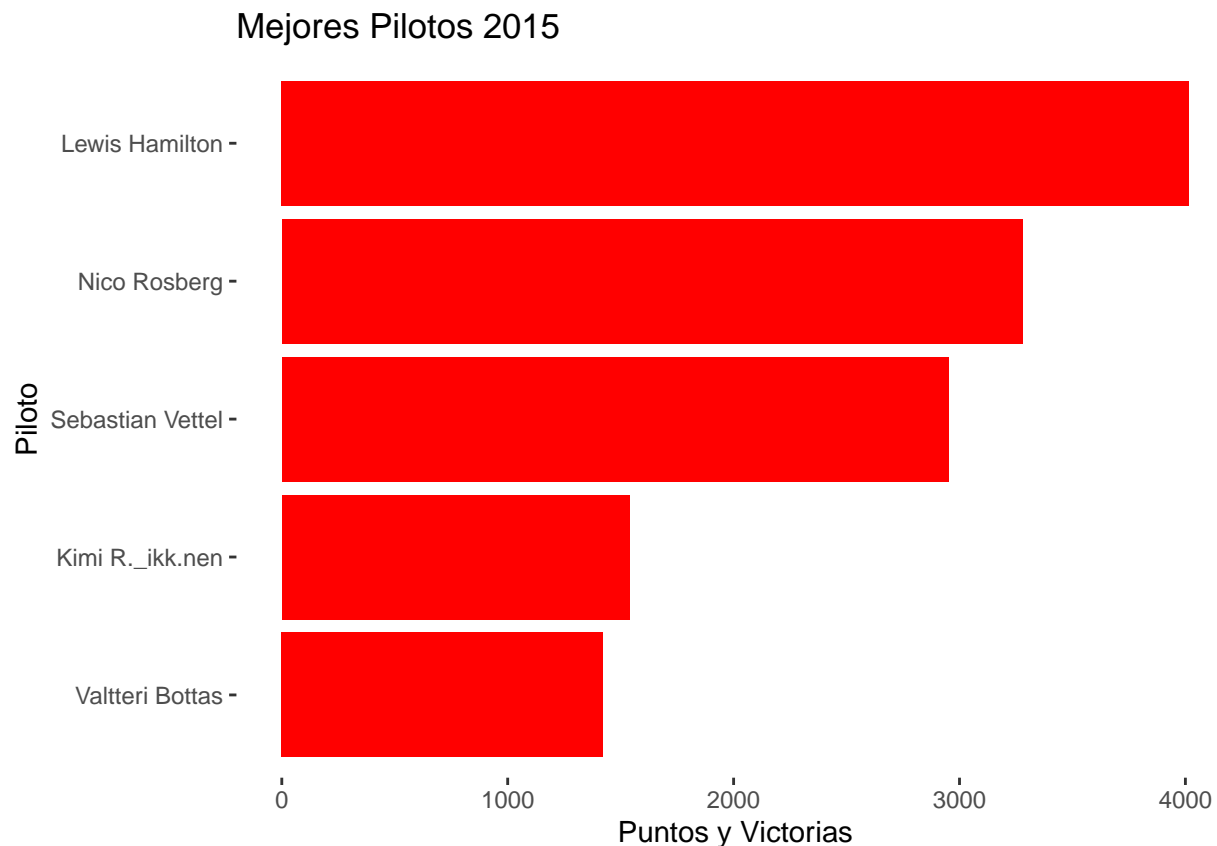
Temporada 2015

La temporada 2015 de la Fórmula 1 fue un año dominado por Mercedes y su duelo interno entre Lewis Hamilton y Nico Rosberg. Esta temporada consolidó a Mercedes como el equipo dominante de la era híbrida, mientras que otros equipos como Ferrari y Williams mostraron signos de progreso, aunque sin poder desafiar seriamente a Mercedes.

Mejores pilotos Temporada 2015

Piloto	Número	Puntos	Victorias
Lewis Hamilton	44	3.908	108
Nico Rosberg	6	3.231	47
Sebastian Vettel	5	2.917	35
Kimi Räikkönen	7	1.540	0
Valtteri Bottas	77	1.422	0

Tabla nro. 1.



Rendimiento de los pilotos dentro de esta temporada: Lewis Hamilton fue el piloto más destacado de la temporada, acumulando 3.908 puntos y logrando 10 victorias en 19 carreras. Este rendimiento le permitió ganar su tercer campeonato mundial, consolidándose como

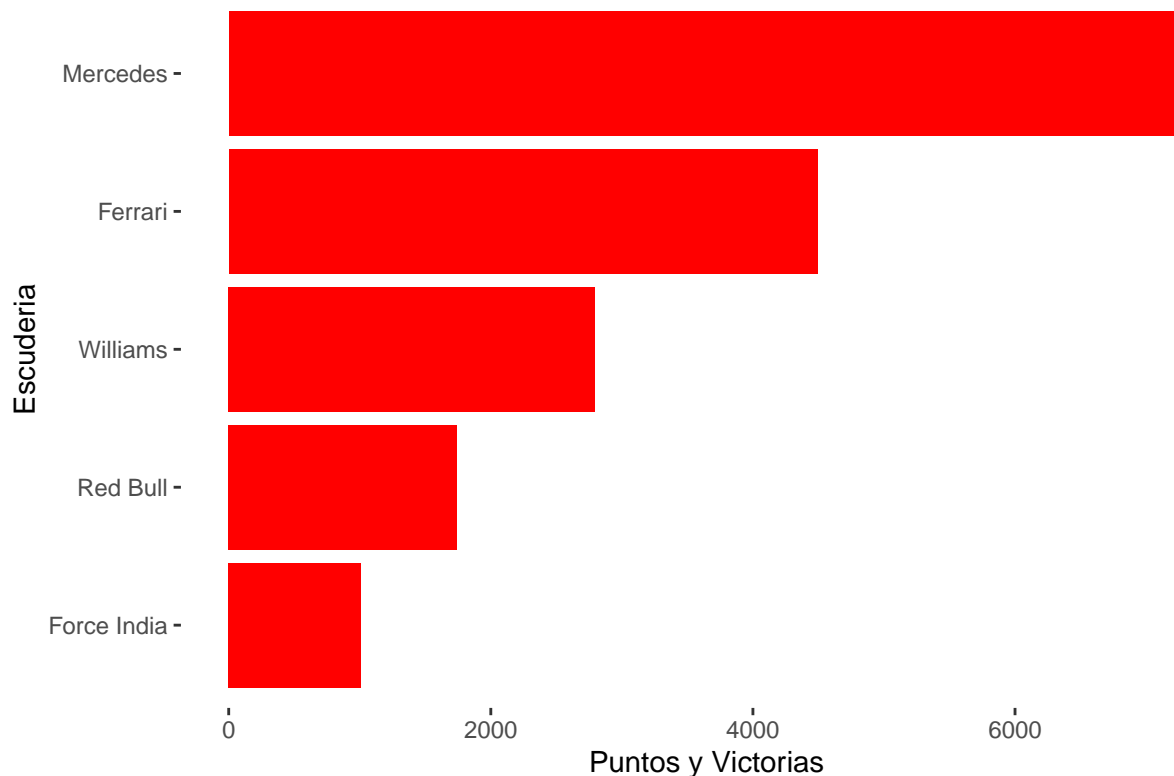
uno de los mejores pilotos de la historia de la Fórmula 1. Nico Rosberg terminó en segundo lugar con 3.231 puntos y 6 victorias. Aunque Rosberg mostró un rendimiento sólido, no pudo igualar la consistencia de Hamilton a lo largo de la temporada. Mercedes dominó la temporada, ganando el campeonato de constructores con 7.139 puntos y 16 victorias en 19 carreras. Este fue el segundo año consecutivo en el que Mercedes ganó ambos campeonatos, consolidándose como el equipo dominante de la era híbrida. Sebastian Vettel (Ferrari) terminó tercero en el campeonato con 2.917 puntos y 3 victorias. Vettel demostró un rendimiento sólido en su primera temporada con Ferrari, logrando victorias en Malasia, Hungría y Singapur. Kimi Räikkönen (Ferrari) terminó cuarto con 1.540 puntos y sin victorias. Aunque Räikkönen mostró destellos de su antigua forma, no pudo igualar el rendimiento de Vettel. Ferrari terminó en segundo lugar en el campeonato de constructores con 4.457 puntos y 3 victorias. Aunque Ferrari mostró un progreso significativo respecto a temporadas anteriores, no pudo competir con Mercedes en términos de velocidad y fiabilidad.

Mejores escuderías Temporada 2015

	Puntos	Victorias
Mercedes	7.139	155
Ferrari	4.457	35
Williams	2.796	0
Red Bull	1.740	0
Force India	1.010	0

Tabla nro. 2.

Mejores Escuderías 2015



Rendimiento de las escuderías: Williams terminó en tercer lugar en el campeonato de constructores con 2.796 puntos y sin victorias. Williams demostró ser un equipo consistente, pero no pudo competir con Mercedes y Ferrari en términos de velocidad. Red Bull terminó en cuarto lugar con 1.740 puntos y sin victorias. Red Bull tuvo una temporada difícil, luchando por adaptarse a los motores Renault, que no estaban a la altura de los motores Mercedes.

Top 3 pilotos en podios Temporada 2015

Piloto	Primer Podio	Segundo Podio	Tercer Podio	Total
Lewis Hamilton	10	6	1	17
Nico Rosberg	6	7	2	15
Sebastian Vettel	3	3	7	13

Tabla nro. 3.

Top 3 podios de constructores Temporada 2015

Nombre	País	Primer Podio	Segundo Podio	Tercer Podio	Total
--------	------	--------------	---------------	--------------	-------

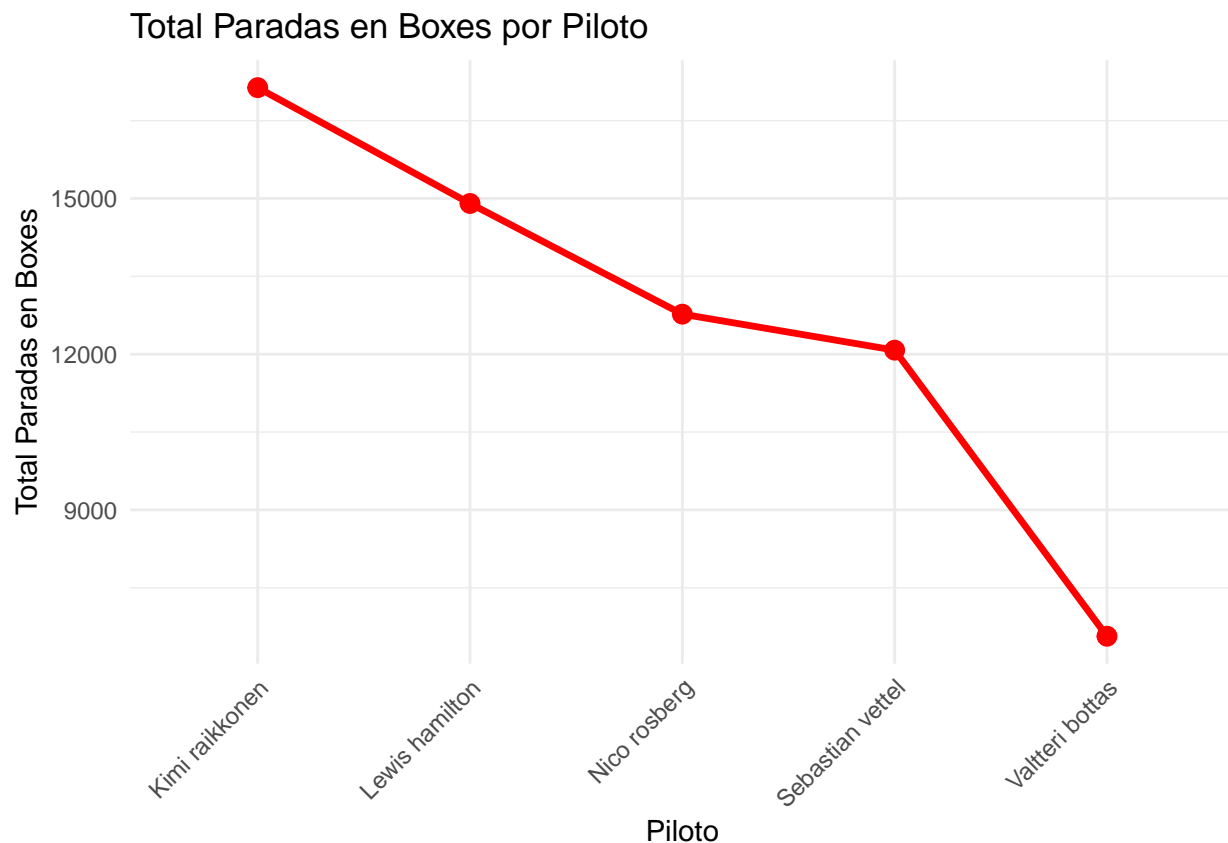
Mercedes	German	16	13	3	32
Ferrari	Italian	3	4	9	16
Williams	British	0	0	4	4

Tabla nro. 4.

Parada en boxes Temporada 2015

Piloto	Retiro por fallas mecanicas	Parada en boxes
Kimi raikkonen	0	17.136
Lewis hamilton	0	14.904
Nico rosberg	0	12.772
Sebastian vettel	0	12.078
Valtteri bottas	0	6.566

Tabla nro. 5.



Parada en boxes y estrategias: Kimi Räikkönen tuvo el mayor tiempo total en paradas en boxes (17.136 milisegundos), lo que sugiere que Ferrari priorizó la precisión y la seguridad sobre la velocidad en las paradas. A pesar de esto, Räikkönen logró terminar en el podio en varias ocasiones. Lewis Hamilton y Nico Rosberg (Mercedes) tuvieron tiempos moderados

en paradas en boxes (14.904 y 12.772 milisegundos, respectivamente), lo que refleja la eficiencia del equipo Mercedes en esta área. Sebastian Vettel (Ferrari) y Valtteri Bottas (Williams) tuvieron tiempos más bajos en paradas en boxes, lo que sugiere que sus equipos manejaron bien las paradas.

Conclusion general para la temporada 2015

La temporada 2015 fue un año de dominio continuo por parte de Mercedes, pero también estuvo marcada por el progreso de Ferrari y la consistencia de Williams. La rivalidad entre Lewis Hamilton y Nico Rosberg fue el eje central de la temporada, con Hamilton emergiendo como campeón por tercera vez en su carrera. El rendimiento en las paradas en boxes y la adaptación a las estrategias de carrera fueron factores clave que influyeron en los resultados finales. Aunque Mercedes fue el equipo más eficiente en esta área, Ferrari y Williams también demostraron que la consistencia y el rendimiento en pista son cruciales para el éxito. En resumen, la temporada 2015 consolidó a Mercedes como el equipo dominante de la era híbrida, pero también mostró signos de progreso por parte de Ferrari y Williams. Fue una temporada que combinó velocidad, estrategia y emoción, dejando un legado importante en la historia de la Fórmula 1.

Temporada 2016

La temporada 2016 de la Fórmula 1 fue un año marcado por la intensa rivalidad entre los pilotos de Mercedes, Nico Rosberg y Lewis Hamilton, que culminó con la coronación de Rosberg como campeón del mundo. Esta temporada también fue testigo del dominio continuo de Mercedes en el campeonato de constructores, aunque equipos como Red Bull y Ferrari mostraron signos de progreso.

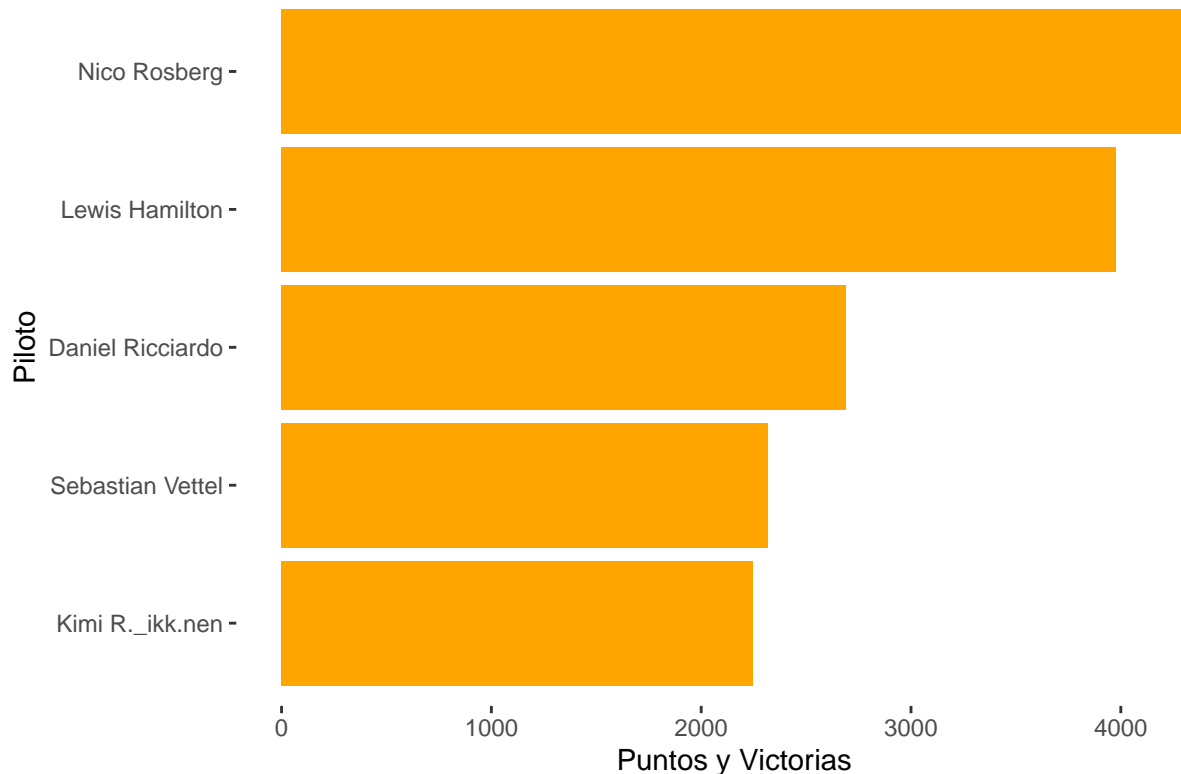
Mejores pilotos

Temporada 2016

Piloto	Número	Puntos	Victorias
Nico Rosberg	6	4.195	121
Lewis Hamilton	44	3.890	87
Daniel Ricciardo	3	2.686	6
Sebastian Vettel	5	2.317	0
Kimi Räikkönen	7	2.249	0

Tabla nro. 1.

Mejores Pilotos 2016

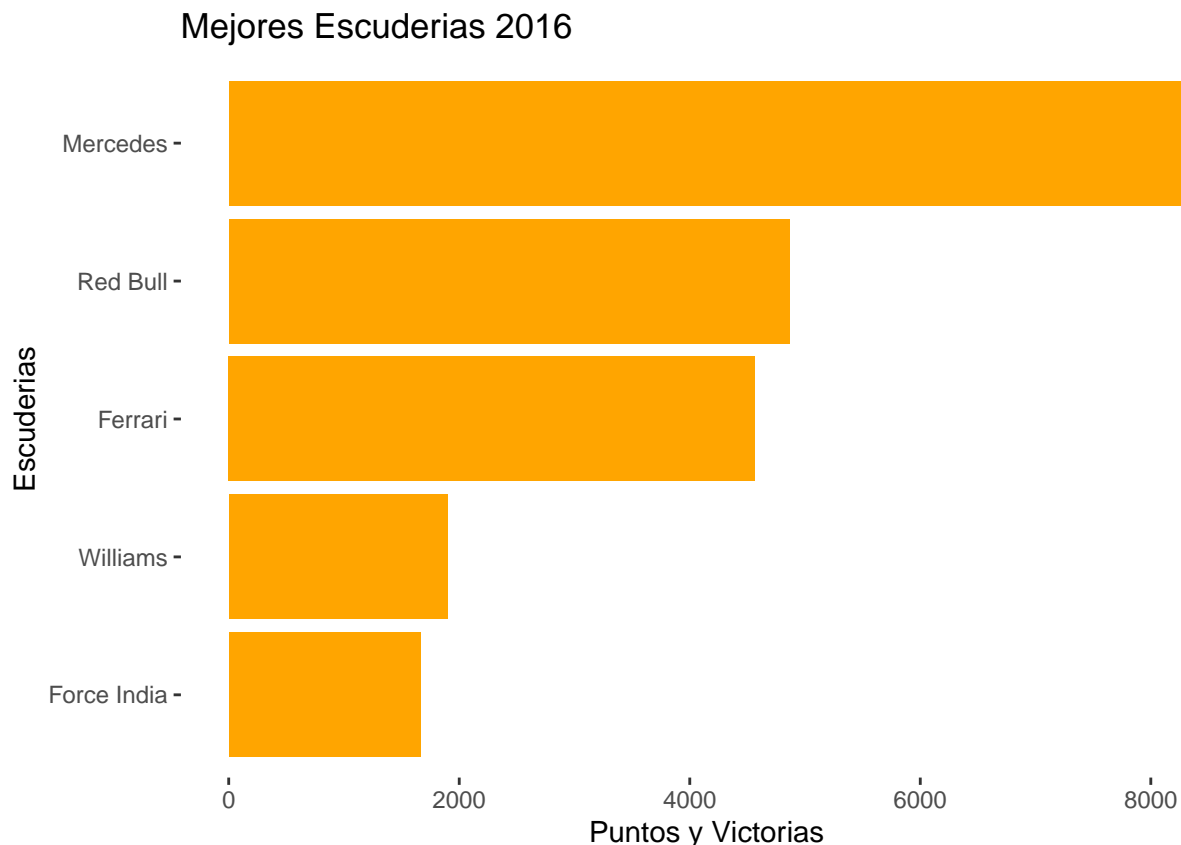


Rendimiento de los pilotos dentro de esta temporada: Nico Rosberg fue el piloto más destacado de la temporada, acumulando 4.195 puntos y logrando 9 victorias en 21 carreras. Este rendimiento le permitió ganar su primer y único campeonato mundial, antes de anunciar su retirada sorpresiva al final de la temporada. Lewis Hamilton terminó en segundo lugar con 3.890 puntos y 10 victorias. A pesar de tener más victorias que Rosberg, Hamilton no pudo superar a su compañero debido a problemas de fiabilidad y errores en carreras clave. Mercedes dominó la temporada, ganando el campeonato de constructores con 8.085 puntos y 19 victorias en 21 carreras. Este fue el tercer año consecutivo en el que Mercedes ganó ambos campeonatos, consolidándose como el equipo dominante de la era híbrida. Daniel Ricciardo (Red Bull) terminó tercero en el campeonato con 2.686 puntos y 1 victoria. Ricciardo demostró ser uno de los pilotos más consistentes de la temporada, logrando múltiples podios y aprovechando al máximo las oportunidades. Sebastian Vettel (Ferrari) terminó cuarto con 2.317 puntos y sin victorias. Aunque Ferrari mostró un progreso significativo respecto a temporadas anteriores, no pudo competir con Mercedes en términos de velocidad y fiabilidad. Kimi Räikkönen (Ferrari) terminó quinto con 2.249 puntos y sin victorias. Räikkönen tuvo una temporada sólida, pero no pudo igualar el rendimiento de Vettel.

Mejores escuderías Temporada 2016

	Puntos	Victorias
Mercedes	8.085	208
Red Bull	4.842	23
Ferrari	4.566	0
Williams	1.898	0
Force India	1.665	0

Tabla nro. 2.



Rendimiento de las escuderías: Mercedes dominó la temporada con 8.085 puntos y 19 victorias. Este fue el tercer año consecutivo en el que Mercedes ganó ambos campeonatos, consolidándose como el equipo dominante de la era híbrida. Red Bull terminó en segundo lugar con 4.842 puntos y 2 victorias. Red Bull demostró ser el equipo más cercano a Mercedes, logrando resultados consistentes a lo largo de la temporada. Ferrari terminó tercero con 4.566 puntos y sin victorias. Aunque Ferrari mostró un progreso significativo respecto a temporadas anteriores, no pudo competir con Mercedes en términos de velocidad y fiabilidad. Williams terminó cuarto con 1.898 puntos y sin victorias. Williams tuvo una temporada sólida, pero no pudo competir con los equipos de arriba. Force India terminó quinto con 1.665 puntos y sin victorias. Force India demostró ser un equipo consistente, logrando resultados sólidos a lo largo de la temporada.

Top 3 pilotos en podios
Temporada 2016

Piloto	Primer Podio	Segundo Podio	Tercer Podio	Total
Lewis Hamilton	10	3	4	17
Nico Rosberg	9	5	2	16
Daniel Ricciardo	1	4	3	8

Tabla nro. 3.

Top 3 podios de constructores
Temporada 2016

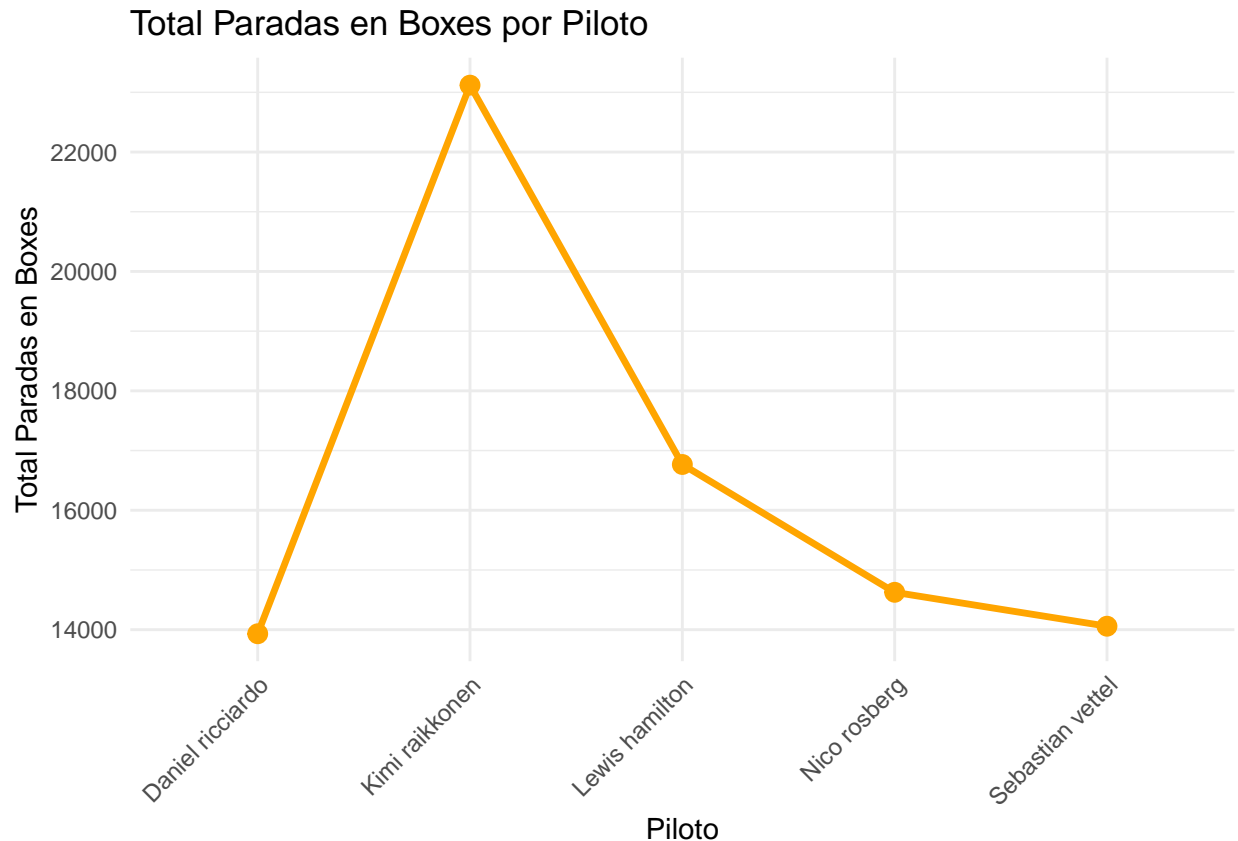
Nombre	País	Primer Podio	Segundo Podio	Tercer Podio	Total
Mercedes	German	19	8	6	33
Red Bull	Austrian	2	8	6	16
Ferrari	Italian	0	5	6	11

Tabla nro. 4.

Parada en boxes
Temporada 2016

Piloto	Retiro por fallas mecanicas	Parada en boxes
Kimi raikkonen	0	23.120
Lewis hamilton	0	16.767
Nico rosberg	0	14.626
Sebastian vettel	0	14.058
Daniel ricciardo	0	13.932

Tabla nro. 5.



Parada en boxes y estrategias: Kimi Räikkönen tuvo el mayor tiempo total en paradas en boxes (23.120 milisegundos), lo que sugiere que Ferrari priorizó la precisión y la seguridad sobre la velocidad en las paradas. A pesar de esto, Räikkönen logró terminar en el podio en varias ocasiones. Lewis Hamilton y Nico Rosberg tuvieron tiempos moderados en paradas en boxes (16.767 y 14.626 milisegundos, respectivamente), lo que refleja la eficiencia de Mercedes en esta área. Sebastian Vettel y Daniel Ricciardo tuvieron tiempos más bajos en paradas en boxes (14.058 y 13.932 milisegundos, respectivamente), lo que sugiere que Ferrari y Red Bull manejaron bien las paradas.

Conclusión general para la temporada 2016

La temporada 2016 fue un año de dominio continuo por parte de Mercedes, pero también estuvo marcada por la intensa rivalidad entre Nico Rosberg y Lewis Hamilton. Rosberg logró su primer y único campeonato mundial antes de anunciar su retirada sorpresiva, lo que añadió un giro dramático al final de la temporada. El rendimiento en las paradas en boxes y la adaptación a las estrategias de carrera fueron factores clave que influyeron en los resultados finales. Aunque Mercedes fue el equipo más eficiente en esta área, Ferrari y Red Bull demostraron que la consistencia y el rendimiento en pista también son cruciales para el éxito. En resumen, la temporada 2016 fue un año de consolidación para Mercedes, pero también sentó las bases para una rivalidad más intensa entre los equipos en los años siguientes. Fue una temporada que combinó velocidad, estrategia y emoción, dejando un legado importante en la historia de la Fórmula 1.

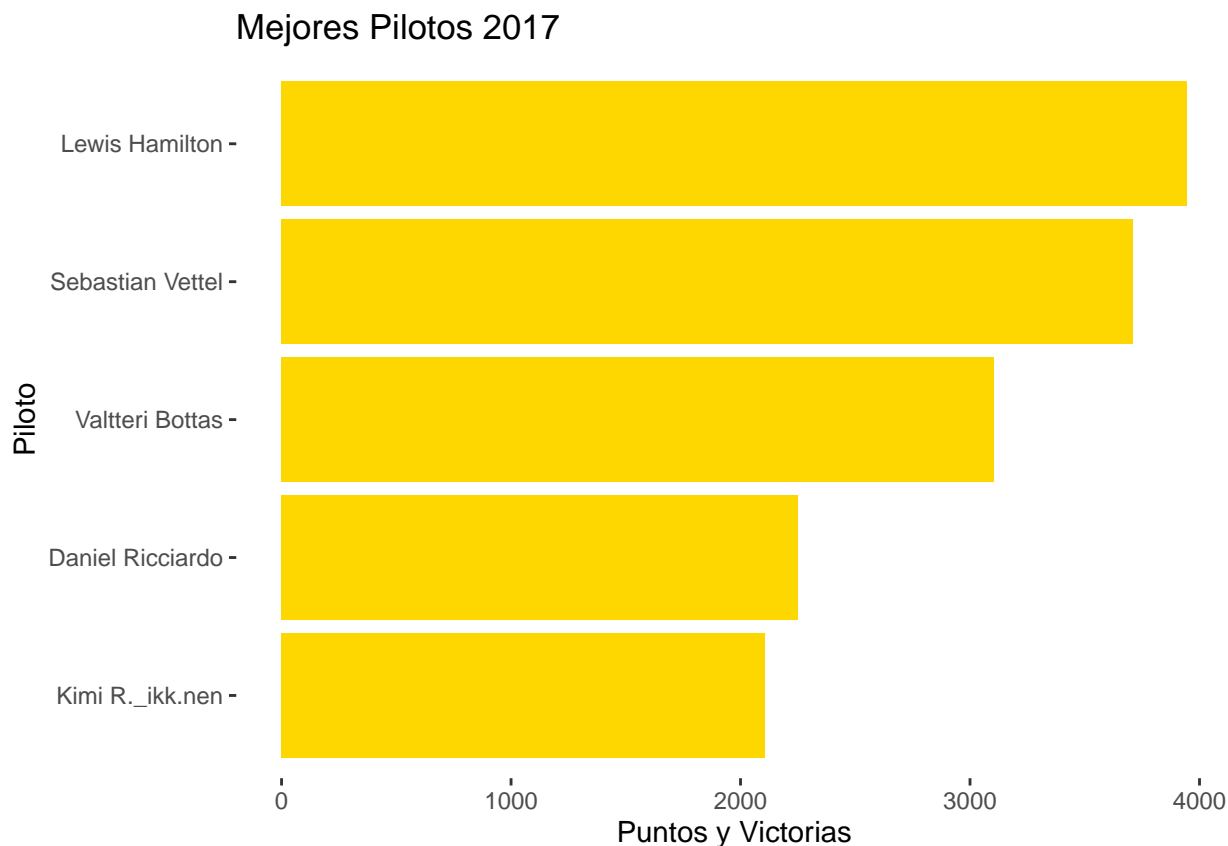
Temporada 2017

La temporada 2017 de la Fórmula 1 fue un año emocionante y competitivo, marcado por una intensa batalla entre Mercedes y Ferrari, así como por el regreso de la rivalidad entre Lewis Hamilton y Sebastián Vettel. Esta temporada también fue testigo de cambios significativos en la normativa técnica, con coches más anchos y neumáticos más grandes, lo que aumentó la velocidad y la agresividad de los monoplazas.

Mejores pilotos Temporada 2017

Piloto	Número	Puntos	Victorias
Lewis Hamilton	44	3.853	93
Sebastian Vettel	5	3.644	65
Valtteri Bottas	77	3.075	30
Daniel Ricciardo	3	2.236	13
Kimi Räikkönen	7	2.105	0

Tabla nro. 1.



Rendimiento de los pilotos dentro de esta temporada: Lewis Hamilton fue el piloto más destacado de la temporada, acumulando 3.853 puntos y logrando 9 victorias en 20 carreras.

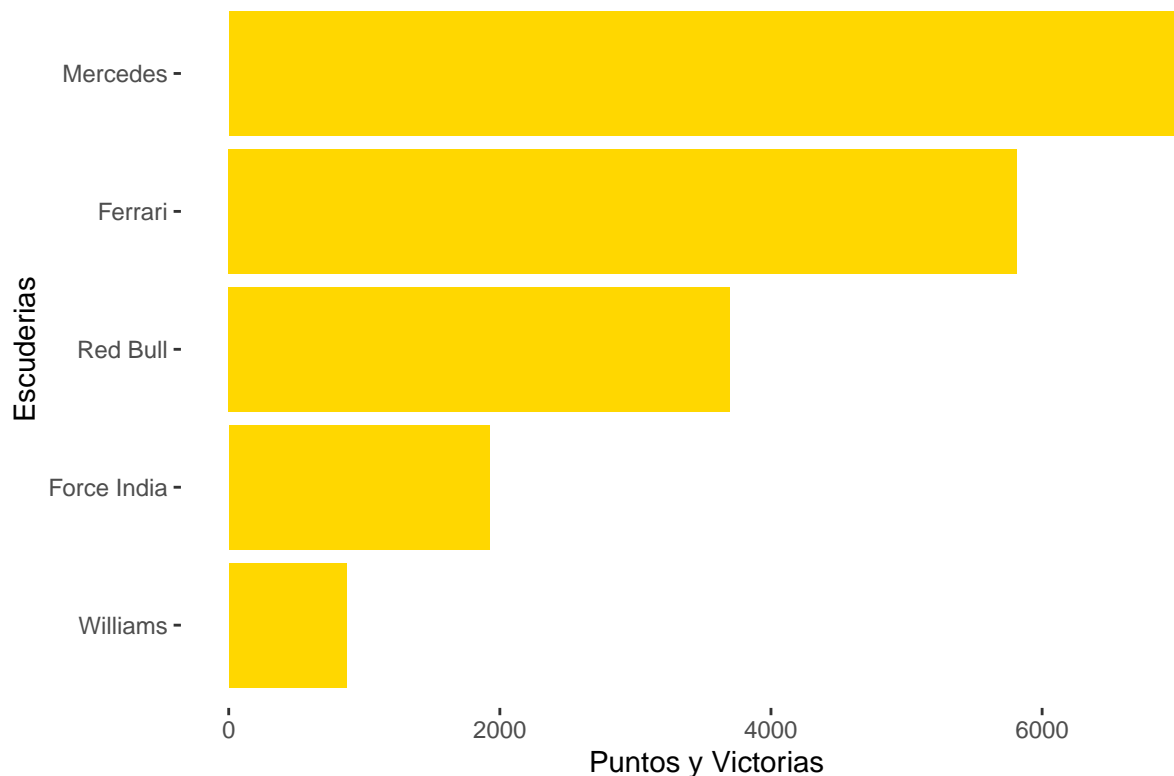
Este rendimiento le permitió ganar su cuarto campeonato mundial, consolidándose como uno de los mejores pilotos de la historia de la Fórmula 1. Mercedes también dominó la temporada, ganando el campeonato de constructores con 6.928 puntos y 12 victorias. Aunque Ferrari les presionó en varias carreras, Mercedes demostró una vez más su superioridad en términos de fiabilidad y estrategia. Sebastian Vettel (Ferrari) terminó en segundo lugar en el campeonato con 3.644 puntos y 5 victorias. Vettel y Ferrari mostraron un rendimiento sólido durante la primera mitad de la temporada, pero problemas de fiabilidad y errores estratégicos en la segunda mitad les costaron el título. Ferrari terminó en segundo lugar en el campeonato de constructores con 5.749 puntos y 5 victorias. Aunque no pudo competir con Mercedes en términos de consistencia, Ferrari demostró que tenía el coche más rápido en varias carreras. Valtteri Bottas (Mercedes) terminó tercero en el campeonato con 3.075 puntos y 3 victorias. Bottas tuvo una temporada sólida, aunque no pudo igualar el rendimiento de su compañero Hamilton. Daniel Ricciardo (Red Bull) terminó cuarto con 2.236 puntos y 1 victoria. Ricciardo demostró su habilidad para aprovechar al máximo las oportunidades, logrando victorias y podios en carreras donde Red Bull no era el favorito. Kimi Räikkönen (Ferrari) terminó quinto con 2.105 puntos y sin victorias. Aunque Räikkönen mostró destellos de su antigua forma, no pudo igualar el rendimiento de Vettel.

Mejores escuderías Temporada 2017

	Puntos	Victorias
Mercedes	6.928	123
Ferrari	5.749	65
Red Bull	3.674	22
Force India	1.924	0
Williams	868	0

Tabla nro. 2.

Mejores Escuderías 2017



Rendimiento de las escuderías: Mercedes dominó la temporada con 6.928 puntos y 12 victorias. Aunque Ferrari les presionó en varias carreras, Mercedes demostró una vez más su superioridad en términos de fiabilidad y estrategia. Ferrari terminó en segundo lugar con 5.749 puntos y 5 victorias. Aunque no pudo competir con Mercedes en términos de consistencia, Ferrari demostró que tenía el coche más rápido en varias carreras. Red Bull terminó tercero con 3.674 puntos y 3 victorias. Red Bull tuvo una temporada sólida, pero no pudo competir con Mercedes y Ferrari en términos de velocidad y fiabilidad. Force India terminó cuarto con 1.924 puntos y sin victorias. Force India demostró ser el mejor de los equipos de mitad de tabla, logrando resultados consistentes a lo largo de la temporada. Williams terminó quinto con 868 puntos y sin victorias. Williams tuvo una temporada decepcionante, luchando por adaptarse a los cambios en la normativa técnica.

Top 3 pilotos en podios Temporada 2017

Piloto	Primer Podio	Segundo Podio	Tercer Podio	Total
Lewis Hamilton	9	4	0	13
Sebastian Vettel	5	6	2	13
Valtteri Bottas	3	6	4	13

Tabla nro. 3.

Top 3 podios de constructores Temporada 2017

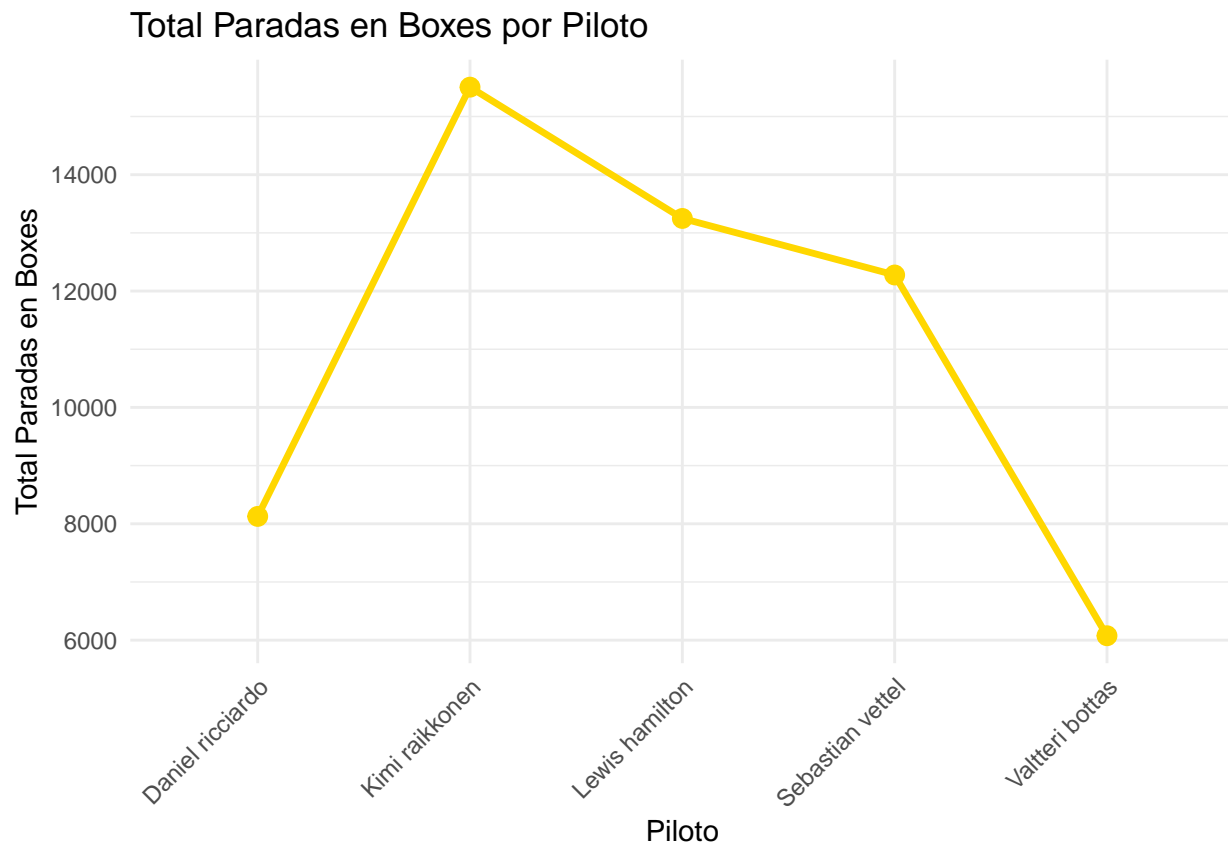
Nombre	País	Primer Podio	Segundo Podio	Tercer Podio	Total
Mercedes	German	12	10	4	26
Ferrari	Italian	5	8	7	20
Red Bull	Austrian	3	2	8	13

Tabla nro. 4.

Parada en boxes Temporada 2017

Piloto	Retiro por fallas mecanicas	Parada en boxes
Kimi raikkonen	0	15.504
Lewis hamilton	0	13.248
Sebastian vettel	0	12.276
Daniel ricciardo	0	8.127
Valtteri bottas	0	6.076

Tabla nro. 5.



Parada en boxes y estrategias: Kimi Räikkönen tuvo el mayor tiempo total en paradas en boxes (15.504 milisegundos), lo que sugiere que Ferrari priorizó la precisión y la seguridad sobre la velocidad en las paradas. A pesar de esto, Räikkönen logró terminar en el podio en varias ocasiones. Lewis Hamilton y Sebastian Vettel tuvieron tiempos moderados en paradas en boxes (13.248 y 12.276 milisegundos, respectivamente), lo que refleja la eficiencia de Mercedes y Ferrari en esta área. Daniel Ricciardo y Valtteri Bottas tuvieron los tiempos más bajos en paradas en boxes (8.127 y 6.076 milisegundos, respectivamente), lo que sugiere que Red Bull y Mercedes manejaron muy bien las paradas.

Las paradas en boxes fueron un factor clave en la temporada 2017. Red Bull y Mercedes demostraron ser los más eficientes, mientras que Ferrari optó por estrategias más conservadoras. A pesar de los tiempos más largos en boxes, Räikkönen logró compensar con su rendimiento en pista.

Conclusión general de la temporada 2017

La temporada 2017 fue un año emocionante y competitivo, marcado por una intensa batalla entre Mercedes y Ferrari, así como por la rivalidad entre Lewis Hamilton y Sebastian Vettel. Aunque Mercedes y Hamilton terminaron dominando la temporada, Ferrari y Vettel demostraron que podían competir al más alto nivel, lo que prometía una rivalidad aún más intensa en los años siguientes. El rendimiento en las paradas en boxes y la adaptación a las estrategias de carrera fueron factores clave que influyeron en los resultados finales. Aunque Mercedes fue el equipo más eficiente en esta área, Ferrari y Red Bull demostraron que la consistencia y el rendimiento en pista también son cruciales para el éxito. En resumen, la temporada 2017 fue un año de consolidación para Mercedes y Hamilton, pero también sentó las bases para una rivalidad más intensa con Ferrari en los años siguientes. Fue una temporada que combinó velocidad, estrategia y emoción, dejando un legado importante en la historia de la Fórmula 1.

CAPÍTULO 5: CONCLUSIÓN

El estudio “El quinteto de la excelencia: Un análisis sobre los pilotos y escuderías más destacados entre los años 2013-2017 de la Fórmula 1” ha permitido realizar un análisis exhaustivo y detallado del rendimiento de los mejores pilotos y equipos durante un período clave en la historia de este deporte. A través de un enfoque estadístico y metodológico riguroso, se han identificado los factores clave que influyeron en el éxito de los pilotos y escuderías, destacando la importancia de la tecnología, la estrategia y la habilidad humana en un deporte donde los márgenes de victoria son extremadamente estrechos. Los hallazgos de este estudio tienen implicaciones prácticas tanto para los equipos de Fórmula 1 como para los aficionados y analistas del deporte. Para los equipos, el análisis de variables como las paradas en boxes y la adaptación a cambios tecnológicos puede servir como guía para mejorar su rendimiento en futuras temporadas. Para los aficionados, el estudio ofrece una visión más clara y objetiva de los factores que influyen en el éxito en la Fórmula 1, lo que enriquece su comprensión y apreciación del deporte.

En resumen, este estudio ha demostrado que el éxito en la Fórmula 1 es el resultado de una combinación compleja de factores, incluyendo la tecnología, la estrategia, la eficiencia

operativa y el talento de los pilotos. El período 2013-2017, marcado por la transición a los motores híbridos, fue una era de cambios significativos que redefinió la competitividad en la categoría. A través de un análisis riguroso y basado en datos, este trabajo ha proporcionado una visión valiosa y objetiva del rendimiento en la Fórmula 1, sentando las bases para futuras investigaciones y contribuyendo al campo del análisis deportivo.

CAPÍTULO 6: BIBLIOGRAFÍA

- Formula 1. (s.f.). History. Recuperado de <https://www.formula1.com/en/latest/article.history-of-formula-1.html>
- Motorsport.com (s.f.) Formula 1. Recuperado de: <https://es.motorsport.com/f1/>
- Stewart, J. (2007). Winning is Not Enough. Headline Publishing Group.