

## Resumen Gran Premio de Hungría 2022

Otro Gran Premio de Formula 1 ha terminado, el Gran Premio de Hungría 2022, en esta ocasión con victoria del neerlandés Max Verstappen, obteniendo una victoria contundente arrancando desde la décima posición. Pero para poder ganar la carrera lo que se necesita primero es terminar cada una de las vueltas lo más rápido posible, por lo que este resumen se analizarán los tiempos de vuelta de los primeros 6 pilotos.

En la Figura 1 se muestra una comparativa del tiempo de vuelta para cada uno de los pilotos, tanto el primer pico de la vuelta 1 como el último de la vuelta 68, se debe a los Virtual Safety Car, por lo que no han sido tomados en cuenta al momento de realizar los diferentes análisis.

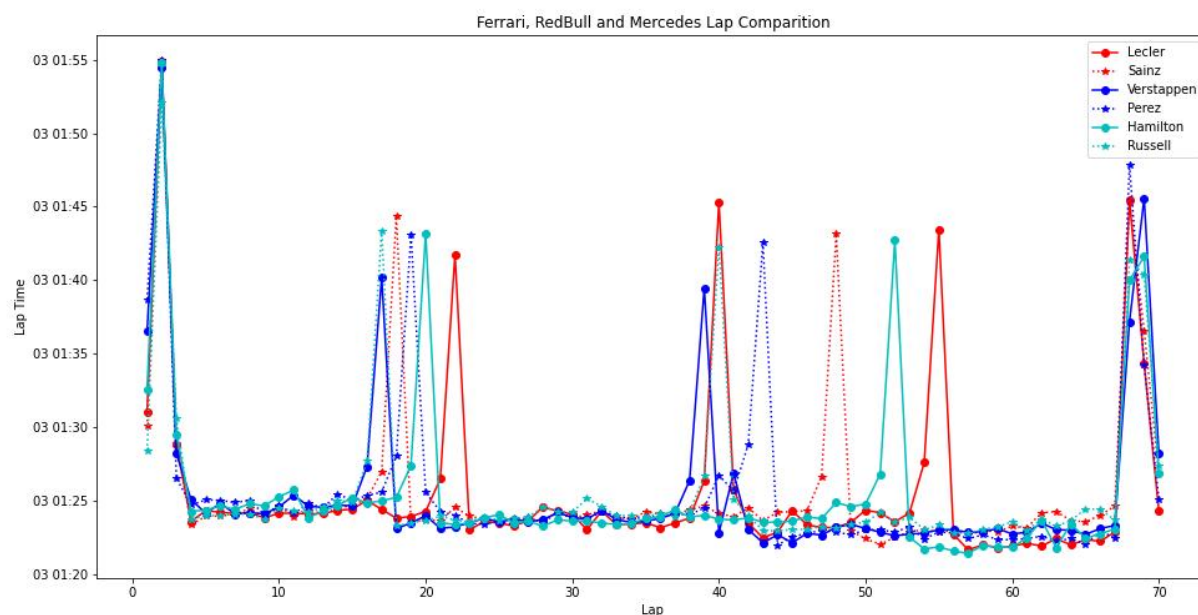


Figura 1. Comparación de tiempo de vuelta Ferrari, RedBull y Mercedes

Un primer aspecto a considerar, es observar, que Verstappen es el más rápido en tiempo de vuelta de Pits, tanto en la primera, entre las vueltas 15 a 20; como en la segunda, que se realizó en las vueltas 35 a 45; a pesar de que el Pit Stop fue más rápido con Sergio Pérez, no se vió reflejado en el tiempo total por vuelta. Esto se debe a la facilidad que tiene Max en poner en temperatura los neumáticos nuevos.

En cuanto al juego de neumáticos duros puestos a Leclerc en la vuelta 40, se observa en la Figura 2 que durante este stint ha sido de los más lentos entre los 6, el más lento ha sido Lewis Hamilton, pero él ha traído neumáticos medios de más de 20 vueltas.

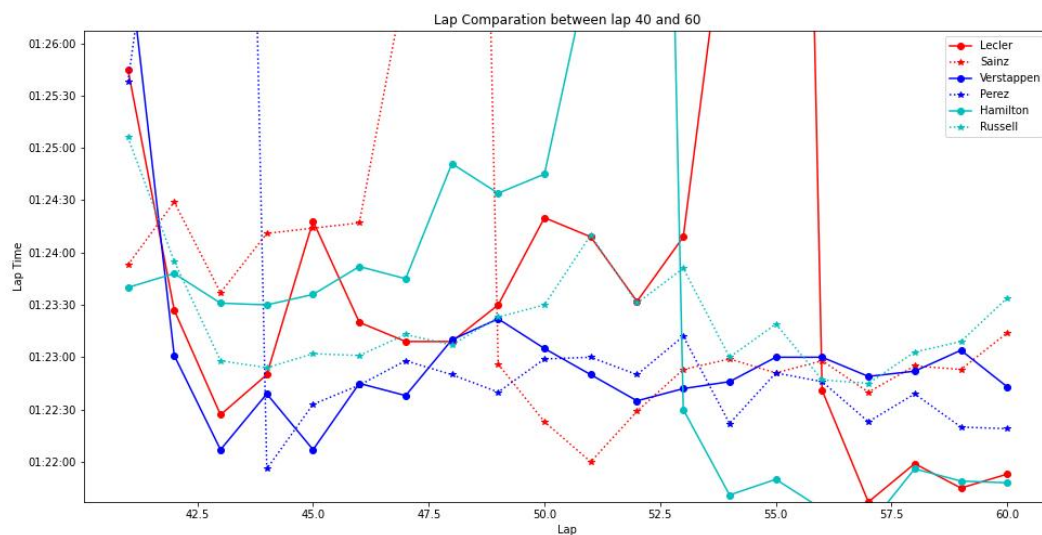


Figura 2 Tiempos de vuelta entre las vueltas 40 y 60 (Leclerc con duros)

Sorprende a muchos la decisión tomada por Ferrari de haber realizado el cambio de compuesto a Leclerc por duros y en efecto fue una mala decisión cuya comparación de rendimiento se muestra en la Figura 3.

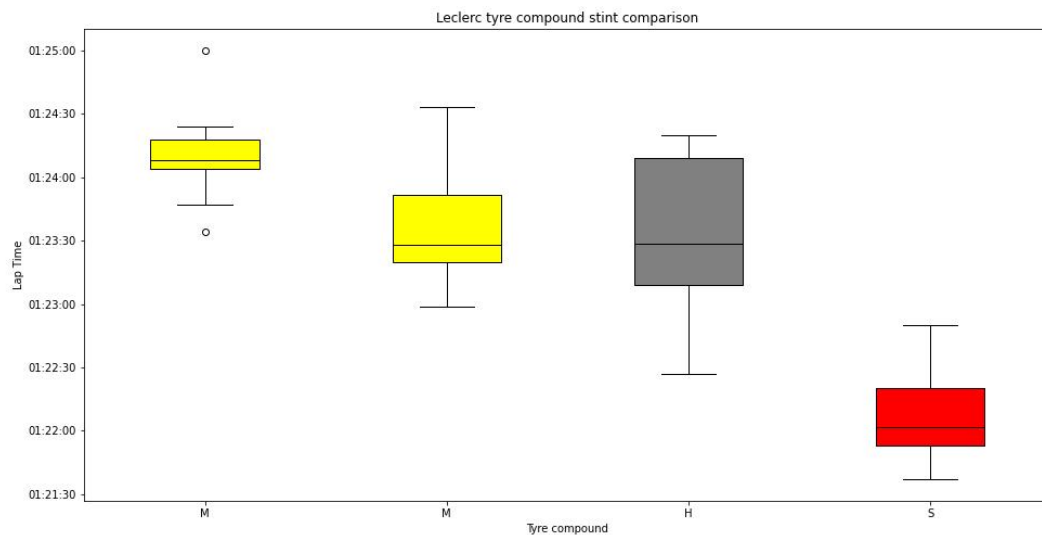


Figura 3 Diagramas de caja y bigotes para los compuestos usados por Leclerc.

Con el segundo juego de medios que ha usado Leclerc en la carrera ha estado marcando tiempos de vuelta en promedio de 1:23.600, con un rango entre 1:22.983 y 1:24.550, donde el 75% de sus vueltas han sido en un máximo de 1:23.850, mientras que con el compuesto duro se tiene un promedio ligeramente inferior de 1:23.516 con un rango menor de 1:22.450 y 1:24.333, pero con el 75% de sus vueltas en un máximo de 1:24.333, siendo medio segundo más alto que con el compuesto medio que traía, de ahí la decisión de volver a meterlo a cambiar por suaves para el final de la carrera, ya que de antemano se sabe que difícilmente con el tiempo un compuesto mejora, comprometiendo todas sus posibilidades de ganar la carrera y dejándolo con un sexto lugar.

En comparación con su principal rival Max Verstappen (Figura 4)

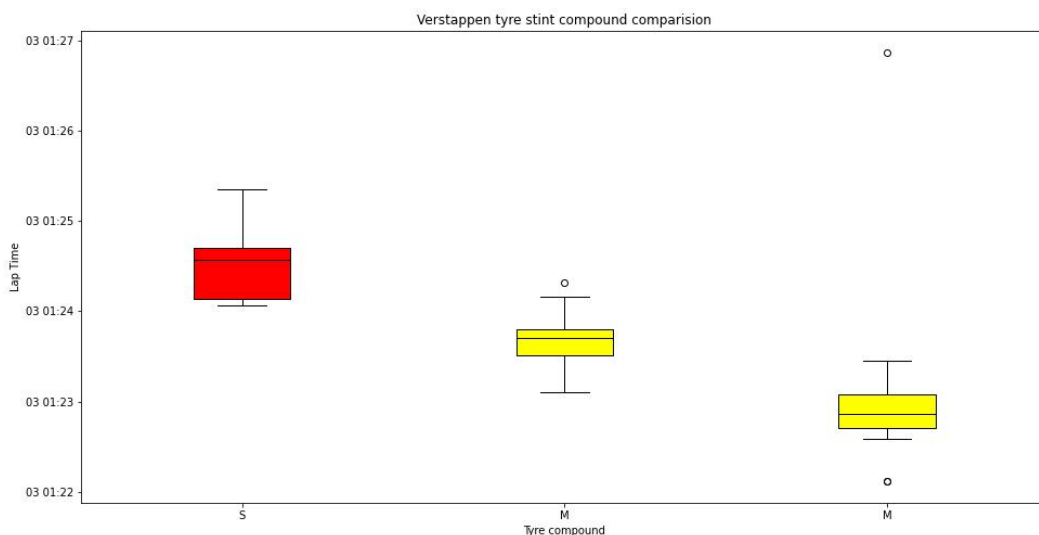


Figura 4 Diagrama de caja y bigotes para los compuestos de Max Verstappen

Se observa que, si bien la gráfica de caja y bigotes del segundo stint se encuentra muy cargada a tiempos bajos, Redbull tomó la decisión de realizar el cambio y con esto poner nervioso a Ferrari con Leclerc, pero a la vez siendo beneficiado, ya que se observa que el tercer juego de neumáticos usados por Verstappen, han tenido un mejor rendimiento, bajando de un promedio de 1:23.683 a un 1:22.876, pero sobre todo se observa que la totalidad de sus tiempos de vuelta, del tercer compuesto, se encuentran por debajo del 25 % del segundo compuesto, eso sí, quitando la vuelta 41 donde realizó un trompo.

Para revisar si la victoria de Leclerc era posible, podemos realizar el mismo análisis pero ahora con los datos obtenidos de Carlos Sainz (Figura 5)

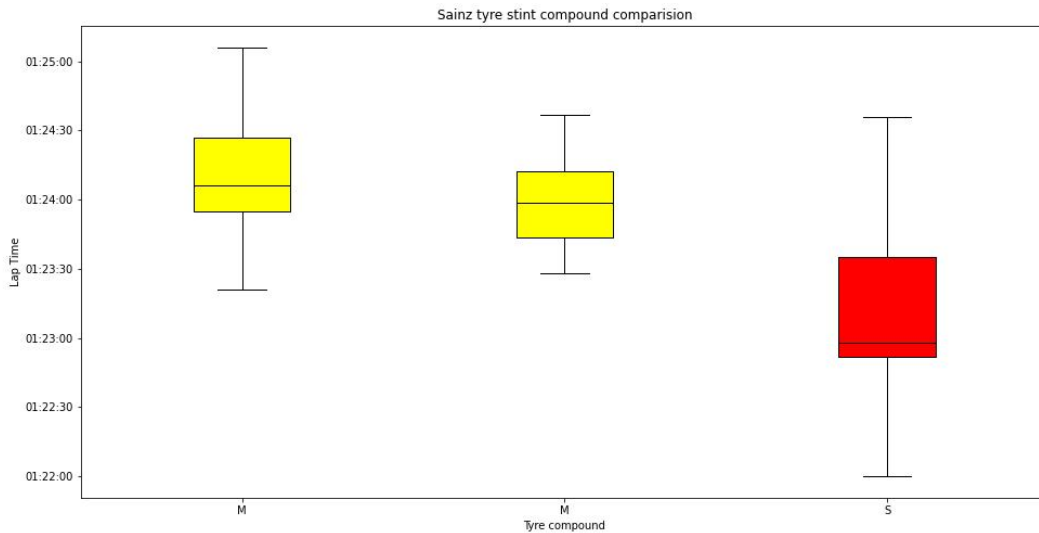


Figura 5 Diagrama de caja y bigotes para los compuestos de Carlos Sainz

El promedio de vuelta con su segundo compuesto ha sido de 1:23.883, un dato por arriba de 2 décimas en comparación con el de Verstappen de 1:23.683, mientras que el promedio de su tercer juego de neumáticos es de 1:23.100 contra un 1:22.876, manteniéndose la diferencia de 2 décimas. Todos sabemos que Leclerc es un piloto más diestro y mucho más rápido que su compañero de equipo Carlos Sainz, pero aquí es donde queda al aire si en realidad Ferrari podía haber hecho algo con la estrategia que le planteó RedBull con Max. Verstappen.

En la Figura 6 se muestra el rendimiento de los compuestos obtenidos por Sergio Pérez, mientras que las Figuras 7 y 8 muestran los rendimientos obtenidos por Lewis Hamilton y George Russell, respectivamente. Los tres pilotos han realizado la carrera con estrategias muy similares, empezando con suaves tanto Pérez como Russell, para terminar los dos últimos stints en medios, mientras que Lewis Hamilton ha realizado sus primeros dos stints con medios para terminar con rojos.

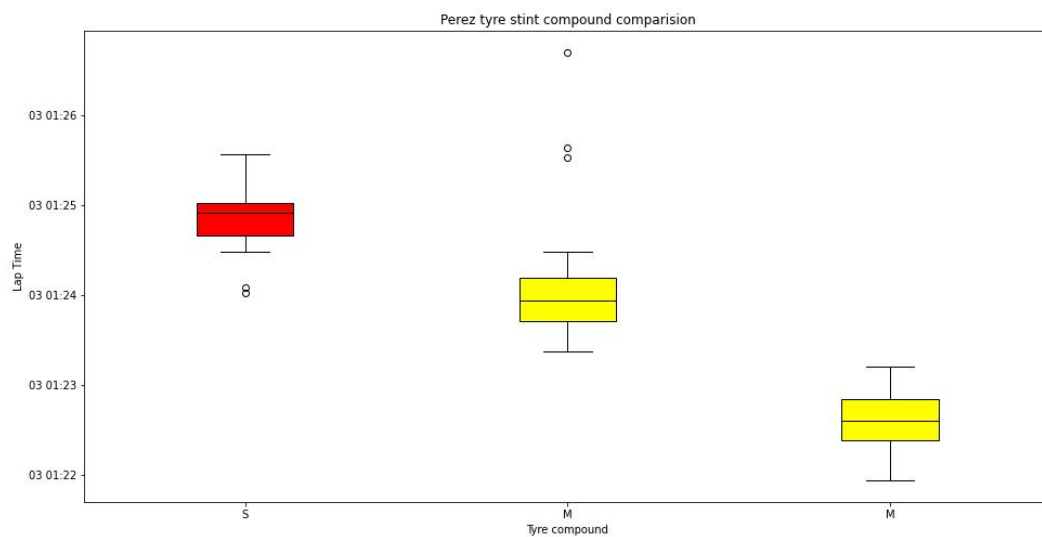


Figura 6 Diagrama de caja y bigotes para los compuestos de Sergio Pérez.

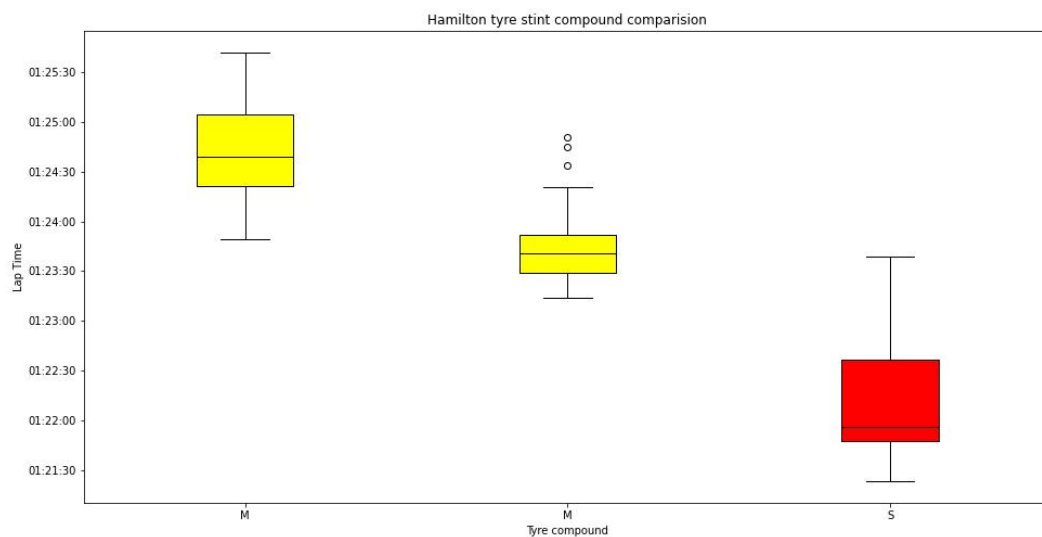


Figura 7 Diagrama de caja y bigotes para los compuestos de Lewis Hamilton.

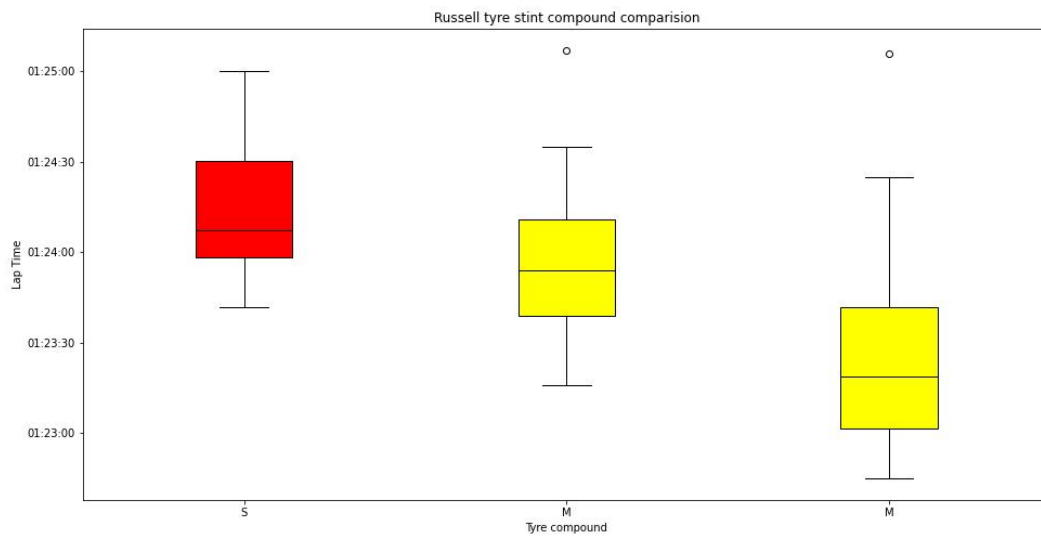


Figura 8 Diagrama de caja y bigotes para los compuestos de George Russell.

Por último, se muestra una comparación de pilotos de vueltas más rápidas para cada uno de los stints realizados (Figura 9).

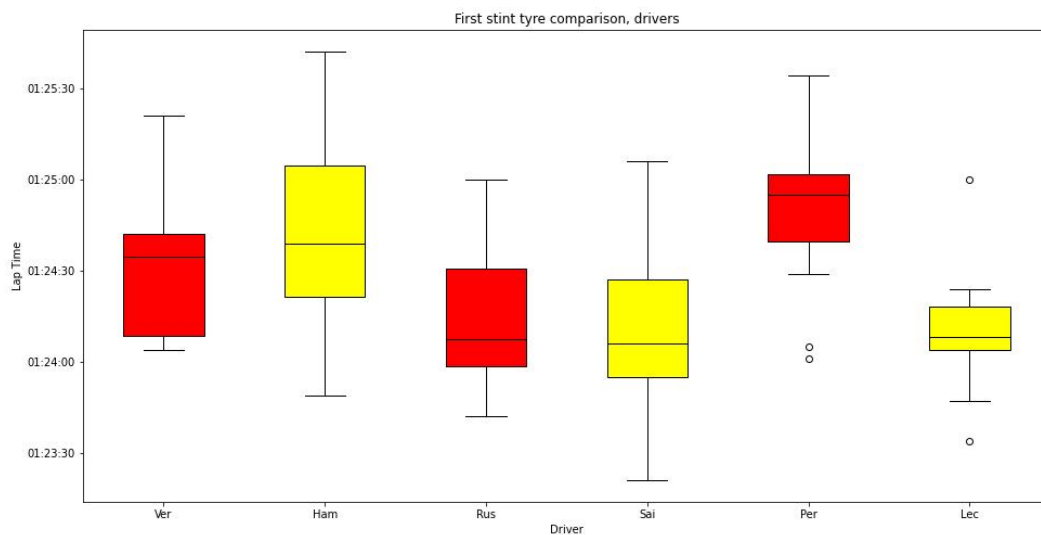


Figura 9 Comparación de tiempos de vuelta de pilotos primer stint.

A pesar de que el que tuvo la vuelta más rápida en este primer stint fue Carlos Sainz, el más consistente en marcar vueltas más rápidas fue Charles Leclerc, después el más rápido se observa que fue Russell, pero teniendo la ventaja durante mucho tiempo de traer aire limpio y pista despejada, por lo menos hasta la vuelta 15, se observa que tanto Pérez, como en parte Verstappen han tenido tiempos altos, pero en su mayoría debido al tráfico que presentaron, tratando de remontar desde las posiciones 11 y 10, respectivamente. En la Figura 10 se observa la comparación con el segundo neumático.

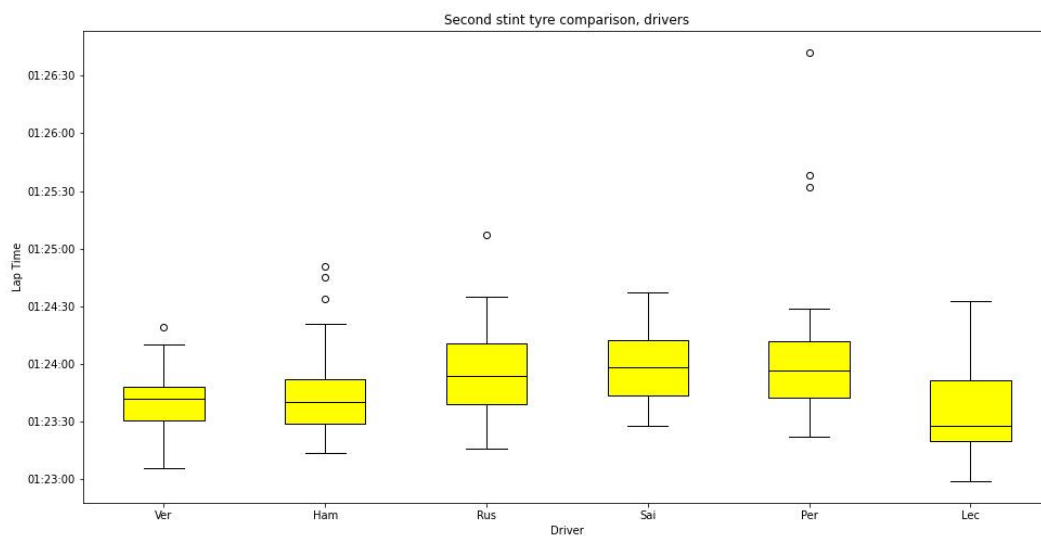


Figura 10 Comparación de tiempos de vuelta de pilotos segundo stint.

De nueva cuenta el piloto más rápido ha sido Charles Leclerc, donde la mitad de sus vueltas han estado por debajo de los 1:23.500, el segundo más rápido para este stint ha sido Max Verstappen, estrategia arriesgada por parte de RedBull de meterlo a boxes de forma temprana, pero que rindió frutos ya que Ferrari cayó en la trampa al meter a Charles Leclerc por duros.

Mientras que los tiempos de Hamilton han estado muy cerca de los de Verstappen, con los tres datos atípicos correspondientes a su tres últimas vueltas antes de cambiar neumáticos; y tanto el tiempo de vuelta de Russell, Sainz y Pérez ha sido muy similar para este segundo stint.

Por último en la Figura 11 se muestra la comparativa para el tercer cambio de llantas realizada por los pilotos.

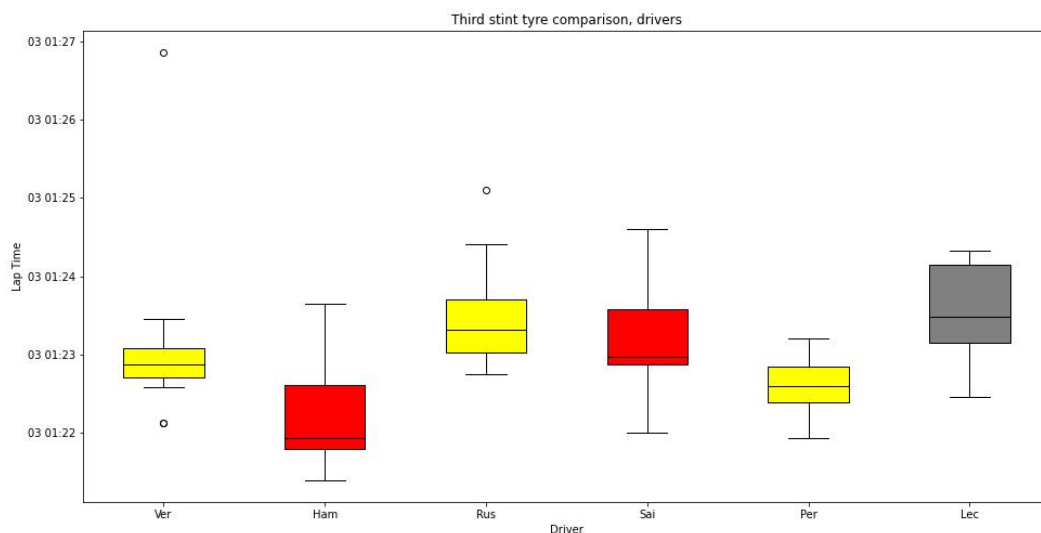


Figura 11 Comparación de tiempos de vuelta de pilotos tercer stint.

Claramente se ve el error realizado por Ferrari, el peor en tiempo por vuelta y por mucho se ve que es Leclerc, y aquí te puedes acordar de cualquier meme que hayas visto. Quien muestra un tiempo de vuelta más rápido es Hamilton, pero se debe recordar que él hizo el cambio de compuesto 10 vueltas más tarde que Verstappen, pero le rindió frutos estirar los compuestos medios, para cerrar con todo con el compuesto blando y obtener el segundo puesto del Gran Premio de Hungría, estrategia que debió realizar Ferrari con sus dos monoplazas. Sin embargo, se observa que Sainz realizó la misma estrategia que Hamilton cerrando con compuesto rojo, pero su cambio fue muy precipitado, 23 vueltas antes del final, presentando mucho desgaste al final de la carrera, incluso se observa (Figura 1) que sin el Virtual Safety Car de la vuelta 68 muy posiblemente Checo Pérez y Charles Leclerc lo alcanzaban y quizás le quitaban esa cuarta plaza.

Los datos de vuelta han sido tomados de la página Pitwall.app