

PEDALIANDO DATOS

A person is standing on a dirt hilltop, holding a mountain bike. The person is silhouetted against a bright, hazy sky. Behind the person is a large, faint, circular graphic that looks like a stylized wheel or a lens flare. The background shows a vast landscape with rolling hills and a valley.

Análisis de rendimiento deportivo en MTB

NOMBRE: Andres murillo

FECHA: 2025/03/05

Introducción

*Este estudio tiene como propósito evaluar el desempeño deportivo en **MTB (Mountain Bike)**, analizando variables clave como **distancia recorrida**, **desnivel acumulado** y **calorías consumidas**. A través de visualizaciones y modelado de datos, se busca identificar patrones de rendimiento, comparar tendencias a lo largo del tiempo y realizar predicciones para mejorar la planificación deportiva.*

resumen de la presentación:

Visualización de la distancia recorrida: Análisis de los logros de distancia por día y mes.

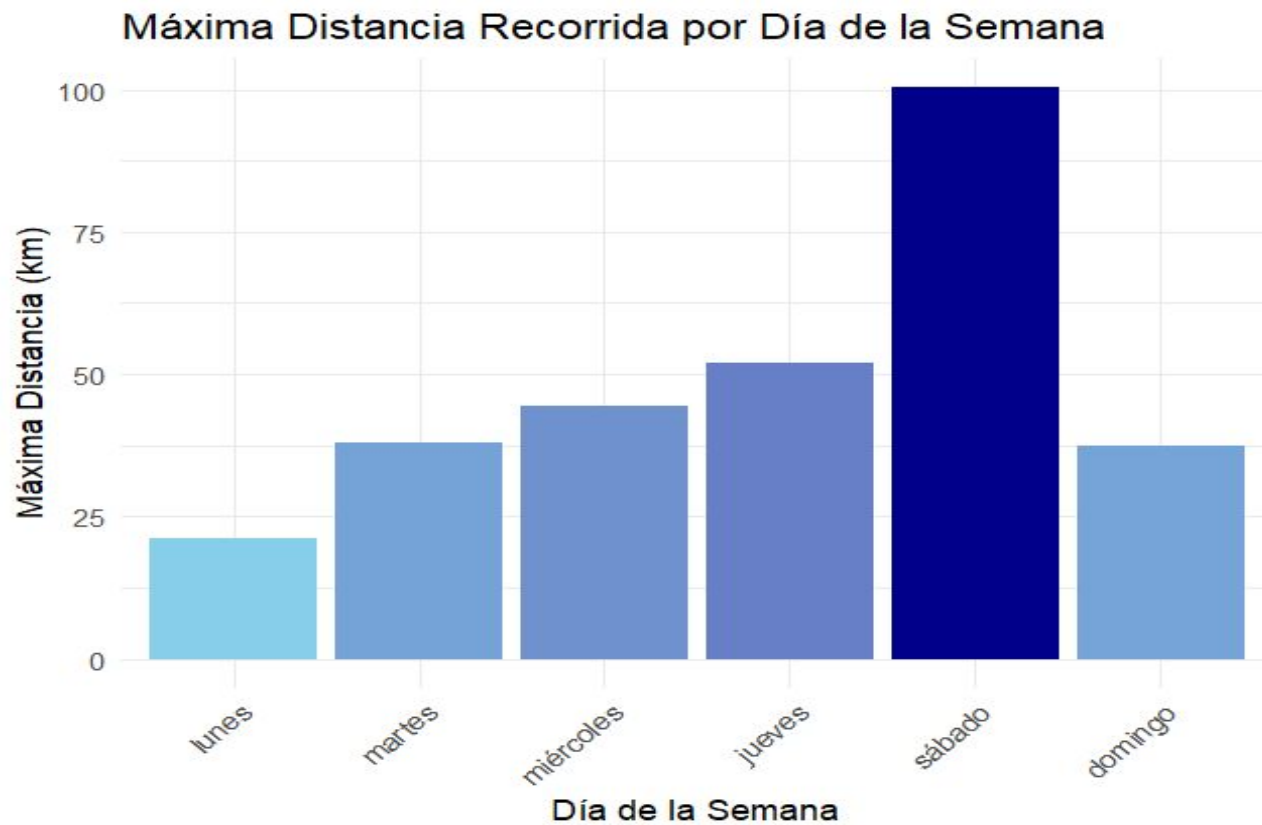
Desnivel acumulado: Exploración de las variaciones de desnivel durante el año.

Calorías consumidas: Comparación de los consumos de calorías más significativos.

Modelado de datos: Predicción del rendimiento futuro con regresión lineal.

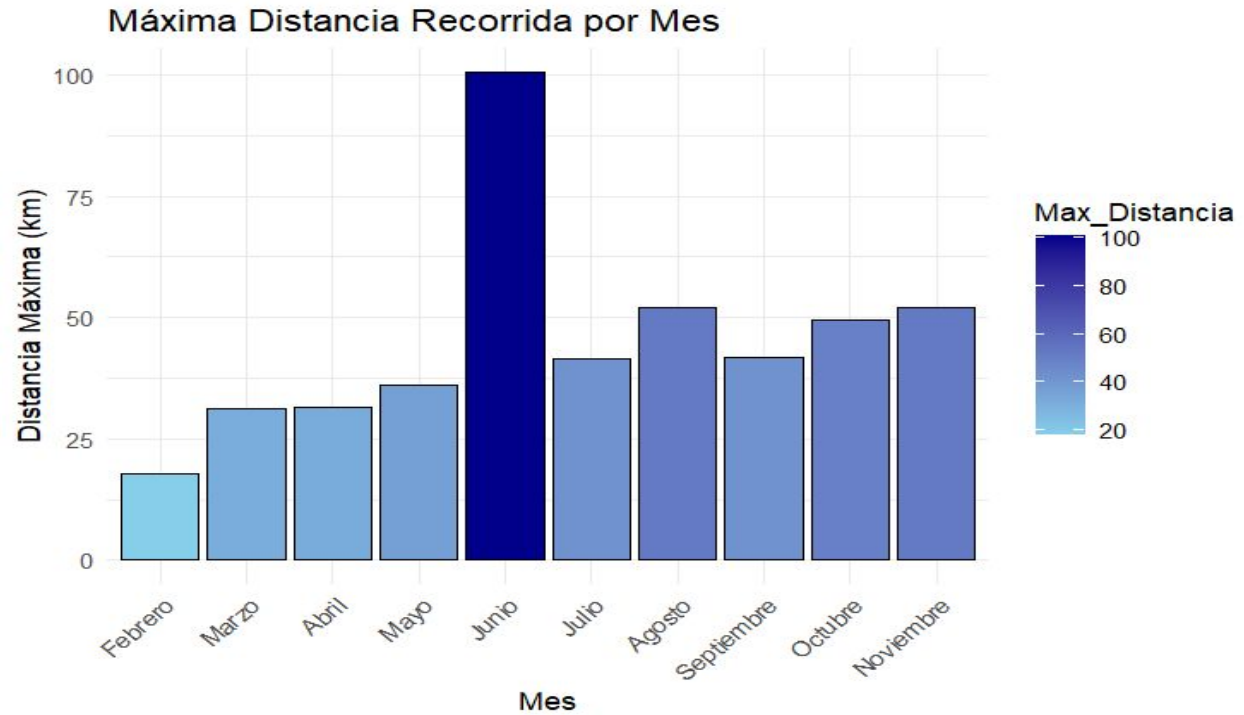
Máxima Distancia Días

- La Distancia máxima fue de 100 km el Sábado



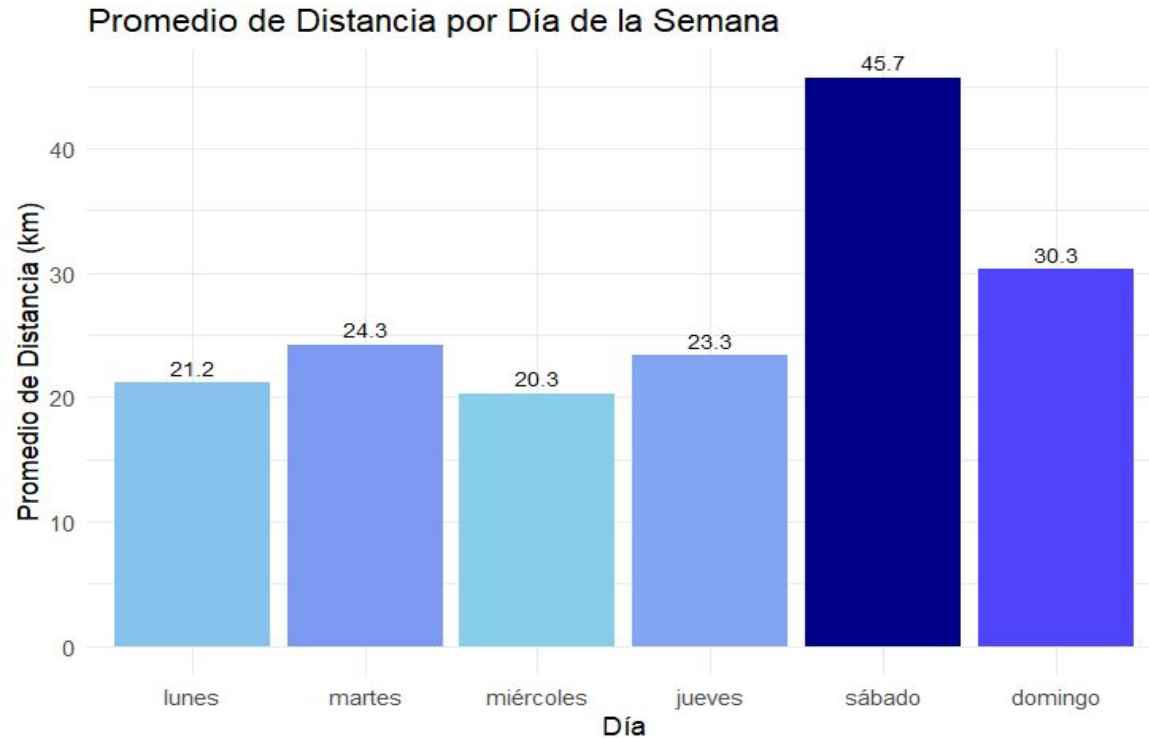
MÁXIMA DISTANCIA MES

- EL mes que más distancia obtuvo fue junio con 100 km



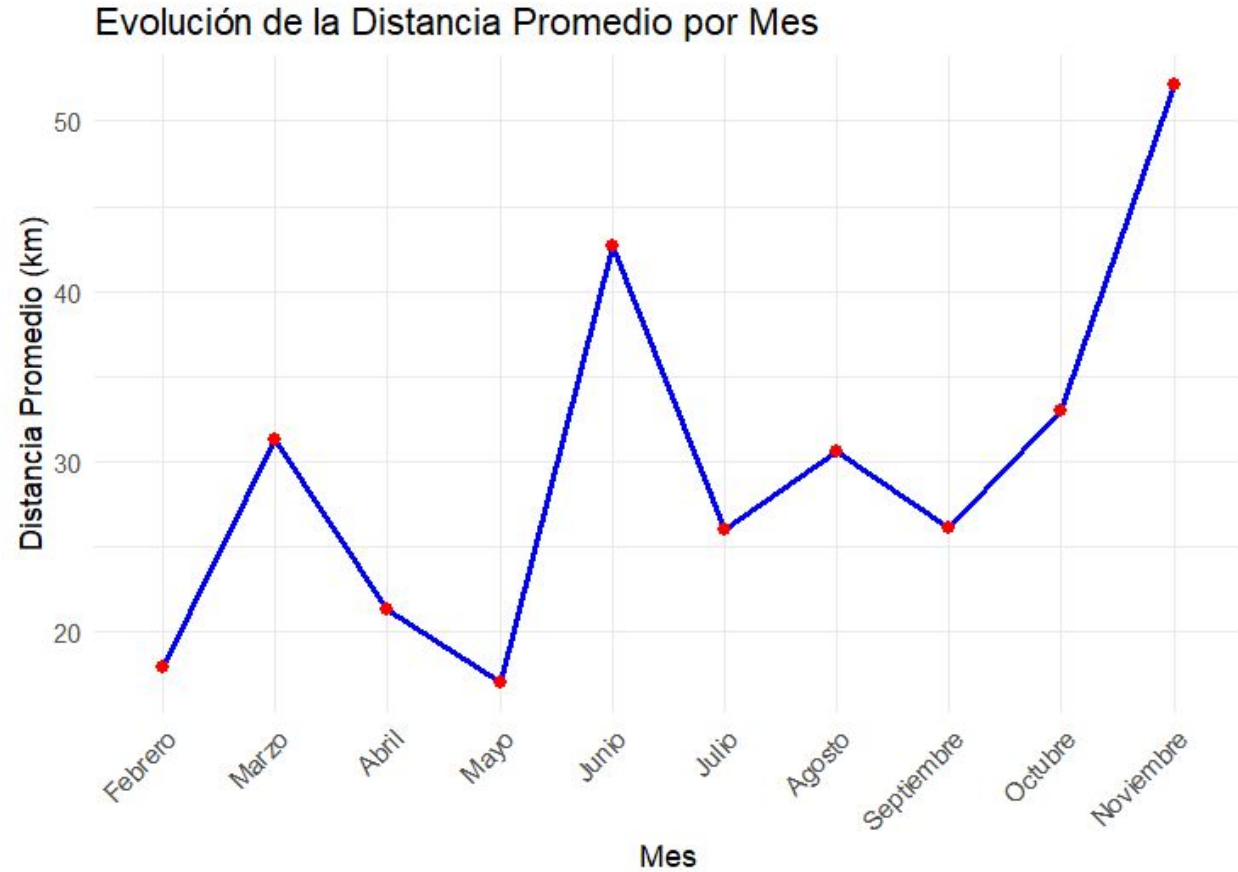
PROMEDIO DISTANCIA POR DIA DE LA SEMANA

- La distancia máxima promedio en un día fue de 45,7 km, mientras que el promedio mínimo fue de 21,2



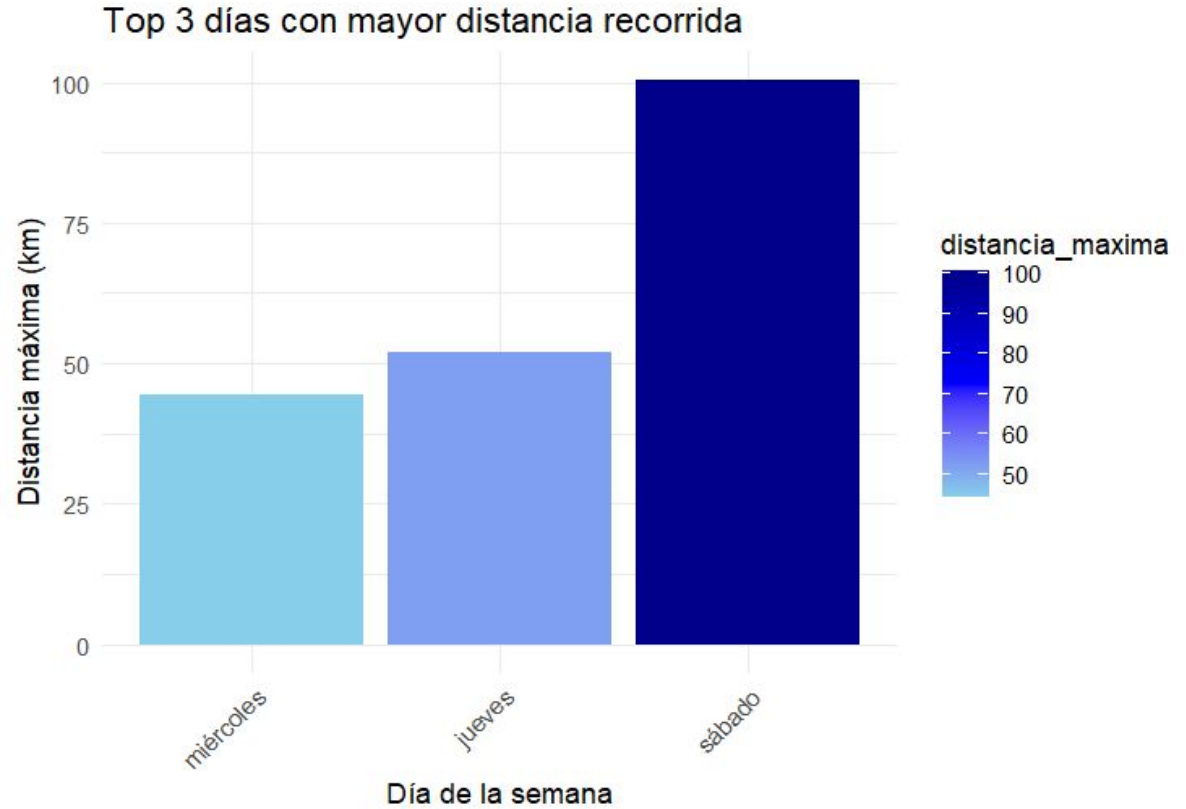
PROMEDIO DE DISTANCIA POR MESES

- la distancia máxima recorrida es de más de 50 km, mientras la mínima es de menos de 20 km



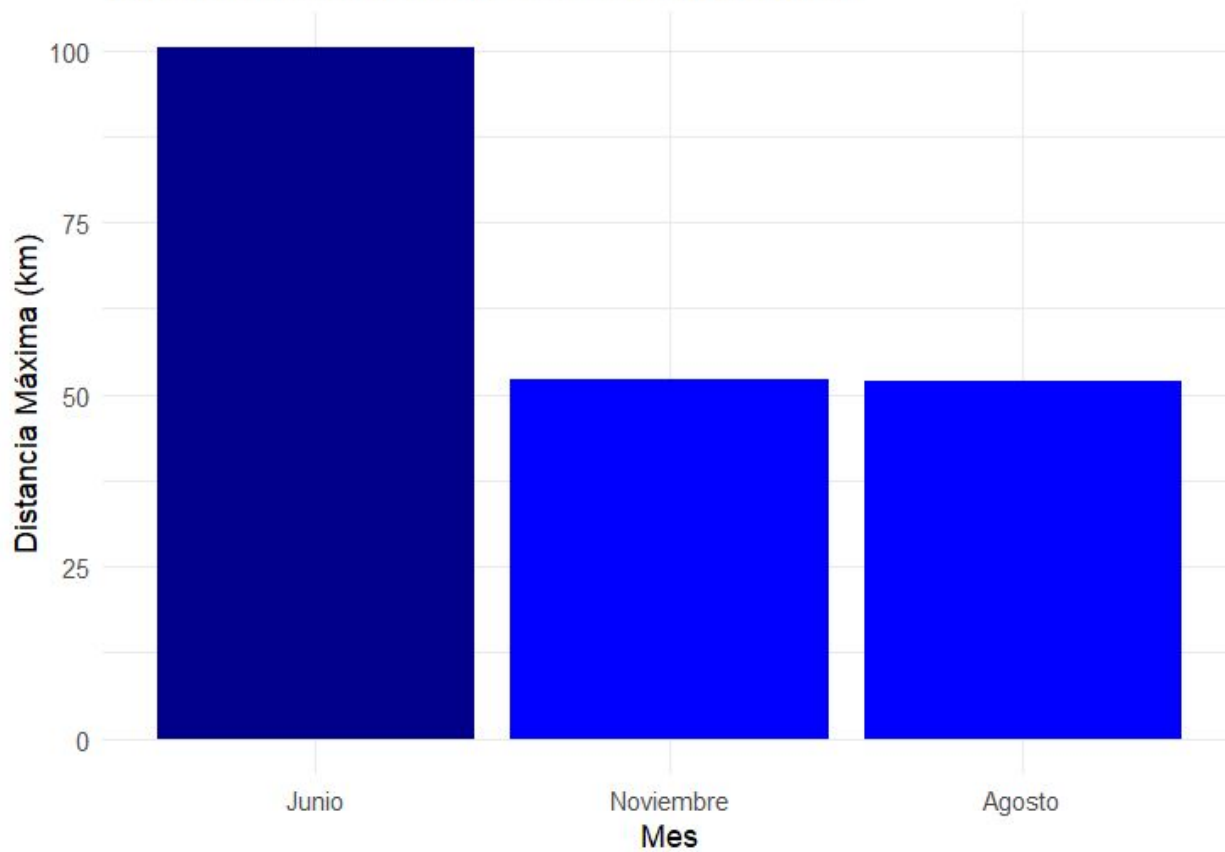
DISTANCIA TOP 3

- **miércoles, jueves y sábados son los días con mayor distancia**



DISTANCIA TOP 3

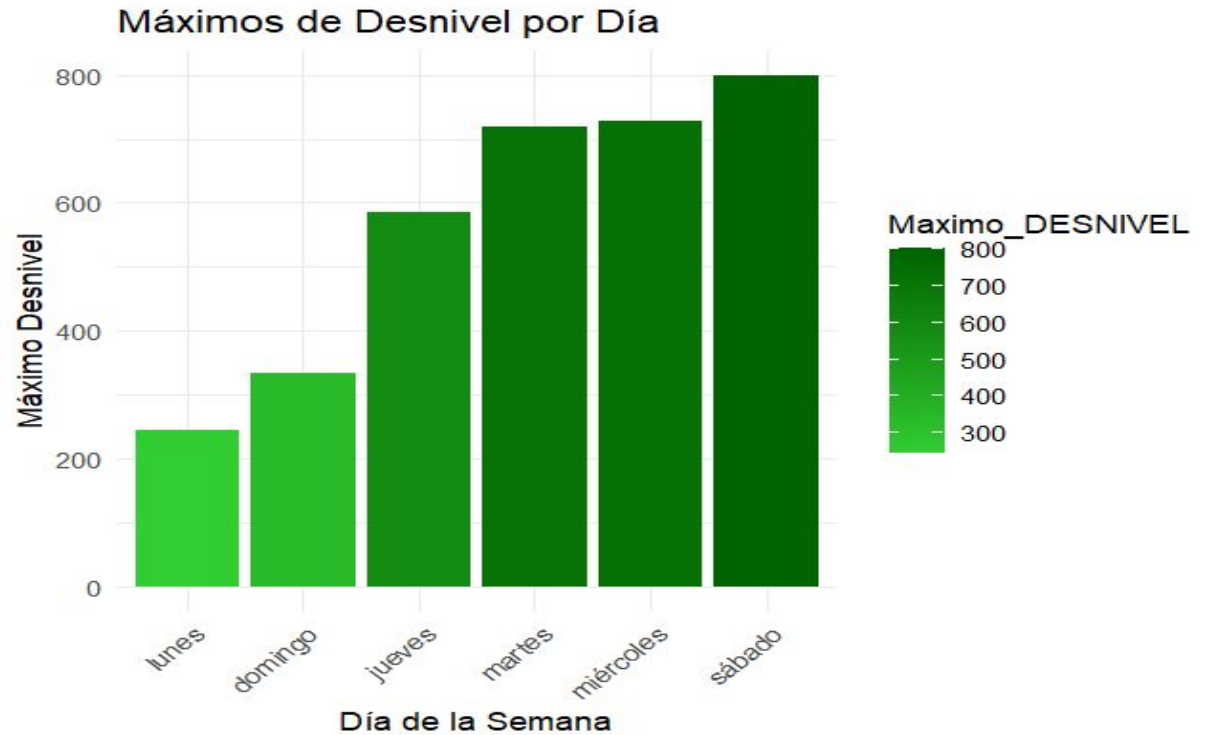
Top 3 Meses con Mayor Distancia Registrada



- junio noviembre y agosto son los meses con mayor distancia recorrida

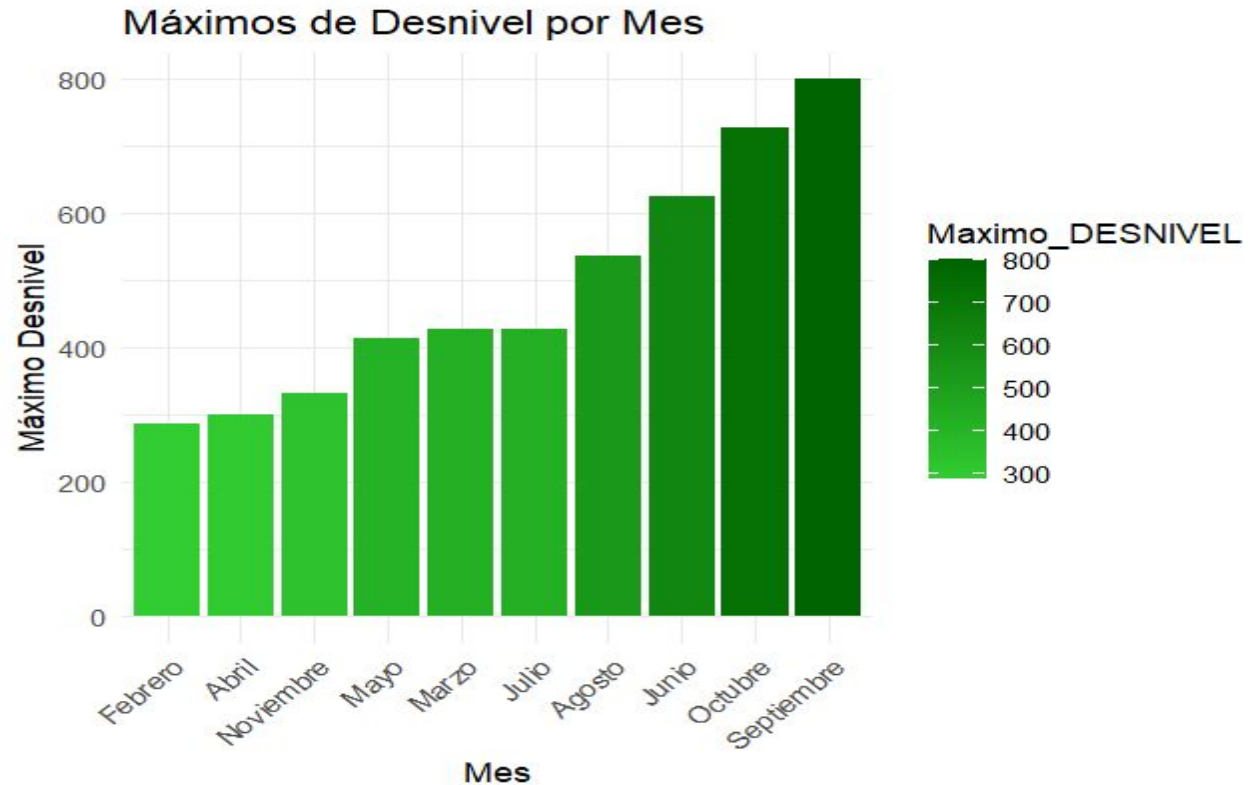
MÁXIMO DESNIVEL POR DÍAS

- El sábado fue el día que se obtuvo un desnivel más alto con 800 metros de desnivel



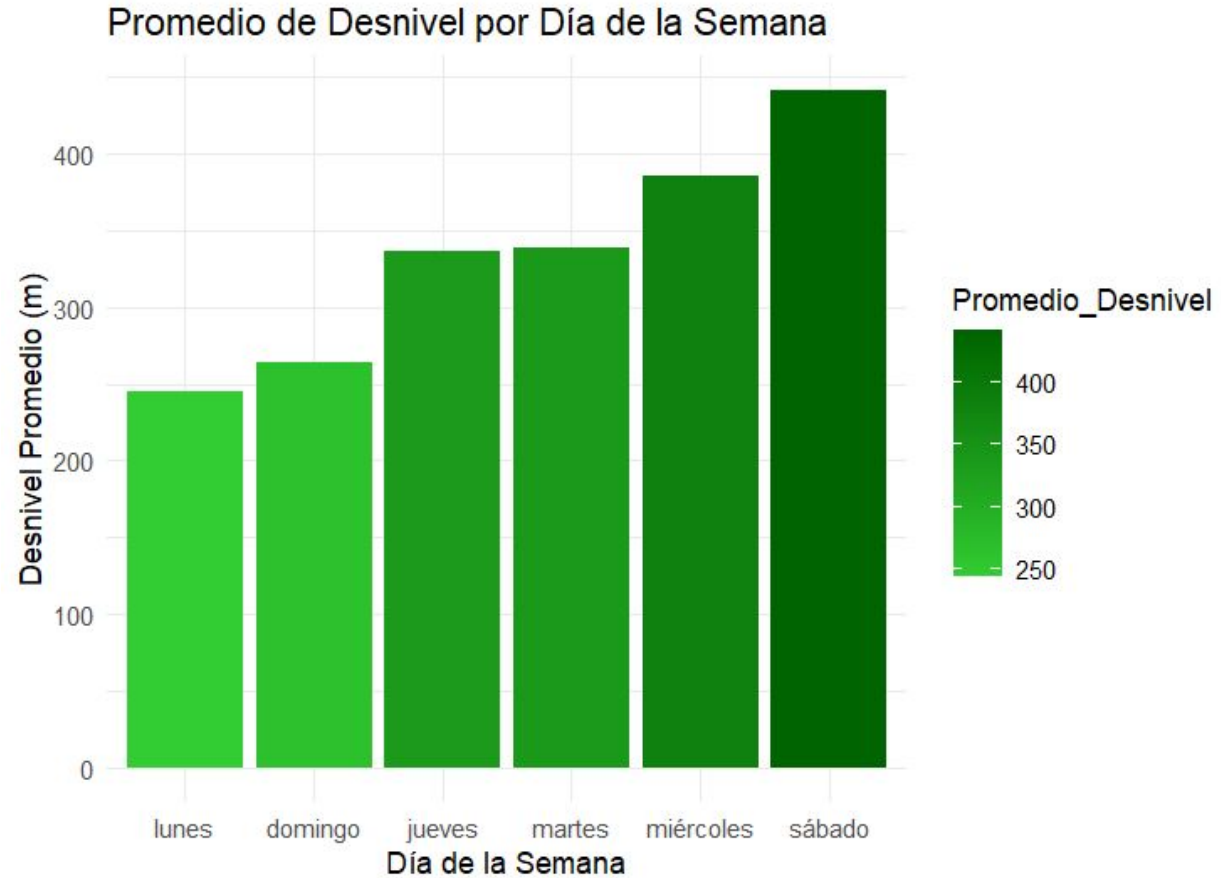
MÁXIMO DESNIVEL POR MESES

- El mes que se obtuvo el desnivel más alto fue septiembre con 800 metros de desnivel



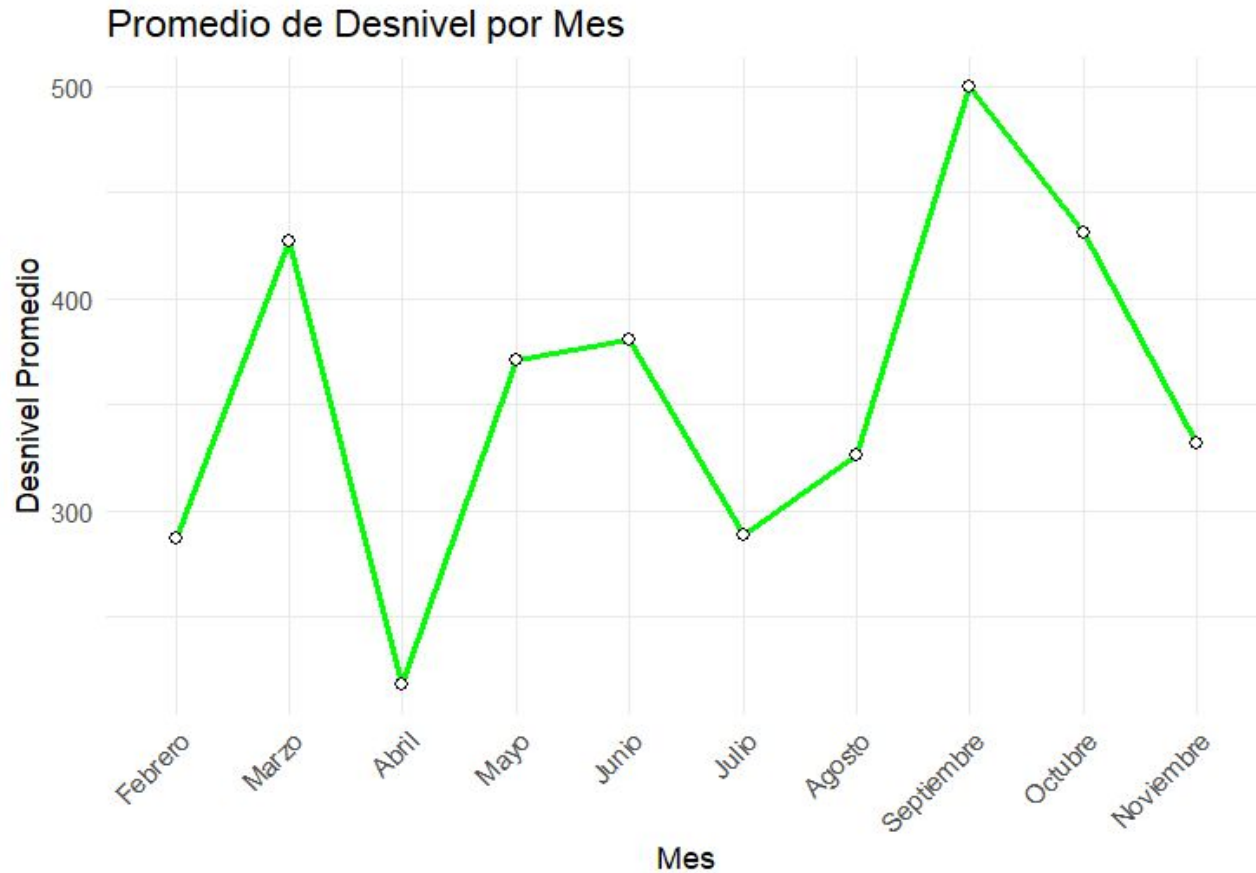
PROMEDIO DE DESNIVEL POR DIA

- El desnivel máximo es de 800 metros de desnivel, pero observamos que el promedio máximo es de 400 metros de desnivel y el mínimo de 250 metros de desnivel



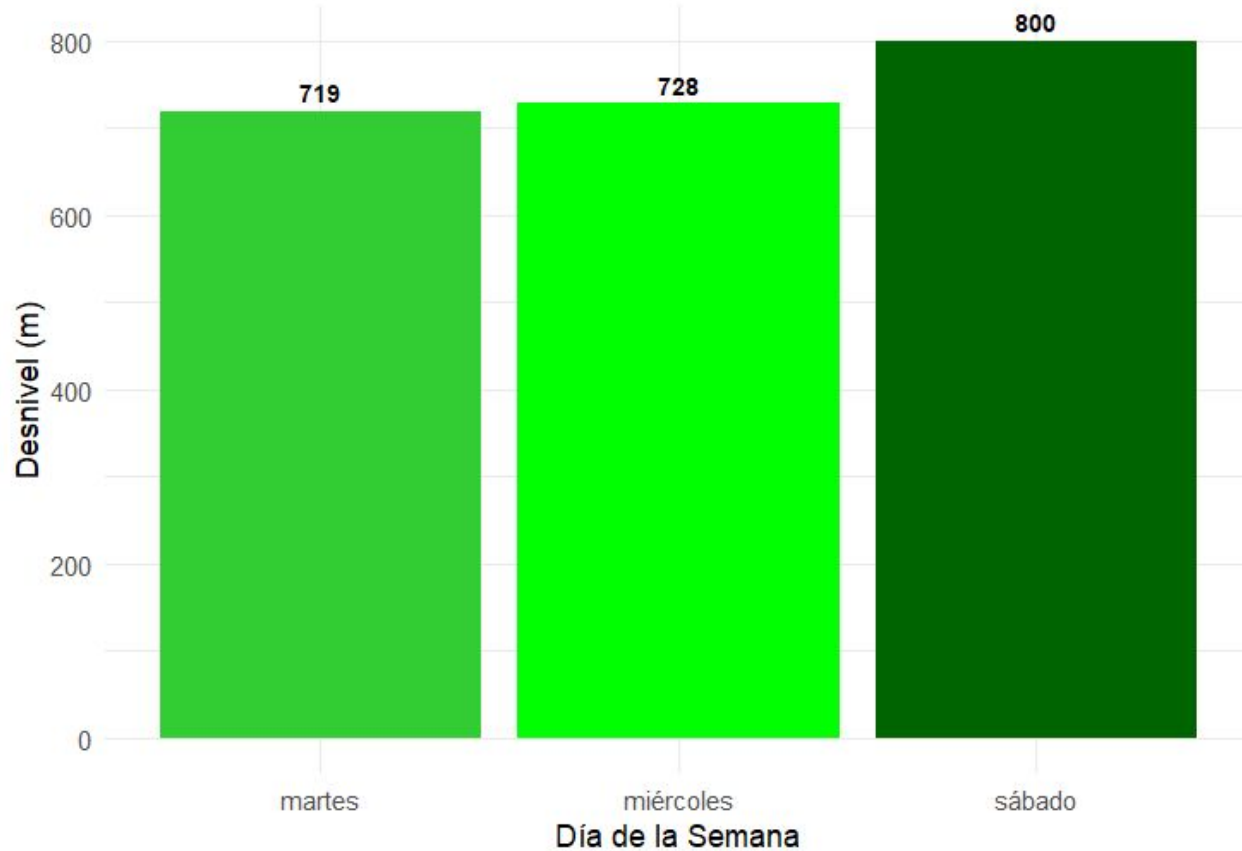
PROMEDIO DESNIVEL POR MESES

- se obtuvieron máximos de desnivel por mes de 800 metros y el promedio indica que fue de 500 metros de desnivel para el máximo y para el mínimo se observa de 200



DESNIVEL TOP 3

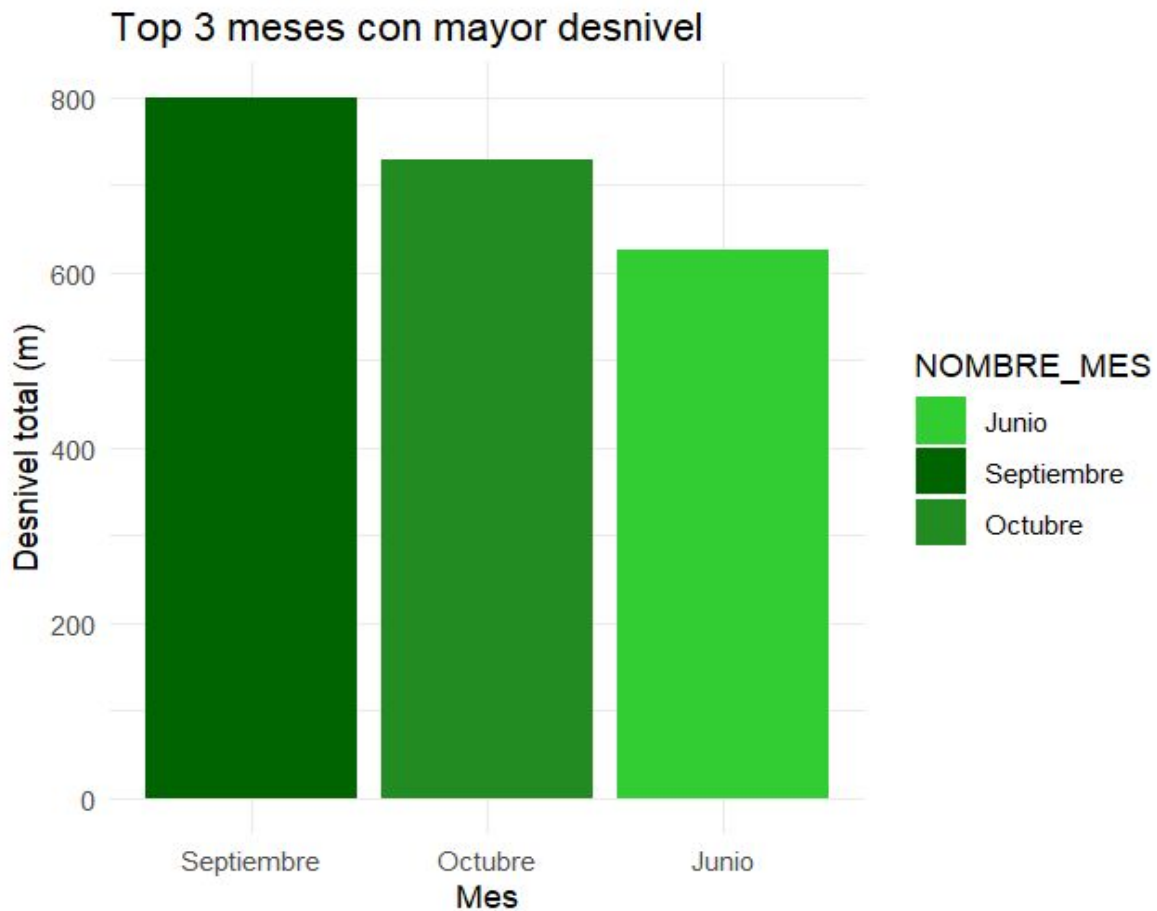
Top 3 Días con Mayor Desnivel



- **Martes,miércoles y sábado son los días que obtuvieron mayor desnivel**

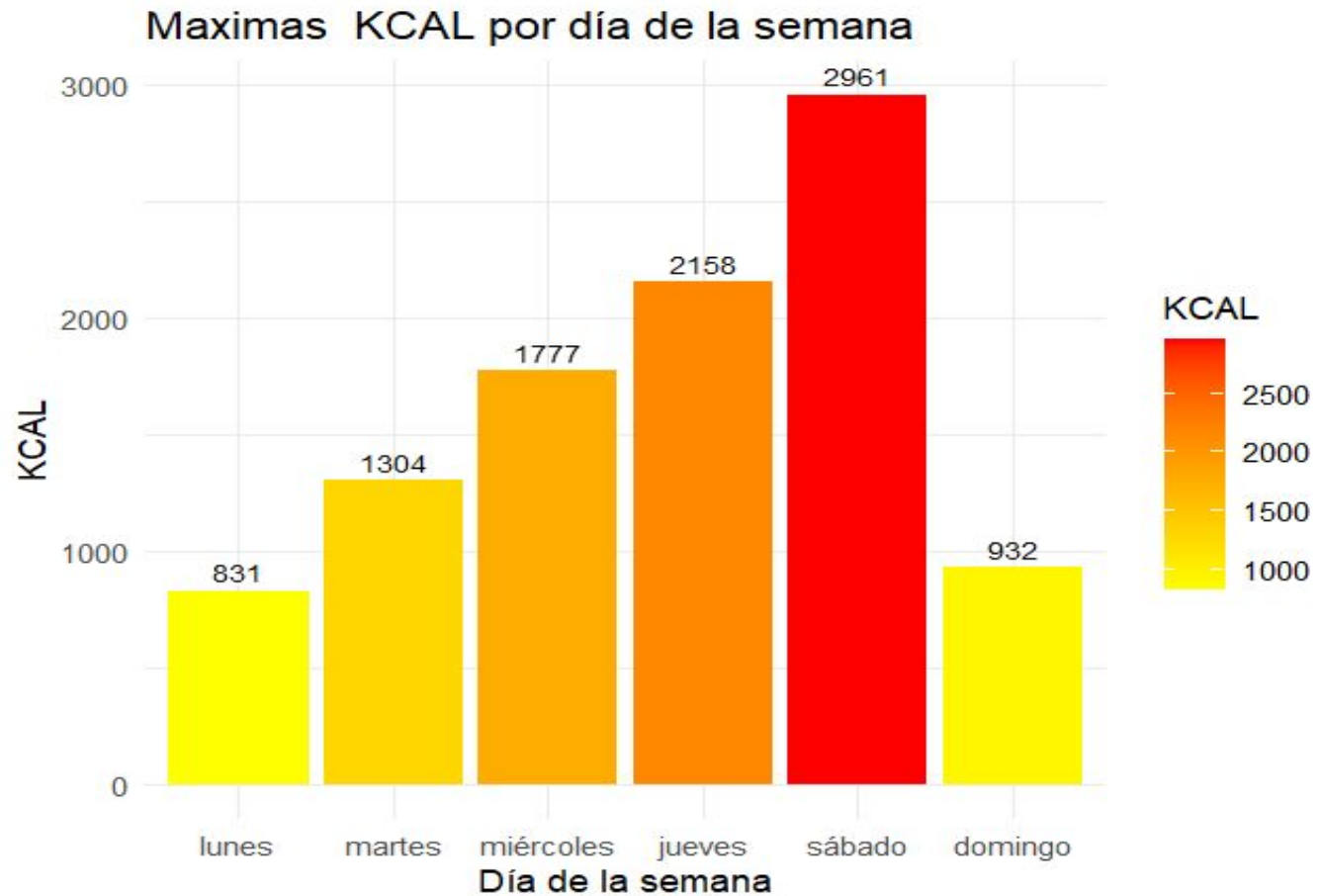
DESNIVEL TOP 3

- **septiembre, octubre y junio obtuvieron el mayor desnivel**



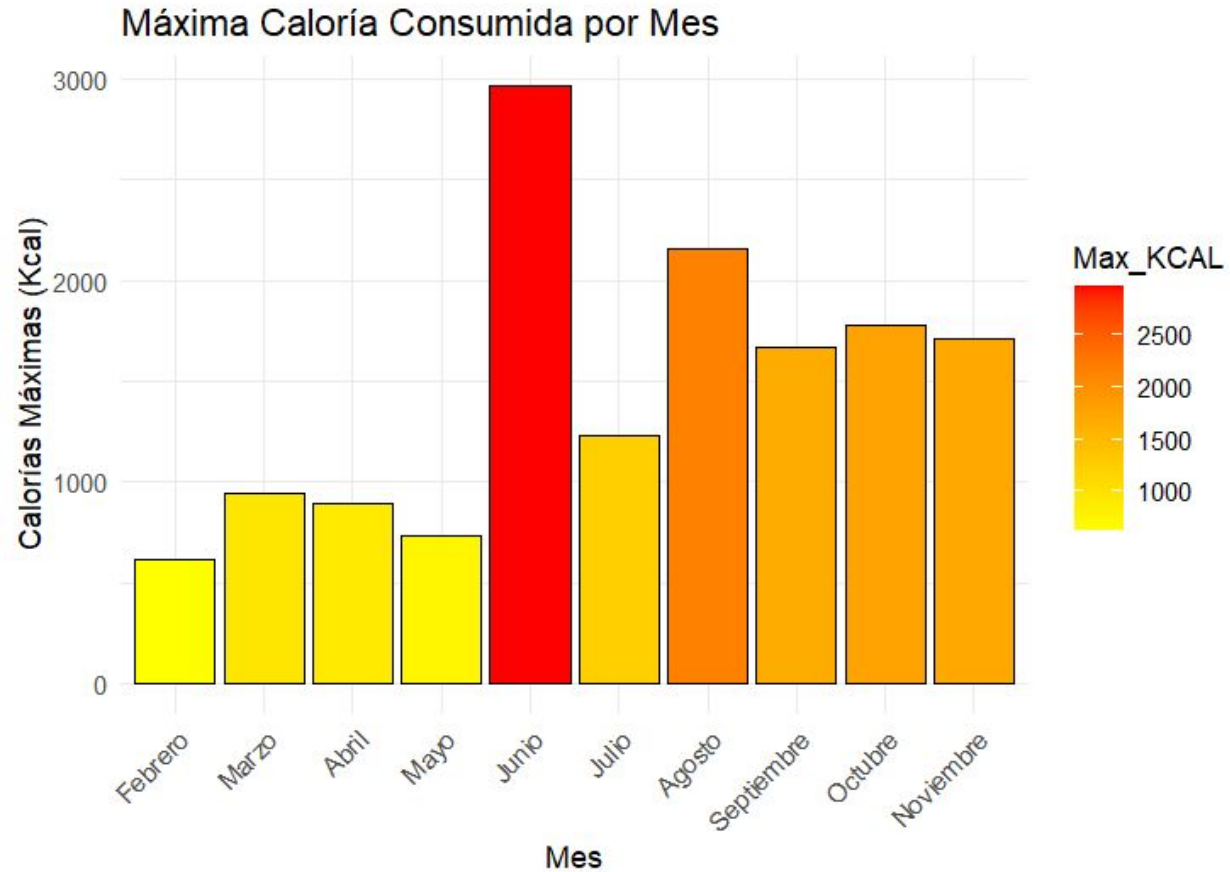
MÁXIMAS KCAL POR DÍA DE LA SEMANA

- Máxima kcal por día la obtuvo el sábado con 2961 kcal, la mínima la obtuvo el lunes con 831



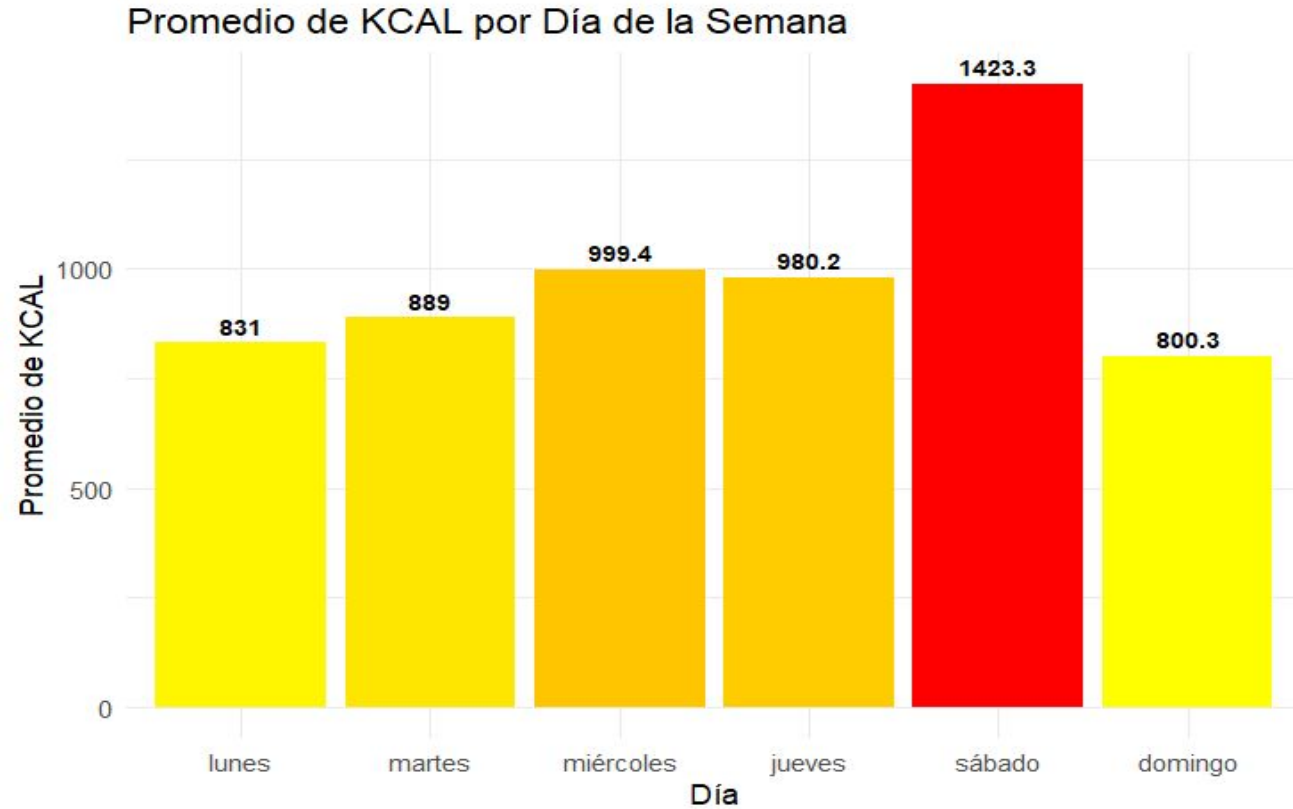
MÁXIMAS KCAL POR MESES

- El mes que obtuvo mayor kcal fue junio con un total de 3000 kcal, el mes que menos obtuvo fue febrero con menos de 1000 kcal



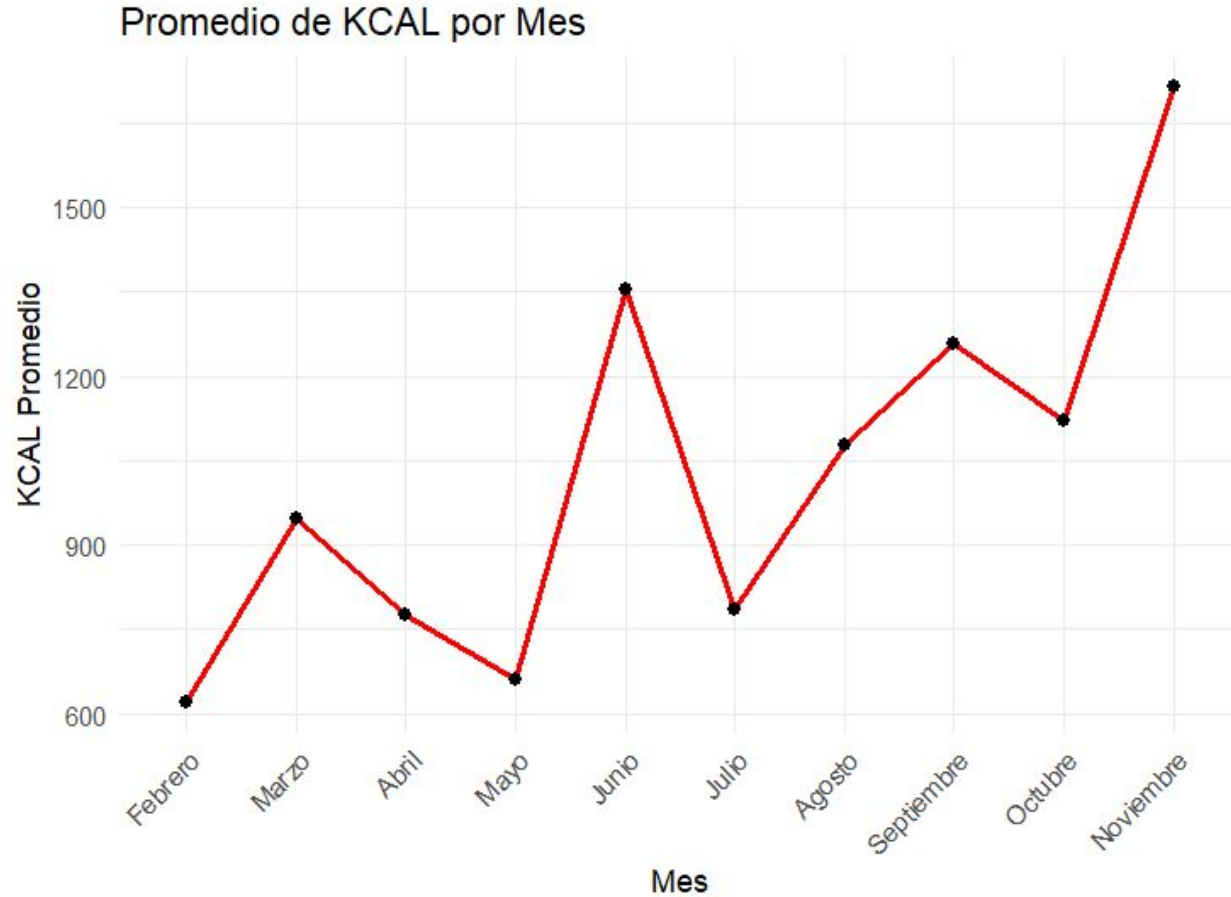
PROMEDIO DE KCAL POR DÍA DE LA SEMANA

- Vemos que el promedio máximo arroja un total de 1423 kcal sábado y la mínima obtiene un valor de 800.3 el domingo



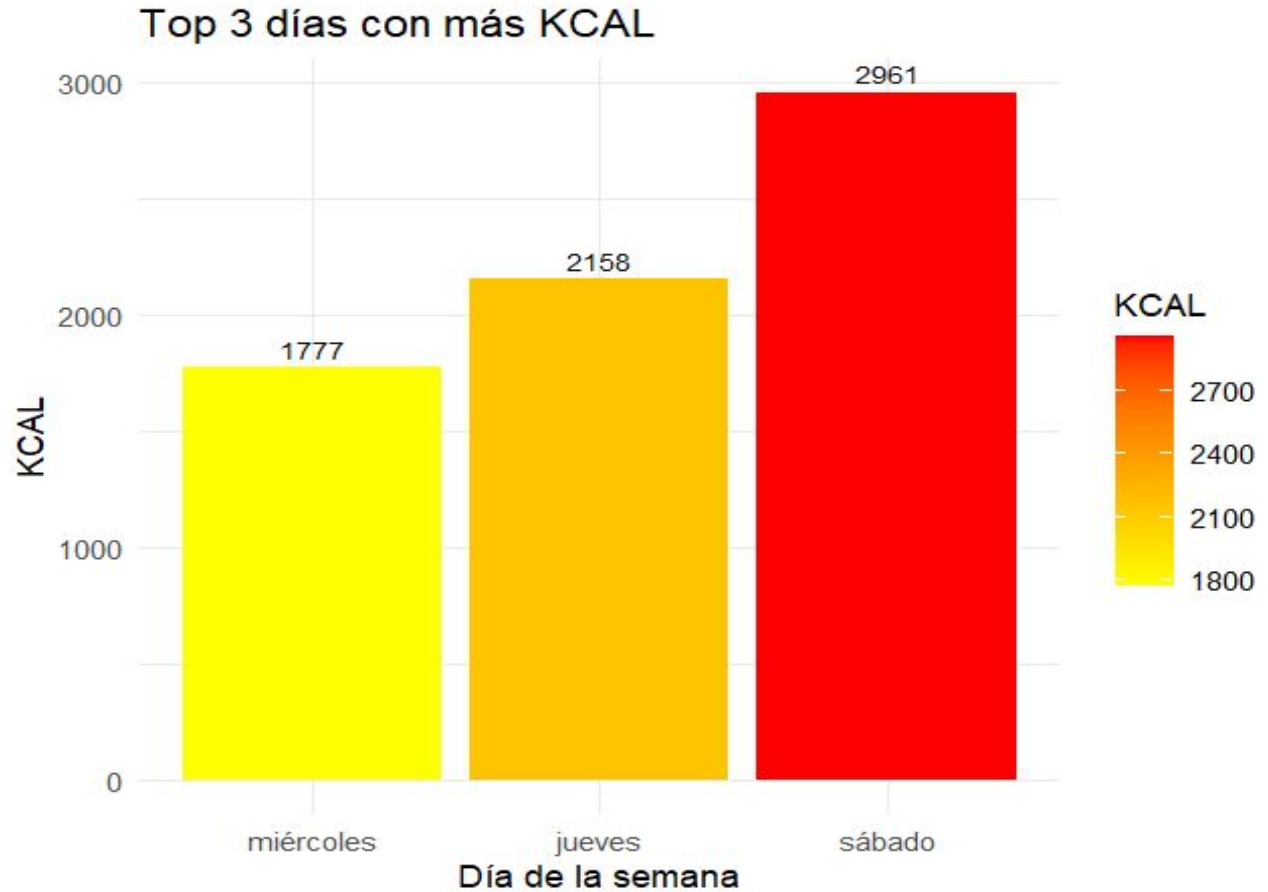
PROMEDIO DE KCAL POR MESES

- El promedio más alto por mes lo obtuvo noviembre con más de 1500 kcal y el mínimo lo obtuvo febrero con poco más de 600 kcal



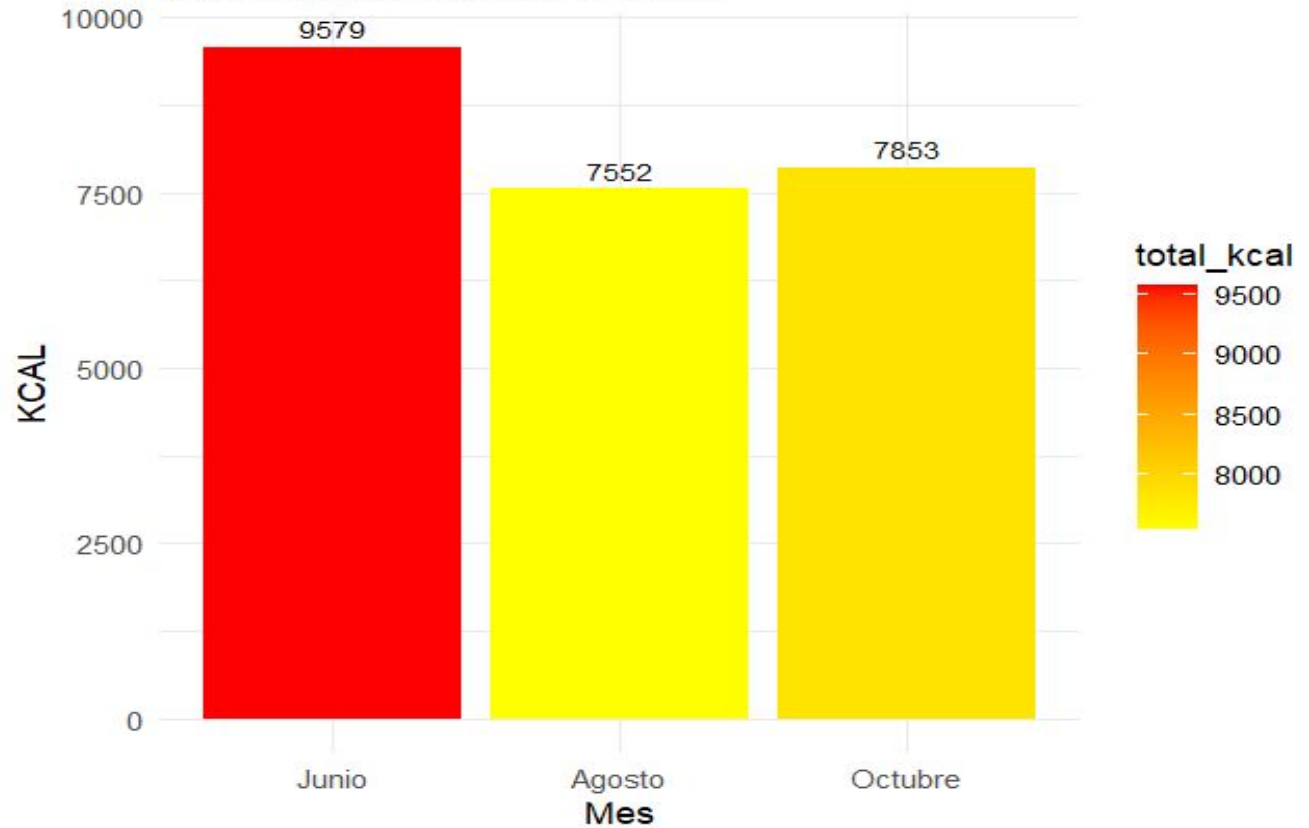
KCAL TOP 3

- Miércoles jueves y sábado son los días con más kcal sábado es el día que más valor obtiene con 2961 kcal



KCAL TOP 3

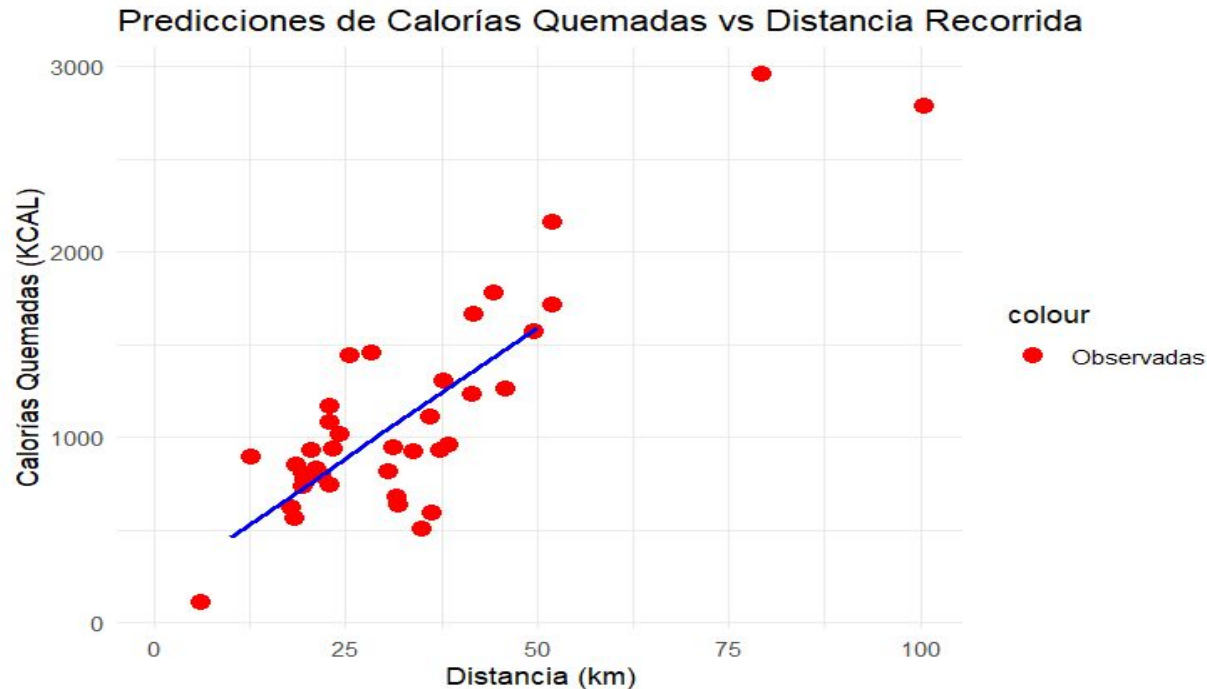
Top 3 meses con más KCAL



- Junio agosto y octubre son los meses con mayor kcal consumidas y junio el mes que más valor obtuvo con 9579 Kcal

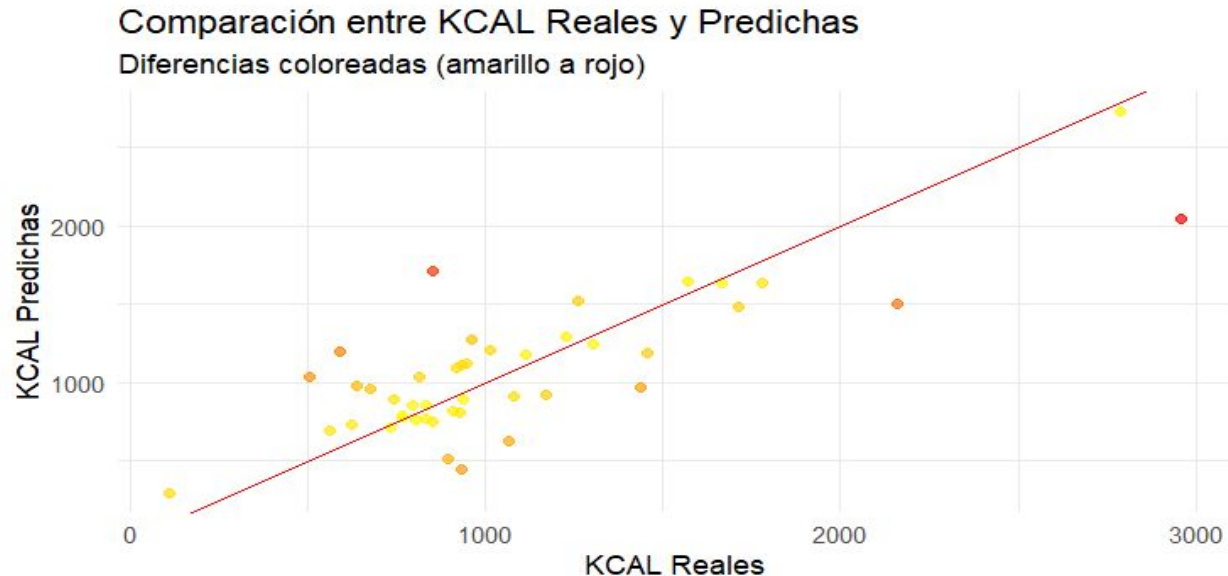
RELACIÓN ENTRE PREDICCIÓN DE KCAL Y DISTANCIA

En este gráfico, vemos que el modelo sigue bien la tendencia general: a mayor distancia, mayor gasto calórico. La línea azul representa la predicción del modelo, y los puntos muestran los valores reales. Como los puntos están bastante agrupados, podemos decir que la distancia es un buen predictor del consumo calórico, aunque aún podría mejorarse con más variables.



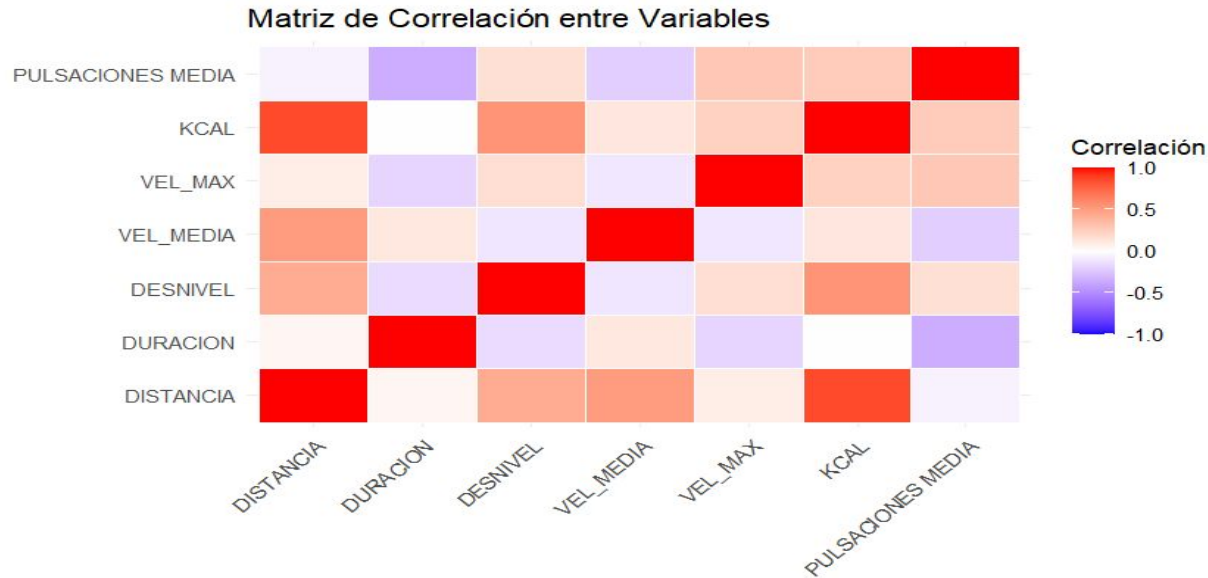
COMPARACIÓN ENTRE KCAL REALES Y KCAL PREDICHAS

En este gráfico, los puntos representan la comparación entre las calorías reales y las predichas. Los puntos amarillos indican que el modelo predice bastante bien las calorías, ya que están muy cerca de las calorías reales. Por otro lado, los puntos rojos muestran una mayor diferencia entre las predicciones y los valores reales, lo que sugiere que en algunos casos el modelo no es tan preciso. Es interesante notar que los puntos amarillos son la mayoría, lo que significa que, en general, el modelo tiene una buena capacidad de predicción, pero aún hay algunos casos en los que podría mejorar.



EXPLORACIÓN DE CORRELACIONES ENTRE VARIABLES

Este heatmap muestra la correlación entre distintas variables. Podemos ver que la distancia y las KCAL tienen una fuerte relación positiva (color rojo intenso), mientras que otras variables como el desnivel y la duración no tienen una correlación tan clara. Esto nos ayudó a enfocar el modelado en las variables más significativas.



conclusión

En este análisis nos hemos enfocado principalmente en las relaciones entre DISTANCIA, DESNIVEL y KCAL. A pesar de que otras variables como DURACIÓN, VEL_MEDIA, VEL_MAX y PULSACIONES MEDIA no fueron analizadas a fondo, es importante destacar que no presentaron una correlación significativa con las variables clave de este estudio, como lo muestra la matriz de correlación.

Posibles Direcciones Futuras:

Si bien estas variables no mostraron una relación directa, podrían ser exploradas más a fondo en futuros análisis, tal vez incorporando técnicas adicionales de modelado o agregando más datos, lo que podría ofrecer una comprensión más profunda del rendimiento en MTB.

FUENTES

Datos recopilados por Andrés murillo a través de la app zep de Amazfit