



# ANÁLISIS DE RENDIMIENTO DEPORTIVO CON SMARTWATCH 2025

*Exploración de datos biométricos para optimizar entrenamientos*

## **PROJECT PROPOSAL**

Prepared By:  
**Gerez Alexis**



# Problema de Negocio

---

- ◆ Los deportistas y entrenadores dependen de dispositivos wearables para medir su desempeño.
- ◆ Sin embargo, los datos crudos son difíciles de interpretar sin un análisis adecuado.
- ◆ ¿Cómo podemos transformar estos datos en insights útiles para mejorar el rendimiento deportivo?

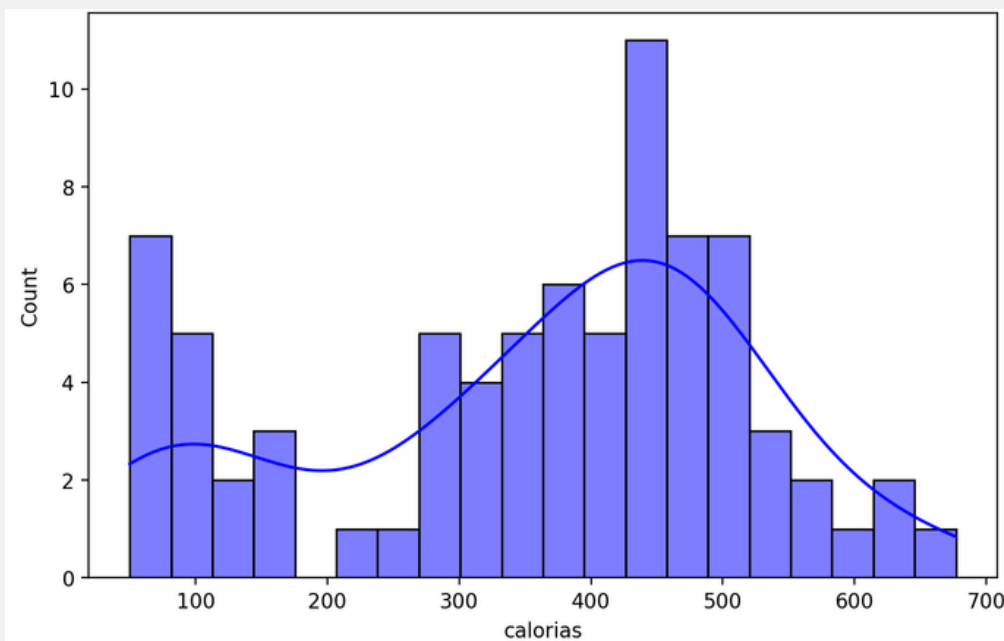


# Datos Utilizados

*Fuente de datos: Datos de un Smartwatch  
Smart band 9 Xiaomi*

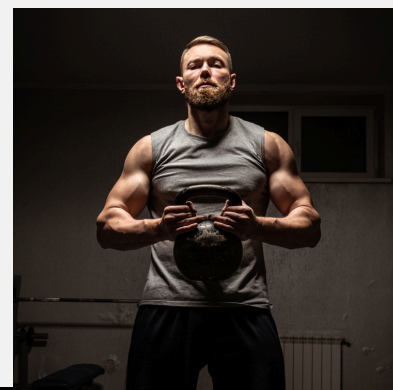
## Variables clave:

- Calorías Quemadas
- Frecuencia Cardíaca (bpm)
- Carga de Entrenamiento



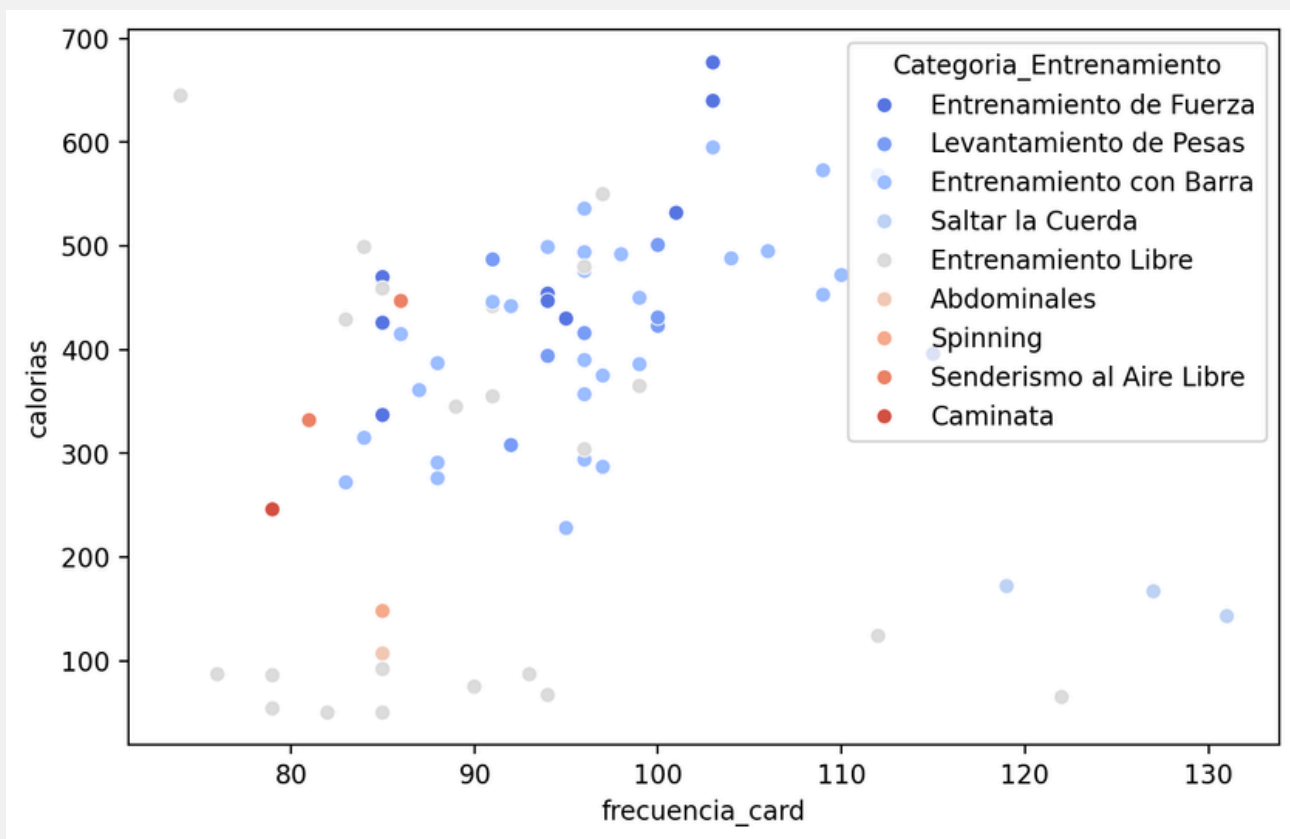
**Periodo de Análisis:**  
**Octubre 2024 – Febrero 2025**

La visualización corresponde a la distribución de calorías quemadas de acuerdo a la carga de entrenamiento.



# Análisis Exploratorio de Datos (EDA)

- ✓ Se realizó una limpieza de datos, eliminación de valores nulos y conversión de fechas.
- ✓ Se exploró la relación entre frecuencia cardíaca y calorías quemadas.
- ✓ Se filtraron datos irrelevantes para mejorar la precisión.



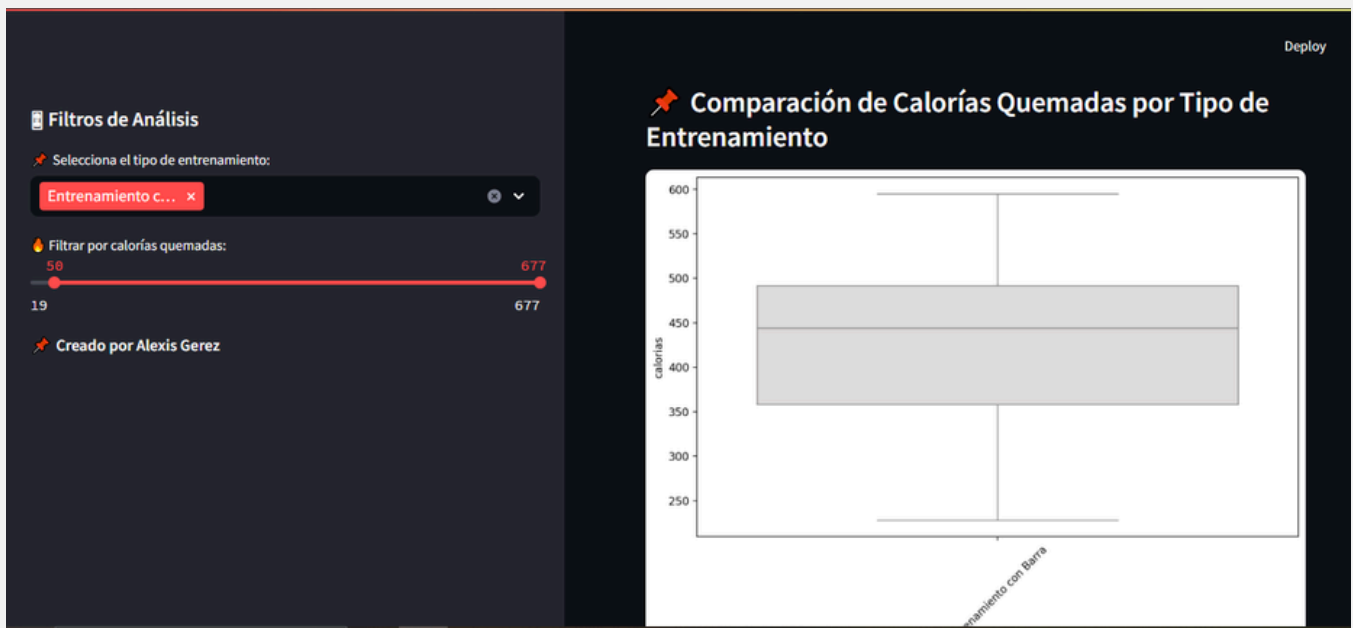
- **Gráfico de correlación entre calorías y bpm**

- **Hallazgo clave:** No siempre hay una relación lineal entre bpm y calorías quemadas. En algunos casos, los entrenamientos de fuerza generan más carga con menor bpm en comparación con el cardio.
- **Filtros dinámicos:** El dashboard permite seleccionar diferentes tipos de entrenamiento, facilitando la comparación entre sesiones.
- **Toma de decisiones:** Esta visualización ayuda a entender qué tipo de ejercicios son más eficientes según la carga de entrenamiento y el tiempo de recuperación

# Dashboard para Visualización de Datos

***Se desarrolló un dashboard en Streamlit que permite:***

- ✓ ***Filtrar entrenamientos por tipo e intensidad.***
- ✓ ***Visualizar tendencias en calorías y frecuencia cardíaca.***
- ✓ ***Comparar métricas entre diferentes sesiones.***



◆ **Beneficio para la toma de decisiones:**

Con este dashboard, los usuarios pueden optimizar sus entrenamientos basándose en datos objetivos, mejorando la eficiencia y evitando el sobreentrenamiento.

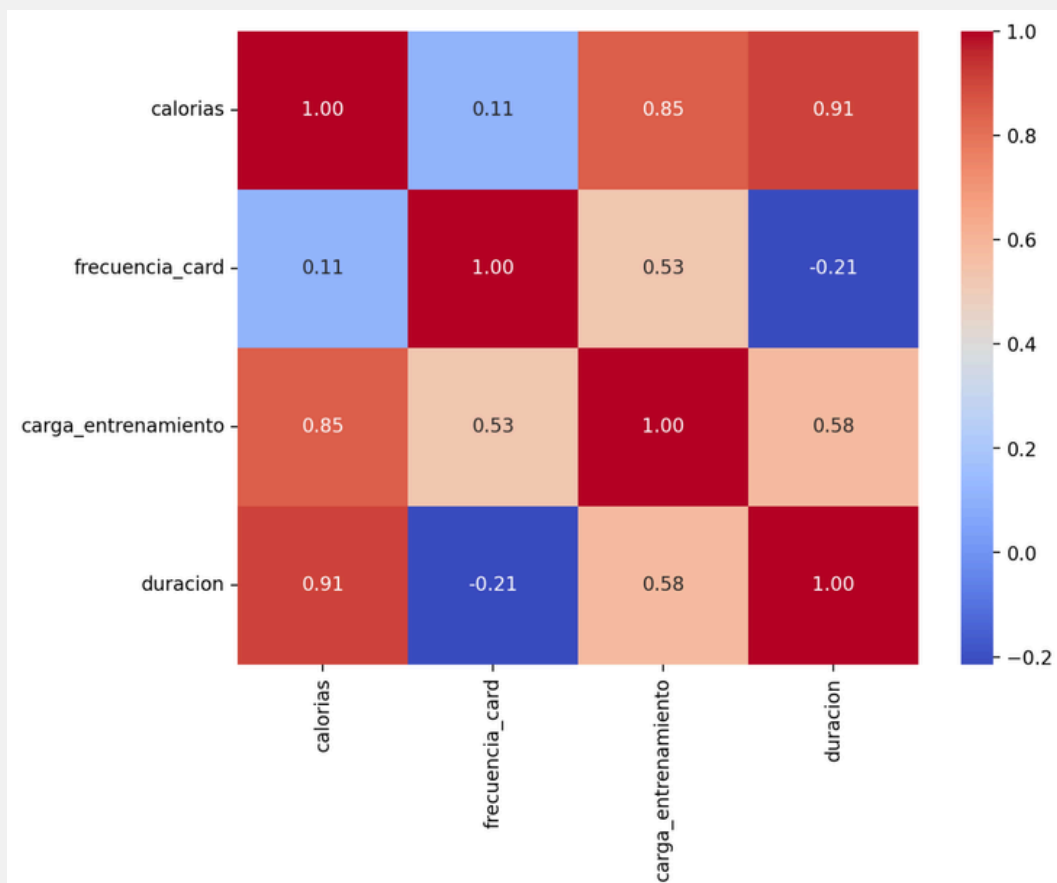
- ✓ **Visual:** Captura en vivo del dashboard mostrando los filtros y visualizaciones en acción.

# Principales Insights

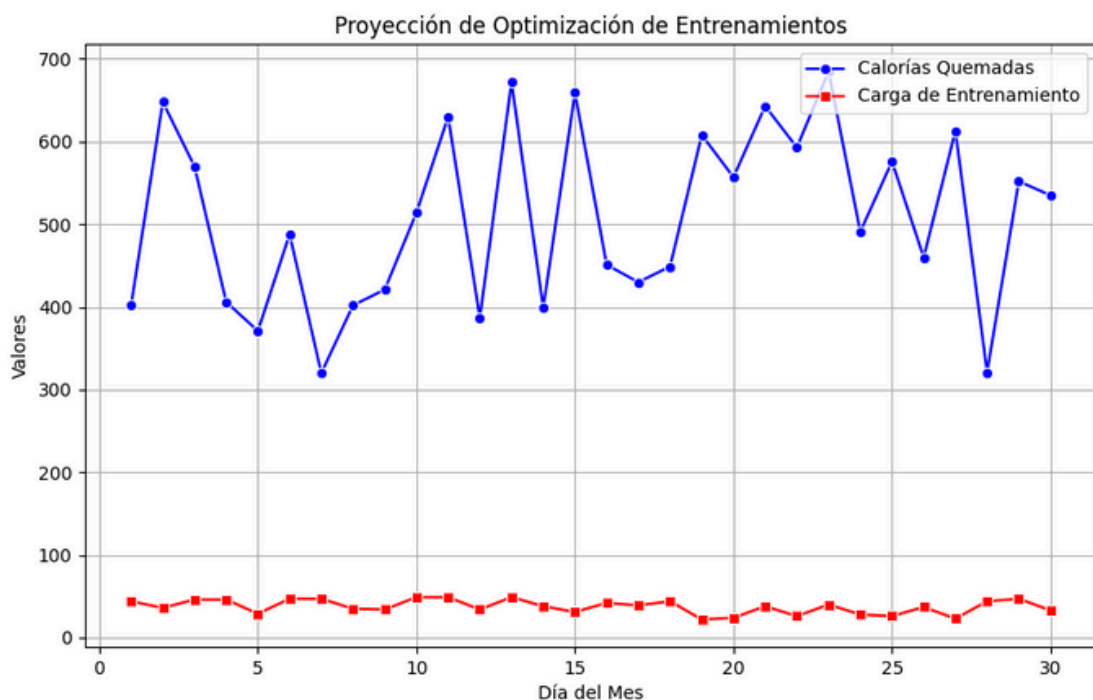
- ✓ Los entrenamientos de mayor duración generan más quema de calorías.
- ✓ No siempre hay correlación fuerte entre bpm y calorías, lo que sugiere otros factores influyentes.
- ✓ Los entrenamientos de fuerza tienen una mayor carga de entrenamiento que el cardio.



## Relación entre Variables del Entrenamiento



# Recomendaciones y Optimización



- ✓ Tendencia creciente en calorías quemadas → Indica una mejora progresiva en la eficiencia del entrenamiento.
- ✓ Variaciones en la carga de entrenamiento → Reflejan periodos de mayor intensidad o descanso para evitar sobrecarga.
- ✓ Diferencias en los días → Nos permiten evaluar qué días se entrena con mayor intensidad y cómo afecta el rendimiento general

# Conclusion

---

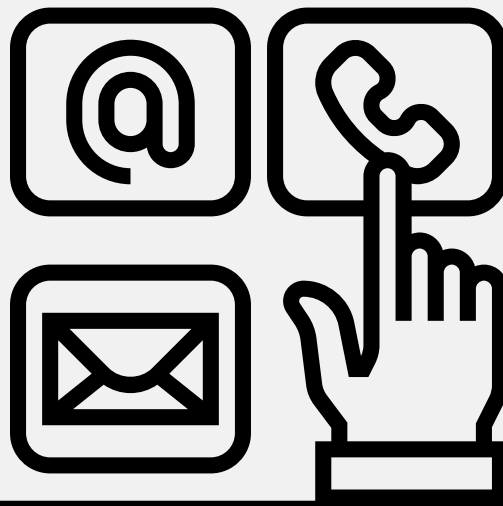
- 🚀 Mejor toma de decisiones: Los datos permiten planificar entrenamientos más efectivos y personalizados.
- 📈 Optimización del rendimiento: Identificar patrones ayuda a mejorar la quema de calorías y la carga de trabajo sin comprometer la recuperación.
- 🧠 Mayor comprensión del impacto del ejercicio: Se visualiza de manera clara cómo los entrenamientos influyen en el cuerpo.
- 🔍 Facilidad de análisis y accesibilidad: Con la herramienta desarrollada, cualquier usuario puede analizar su rendimiento sin conocimientos técnicos avanzados.





# Gracias por su Atención

- 
- ◆ Este análisis demuestra el valor de los datos biométricos para mejorar el rendimiento deportivo.
  - ◆ Para más información, pueden contactarme en:
- ✉ Email: [alx90.g@gmail.com](mailto:alx90.g@gmail.com)
- 🌐 GitHub: [Alexis-Gerez/sports-performance-analytics](https://github.com/Alexis-Gerez/sports-performance-analytics)



---

Prepared By:  
**Gerez Alexis**