

Propuesta de Optimización de Procesos Actuales de la Federación de Ciclismo

La solución propuesta para optimizar los procesos de la Federación Nacional de Ciclismo de Guatemala se basa directamente en los hallazgos del análisis exploratorio de los datasets `tdf_finishers`, `tdf_stages`, `tdf_tours`, y `tdf_winners`, así como en la comparación con el Tour de Francia femenino (TDFF Riders y TDFF Stages).

Se plantea el desarrollo de un Sistema Integral de Gestión y Análisis de Competencias que unifique, limpie y estandarice la información proveniente de estos datasets para su aplicación en el contexto nacional.

En `tdf_finishers`, donde se registran resultados individuales por ciclista, se observa la presencia de valores nulos y duplicados lógicos, además de outliers en tiempos extremos. Esto indica la necesidad de implementar un proceso de captura de datos con validación automática que asegure la coherencia de tiempos, posiciones y tipos de resultado, y que alimente una base de datos nacional equivalente para competencias en Guatemala. Esta base permitiría hacer un seguimiento detallado del rendimiento individual y colectivo a lo largo del tiempo.

En `tdf_stages`, que describe las características de cada etapa (tipo, distancia, tiempo), se detectaron outliers y valores faltantes en metadatos. Aprovechando esta estructura, la Federación podría crear un registro detallado de cada etapa nacional, permitiendo correlacionar el tipo de recorrido con los resultados obtenidos, e identificar condiciones que favorezcan o dificulten el desempeño de los ciclistas. Esto aportaría insumos para diseñar rutas más estratégicas y adaptadas al contexto local.

El dataset `tdf_tours`, que resume cada edición del Tour, serviría como modelo para construir un repositorio maestro de cada vuelta o campeonato nacional, incluyendo métricas globales como distancia total, velocidad media y distribución de tipos de etapa. Este repositorio sería clave para detectar tendencias históricas y planificar ediciones futuras con criterios técnicos, tal como ha ocurrido en el Tour de Francia con la optimización de distancias y especialización de etapas.

Por último, `tdf_winners`, que concentra información de los ganadores (edad, nacionalidad, ventaja en tiempo), ofrece un marco para analizar el perfil de los campeones. En el contexto guatemalteco, un registro similar permitiría caracterizar a los ganadores de competencias nacionales, identificar factores comunes en su rendimiento y orientar programas de formación y selección de talentos.

En paralelo, el análisis del TDFF Riders y TDFF Stages evidencia la baja participación y el corto historial del ciclismo femenino, lo que sugiere la creación de un módulo de seguimiento específico para medir su evolución en Guatemala. Este módulo permitiría evaluar la participación femenina por año, la distancia promedio recorrida y el tipo de etapas disputadas, sirviendo como base para implementar programas de fomento y captación.

En conjunto, esta solución aprovecharía la estructura y aprendizajes de los datasets internacionales para crear un ecosistema nacional de datos deportivos. Esto no solo permitiría controlar la calidad

de la información, sino también generar análisis comparativos, optimizar la planificación de eventos y orientar estratégicamente la preparación de atletas, elevando así el nivel competitivo del ciclismo en Guatemala.