La ESPOL promueve los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Análisis de Movimiento con Tecnología Infrarroja Aplicado a la Halterofilia

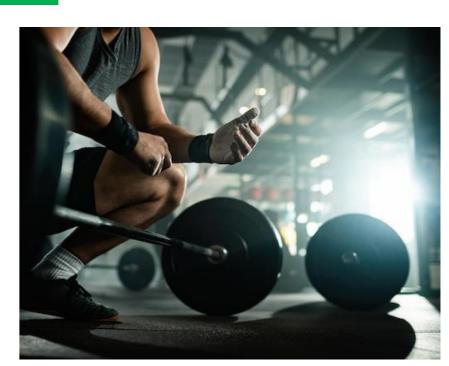
SOSTENIBLE

PROBLEMA

El sistema de captura de movimiento en el CTI, desarrollado en 2023, presenta limitaciones que afectan su precisión y usabilidad. La falta de optimización del software provoca tiempos de procesamiento prolongados y una experiencia de usuario deficiente, mientras que la indumentaria restrictiva impide una captura precisa de los movimientos. Estas deficiencias limitan la capacidad del sistema para apoyar eficazmente a entrenadores y atletas en la optimización de sus técnicas deportivas.

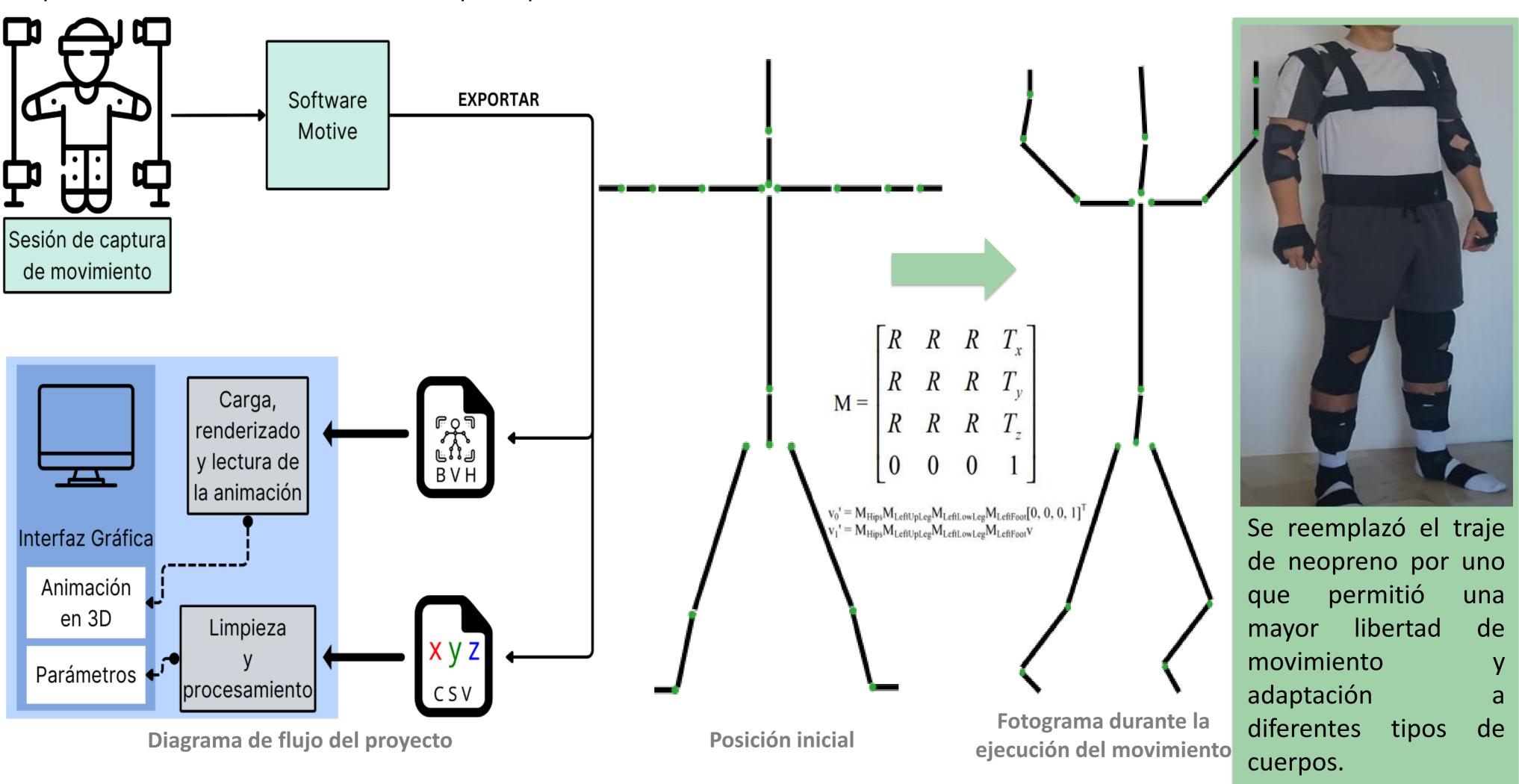
OBJETIVO GENERAL

Desarrollar sistema que optimice y mejore el sistema previo visualización de parámetros de deportistas halterofilia, para aumentar la eficiencia y proporcionar una inmediata, realimentación mejorando rendimiento deportivo.



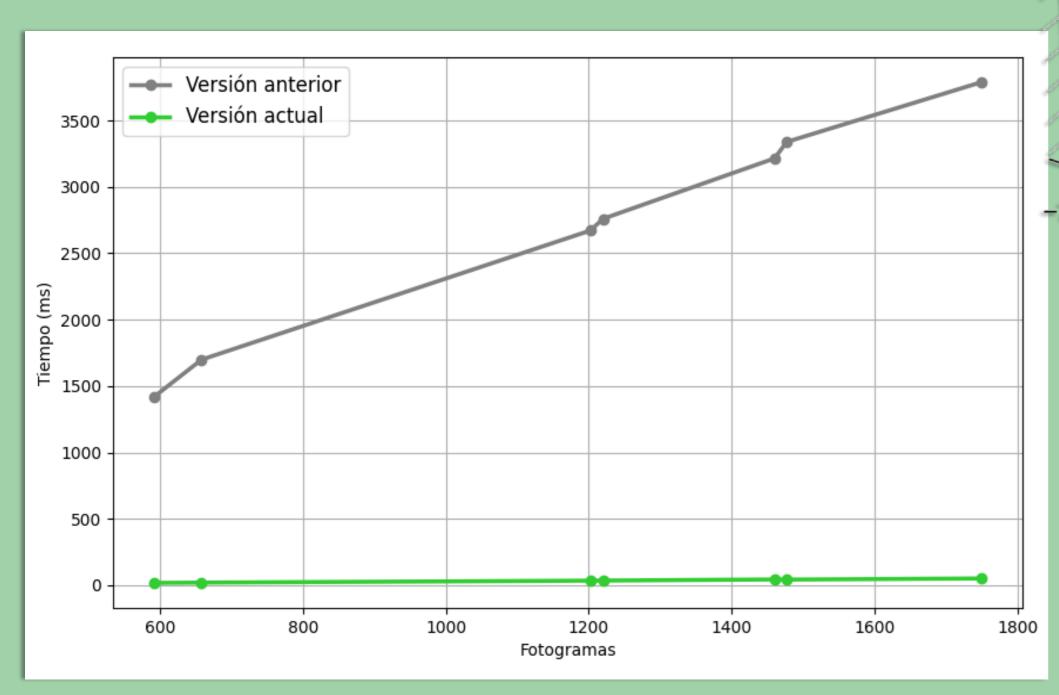
PROPUESTA

Se propuso una optimización integral centrada en la reestructuración del software. Una interfaz más intuitiva facilitó a entrenadores y atletas la identificación y corrección de errores técnicos. Se presentó una nueva versión de la animación esquelética utilizando los archivos de captura para mostrar los vértices en movimiento.



RESULTADOS

La implementación resultó en una optimización significativa del sistema de captura y análisis de movimiento en halterofilia. Se logró reducir los tiempos de procesamiento y mejorar la experiencia de usuario mediante la reestructuración del software y la creación de una interfaz más intuitiva y accesible para entrenadores y atletas.



175 150 125 100 75 50 25 0 Versión anterior

Estas mejoras han permitido un avance notable en la capacidad de evaluación y corrección técnica durante los entrenamientos, elevando así el nivel competitivo de los deportistas.

CONCLUSIONES

- La implementación de una interfaz gráfica avanzada que permite la visualización precisa y detallada de los parámetros de movimiento y la animación del esqueleto, superando las limitaciones de la versión anterior.
- La nueva versión del sistema reduce significativamente el tiempo de procesamiento, mejorando la experiencia del usuario brindándole una retroalimentación inmediata.
- El uso del traje prototipo ha mejorado la libertad de movimiento, logrando resultados comparables al traje OptiTrack.
- Se sugiere ajustar el traje para mayor comodidad, considerar la adaptación del sistema a otros deportes, y explorar la integración con plataformas de entrenamiento en línea para análisis y retroalimentación en tiempo real.



