

CAPÍTULO 5

5. Conclusión

El uso de tecnologías recientes para la captura de movimiento biomecánico, tales como las MPU usados en el proyecto, permite una evaluación menos subjetiva cuando se trata de la valoración de movimientos relacionados con el cuerpo humano.

Se evidencia un mejor rendimiento del filtro de Kalman *Unscented* en comparación con el filtro de Kalman Extendido para el tratamiento de datos biomecánicos, específicamente en el movimiento de flexión y extensión de los miembros superiores en el cuerpo humano, teniendo en cuenta como parámetro la reducción del RMSE en la señal obtenida con respecto a la plataforma de referencia y con los movimientos efectuados por una persona.

El análisis de complejidad computacional mostró que el Filtro de Kalman *Unscented* presenta menos impacto en la ejecución del procesador al tener una complejidad computacional promedio menor a la del filtro de Kalman Extendido, más sin embargo ninguno de los dos filtros presenta un costo computacional elevado.

De este procesamiento de señales sumado a una nueva forma de captura de movimiento eficiente y adaptable a diversas aplicaciones, depende una gran capacidad de soportar y fomentar otras importantes aplicaciones en áreas diversas y de gran utilidad como la inteligencia artificial y la robótica. Con la captura y automatización de movimiento se pueden inferir y controlar comportamientos para obtener nuevas maneras de predicción y posterior autocorrección u optimización de las acciones de seres vivos y objetos previo a la propia ejecución del movimiento. Finalmente, se construye de esta forma procesos ágiles de realimentación para el desarrollo de objetos autónomos y autosuficientes en sus movimientos.

