



## **Análisis biomecánico del ejercicio físico con Sistema Kinect integrado a LabVIEW**

Rodrigo Sánchez González<sup>1</sup>, Aura A. Ruiz Heredia<sup>1</sup>, Héctor Reyes Estrada<sup>1</sup>, Agustín I. Cabrera Llanos<sup>1</sup>, María G. Ramírez Sotelo<sup>2</sup>

1 Departamento de Bioprocesos, Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología, Instituto Politécnico Nacional, México D.F

2 Departamento de Bioingeniería, Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología, Instituto Politécnico Nacional, México D.F

El estudio científico de la actividad deportiva supone la participación de diferentes áreas o disciplinas científicas que, con diversos sistemas de análisis y metodología diferenciados, intentan describir, explicar y controlar las variables intervinientes en el complejo proceso del gesto deportivo. Cuando el objeto del estudio se centra en la mejora de la actividad física o de los resultados de cualquier deportista, aparecen una serie de perspectivas científicas de apoyo al entrenamiento y, especialmente sobre su control

Por medio del uso de sistemas integrados como lo es el Kinect nos permite tener una herramienta la cual permite integrarla a cualquier código que hayamos creado para la obtención de sus datos y así poderlos utilizar a conveniencia. Para este caso toda la programación fue creada en LabVIEW para tener toda la interconexión, así como el procesamiento de los datos.

Este artículo muestra la integración entre el dispositivo Kinect de la empresa Microsoft y la plataforma de programación LabVIEW para hacer la adquisición y uso de los datos en una matriz de posición espacial de cuerpo humano que nos da Kinect por medio sus cámaras y algoritmos, y de esta manera crear un programa el cual nos muestre diversos datos sobre el movimiento del cuerpo humano como lo son: Los ángulos en las extremidades, fuerzas aplicadas por el cuerpo humano, velocidades lineal, velocidad angular. Todo esto para el análisis durante la práctica del deporte para cualquier persona que desee analizar sus movimientos para así perfeccionar la técnica necesaria para tener un mejor rendimiento en el deporte en práctica.