

# **Ingeniería asistida por ordenador para el análisis de posición de exoesqueleto de mano para rehabilitación**

***Carlos Iván Canales Guzmán, Alioth Jozabad Sánchez Pérez, Javier Alejandro Mellin Gil, Norberto López Luiz***

Universidad de Colima

*ccanales0@ucol.mx, asanchez49@ucol.mx, jmellin@ucol.mx, norberto\_lopez@ucol.mx*

## **Resumen**

El diseño asistido por computadora (CAD) y la ingeniería asistida por ordenador (CAE) se emplean en el análisis de posición de un exoesqueleto de mano, con la finalidad de evaluar su viabilidad en la rehabilitación física de mano, de acuerdo con la rutina de movimientos de flexión y extensión recomendadas por especialistas para pacientes que sufren de parálisis cerebral. Se utiliza un modelo prediseñado de exoesqueleto de mano en CAD SolidWorks®, el cual se exporta al Ansys Workbench® y mediante el módulo de dinámica de cuerpos rígidos, se analiza el movimiento del exoesqueleto, encontrando la posición requerida de los eslabonamientos que conforman los dedos de la mano. Se logran replicar los movimientos de la rutina en CAE y se validan con los obtenidos en CAD. Los resultados muestran que el exoesqueleto logra una relación de movimiento favorable a la rutina de rehabilitación.

## **Semblanza del Ponente**

Carlos Iván Canales Guzmán, estudiante de noveno semestre de la carrera de Ingeniero Mecánico Electricista en la Facultad de Ingeniería Electromecánica, Universidad de Colima. Su pasión por la ingeniería se refleja en su destacado desempeño académico y su habilidad para aplicar conceptos teóricos en proyectos prácticos. Durante su formación, ha realizado proyectos eléctricos y mecánicos, participando activamente en proyectos integradores que combinan ambas disciplinas. Además, ha participado en proyectos de investigación durante la realización de su servicio social para el cual dedico tiempo a la adquisición de habilidades adicionales relevantes incluyendo la participación en cursos especializados de simulación de mecanismos utilizando el software ANSYS®.