



## ANÁLISIS NUMÉRICO DE PRÓTESIS DE RESPUESTA DINÁMICA FLEX-RUN

CARLA CARMONA HERNÁNDEZ<sup>1</sup>, JAVIER ESPINOZA ZAVALA<sup>1</sup>, BEATRIZ ROMERO ÁNGELES<sup>1</sup> y GUILLERMO URRIOLAGOITIA CALDERÓN<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Politécnico Nacional - SEPI ESIME Zacatenco. [c\\_carmona\\_h@yahoo.com.mx](mailto:c_carmona_h@yahoo.com.mx)

En la última década, el diseño e implementación de prótesis deportivas han alcanzado gran importancia y demanda. La implementación de nuevos materiales como es la fibra de Carbón de alto rendimiento ha permitido una mejora considerable en cuanto al diseño de estas prótesis se refiere. Siendo la prótesis Flex-Foot Cheetah para sprint, la prótesis con mayor casos de estudio. Entre los cuales destacan el análisis de la marcha, el análisis de la energía almacenada en dicha prótesis, la cinemática de atletas de sprint con amputaciones de miembro inferior, etc. Dejando de lado las prótesis diseñadas para otras actividades deportivas, como son las utilizadas para correr maratones. En el presente trabajo se presenta un modelo geométrico en 3D de la prótesis Flex-Run y se realiza un análisis estructural mediante el programa de elemento finito ANSYS APDL. El cual, permitirá conocer los esfuerzos y deformaciones que sufre la prótesis. Asimismo, se determinarán los puntos críticos que posee la prótesis. Así como, la ubicación de los concentradores de esfuerzos. Los cuales permiten definir aquellas zonas débiles que posee dicha prótesis y que pueden ser mejoradas. Con lo cual será posible optimizar la prótesis Flex-run.