



Comunicado 198
Ciudad de México, 6 de septiembre de 2019

SE POSICIONA IPN COMO LÍDER A NIVEL MUNDIAL EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE PRÓTESIS

- *El grupo de investigación en Biomecánica de la ESIME Zacatenco obtuvo el Primer Lugar en la 13ª Conferencia Internacional de Ingeniería Computacional Avanzada y Experimentación (ACEX) 2019*
- *Destacados expertos de Europa reconocieron la aportación politécnica en materia de investigación y desarrollo de prótesis de entre 73 trabajos participantes*
- *La investigación presentada por el IPN describe las técnicas de fotoelasticidad, interferometría e impresión tridimensional aplicadas en el diseño de una prótesis de cadera*

El Instituto Politécnico Nacional (IPN) se posicionó como institución líder a nivel mundial en el rubro de investigación y desarrollo de prótesis, al obtener el Primer Lugar por los resultados técnicos expuestos a través de un cartel científico en la *13ª Conferencia Internacional de Ingeniería Computacional Avanzada y Experimentación (ACEX) 2019*, realizada en Atenas, Grecia.

El cartel que mostró los resultados del trabajo denominado "Estudio Comparativo de Esfuerzos y Deformación de Prótesis Ortopédicas Usando Técnica Experimental y de Correlación de Imágenes", fue evaluado por 23 expertos de alto nivel provenientes de países europeos, quienes coincidieron en otorgarle este galardón a los científicos politécnicos, por la aportación más destacada de entre 73 trabajos presentados por los especialistas más sobresalientes en la materia.

El estudio, premiado en el rubro de investigación y desarrollo de prótesis, fue producto de la colaboración entre el grupo de investigación en Biomecánica de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) Unidad Zacatenco, liderado por el doctor Juan Alfonso Beltrán Fernández, y del Centro de Investigación y Laboratorio Biomecánico (CILAB), del Hospital "Germán Díaz Lombardo", dirigido por el doctor Juan Carlos Hermida Ochoa.

Beltrán Fernández resaltó que en el cartel, en el que colaboraron los estudiantes de maestría Alejandro David González Peña, Edgar Alfonso Figueroa Rodríguez, José Enrique Rodríguez Miramar y Erik Omar Alvarado Alcántara, se reportó la descripción de las técnicas de fotoelasticidad, interferometría e impresión tridimensional aplicadas en el diseño de una prótesis de cadera, lo cual despertó el interés y generó buenas expectativas de los especialistas que asistieron a la conferencia.

"Al evaluar el trabajo, los expertos destacaron el nivel de la investigación y el tipo de experimentos que realizamos, incluso dudaron que el Politécnico fuera una institución pública sin muchos recursos económicos; les aclaramos que portamos la bandera de la educación pública y tenemos un compromiso muy grande por generar conocimiento de vanguardia con seriedad y alto grado de responsabilidad", comentó.



El investigador politécnico expuso que el aspecto innovador determinante para obtener el galardón fue la aplicación de técnicas clásicas como la fotoelasticidad para la evaluación de una amplia gama de prótesis, la cual tradicionalmente se emplea en otras áreas pero no en biomecánica.

“Somos pioneros en el país al aplicar esta técnica para simular el comportamiento de distintas prótesis, las cuales pueden analizarse sin necesidad de construir el modelo definitivo. Estas técnicas permiten planear, modificar las geometrías, las propiedades y canalizar esos resultados para mejorar su comportamiento en el medio en el que se instalarán”, refirió.

El doctor Beltrán Fernández comentó que el proyecto, mediante el cual desarrollan y evalúan prototipos de prótesis, ha tenido un avance importante gracias a un equipo simulador de seis grados de libertad único en México que el CILAB puso a su disposición a través de un convenio de colaboración entre la ESIME Zacatenco y el Hospital “Germán Díaz Lombardo”, motivo por el cual el Politécnico tiene la oportunidad de estar a la vanguardia en esa materia a nivel mundial.

Los estudiantes politécnicos que colaboran en el grupo de investigación mencionaron que su participación en este proyecto les ha permitido contar con una formación de muy alta calidad y adquirir un nivel de excelencia e innovación similar, o incluso superior al que tienen países avanzados, lo cual, subrayaron, los motivó a desempeñar su trabajo con pasión y entrega.

Los países que participaron en este foro internacional fueron: Alemania, Croacia, Portugal, Finlandia, Inglaterra, Japón, Australia, Singapur, Bélgica, Italia, Francia, Turquía, España, Polonia, India y México.

--o0o--

