



Comunicado 419
Ciudad de México, 30 de octubre de 2018

DISEÑAN BRAZO BIÓNICO A BAJO COSTO EN EL IPN

- ***Tomorrows Prosthesis es un prototipo desarrollado en el CECyT 9 que obtuvo el tercer lugar en el concurso Premio al Emprendimiento Politécnico Samsung 2018***
- ***Los estudiantes construyeron la prótesis con materiales y partes fabricadas por ellos mismos, por lo que aseguran que su costo sería muy accesible***

Un brazo biónico a bajo costo, con tecnología de electrodos y señales mioeléctricas, es un prototipo diseñado y construido por estudiantes del Nivel Medio Superior del Instituto Politécnico Nacional (IPN), quienes pretenden desarrollar un modelo de negocio que apoye a personas de escasos recursos que sufran de alguna amputación.

De acuerdo con cifras del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), el número de amputados por pie, pierna o brazos supera los 700 mil, y aunque no existe una cifra determinada de personas que requieren una prótesis de miembros superiores se reporta una alta incidencia entre la población económicamente activa con edades entre los 28 y 59 años.

En tanto, el Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF), reporta que sólo 11 unidades de algunos estados del país fabrican dispositivos externos u órtesis, pero por ajustes de presupuesto sólo fabrican 400 de ellas al año.

Tomorrows Prosthesis, es un prototipo que Andrea González García, Fernando Ramírez Islas y Benjamín González Genis, del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 9 “Juan de Dios Bátiz” que funciona a través de tres electrodos, los cuáles reciben una señal mioeléctrica de los músculos que es amplificada por un microcontrolador que hace funcionar los servomotores para el movimiento de la mano.

“Cuando tensamos un músculo se produce un diferencial de potencial, o sea un voltaje mínimo e imperceptible, que registran los electrodos, esa señal es amplificada y filtrada por un sensor mioeléctrico, este artefacto registra constantemente las señales emitidas por el usuario por lo que se va adaptando a sus movimientos”, indicaron los estudiantes.



A la par del prototipo desarrollado como parte de la asignatura denominada Desarrollo de Proyectos, los politécnicos trabajan en una plataforma tecnológica que busca adaptar las prótesis de acuerdo a las necesidades de cada tipo de paciente con piezas creadas por ellos mismos, por lo que su costo sería mucho menor al de los productos comerciales importados, además buscarán el apoyo de fundaciones y organizaciones sociales para crear una bolsa de trabajo que coadyuve a la rehabilitación social y psicológica de la persona amputada.

Por su diseño innovador y su viabilidad comercial, *Tomorrows Prosthesis* obtuvo el tercer lugar en la segunda categoría del Nivel Medio Superior del área de Robótica y drones en el concurso Samsung Soluciones para el Futuro, Premio al Emprendimiento Politécnico 2018, así como el segundo lugar en la categoría Diseño para la Industria, en la XXVII edición del concurso *Premio a los mejores prototipos del nivel medio superior*, organizado por Dirección de Educación Media Superior (DEMS) del IPN.

--o0o--