



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL COMUNICADO DE PRENSA

COORDINACIÓN DE COMUNICACIÓN SOCIAL

México, D. F., a 6 de septiembre de 2015

ALUMNOS DEL IPN CONSTRUYEN PRÓTESIS DE PIERNA A BAJO COSTO

- **Es de aluminio y plástico, cuenta con un sistema hidráulico que permite el movimiento de manera eficaz**
- **Consta de 17 piezas construidas por los estudiantes en los talleres del CECyT 11**

C-191

Con el apoyo de médicos especialistas, estudiantes del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT 11) "Wilfrido Massieu" del Instituto Politécnico Nacional (IPN) desarrollaron una prótesis de aluminio con un sistema hidráulico, ligero y de bajo costo, para apoyar a personas que presentan discapacidad motriz en piernas.

La prótesis consta de 17 piezas, construidas en su totalidad en los talleres del CECyT 11, entre las que destacan cuatro tornillos, un eje, tres espigas, contras especiales y un sistema hidráulico con un amortiguador, cuya presión de aceite permite al usuario ejecutar la función de caminata y otros movimientos cotidianos que realiza una pierna normal.

De acuerdo con los alumnos Fernanda Joseline Rivas Martínez, Mónica Monserrat Cabrera Aguilar, Ana Karen Ortega Toriz, José Ricardo Bazán Cortés y David Ernesto Gómez Piña, quienes fueron asesorados por la maestra Guadalupe Ramírez Benítez, las prótesis actuales están fabricadas con un material denominado cold rolled, que es económico pero muy pesado.

Por lo anterior, eligieron una aleación de aluminio muy resistente y plástico. Sólo la tornillería se fabricará con cold rolled. “Buscamos que fuera una aleación más ligera, sobre todo por el sistema hidráulico, que a diferencia de los modelos comerciales eléctricos manejados por medio de controles, resulta de entre 4 a 6 kilos menos, lo que permite un paso más ligero y una mejor rotación de caminata”.

Los estudiantes de la carrera de Técnico en Procesos Industriales consideraron que otra de las ventajas es que el sistema hidráulico de la prótesis puede ser desarmado para su mantenimiento, además aseguraron que de prosperar la idea de negocio, sería posible sustituir piezas desgastadas por nuevas, a un menor costo por ser de producción nacional.

Explicaron que de acuerdo con el Censo Nacional de Población 2010, al menos 3.5 millones de personas no pueden desplazarse sin ayuda de una prótesis, silla de ruedas o de otra persona, aunado a que las instituciones de salud públicas no pueden cotizar prótesis con altos precios, como algunas importadas, cuyo costo ronda los 90 mil pesos, esta propuesta podría resultar de gran ayuda, por lo que no descartan, en un futuro, impulsar su fabricación a nivel comercial.

El corporativo Smaarf, como los estudiantes hicieron llamar a su proyecto de negocio, buscará construir prótesis de pierna a bajo costo a la medida exacta de los usuarios, para lo cual irán de la mano tanto con los especialistas, como con el paciente para ensamblar cada parte del mecanismo con precisión.

Cabe señalar que durante la *Expo-Poliemprende 2015*, que organizó el Politécnico Nacional, los estudiantes mostraron un prototipo elaborado con polvo de calcio en impresión 3D, en virtud de que la prótesis de aluminio que construyeron actualmente es utilizada por una persona que ha comprobado la diferencia en el peso y el sistema hidráulico con el que se moviliza mejor.

===000===