



Comunicado 325
Ciudad de México, 14 de agosto de 2018

CREA IPN DISPOSITIVO A BAJO COSTO PARA REHABILITAR LOS DEDOS DE LA MANO

- *El equipo cuenta con memoria para almacenar la información del paciente y generar un expediente*
- *Se trata de un sistema robótico con un mecanismo manivela-corredera que busca generar los movimientos naturales de flexoextensión en los dedos largos*

El Instituto Politécnico Nacional desarrolló con tecnología mexicana un sistema automatizado, a bajo costo, para la rehabilitación los dedos de la mano, accesible para todas las personas, así como para las instituciones de salud pública, con el propósito de atender malformaciones congénitas, traumatismos o accidentes cerebro-vasculares.

El creador Jhon Freddy Rodríguez León, alumno de la Maestría en Tecnología Avanzada de la línea de investigación en Mecatrónica, del Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada (Cicata), validó el diseño del Dispositivo de Rehabilitación Adaptable para los Dedos de la Mano (DReAM), cuyo objetivo es apoyar la terapia en lesiones que afectan la motricidad de los dedos índice, anular, medio y meñique.

Rodríguez León explicó que se trata de un sistema robótico con un mecanismo manivela-corredera, que, a través del DReAM, busca generar los movimientos naturales de flexoextensión en los dedos largos, controlados en amplitud y velocidad a partir de una posición inicial que deberá establecer el fisioterapeuta.

Expuso que lo valioso de esta innovación tecnológica es que el dispositivo puede reconfigurarse para distintos tamaños de los dedos, lo cual representa una gran ventaja frente a los equipos para rehabilitación que existen en el mercado.

Aunado a la seguridad y confiabilidad en su funcionamiento, la fabricación de este desarrollo politécnico es a un precio accesible en comparación con los sistemas automáticos que hay en el extranjero.



Señaló que para usar el DReAM se requiere la supervisión de un fisioterapeuta o personal médico capacitado, ya que dependiendo del diagnóstico se definirán los grados de movilidad que el paciente requiere para su recuperación.

El prototipo también cuenta con memoria para almacenar la información del paciente y generar un expediente. Dijo que está pendiente adaptar una carcasa que cubra las partes mecánicas y para ello ya se trabaja en la etapa del diseño industrial.

Este proyecto describe el método para identificar las trayectorias generadas por los dedos largos y las desarrolladas por el DReAM, basadas en el análisis para procesamiento de imágenes; las trayectorias corresponden a los movimientos de flexoextensión de los dedos de forma natural.

“Se ha comprobado que este prototipo tiene la capacidad de generar trayectorias elípticas para los movimientos de flexoextensión de los dedos largos de la mano con el uso de dos interfaces de usuario, que controlan la generación de las trayectorias en posición, velocidad, número de ciclos de ejecución y movimientos independientes o sincronizados para cada uno de los mecanismos”, añadió el estudiante politécnico.

Rodríguez León indicó que está en la búsqueda de empresas u organismos interesados en la fabricación del dispositivo, ya que él y sus asesores del centro de investigación, tienen la intención de ofrecer la patente. Esta información permitirá el desarrollo del dispositivo rehabilitador mecatrónico para beneficio de personas discapacitadas en México y en todo el mundo.

--o0o--