

Tecnologías virtuales

DESARROLLAN NUEVAS HERRAMIENTAS DE REHABILITACIÓN NEUROLÓGICA

Guadalupe Lugo, 01 de agosto de 2016



Con la aplicación de nuevas tecnologías, incluida la realidad virtual, neurofisiólogos e ingenieros en cómputo del Instituto de Fisiología Celular (IFC) desarrollan herramientas de *software* y *hardware*, dirigidas a apoyar las terapias de rehabilitación neurológica en pacientes con algún tipo de discapacidad derivada de un daño neurológico, como quien ha sufrido un accidente cerebrovascular (ACV) o padece la enfermedad de Parkinson.

Para Ana María Escalante, responsable del Laboratorio de Investigación y Desarrollo de Aplicaciones Interactivas para la Neuro-Rehabilitación (LANR), el surgimiento de tecnologías interactivas abre un universo de posibilidades para la generación de instrumentos que permitan la creación de terapias sin necesidad de un acompañamiento constante.

“Está demostrado que la rehabilitación física ayuda a mejorar o, en el mejor de los casos, recuperar la movilidad en personas con este tipo de enfermedades, adquiridas o congénitas”, dijo la maestra en Ciencias.

Los promotores del LANR son Herminia Pasantes Ordoñez y Marcia Hiriart Urdanivia, investigadora emérita y directora del IFC, respectivamente, así como Yoás Saimon Ramírez Graullera, responsable

técnico.

A partir de un juego

Con la colaboración de tesis de ingeniería en computación e ingeniería electrónica, y la asesoría de un experto en neurorrehabilitación, el LANR utiliza los sensores de posición y movimiento del Kinect para Xbox (controlador de juego libre y entretenimiento), que permiten rastrear el cuerpo humano y detectar sus movimientos.

Con esta tecnología, conectada a una PC, los ingenieros en cómputo, siempre orientados por un experto, diseñaron una interfaz que indica al paciente una rutina de movimientos –como si recibieran la indicación del médico– a través de una especie de videojuego, cuyo objetivo es la recuperación de las funciones motrices tras la lesión neurológica, explicó la universitaria.

Las instrucciones anteriores harán posible minimizar y compensar las alteraciones funcionales en personas que hayan perdido la habilidad del movimiento como consecuencia de un mal neurológico o un padecimiento congénito.

ACERVO
HISTÓRICO

SUPLEM



PORTADA



ACADEMIA
**NUEVA CONVIVENCIA
ENTRE LO HUMANO
Y LO DIGITAL**



ACADEMIA
**LA UNAM FORTALECE
LAZOS CON CALIFORNIA**



CULTURA
**COBRAN VIDA SIGNOS
Y HUELLAS DEL PASADO
EN SAN ILDEFONSO**



DEPORTES
**LOS OLÍMPICOS, SUEÑO
HECHO REALIDAD PARA
BRENDA FLORES MUÑOZ**



Foto: Juan Antonio López.

Guante electrónico

Ana María Escalante expuso que los ingenieros diseñaron un prototipo de guante electrónico con sensores en las yemas de los dedos, complemento que permite al usuario realizar una serie de movimientos virtuales que hacen factible el desplazamiento de un personaje, y que éste esquive obstáculos a través de la presión —en forma de pinza— de los dedos.

Esta opción tiene diferentes niveles y velocidades, y de acuerdo con las repeticiones que el paciente haga, le resultará más fácil reaccionar y alcanzar la apertura total de la mano.

Visor de realidad virtual

En el LANR exploran otra opción: un visor de realidad virtual asociado a un sensor de movimiento, para el que se han creado rutinas que guían al paciente en la ejecución de ejercicios de cabeza y cuello, así como de coordinación ojo-mano.

El programa incluye ejercicios de reentrenamiento ocular, movimientos laterales de brazos, y de extensión y flexión de cuello, para ayudar a reestablecer la coordinación entre la vista y las manos.

Mediante este instrumento se hace coordinación ojo-mano, en particular con quienes ya han pasado por la etapa de rehabilitación de mano y de movimientos de cuello, que sean capaces de tocar objetos virtuales a cierta distancia y ángulo. Se colocan el visor, buscan el objetivo, lo fijan con la vista y tratan de alcanzarlo; si lo logran, el objeto reacciona.

Con ello se reentrena al paciente en algo que podría parecer cotidiano (tomar una cosa), pero que para ellos es difícil de coordinar.



CONTRAPORTADA
GACETA

AGENDA IM



Dirección General de Comunicación Social

Voces • Valor • Quehacer Universitario • Proyecto UNAM • Boletines UNAM • El Mural

Contacto comercial:

56221052

selenehc@unam.mx

[CRÉDITO](#)