

Científicos BUAP proponen IA y algoritmos para diagnosticar oportunamente la demencia

El Ciudadano · 8 de abril de 2025

La demencia es la séptima causa de defunción y una de las principales causas de discapacidad. De ahí el interés de la comunidad científica para desarrollar instrumentos que proporcionen una mejor calidad de vida a las personas con padecimientos mentales.



Lunes, Abril 7, 2025

- **Herramientas basadas en la tecnología pueden apoyar a quienes la padecen**

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, 55 millones de personas padecen demencia en el mundo y cada año se registran 10 millones de casos nuevos. La prevalencia en México es de 7.8 por ciento en mayores de 60 años. Investigadores de la BUAP proponen aplicar el reconocimiento de patrones con Inteligencia Artificial en imágenes cerebrales, como resonancia magnética, tomografía o electroencefalograma, para un diagnóstico temprano de la demencia. A la par desarrollan herramientas de apoyo para quienes la padecen.

La demencia es causada por distintas enfermedades o lesiones que afectan directa e indirectamente al cerebro, por lo que deterioran el rendimiento cognitivo, social y ocupacional de las personas.

Juan Manuel González Calleros, investigador de la Facultad de Ciencias de la Computación (FCC) e integrante del proyecto, explicó que un algoritmo analizará de forma automática grandes volúmenes de bioseñales para identificar patrones asociados a distintas enfermedades. Estas bioseñales -actividad eléctrica del corazón (ECG), señales cerebrales (EEG) y variabilidad de la frecuencia cardiaca- revelan la presencia de anomalías antes de ser perceptibles clínicamente.

Para ello se utilizarán bases especializadas de datos, como las disponibles en *PhysioNet*, una plataforma reconocida a nivel mundial que alberga registros biomédicos de acceso abierto. Esta plataforma proporciona información esencial para la investigación en salud, incluyendo señales fisiológicas usadas en la detección de afecciones cardiovasculares, neurológicas y respiratorias, entre otras.

Actualmente, los académicos de la BUAP elaboran una colección propia de herramientas que se ajuste al contexto socioeconómico, cultural y genético del país, acción que requiere de protocolos y seguimiento detallado de expertos. En este caso, el doctor Vicente Arturo López Cortés, de la Facultad de Psicología, quien trabaja con pacientes con problemas cognitivos.

“De la mano de psicólogos tratamos de hacer un protocolo de diagnóstico de la identificación de patrones cerebrales de enfermedades mentales más comunes, como ansiedad, estrés y fobias; y a partir de esas señales cerebrales se buscarán enfermedades más complejas, como la demencia”, detalló González Calleros.

El equipo del proyecto está conformado también por Josefina Guerrero García, de la FCC; Monserrat Morín Castillo y Alina Santillán Guzmán, de la Facultad de Ciencias de la Electrónica (FCE); y los estudiantes Alfonso Andrade González y Luis Filiberto Regino Medina, del Doctorado en Ingeniería del Lenguaje y del Conocimiento, también de la FCC.

Tratamiento mediado por tecnología

La demencia es la séptima causa de defunción y una de las principales causas de discapacidad. Sus consecuencias físicas, psicológicas, sociales y económicas afectan también a sus cuidadores y familia. De ahí el interés de la comunidad científica para desarrollar instrumentos que proporcionen una mejor calidad de vida a las personas con padecimientos mentales.

Juan Manuel González Calleros, doctor en Interacción Humano Computadora, por la Universidad Católica de Lovaina, en Bélgica, e integrante del Cuerpo Académico BUAP 320 “Sistemas y Ambientes Educativos”, indicó que la tecnología puede ser útil en el desarrollo de herramientas para la atención de la demencia; una de esas opciones es la realidad virtual.

“Esta tecnología puede ayudar a recordar cómo se cocina, cómo se lavan los dientes y cómo se come, siguiendo los pasos en un ambiente controlado, con escenas y objetos simulados: una especie de reentrenamiento, que a la par permitirá disminuir niveles de estrés y ansiedad”, expuso.

Una alternativa más es un sistema de agenda personalizada y específica que guíe la rutina diaria. Es decir, le diga al paciente qué hacer, cómo lo hará y, de paso, alertar a su círculo cercano sobre sus actividades. De igual manera, crear aplicaciones o plataformas web que concienticen sobre la enfermedad a las personas cercanas al paciente. “Al final todos necesitamos entender qué está pasando, por qué y qué podemos hacer para ayudar”.

Por otra parte, González Calleros comentó que se encuentra en proceso de aprobación la Maestría en Experiencia de Usuario, adscrita a la FCC, en la que se incubarán proyectos específicos en beneficio de la sociedad.

También puedes leer: [Universitarios BUAP se suman a jornada de limpieza en CU2.](#)

“En mayo se firmará un acuerdo de colaboración con la Universidad de Ingolstadt, en Alemania, para que esta investigación sobre la demencia y otras, sean parte de los proyectos conjuntos en tesis de maestría. También, los estudiantes podrán realizar un semestre de intercambio académico en la institución alemana”, detalló el académico, nivel I del Sistema Nacional de Investigadores.

“Una de las premisas es promover el bienestar de la población y a través de la tecnología lo podemos lograr”, finalizó.

Fotografía: Redes

Recuerda suscribirte a nuestro boletín

📱 <https://bit.ly/3tgVlSo>

💬 <https://t.me/ciudadanomx>

🌐 elciudadano.com



Fuente: El Ciudadano