

INVESTIGACIÓN

Alumnos del **Tec** combaten Parkinson con terapia musical

Colaboran con la Politécnica de Madrid

Abaten Parkinson con música

> Alumnos del **Tec** buscan demostrar que

la música ayuda a mejorar la concentración

Paloma Villanueva

Lोगrar que un paciente con mal de Parkinson mejore su estado sólo con escuchar un audio que influye en sus ondas cerebrales es el sueño de Alejandro García y Manuel Belmont, alumnos de octavo semestre de Ingeniería en Telecomunicaciones y Sistemas Electrónicos del **Tec** de **Monterrey** campus Ciudad de México.

Dirigidos por el profesor Rogelio Bustamante, investigador de Ingeniería Mecatrónica, Alejandro y Manuel han generado dos audios con los que han hecho pruebas para demostrar que, por

medio de una terapia acústica, se puede mejorar la concentración de las personas.

“Nos enfocamos en los tonos binaurales, se introduce una frecuencia en un oído y otra frecuencia en el otro, y al entrar éstas al cerebro se genera una diferencia de frecuencias, que es la que va a incidir en diferentes bandas (ondas cerebrales), ya sea en la banda beta, en la alpha, en la delta o la theta”, explica Manuel.

Los audios inciden en la banda beta para demostrar si se puede mejorar la concentración en personas sanas, pero su idea a futuro es trabajar con pacientes que padecen mal de Parkinson, para ayudarlos a controlar las manifestaciones de su enfermedad como los temores, la curvatura al caminar y el debilitamiento de la voz.

“Todo se trata de la dopami-

na (un neurotransmisor cerebral que está relacionado con las emociones, los sentimientos de placer y las funciones motrices), lo que queremos es estimular esa segregación de sustancias que no están produciendo (los pacientes con Parkinson) para mejorar parámetros fisiológicos, es como estimular a la persona para que genere las sustancias que dejó de generar, de hecho, a futuro se planea que sea como un símil de un medicamento”, agrega Alejandro.

Gabriel Tamaiz y Rafael Deance, también integrantes del equipo, están de intercambio en la Universidad Politécnica de Madrid para familiarizarse con las pruebas que realizan en España y replicarlas en su investigación.

PRIMEROS RESULTADOS

Los estudiantes ya realizaron la primera prueba, con un equipo de medición fisiológica que determina variables como el pulso, la respiración y la medición de ejes del encefalograma; además de variables psicológicas como la concentración.

Para ello, aplicaron el Test de Caras, el Test Escala de Magallanes y el de los cinco dígitos antes y después de la terapia; hasta ahora, sólo en el Test de Magallanes (que mide capacidad de memoria y retención a corto plazo, atención y concentración), obtuvieron resultados satisfactorios.

“Para ver si la terapia en efecto tiene resultados, tenemos como meta hacer una muestra con más

de 40 personas usando el mismo protocolo, con el mismo audio (...) y, una vez que el protocolo funcione en personas sanas, implementarlo en personas con enfermedades neurodegenerativas o Parkinson”, indica Alejandro.

Por su parte, Bustamante abunda en otros posibles usos que podría tener esta terapia.

“Los hemisferios cerebrales de repente se salen de sincronía entonces buscamos en personas sanas mejorar esa sincronía para incrementar la atención y bajar el estrés; para, posteriormente, ayudar a enfermos de Parkinson”.

ASÍ LO DIJO

Sería magnífico poder ayudar a la gente que tiene tantos problemas (...), ahorrarle miles de pesos en el medicamento de patente, con ponerle sólo unos audífonos y poder contribuir un poco a su calidad de vida”.

Alejandro García,

alumno **Tec** CCM

“Poder aplicar todo lo que sabes técnicamente para ayudar a estas personas es muy satisfactorio y es cuando ves los frutos que ha rendido estudiar ingeniería”.

Manuel Belmont,

alumno **Tec** CCM





> Guiados por el ingeniero Rogelio Bustamante, Alejandro García y Manuel Belmont usan terapia musical para mejorar la concentración.