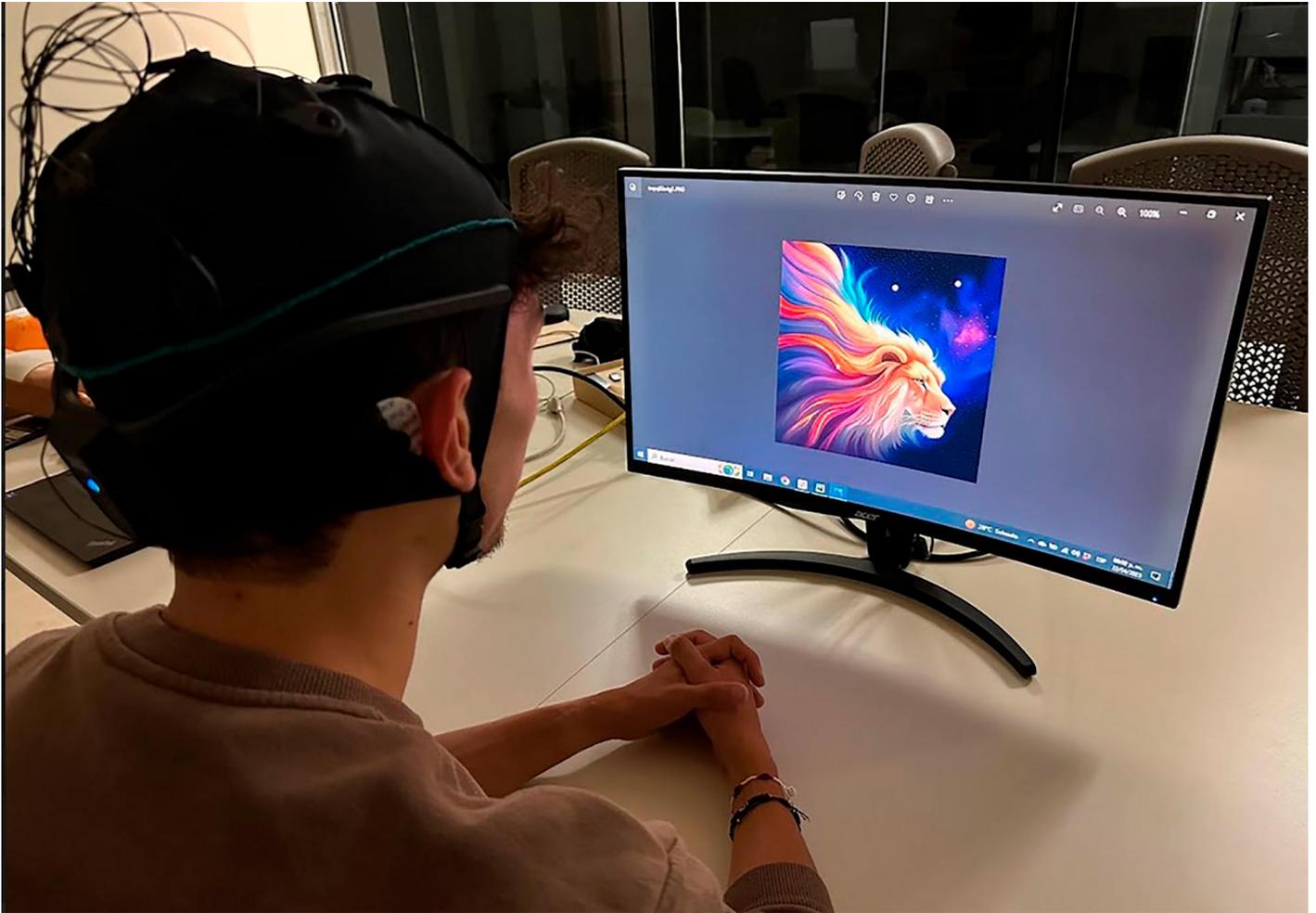


¡Ganan hackaton! Alumnos Tec brillan con proyecto neurotecnológico



Un equipo de alumnos de Ingeniería Biomédica del [Tec Guadalajara](#) ganaron el segundo lugar en el **hackathon internacional BR4IN.IO**, en la **categoría de programación y proyectos de arte**.

El objetivo era crear un **proyecto enfocado a la neurotecnología** combinado con la parte artística y además debían señalar el contexto en el cual se pudiera **aplicar clínicamente**.

Los alumnos ganadores fueron (todos de 7mo. semestre):

- Miguel Ángel Pulido Ruesga
- José Esteban Romero Gómez
- Diego Sánchez González.

Diseñaron un sistema que recoge señales cerebrales para **detectar qué imagen o concepto ve el usuario**, para **procesar la información por medio de algoritmos** y con apoyo de inteligencia artificial (IA) se genere una imagen nueva.

Su propuesta podría ser útil **para personas con dificultades de movimiento del cuello hacia abajo** o **enfermedades neurodegenerativas**.



/> width="900" loading="lazy">

Algoritmos para crear una imagen nueva

*“Lo que implementamos fue el sistema en el cual **se recoge la señal y el procesamiento para introducir los datos** para generar las imágenes”, explicó Miguel Ángel.*

Detalló que su proyecto *“a través de un tablero en la computadora pusimos diferentes conceptos representados con imágenes (como una manzana o un árbol). Y por medio de un dispositivo de electroencefalograma (EEG), puesto en la cabeza de un sujeto, se captan las señales eléctricas.*

*“Cuando el sujeto se queda viendo un concepto, **mediante algoritmos se puede saber qué objeto estaba mirando.** La persona mira diferentes conceptos y **con esa información se crea una imagen nueva con IA**”.*

El sistema, en caso de que fuera desarrollado, colaboraría con el paciente que sólo puede mover sus ojos o que tiene **movilidad limitada**. Era un extra incluir este tipo de factores y ayudó para que destacaran en el concurso.

El entregable fue un *software* que realiza la implementación de recoger las señales cerebrales y las procesa, lo que incluyó el **algoritmo que decifra el concepto observado**.



/> width="948" loading="lazy">

Proyecto factible

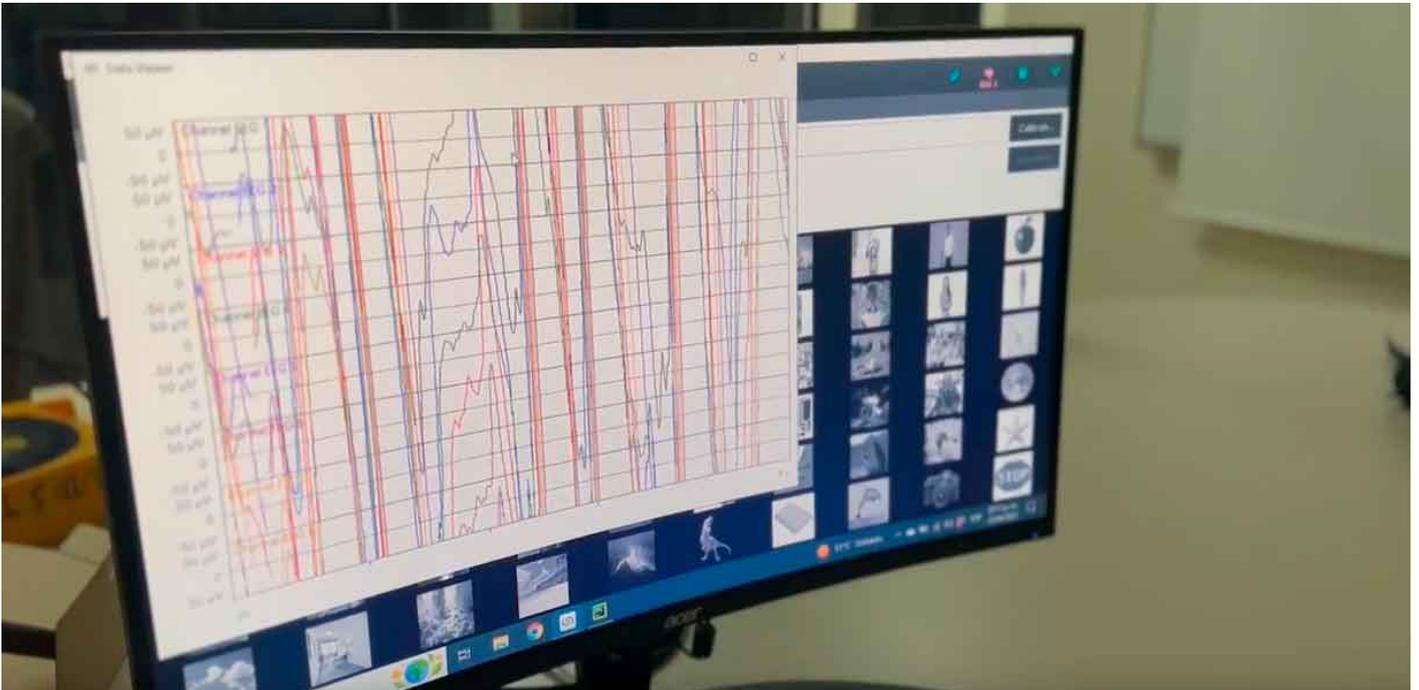
Pueden participar personas de todo el mundo en modo virtual, ya sean estudiantes o profesionales.

“Pensamos en un proyecto factible... Tratamos de divertirnos y eso nos ayudó para pensarlo mejor y disfrutar el proceso”, comentó Miguel Ángel.

Para Esteban, *“un desafío en todo momento es **lograr una buena conexión y obtener buenas señales de los dispositivos...** Otro aspecto es la programación de IA y la lectura de datos, así como el **diseño de la experiencia.** Esos fueron los componentes principales”.*

Tuvieron **24 horas para desarrollar la propuesta** e inmediatamente comenzó la presentación de las ideas al jurado. Obtuvieron un diploma y una remuneración económica, así como la exhibición en la página *web* del certamen.

*“Me di cuenta que el trabajo que uno hace en la universidad no solamente es bueno para ti, los compañeros o maestros, sino que **puede tener un impacto mundial.** Y darme cuenta de eso me hace entender que muchas cosas más son posibles”, expresó Esteban.*



/> width="1219" loading="lazy">

Buena adición al portafolio

*“Es un proyecto con equipo de grado de investigación, con buena metodología, tecnología y aplicaciones. Es una **buena adición a nuestro portafolio**”, añadió Esteban.*

En cuanto a la preparación, el alumno mencionó que les ayudaron en el último año algunos **cursos de neuroingeniería, de procesamiento de señales e instrumentación**, lo que les permitió saber cómo implementar la idea en general.

Por su parte, Diego opinó que *“queríamos no solamente automatizar; queríamos generar nuevas interfases... Al ser un hackathon, apoya mucho al trabajo en equipo y que se haga de forma ordenada”*.

“Fue bastante satisfactorio saber que un proyecto hecho por el equipo en el que participaste es valorado y reconocido a nivel mundial. Eso fue lo que más me gustó al momento de ganar”, afirmó.

“Es un proyecto con equipo de grado de investigación, con buena metodología, tecnología y aplicaciones”.- Esteban Romero.

*“**Me quedo con el alcance de esto. Esto ayuda a los estudiantes a crecer y salir de la zona de comfort** al aprender mucho o presentar la idea frente a otras personas en otro idioma”, concluyó Miguel.*

“Es increíble tener una idea y llevarla a cabo y que sea reconocida; tener las herramientas para realizarlo por parte de la Universidad”, finalizó Esteban.

LEE TAMBIÉN:

LEE TAMBIÉN: