

# ¡Conquistan! Estudiantes Tec triunfan en certamen de neurotecnología



Las propuestas de 3 equipos del [Tec Guadalajara](#) obtuvieron el **1er., 2do. y 3er. lugar** en el **hackathon internacional BR41N.IO** orientado a la creación de **proyectos neurotecnológicos**.

En esta competencia virtual, los equipos debían desarrollar en 24 horas un proyecto de programación **enfocado a la neurotecnología**, que funcionara a través de **interfaces cerebro-computadora**.

[BR41N.IO](#) es un **hackathon colaborativo** que **fomenta el aprendizaje y el trabajo en equipo**, al impulsar el análisis de desarrollos actuales y futuros, al igual que las posibilidades de las interfaces cerebro-computadora y la **neurotecnología en áreas creativas, científicas y clínicas**.

“El único requisito era **utilizar el interfaz Unicorn-Unity**, una diadema que capta las señales del cerebro”, explicó Marina Lizzete Lizaola Salazar, integrante del equipo **Mind-Bowling**.

Los estudiantes de Ingeniería Biomédica son integrantes del grupo estudiantil del campus llamado **Wavesense**, enfocado a **difundir la neurotecnología** en su entorno y con universidades del

estado para generar proyectos de impacto.



/> width="1078" loading="lazy">

### Proyecto MutaTinta: Imaginar tu historia

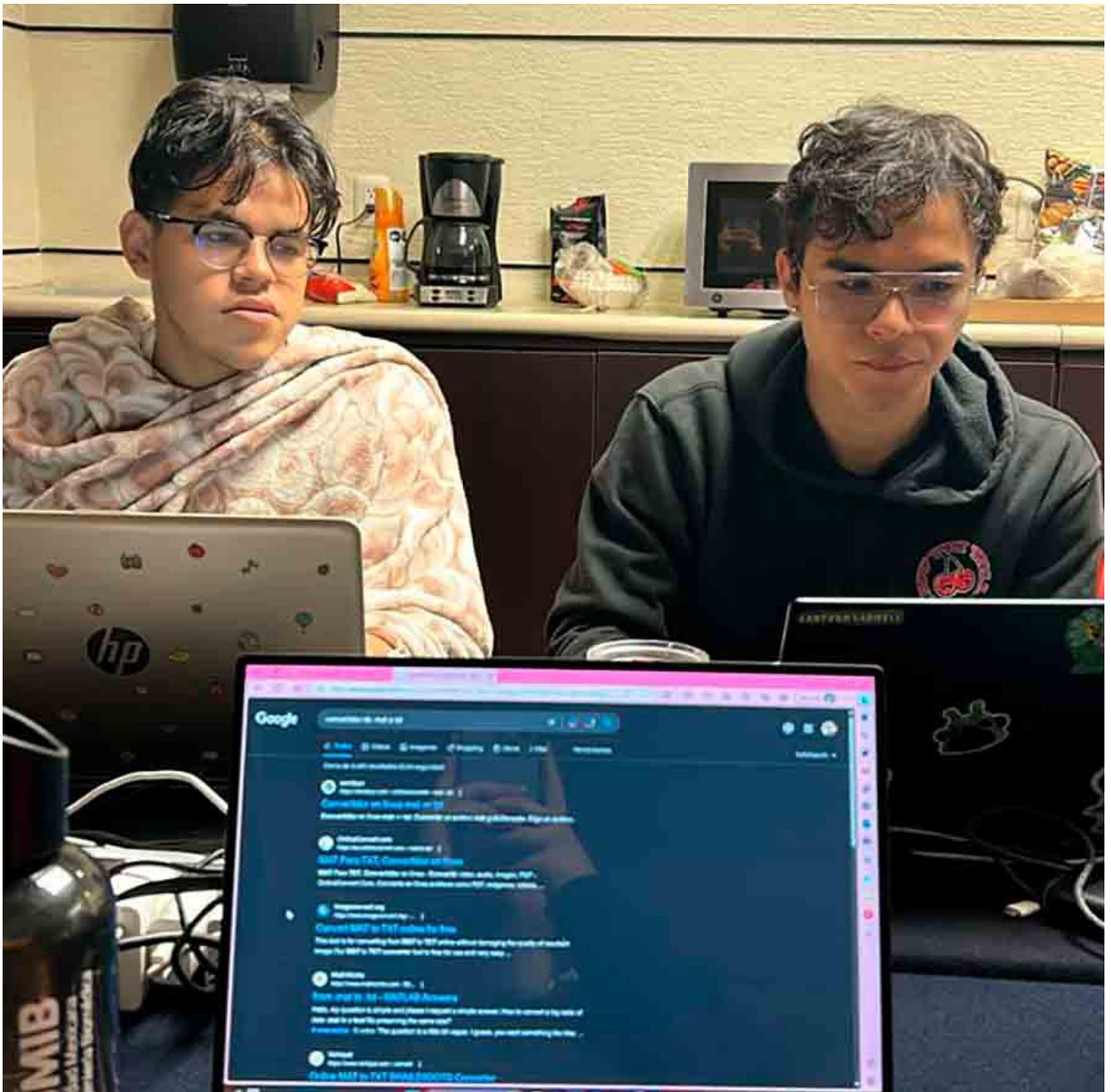
El equipo multidisciplinario conformado por estudiantes de la carrera de Ingeniería Biomédica e Ingeniería Mecatrónica fueron acreedores al **primer lugar** en la categoría “**BCI programming and art projects**”, con el propuesta: **“MutaTinta”**.

Diseñaron un modelo capaz de **crear narrativas con imágenes y texto** personalizadas que utiliza ChatGPT, las cuales se basan en el **estado emocional y el nivel de concentración** del sujeto.

El modelo funciona a través de señales cerebrales captadas por el *Unicorn Hybrid Black*, mismo que **estima** en tiempo real **las emociones del sujeto** y **cambia el rumbo de la narrativa** según la reacción del usuario.

Además, esta propuesta podría ser funcional para **personas con dificultades de concentración y comunicación verbal**, al ayudarlos a centralizar su atención y **entender sus emociones** de manera visual.

*“Es un proyecto que tiene un potencial muy grande, es muy interesante y puede tener un gran impacto en la educación y en la sociedad”,* comentó Siddhartha López, miembro del equipo.



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

Los estudiantes ganadores fueron:

- Sabrina Guevara Agundis, octavo semestre
- Siddhartha López Valenzuela, octavo semestre
- Jairo Barrera Hernández, octavo semestre
- Santiago Peñúñuri Félix, sexto semestre
- Gabriel García, sexto semestre
- Diego Alejandro Mercado Camargo, octavo semestre.

**Mutatinta** fue el detonador y la base de su siguiente proyecto: ["Smart Study"](#), una **plataforma educativa** que ofrece **material académico personalizado**.

Por medio de métricas y análisis de datos es que **el material se adapta al perfil del estudiante**, al registrar los aprendizajes, objetivos e intereses de los estudiantes para reducir su frustración y fatiga al momento de estudiar.

Con esta propuesta el equipo fue ganador además del [DIGIEDUHACK Tec Gdl 2023](#), un **hackathon** local de **innovación educativa** impulsado por el área de [Emprendimiento del Tec](#).



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

### **AquaPipeMaze: juego de tuberías con control mental**

[AquaPipeMaze](#) es un juego en 2D que llevó a ese equipo a obtener el **segundo lugar** en la categoría “**BCI Gaming Projects**”. Consiste en **unir mentalmente** todas las tuberías de manera que el agua fluya y alcance su destino final.

Esto se logra a través del **software P300 Speller** y el **hardware Unicorn Hybrid Black**, que envían las señales neuronales del usuario a la computadora para seleccionar el tubo y la dirección en la que quiera que se mueva hasta completar el rompecabezas general.

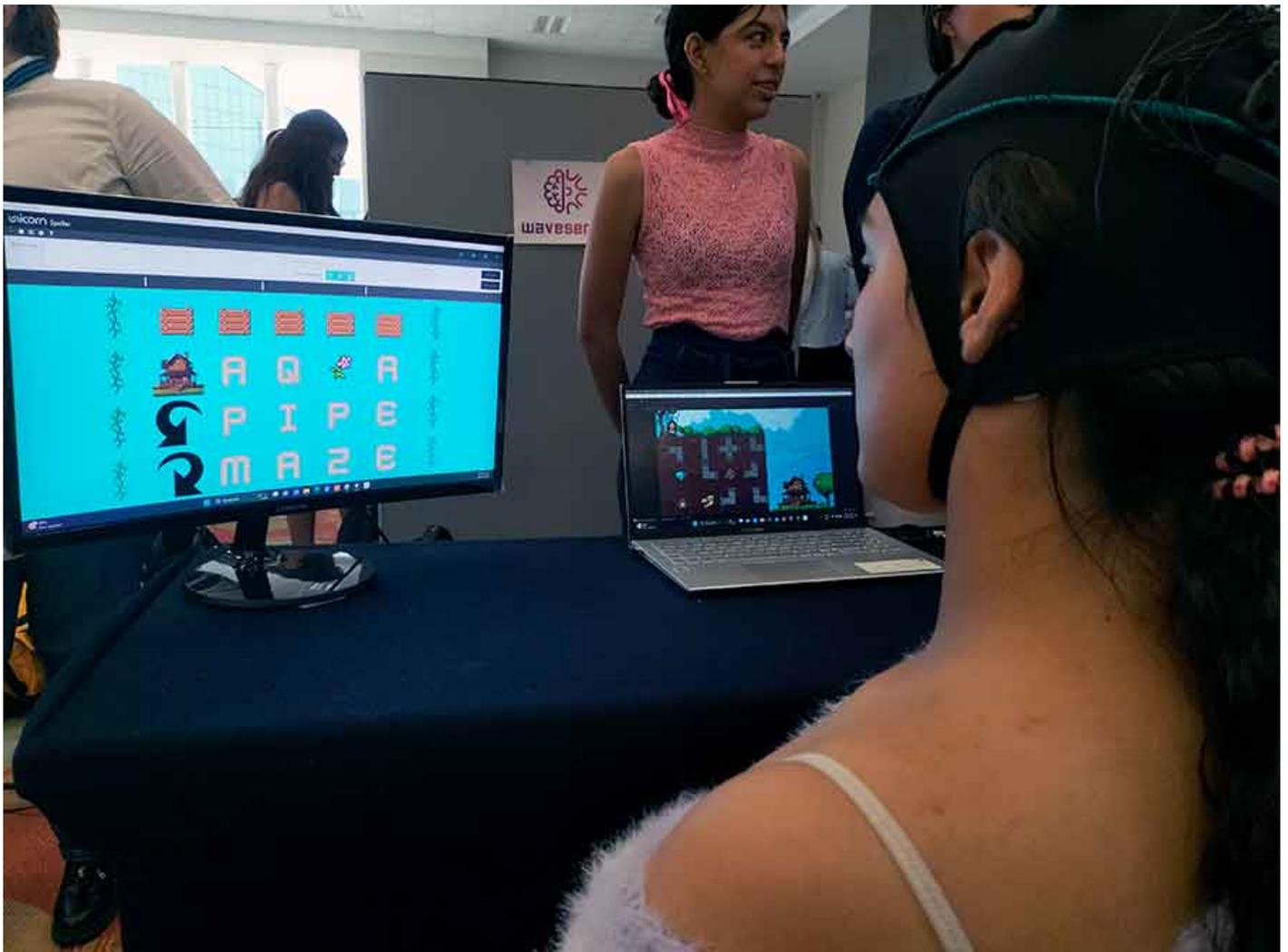
Con este proyecto, los estudiantes de Ingeniería Biomédica afirmaron que esperan **concientizar** a la población sobre la **falta de acceso al agua potable y servicios adecuados de saneamiento**

en México.

“Se sintió muy bien, que todo el esfuerzo y lo que realizamos dio frutos. Nos dejó con ganas de más. Si este fue el primer resultado al debutar, ya estamos listos y preparados para el que viene”, comentó el alumno Leonel Vázquez.

Los alumnos ganadores fueron:

- Leonel Vázquez Carrasco, tercer semestre
- Lyon Nicolás Canedo Cervantes, tercer semestre
- Daniela Guadalupe Castillo Cabanillas, tercer semestre
- Mariana De Jesús Santoyo, primer semestre
- Blanca Jazmín Hernández Gutiérrez, tercer semestre
- Hazzel Fernández Rueda, tercer semestre.



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

### **Mind-Bowling: derribar bolos con el poder mental**

El **tercer lugar** en la categoría “**BCI Gaming Projects**” fue para “**Mind-Bowling**”, un juego de boliche 3D en dónde el usuario es capaz de controlar el tiro de la bola con la mente.

Utilizaron el **Unicorn Speller** como principal *software* para conectar las señales del cerebro y la computadora. Una vez que el *software* comienza la lectura, el usuario debe centrar su atención en la letra que se le indica, haciendo que la bola de boliche se accione.

Es así como se capta y se transmite la señal al juego, lo que hace posible que la bola se mueva sólo con el pensamiento.

*“Estaba muy contenta porque habíamos ganado, por la experiencia de quedarme ahí con mis amigos y porque a todos nos había ido muy bien”,* expresó Marina Lizzete Lizaola, alumna del equipo.

Los alumnos ganadores fueron:

- Diego Iván Heredia Camacho
- Hector Lizarraga Torreblanca
- Martín Villagrana Hernández
- Marina Lizzete Lizaola Salazar
- Victor Martín López Castañeda
- Renata Lizbeth Hernández Espíritu
- Ana Laura Collantes Jiménez de Lara.

***“Fue un gran apoyo para seguir desarrollando la idea en otros foros y acceder a más oportunidades”.- Diego Mercado.***

### **Acceso a más oportunidades**

Participar en [BR41N.IO](https://br41n.io) *“fue un gran apoyo para seguir desarrollando la idea en otros foros y acceder a más oportunidades”,* compartió Diego Mercado, integrante de MutaTinta.

*“En la competencia aprendimos bastante; nos pusimos mucho en reto con nosotros mismos. Aprendimos a programar en Unity en una noche; pero la verdad fue algo que se disfrutó mucho”,* mencionó Daniela Castillo, del equipo **AquaPipeMaze**.

Los 3 equipos recibieron premios monetarios:

- **MutaTinta**, 1er. lugar, categoría *BCI programming & arts project*. \$1000 dólares
- **AquaPipeMaze**, 2do. lugar, Categoría *BCI Gaming Project*. \$600 dólares
- **Mind-Bowling**, 3er. lugar, Categoría *BCI Gaming Project*. \$400 dólares.

**LEE TAMBIÉN:**

**LEE TAMBIÉN:**