

Arte y neurociencia: alumnos del Tec premiados por su investigación



Luis Estrada | Tec Review

Para perfeccionar la fusión entre el cerebro y las computadoras, un grupo multidisciplinario de estudiantes del Tec de Monterrey campus Monterrey realizó un estudio para evaluar la respuesta cerebral de 209 personas mientras observaban obras de arte. Su hallazgo le valió el Premio Rómulo Garza en la categoría alumnos por proyectos de investigación con componentes de innovación.

El equipo conformado por **Guillermo Herrera y Kevin Kwan Loo**, de Ingeniería en Sistemas Digitales; **Elsa Acosta**, de Ingeniería de Tecnologías Electrónicas; **Mayra de Alba**, de Arquitectura y **Jesús Tamez**, de la Maestría en Ciencias de la Ingeniería, así como **Ulises Tamez**, de maestría en Ciencias Biomédicas, recolectaron señales neuronales de visitantes al Museo de Arte Contemporáneo MARCO en Monterrey, durante un período de seis meses, resultados que fueron publicados en el journal *Frontiers in Human Neuroscience*.

Los estudiantes fueron dirigidos por el Dr. Rogelio Soto Rodríguez, profesor de la Escuela de Ingeniería y Ciencias, y José Luis Contreras Vidal, de la Universidad de Houston.

El principal hallazgo en la investigación fue la supresión de la frecuencia beta (15 – 25 Hz) durante la apreciación de arte. Este, junto con otros descubrimientos reportados por los alumnos del Tec, aportan nueva información sobre los efectos del arte en el cerebro, que podrían ayudar a describir y entender el proceso creativo en el cerebro.

“La supresión descubierta es uno de los grandes descubrimientos en nuestra investigación lo que indicaría que cuando te gusta mucho intentas guardarlo en la memoria”, detalló la estudiante de Ingeniería de Tecnologías Electrónicas, Elsa Acosta.

“La investigación permitió conocer un poco más de la complejidad del cerebro, cómo se comporta y reacciona a ciertos estímulos para en el futuro tener una aplicación capaz de decodificarlo”, contó, a su vez, Guillermo Herrera, líder del proyecto estudiantil.



/>>

Para la prueba, a los visitantes del MARCO se les colocó en una banda en la cabeza con sistemas interfaces cerebro computadora (BCI) portables para medir y registrar cada una de las reacciones que generaban las obras de arte y fueron divididos en dos grupos. El primero, dirigido y guiado por una persona, y el otro en donde los visitantes eran completamente libres de interactuar, observar y comentar cada obra de arte.

“Los datos obtenidos se recolectaron y se analizaron a través de algoritmos de Machine Learning. Algo padre, fue que más de mil personas estaban interesadas en que se grabaran sus señales neuronales”, cuenta Elsa Acosta.

Pero en el estudio solo se incluyeron 209 registros, ya que algunos tenían menos datos, bitácora incompletas y otras cosas más. Y **esos datos se analizaron, se publicaron y se han expuesto en Houston, Edimburgo, Valencia, y Cancún. Además de ser el proyecto ganador en Expociencias, Nuevo León 2017.**

Además de esta contribución, **el estudio realizado es el primero en su tipo realizado en nuestro país**, creando un precedente donde se comprueba la **viabilidad y limitaciones de realizar investigaciones cerebro-computadora en ambientes fuera de laboratorio.**

Da click [AQUÍ](#) para ver la nota general de la entrega de los Premios Rómulo Garza 2017.