

## UdeG Y MIT, de EE.UU, estudian propagación de datos en cerebro

Para conocer distintas formas de comunicación neuronal

Los institutos de Neurociencias de la Universidad de Guadalajara y Tecnológico de Massachusetts (MIT, por sus siglas en inglés), colaboran en un estudio de punta para avanzar en el conocimiento sobre cómo se comunican redes neuronales biológicas y computacionales; datos que a futuro pudieran emplearse en biomedicina o robótica.

El trabajo es dirigido por el profesor de la UdeG, doctor Mario Treviño Villegas y los estudiantes Dmetri Hayes y Gary Burnett, del MIT, quienes realizan una estancia por tres meses en la UdeG, con apoyo económico del Ayuntamiento de Zapopan.

En 2014 avanzaron en la creación de un sistema por computadora: valiéndose de herramientas de modelado matemático, con las cuales representan la actividad eléctrica neuronal, es decir, simulan redes virtuales con diferentes tamaños: de mil a cien mil neuronas y las interconectan vía modelos de sinapsis químicas y eléctricas. Asimismo, Mario Treviño tiene estudios *in vitro* en donde ha estudiado y caracterizado la actividad de redes interconectadas reales.

“En este sistema podemos observar cómo estos grupos de neuronas (o ensambles) se comunican unas con otras, pero es un problema complejo, del cual tenemos poco conocimiento a la fecha”. En 1980 se conoció, por primera vez, la actividad eléctrica de dos neuronas a la vez, dijo Treviño Villegas, y añadió: “Tipificar la actividad simultánea de un grupo de 100 neuronas representa un reto para la neurociencia actual”.

Treviño Villegas, investigador del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias (CUCBA) y miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel II, quien presentó avances de estos estudios en la UNAM en 2014, ofrecerá en septiembre próximo una conferencia en el LVIII Congreso de la Sociedad Mexicana de Ciencias Fisiológicas.

Según sus resultados preliminares, en el sistema nervioso central pueden ocurrir cosas semejantes a lo presentado en el tráfico vial: “Las redes neuronales pueden llegar a cumplir su función de actividad a nivel grupal por diferentes rutas”.

Dmetri Hayes, egresado de Lingüística del MIT y quien fuera alumno del Profesor Noam Chomsky, reconocido lingüista, ha viajado dos veces a Guadalajara. Con la traducción del académico, señaló que estudiará el impacto de las sinapsis eléctricas entre neuronas modeladas en computadora. A Gary Burnett, quien estudia Ciencias Computacionales y Neurociencias, originario de un pueblo pequeño en Estados Unidos, le entusiasma hacer una estancia en Guadalajara; considera una “oportunidad” trabajar en este espacio donde investigará cómo “la arquitectura” de las conexiones sinápticas influye en los

patrones de actividad de redes neurales virtuales.

## **A T E N T A M E N T E**

**“Piensa y Trabaja”**

**Guadalajara, Jal., 14 de junio 2015**

**Texto: Eduardo Carrillo**

**Fotografía: Alfonso Martínez**

### **Etiquetas:**

[Mario Treviño Villegas](#) [1]

[Dmetri Hayes](#) [2]

[Gary Burnett](#) [3]

---

**URL Fuente:** <https://comsoc.udg.mx/noticia/udeg-y-mit-de-eeuu-estudian-propagacion-de-datos-en-cerebro>

### **Links**

[1] <https://comsoc.udg.mx/etiquetas/mario-trevino-villegas>

[2] <https://comsoc.udg.mx/etiquetas/dmetri-hayes>

[3] <https://comsoc.udg.mx/etiquetas/gary-burnett>