



COLLEGE OF SCIENCE

Neuroscience &  
Cognitive Science

# Neurocharlas

**Dr. Luis Carrillo-Reid**

Associate Professor

Universidad Nacional Autonoma de Mexico Department of  
Developmental Neurobiology and Neurophysiology

## ***“Control Cerebral Por Medio De Laseres”***

El entender cómo la actividad de diferentes grupos de neuronas puede representar sensaciones, memorias, sentimientos y decisiones es un campo muy activo en las neurociencias. Desde 1949, Donald Hebb propuso que la activación repetitiva de grupos específicos de neuronas formaría memorias. En otras palabras, un pensamiento que se repite muchas veces podría generar actividad neuronal muy eficiente lo que nos permite almacenar información en el cerebro. Para investigar cómo funciona el cerebro recientemente se han desarrollado técnicas ópticas que permiten visualizar y manipular grupos específicos de neuronas utilizando láseres. Utilizando proteínas fluorescentes podemos ver cada vez que las neuronas tienen actividad de tal suerte que el cerebro parece como una constelación de estrellas. Por otro lado, también podemos insertar artificialmente en la membrana de las neuronas proteínas que activan a las neuronas por medio de la luz, utilizando un láser. Gracias a estas nuevas tecnologías ha sido demostrado que la activación artificial de un grupo de neuronas seleccionadas podía imprimir una memoria nueva en el cerebro. Y no sólo eso, dichas memorias artificiales tienen la capacidad de coexistir con patrones de actividad previamente establecidos, demostrando la posibilidad de reprogramar la actividad cerebral sin afectar el flujo normal de la información.

Así que si somos capaces de reprogramar la actividad de grupos de neuronas por medio de láseres también podríamos en el futuro restablecer la actividad cerebral en condiciones patológicas como enfermedades neurodegenerativas y podríamos pensar en tratar estos desórdenes con un nivel de precisión nunca antes visto.

Jueves

1 de Diciembre 2022

Las puertas abren a las 6:00 pm

Refrescos de 6:00pm – 6:30pm

ENR 2 Room S215

**Zoom Link:** <https://arizona.zoom.us/j/89467980361>

**RSVP:** <https://forms.gle/ZXubpyKe9Ja7g1FW8>

