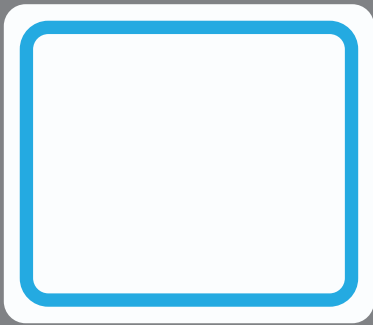
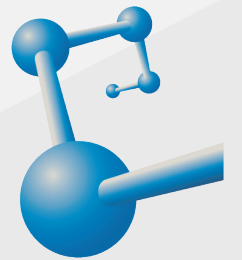




NEUROCIENCIAS
UNAM

Instituto de
Ciencias
Nucleares
UNAM



Investigador

Dr. Juan Claudio Toledo Roy



Instituto de Ciencias Nucleares



55 5622 4660 ext. 3305



juan.toledo@nucleares.unam.mx



Investigador Asociado C de Tiempo Completo

Horario de actividades que recibirá al alumnado:

Líneas de investigación

1. Análisis matemático-computacional de series de tiempo neurofisiológicas
2. Criticalidad en sistemas neuronales
3. Sistemas dinámicos y ciencias de la complejidad

Recibe alumnos para

Servicio Social Sí

Proyectos disponibles para alumnos

1. Estudio de la criticalidad de sistemas neurofisiológicos usando técnicas novedosas de análisis multi-señal de series de tiempo

Técnicas empleadas

1. Análisis de series de tiempo (análisis espectral, tiempo-frecuencia, métodos no lineales, teoría de la información)
2. Matrices de correlación
3. Principal Component Analysis

Modelos de estudio

1. Experimentos de tareas cognitivas de detección sensorial multi-modal supraumbral, umbral y subumbral en voluntarios humanos con registro simultáneo EEG

Publicaciones recientes (últimos 5 años)

1. A supraspinally mediated collective dynamic reorganization of the RVM-Dorsal Horn functional connectivity during nociception and antinociception. Moreno, L; Plamenov, N; et al. The Journal of Physiology, 2024 (en revisión).
2. Criticality in a multisignal system using principal component analysis. Sánchez-Islas, M; Toledo-Roy, JC; Frank, A. Physical Review E, 103(4), 042111, 2021.
3. Sex differences in the physiological network of healthy young subjects. Barajas- Martinez, A; et al. Frontiers in Physiology, 12, 678507, 2021.
4. Dynamical phase transition in spike neuronal firing patterns of hippocampal cells. Bravo-Martinez, J; Rivera, AL; Toledo-Roy, JC; Arenas, I; Frank, A; Garcia, DE. Biochemical and Biophysical Research Communications, 516(4), 1216-1221, 2019.
5. Multiscale adaptive analysis of circadian rhythms and intradaily variability: Application to actigraph time series in acute insomnia subjects. Fossion, R; Rivera, AL; Toledo-Roy, JC; Ellis, J; Angelova, M. PLoS One, 12(7), e0181762, 2017.

Tesis dirigidas

1. "Análisis de series de tiempo neurofisiológicas usando técnicas matemáticas multiseñal basadas en matrices de correlaciones y espectros de eigenvalores", tesis de licenciatura de Enki Alonso Barra Melendrez (2024, en preparación)