



RED DE EXPERTOS EN SISTEMAS COMPLEJOS

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

El Seminario de la Red de Expertos en Sistemas Complejos se complace en invitarlo a la Sesión 2, el día martes 22 de septiembre a las 12:00, en Teams a través de la liga <https://teams.microsoft.com/meet/227076384481245?p=WaFXgtfJcpx94DamV4> con la presentación:

Redes multicapa aplicado al análisis de desregulación metabólica

Lev Guzmán-Vargas¹, Álvaro Zabaleta-Ortega¹,

Moisés Santillán-Zerón², y Roxana Gutiérrez-Vidal²

¹ UPIITA-IPN, Ciudad de México, ² Cinvestav, Monterrey

Resumen

El funcionamiento equilibrado de los sistemas que conforman un ser vivo es responsable de su homeostasis. Es posible conocer el estado de dichos sistemas analizando las variables clínicas indicadoras de su funcionamiento. Esto permite además estudiar su comportamiento bajo un estímulo. En este trabajo analizamos 22 variables clínicas configuradas como redes multicapa para distinguir entre un grupo de conejos de control respecto de otro grupo al que le fue administrado un tratamiento de desregulación metabólica, usando índice de Jaccard y entropía de von Newman como cuantificadores. El grupo de individuos de control generó redes de mayor índice de asociatividad intercapa y entropía, comparado con el grupo de prueba. La entropía de von Newman en particular permitió distinguir el grupo de control del grupo de prueba con una confianza del 95% en 19 de las 22 variables clínicas estudiadas. Esto sugiere una pérdida de cohesión homeostática en los individuos metabólicamente desregularizados. Nuestra aproximación es una estrategia holística para estudiar las interacciones entre variables clínicas en grupos de individuos con diferentes condiciones, potencialmente útil para distinguir entre individuos con algún padecimiento.

Organizadores: Dr Víctor Barrera Figueroa, M. en C. Ignacio Rivas Crisóstomo
Moderador: Dr. Alejandro Muñoz Diosdado



COMPLEJIDAD • INTERDISCIPLINA • COLABORACIÓN • INNOVACIÓN