



*Decimosexto Encuentro Internacional en la
Enseñanza de la Probabilidad y la
Estadística*

24-28 de agosto de 2026

**Modelación gráfica probabilística y estadística causal en ecología:
aplicaciones del algoritmo MIIC para el análisis de sistemas complejos**

**Jahaziel Jiménez Reyes^a, Armando Cervantes Sandoval^b, Patricia Rivera García^c y
Alejandro Josué Perales Avila^d**

^{a,b,c,d} *Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores
Zaragoza, Laboratorio de Aplicaciones Computacionales, Ciudad de México, México.*

^ajahazieljimenez@comunidad.unam.mx, ^barpacer@unam.mx, ^cpatyriv@unam.mx, ^dalejandroperales@zaragoza.unam.mx

Resumen

Se analizan los fundamentos del algoritmo MIIC (Causalidad Inductiva Multivariante Basada en Información) para analizar datos ecológicos. Este algoritmo pertenece al abanico de opciones de la modelación gráfica probabilística, la cual es una metodología que utiliza la teoría de la información para representar las relaciones entre variables en sistemas complejos. Su principal utilidad es descubrir patrones de dependencia, realizar predicciones, así como apoyar la construcción de modelos explicativos o causales basados en probabilidades. Los resultados obtenidos con datos provenientes de estudios ambientales están mostrando un gran potencial de aplicación en el área ecológica, ya que los modelos obtenidos muestran relaciones coherentes con la literatura científica y consistentes con la dinámica observada en sistemas naturales. Se está trabajando en la difusión de este tipo de herramientas de estadística causal, para su aplicación a datos de investigaciones en el área químico-biológica.

Palabra claves: MIIC, algoritmo y modelos gráficos probabilísticos.