

El Departamento Académico de Estadística del ITAM
anuncia la siguiente sesión (No. 262) de

EL SEMINARIO ALEATORIO
que, con el título

*“Causal inference and the exploration of biological
mechanism”*

Impartirá

Prof. Carlo Berzuini
(Centre for Biostatistics, Universidad de Manchester, United Kingdom)

Resumen

Algunos avances recientes en inferencia causal apuntan hacia un cambio de paradigma en la Estadística que pasa del análisis estadístico tradicional a un análisis ‘causal’ de los datos. Este cambio tiene implicaciones tanto prácticas como educacionales. Las preguntas que se formula el análisis causal con frecuencia son de la forma: A causa B? Por ejemplo, "una (hipotéticamente posible) intervención en A cambiará la probabilidad de B?". El análisis causal inevitablemente trata con supuestos no verificados, y para manipular estos supuestos dentro del análisis y alcanzar conclusiones causales coherentes, se ha desarrollado un nuevo ‘lenguaje’ matemático.

En este seminario se discutirá un lenguaje para inferencias causales, con énfasis en un clase de representaciones gráficas conocido como: gráficas acíclicas, dirigidas y aumentadas (augmented directed acyclic graphs). Se ilustrarán las ideas con una aplicación en la exploración de mecanismos moleculares de la Esclerosis Múltiple. El objetivo es establecer el posible papel causal de una serie específica de genes) y sus correspondientes mecanismos a nivel de proteínas en el desarrollo de la enfermedad.

Esta aplicación particular utiliza conceptos como mediación, efecto directo, interacción mecánica y variable instrumental. Se trata de un ejemplo biológico pero los métodos y las ideas son de relevancia mucho mayor, en particular en análisis sociológico, económico, político y psicológico.

La aplicación específica presenta un reto adicional: no se basa en un único conjunto de datos. Involucra un análisis conjunto e integrado de múltiples conjuntos de datos disjuntos que contienen información de diferentes aspectos del mismo proceso. La integración de estos conjuntos de datos no es simple ni inmediata. El enfoque propuesto traslada la hipótesis causal de interés a un modelo causal que puede interpretarse tanto en términos de independencia condicional como de causalidad. Se discuten los problemas asociados a la identificabilidad del modelo, dada la información disponible.

Fecha: Miércoles 30 de julio 2014
Seminario: 13:00 h.
Salón: B- 3, Plantel Río Hondo

Lista de seminarios próximos. Visite:

<http://estadistica.itam.mx/es/51/contenido/seminario-aleatorio-de-estadistica>

El Seminario Aleatorio está destinado tanto a profesores como a estudiantes, por lo que el Departamento de Estadística agradece a los profesores que colaboren invitando a sus alumnos a estas sesiones.

ITAM, Departamento Académico de Estadística
Río Hondo # 1, Col. Progreso Tizapán,
México, D. F., C.P. 01080