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

Seminario Aleatorio

Sesión 287

Análisis Bayesiano de Problemas Inversos

J. Andrés Christen
Centro de Investigación en Matemáticas, Guanajuato.

Resumen

En Física, Biología, Medicina, Economía y muchas otras disciplinas se utilizan modelos complejos como los sistemas de ecuaciones diferenciales ordinarias, parciales y estocásticas. Estos modelos comúnmente dependen de parámetros. Si fijamos dichos parámetros, el sistema está bien definido y, bajo condiciones de regularidad, se demuestra la existencia y unicidad de una solución. Hoy en día, dados los métodos numéricos con los que contamos y la accesibilidad al gran poder de cómputo, en muchos casos estas soluciones se pueden aproximar, cuando se conocen los parámetros del sistema; a esto se le llama el Mapeo Directo, de parámetros a variables de estado.

Si ahora tenemos datos, esto es, observaciones de las variables de estado, y queremos saber qué parámetros pudieron dar lugar a dichas observaciones, a esto se le llama el Problema Inverso. Veremos el Problema Inverso como un problema de inferencia estadística y como se plantea dentro del paradigma bayesiano. Veremos también que no es un problema usual se inferencia, en especial, las repercusiones de contar con solo una versión numérica aproximada del Mapeo Directo y los problemas numéricos asociados con esto. Mencionaremos ejemplos en Medicina, Física y otras ramas; las áreas de investigación en este tema en las que se trabaja en el CIMAT y algunos problemas de frontera.

Viernes 19 de febrero de 2016, 13:00 hrs.
Aula B-3, Plantel Río Hondo

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.

En la red: http://estadistica.itam.mx/es/51/contenido/seminario-aleatorio-de-estadistica