



DEPARTAMENTO
DE ANÁLISIS
MATEMÁTICO Y
MATEMÁTICA
APLICADA



SEMINARIO DE ANÁLISIS MATEMÁTICO Y MATEMÁTICA APLICADA

Jorge Antezana
Universidad Autónoma de Madrid

Aleatoriza y vencerás

La estrecha relación entre un polinomio y su conjunto de ceros es una de las primeras cosas que aprendemos cuando comenzamos a estudiar álgebra. Una relación similar, un tanto más sutil, existe también para las funciones holomorfas. En ambos casos, a partir de este vínculo uno puede inferir que los respectivos conjuntos ceros poseen información relevante de dichas funciones. Supongamos ahora que tenemos un espacio de Hilbert de funciones holomorfas H y consideremos una base ortonormal del mismo. Sea f una combinación aleatoria de los elementos de esta base con coeficientes independientes. En esta charla los coeficientes serán variables aleatorias normales i.i.d. Es de esperar que esta combinación lineal tenga información relevante de la estructura del espacio H , por estar construida a partir de una base ortonormal. Por otra parte, en todos los casos que consideraremos en esta charla, la combinación lineal es casi seguramente una función holomorfa. A partir de estas dos observaciones, una pregunta natural es qué nos puede decir el conjunto (aleatorio) de los ceros de dicha función sobre la estructura de nuestro espacio de Hilbert. Motivados por esta pregunta, introduciremos las denominadas Funciones Analíticas Gaussianas y hablaremos un poco sobre estos objetos que en los últimos años han atraído la atención, tanto de probabilistas como de analistas. Asimismo aprovecharemos la oportunidad para comentarles algunos resultados que obtuvimos junto con Jerry Buckley, Jordi Marzo, y Jan-Fredrik Olsen sobre la pregunta antes planteada, en el contexto de espacios de Branges.

**Organizado por el Departamento de Análisis Matemático y Matemática Aplicada y el
Instituto de Matemática Interdisciplinar (IMI)**

Fecha: Jueves 20 de octubre de 2022
a las 13:00 horas
Lugar: Aula Alberto Dou
Facultad de CC Matemáticas, UCM