



Actividades del martes 10

Título: Leyes de escalamiento en el arte y la ciencia

Ponente: Gerardo Naumis

Horario: Martes 10 de 11:00 a 12:00

Resumen: En esta plática abordaremos el origen de la llamada ley de Zipf, la cual aparece en el ranqueo de palabras, y posteriormente se ha utilizado en economía, econofísica, redes, etc.. Mostraremos que esta ley deja de obedecerse en la cola de la distribución y puede ser reemplazada por una ley que hemos llamado de Beta modificada. Otros grupos han usado esta ley en numerosas aplicaciones, desde la productividad de científicos hasta popularidad de bebés en China. Nosotros la hemos aplicado a la música, arquitectura y pintura. Por ejemplo, para la música existe una clara correlación entre modos menores y mayores con los parámetros de la distribución.

Finalmente, hablaremos de cómo las pinturas de Van Ghogh reprodujeron las leyes de escalamiento de fluidos turbulentos, dictadas estas por las relaciones de Kolmogorov.

Título: Simetrías y concentración en problemas variacionales

Ponente: Mónica Clapp

Horario: Martes 10 de 13:00 a 14:00

Resumen: Muchos problemas interesantes en geometría diferencial se expresan en términos de una ecuación en derivadas parciales que es invariante bajo transformaciones conformes. Un ejemplo típico es el problema de Yamabe, cuyo antecedente clásico es el teorema de uniformización para superficies.

La invariancia conforme da lugar a un fenómeno de explosión, que hace que el problema de existencia de soluciones para este tipo de ecuaciones sea muy delicado. Pero esta desventaja se puede transformar en ventaja. Mostraremos cómo, a través del análisis de los fenómenos de concentración y explosión en un contexto simétrico adecuado, es posible encontrar soluciones nuevas para este tipo de problemas.



En esta charla pondremos el énfasis en las ideas, más que en la parte técnica. Nuestra intención es que sea accesible a un público amplio de matemáticos y estudiantes de matemáticas.

Actividad: Comida de integración

Horario: Martes 10 de 14:30 a 16:00

Lugar: Plaza Palmeras

Actividad: Torneo ajedrez

Horario: Martes 10 de 19:00 a 21:00

Lugar: Plaza Roja