

**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS
AVANZADOS DEL INSTITUTO POLITÉCNICO
NACIONAL**

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

Primeras Jornadas Matemáticas del CINVESTAV

- **Nombre del estudiante:** Víctor Antonio Aguilar Arteaga.
- **Nombre del asesor de tesis:** Dr. Wilson A. Zuñiga Galindo.
- **Título:** Una ecuación del calor sobre completaciones adicas de \mathbb{Q} y análisis ultramétrico
- **Resumen:** La teoría de operadores pseudo-diferenciales sobre el campo \mathbb{Q}_p de números p -ádicos ha sido explorada profundamente por diferentes investigadores. Muchas ecuaciones clásicas se han formulado sobre la versión n -dimensional de su espacio no Arquimediano y sus soluciones son relevantes para hacer modelos en la física moderna. En particular, se han estudiado y comprendido diferentes ecuaciones análogas a la ecuación del calor sobre \mathbb{Q}_p^n y se sabe que las soluciones fundamentales de esas ecuaciones son funciones de transición de procesos de Markov sobre \mathbb{Q}_p^n , que es la contraparte no Arquimediana del movimiento clásico Browniano.

Persiguiendo una generalización, diversas investigaciones se han realizado sobre diferentes espacios ultramétricos, tales como el anillo de adeles finitos \mathbb{A}_f y sobre grupos topológicos localmente compactos más generales, tales como el anillo de adeles \mathbb{A} .

Este trabajo estudia una ecuación del calor y un proceso de Markov, relacionado a su solución fundamental, sobre el anillo $\mathbb{Q}_S = \prod_{p \in S} \mathbb{Q}_p$, donde S es un conjunto finito de números primos.