

Teoremas de representación de Widder y fórmulas de valor medio para temperaturas de Hermite y de Ornstein-Uhlenbeck

Guillermo J. Flores^a

^aFacultad de Matemática, Astronomía, Física y Computación
Universidad Nacional de Córdoba, CIEM-CONICET

En esta conferencia consideraremos, para los operadores L de Hermite y de Ornstein-Uhlenbeck, la ecuación del calor asociada

$$u_t = -Lu, \quad (x, t) \in E, \quad (\text{h})$$

donde E es un abierto en \mathbb{R}^{n+1} . En una primera instancia estudiaremos los teoremas análogos a los *Teoremas de representación de Widder* para los operadores considerados a partir de una relación explícita entre las soluciones de (h) y las soluciones de la ecuación clásica del calor ($L = -\Delta$). En este contexto, nos enfocaremos en el *Teorema de Fatou* correspondiente en cada caso.

Posteriormente, mostraremos *Fórmulas de valor medio* para las soluciones de (h) en cada uno de los operadores L mencionados. Luego, como es estándar en teoría potencial, aplicaremos las fórmulas de valor medio obtenidas para probar *principios del máximo, unicidad y no unicidad en dominios generales, propagación infinita*, entre otros. Asimismo, estudiaremos los teoremas análogos a los *Teoremas de Harnack* y el *problema de Cauchy* en el semiplano superior para los operadores de Hermite y de Ornstein-Uhlenbeck.

Esta conferencia estará basada en un trabajo en conjunto con el Profesor Gustavo Garrigós de la Universidad de Murcia, España.