

**MASTER DE MATEMATICAS AVANZADAS.
TRABAJO DE FIN DE MASTER. CURSO: 15–16**

TÍTULO: Capacidad, creiterio de Wiener y ecuaciones elípticas

PROFESOR: Aníbal Rodríguez Bernal, arober@mat.ucm.es, Departamento de Matemática Aplicada.

ALUMNO: Ulises Marpegán

El objetivo de este trabajo es el estudio de famoso criterio de Wiener, [4], que caracteriza los puntos en los que la condición de contorno del problema de Dirichlet, en un cierto dominio dado, se satisface puntualmente. Estos puntos se llaman puntos regulares del problema de Dirichlet y vienen caracterizados en términos de la noción de capacidad del complementario del dominio en esos puntos.

Asimismo se explorará la extensión del resultado de Wiener a otras ecuaciones elípticas hecha por Littman, Stampaccia y Weingerger, [2], y la extensión a problemas de Dirichet relajados hecha por Dal Maso y Mosco, [3].

Además de las referencias anteriores contamos con [1] que contiene una excelente recopilación de resultados necesarios para este estudio y una completa descripción de las propiedades de la capacidad.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- J. Maly, W. P. Ziemer. Fine regularity of solutions of elliptic partial differential equations, volume 51 of Mathematical Surveys and Monographs. American Mathematical Society, Providence, RI, 1997.
- 2.- W. Littman, G. Stampacchia, H.F. Weinberger, Regular points for elliptic equations with discontinuous coefficients, Ann. Scuola Norm. Sup. Pisa (3) 17, 43–77, (1963).
- 3.- G. Dal Maso, U. Mosco, Wiener criteria and energy decay for relaxed Dirichlet problems. Arch. Rational Mech. Anal. 95, no. 4, 345–387 (1986).
- 4.- N. Wiener, The Dirichlet problem, Journal of Mathematics and Physics Volume 3, Issue 3, pages 127–146 (1924).