



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

PROBLEMAS DE ECUACIONES EN DERIVADAS PARCIALES EN LA MATEMÁTICA APLICADA

Dr. Ignasi Colominas Ezponda
Dr. Héctor Gómez Díaz



Escuela Técnica Superior de
Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos



GMNI-Grupo de Métodos
Numéricos en Ingeniería

icolominas@udc.es
hgomez@udc.es

ISBN: 978-84-690-3640-2

Esta colección de 55 problemas de Ecuaciones Diferenciales en Derivadas Parciales corresponde a una parte del material docente preparado para el normal seguimiento de la asignatura *Cálculo Avanzado en Ingeniería* de la titulación de **Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos** de la Universidade da Coruña.

Esta colección se entrega gratuitamente a los alumnos matriculados a través de la página web de la asignatura y su publicación se realiza por capítulos a medida que se va desarrollando el programa de la asignatura.

Esta colección está estructurada en ocho “*prácticas*” que son las siguientes:

- *Práctica 1*: Introducción (8 problemas)
- *Práctica 2*: Planteamiento de Modelos Matemáticos (9 problemas)
- *Práctica Complementaria*: Planteamiento de Modelos Matemáticos-II (1 problema)
- *Práctica 3*: Clasificación de las EDPs de Segundo Orden (6 problemas)
- *Práctica 4*: Ecuaciones en derivadas parciales de Primer Orden (9 problemas)
- *Práctica 5*: Métodos de Separación de Variables y de Desarrollo en Funciones Propias (12 problemas)
- *Práctica 6*: Funciones de Green (5 problemas)
- *Práctica 7*: Transformaciones integrales de Laplace y Fourier (5 problemas)

El fichero con la colección de problemas resueltos (117 páginas; 9.1 MB) puede descargarse a lo largo del curso académico de la web:

http://caminos.udc.es/info/asignaturas/master_iccp/miccp511/index.html

ÍNDICE

• <i>Práctica 1: Introducción.....</i>	5
• <i>Práctica 2: Planteamiento de Modelos Matemáticos.....</i>	12
• <i>Práctica Complementaria: Planteamiento de Modelos Matemáticos-II.....</i>	23
• <i>Práctica 3: Clasificación de las EDPs de Segundo Orden.....</i>	29
• <i>Práctica 4: Ecuaciones en derivadas parciales de Primer Orden.....</i>	39
• <i>Práctica 5: Separación de Variables y Desarrollos en Funciones Propias.....</i>	50
• <i>Práctica 6: Funciones de Green.....</i>	92
• <i>Práctica 7: Transformaciones integrales de Laplace y Fourier.....</i>	105