

UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID

Escuela Politécnica Superior

Departamento de Matemáticas



PROBLEMAS DE AMPLIACIÓN DE MATEMÁTICAS II  
2º DE INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES  
CURSO 2009–2010

Colección elaborada por  
Arturo de PABLO  
Domingo PESTANA  
José Manuel RODRÍGUEZ

# Índice

<b>1</b>	<b>Problemas de valores iniciales y de contorno</b>	<b>1</b>
1.1	Clasificación de EDP de segundo orden . . . . .	1
1.2	Problemas bien propuestos . . . . .	1
<b>2</b>	<b>Método de separación de variables</b>	<b>5</b>
2.1	Separación de variables . . . . .	5
2.2	Series de Fourier . . . . .	9
<b>3</b>	<b>Problemas de Sturm-Liouville</b>	<b>11</b>
3.1	Autovalores y autofunciones . . . . .	11
3.2	Series generalizadas de Fourier . . . . .	12
<b>4</b>	<b>Problemas no homogéneos</b>	<b>15</b>
4.1	Alternativa de Fredholm . . . . .	15
4.2	EDP no homogéneas . . . . .	15
<b>5</b>	<b>Función de Green I. Dominios acotados</b>	<b>19</b>
5.1	Función de Green para EDO . . . . .	19
5.2	Función de Green para EDP . . . . .	21
<b>6</b>	<b>Función de Green II. Dominios no acotados</b>	<b>23</b>
6.1	Transformada de Fourier . . . . .	23
6.2	Transformación de ecuaciones . . . . .	24
6.3	Ecuaciones de Laplace y Poisson . . . . .	25
6.4	Ecuación del calor . . . . .	26
6.5	Ecuación de ondas . . . . .	28

---