

# Índice de contenidos

Índice de Abreviaturas	v
Índice de símbolos	vii
Índice de contenidos	ix
Resumen	xi
Abstract	xiii
<b>1. Presentación del trabajo</b>	<b>1</b>
1.1. Contexto . . . . .	1
1.2. Confinamiento de la SDW en Cr . . . . .	3
1.3. Dominios antiferromagnéticos: <i>histerones resistivos</i> . . . . .	6
1.4. Múltiples transiciones de fase . . . . .	8
1.5. Hacia el límite monodominio . . . . .	9
<b>2. SDW en sistemas de Cr</b>	<b>13</b>
2.1. Estructura electrónica y cristalina del Cr . . . . .	13
2.2. SDW: estado magnético del Cr . . . . .	14
2.3. SDW en Cr bulk . . . . .	16
2.4. SDW en sistemas con interfaces: confinamiento . . . . .	18
<b>3. Efectos del confinamiento de la SDW</b>	<b>21</b>
3.1. Efectos de la SDW en la resistencia . . . . .	21
3.2. Evolución del loop de histéresis con el espesor . . . . .	25
3.3. Modos confinados y energía libre . . . . .	25
3.3.1. Modos permitidos . . . . .	26
3.3.2. Energía libre . . . . .	28
3.4. Histéresis en un film muy delgado . . . . .	31
<b>4. Dominios antiferromagnéticos: histerones resistivos</b>	<b>35</b>
4.1. Ruido tipo Barkhausen . . . . .	35

4.2. Histerones resistivos . . . . .	38
4.3. Simulación de las mediciones . . . . .	41
<b>5. Múltiples transiciones de fase</b>	<b>45</b>
5.1. Un nuevo comportamiento . . . . .	45
5.2. Transiciones múltiples . . . . .	47
5.2.1. Estructuras en los loops de histéresis . . . . .	47
5.2.2. Histerones resistivos y modos permitidos . . . . .	51
5.2.3. Efecto de la baja rugosidad . . . . .	54
5.2.4. Re-interpretación: evolución de la histéresis . . . . .	56
5.3. Saltos bruscos en el loop de histéresis . . . . .	58
<b>6. Nanoestructuración del Cr</b>	<b>63</b>
6.1. Motivación . . . . .	63
6.2. Limpieza . . . . .	65
6.3. Espineado . . . . .	66
6.4. Litografía electrónica . . . . .	67
6.4.1. Preparado del film . . . . .	67
6.4.2. Proceso de litografía . . . . .	68
6.5. Revelado . . . . .	75
6.6. Comido del Cr . . . . .	76
6.7. <i>Lift-off</i> . . . . .	77
6.8. Medición . . . . .	78
<b>7. Fabricación, caracterización y métodos de medición.</b>	<b>81</b>
7.1. Crecimiento de films . . . . .	81
7.2. Caracterización . . . . .	83
7.3. Micro-estructuración: litografía óptica . . . . .	84
7.4. Método de medición . . . . .	87
<b>8. Conclusiones</b>	<b>89</b>
<b>Publicaciones asociadas</b>	<b>95</b>
<b>Agradecimientos</b>	<b>97</b>