

Índice general

Resumen	I
Abstract	III
Lista de símbolos y abreviaturas más empleados	IX
1. Introducción	1
1.1. El cerio, sus compuestos y aleaciones	1
1.2. Modelos para impurezas	3
1.2.1. El modelo de Anderson	4
1.2.2. El efecto Kondo	5
1.2.3. Los efectos del Campo Cristalino	7
1.3. Modelos para redes periódicas	8
1.3.1. El orden magnético	9
1.3.2. Los líquidos de Fermi	10
1.3.3. El diagrama de Doniach	12
1.3.4. Los “ <i>non-Fermi liquids</i> ”	13
1.4. Clasificación fenomenológica de los diagramas de fases magnéticas de sistemas en base a Ce	14
1.5. Plan de tesis	16
2. Técnicas experimentales	21
2.1. Medición del calor específico	21
2.1.1. La técnica de medición <i>semiadiabática</i>	21
2.1.2. Descripción del instrumental empleado	23
2.1.3. El proceso de medición	24
2.2. Medición de la resistividad eléctrica	25
2.2.1. Preparación de las muestras para la medición	26
2.2.2. Instrumental empleado	27
2.3. Mediciones de susceptibilidad y magnetización	28
2.3.1. Mediciones con el magnetómetro MPMS	28
2.3.2. Susceptibilidad alterna	29
2.4. Preparación y caracterización de las muestras	31

3. El sistema cúbico $\text{CeIn}_{3-x}\text{Sn}_x$	35
3.1. Resultados	37
3.1.1. Preparación y caracterización de las muestras	37
3.1.2. Susceptibilidad magnética	38
3.1.3. Calor específico	41
3.1.4. Resistividad eléctrica	44
3.1.5. Evidencia de un comportamiento tipo NFL en el $\text{CeIn}_{3-x}\text{Sn}_x$: mediciones a muy bajas temperaturas	46
3.2. Discusión	48
3.2.1. Evolución de $T_K(x)$: cálculo de la entropía	49
3.2.2. Las transiciones magnéticas en T_N y T_I	51
3.2.3. Diagrama de fases magnéticas del $\text{CeIn}_{3-x}\text{Sn}_x$ para $x \leq 1$: ejemplo de sistema Tipo I	55
3.2.4. Comportamiento del $\text{CeIn}_{3-x}\text{Sn}_x$ para $x > 1$	57
3.3. Resumen y Conclusiones	59
4. El sistema tetragonal $\text{Ce}(\text{Cu}_x\text{Rh}_{1-x})_2\text{Si}_2$	65
4.1. Resultados	69
4.1.1. Preparación y caracterización de las muestras	69
4.1.2. Susceptibilidad magnética	71
4.1.3. Calor específico	73
4.1.4. Resistividad eléctrica	76
4.2. Discusión	77
4.2.1. Evolución de la entropía electrónica	78
4.2.2. La anomalía en T_a	80
4.2.3. Comportamiento tipo II del $\text{Ce}(\text{Cu}_x\text{Rh}_{1-x})_2\text{Si}_2$	80
4.3. Resumen y Conclusiones	83
5. El sistema hexagonal $\text{CePd}_{2-x}\text{Ni}_x\text{Al}_3$	87
5.1. Resultados	89
5.1.1. Preparación y caracterización de las muestras	89
5.1.2. Susceptibilidad magnética	89
5.1.3. Calor específico	92
5.1.4. Resistividad eléctrica	94
5.2. Discusión	96
5.2.1. Efecto del campo cristalino	96
5.2.2. Entropía electrónica	99
5.2.3. ¿ Es el $\text{CePd}_{2-x}\text{Ni}_x\text{Al}_3$ un sistema tipo III ?	101
5.3. Resumen y Conclusiones	103
6. Discusión general y Conclusiones	107
6.1. Los diagramas de fases de los sistemas estudiados	108
6.1.1. Comparación de los respectivos diagramas de fases magnéticas	110
6.1.2. Extensión a otros diagramas de fases	111
6.2. Conclusiones	113

ÍNDICE GENERAL	VII
Agradecimientos	I
Trabajos Publicados	III