

INDICE

Introducción	1
Capítulo 1	
Estructura de cristales semiconductores	
1.1.- Estructura cristalina	8
1.2.- Estructura del CdTe y cambio de fase	11
1.3.- Relación entre las estructuras cúbica y hexagonal	12
1.4.- Equilibrio ternario Cd-Te-O	14
Capítulo 2	
Caracterización	
2.1.- Difracción de rayos-X	17
2.1.a.- Determinación del tamaño de grano	18
2.1.b.- Efecto de tensión en la red	22
2.2.- Absorción óptica	23
2.2.a.- Absorción fundamental	23
Capítulo 3	
Modelo del excitón de Wannier. en la aproximación de masa efectiva	
3.1.- Excitón de Wannier	27
3.1.a.- Ecuación de onda para la envolvente de un electrón excitado	29
3.2.- Energía del excitón	31
3.3.- Límites del efecto de confinamiento	33
3.4.- Nanoestructuras. Confinamiento débil	34
3.5.- Cristales pequeños. Fuerte confinamiento	36
Capítulo 4	
Desarrollo experimental	
4.1.- Sistema de r.f. sputtering	38
4.2.- Tratamiento térmico	41
4.3.- Fabricación de las películas	43
Capítulo 5	
Resultados experimentales	
5.1.- Espectros de difracción de rayos-X	46
5.2.- Cálculo del tamaño de grano	51
5.3.- Distancias interplanares	52
5.4.- Absorción óptica	54

Capítulo 6

Análisis de resultados

6.1.- Tratamiento térmico y tamaño de grano	62
6.2.- Energía y tamaño de grano	64
6.3.- Aplicación de los modelos de Efron y Kayanuma	67
6.4.- Comparación con el modelo de Marín, Riera y Cruz	70

Capítulo 7

Conclusiones y perspectivas

7.1.- Conclusiones	74
7.2.- Perspectivas del presente trabajo	76

Apéndice

Constantes de CdTe	78
--------------------	----

Referencias Bibliográficas	79
----------------------------	----

Artículos publicados	83
----------------------	----