

Indice general

RESUMEN	7
INTRODUCCIÓN	9
Capítulo 1 TEORÍA DE ESTADOS DE BORDE	17
1.1 Estados del interior de la cinta	18
1.2 Estados de borde, modelo propuesto	23
1.3 Definición cantidades de interés	26
1.3.1 Densidad de probabilidad	26
1.3.2 Densidades de espín	26
1.3.3 Operadores y densidades de corrientes de carga y de espín	27
Capítulo 2 ESTADOS DE BORDE – Resultados y análisis semiclásico.	29
2.1 Procedimiento numérico	29
2.2 Resultados	29
2.2.1 Espectro	29
2.2.2 Autoestados	31
2.2.3 Campos grandes. Niveles más bajos. Corrientes	34
2.3 Tratamiento Semiclásico	36
2.3.1 Motivación y Modelo Semiclásico	36
2.3.2 Órbitas semiclásicas para los estados del interior	38
2.3.3 Cuantización de la acción en el interior	40
2.3.4 Órbitas semiclásicas de en presencia del borde	41

2.3.5	Cuantización de la acción en el borde	43
Capítulo 3 DISCRETIZACIÓN DEL PROBLEMA.		45
3.1	Hamiltoniano	45
3.1.1	Discretización del 2DEG	45
3.2	Funciones de Green	48
3.2.1	Densidades de estados (DOS)	50
3.2.2	Densidad de magnetización	51
3.2.3	Densidades de corrientes	52
3.2.4	Conductancias	52
3.3	Calculo de las funciones de Green	54
3.3.1	Cinta de longitud finita, base de sitios	54
3.3.2	Cinta periódica. Espacio de momentos	56
Capítulo 4 DENSIDADES DE ESTADOS Y DE MAGNETIZACIÓN		59
4.1	Efecto de la interacción Rashba sin campos aplicados	59
4.2	Campo magnético contenido en el plano aplicado	61
4.3	Campo magnético perpendicular	63
Capítulo 5 DENSIDADES DE CORRIENTES DE MAGNETIZACIÓN		67
5.1	Campo magnético B_y	68
5.1.1	Corrientes en el interior de la cinta	68
5.1.2	Corrientes en el borde	71
5.2	Campo magnético B_x	75
5.3	Campo magnético perpendicular B_z	78
5.3.1	Corrientes en el interior de la cinta	78

5.3.2	Corrientes en el borde	81
5.4	Superposición de campo B_Y y B_Z	83
CONCLUSIONES		87
<i>Apéndice 1 Soluciones para un 2DEG libre, con campo magnético</i>		
<i>perpendicular aplicado y en presencia de interacción espín-órbita</i>		91
<i>Apéndice 2 Tratamiento Semiclásico</i>		
A2.1	Ecuaciones de movimiento	95
A2.2	Acción	95
A2.2.1	Cuantización de la acción. Bulk	96
A2.2.2	Cuantización de la acción. Borde	97
<i>Apéndice 3 Calculo de las funciones de Green para una cinta finita</i>		
A3.1	Decimación	102
Referencias		105