



UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
PROGRAMA DE MATEMÁTICAS
CARTAGENA-BOLIVAR
2012

FACTORIZACIÓN DE IDEALES EN EL ANILLO DE ENTEROS DE EISENSTEIN

CARLOS ANDRES MOLINA SALAZAR
Asesor: Dr. MARIO PINEDA RUELAS

Trabajo de grado presentado como requisito
para obtener el título de matemático

Índice general

Resumen	III
Introducción	v
1. Preliminares	1
1.1. El Teorema Fundamental de la Aritmética	1
1.2. Ley de reciprocidad cuadrática	7
1.3. Nociones básicas de álgebra general	10
2. Campos de números	19
2.1. Campos de números y Anillos de enteros	19
2.2. Norma, traza y discriminante	22
2.3. Factorización única en campos de números	30
2.4. Elementos de ramificación	38
2.5. El anillo de enteros de una extensión cuadrática	42
3. El anillo de los enteros de Eisenstein	47
3.1. Elementos irreducibles en $\mathbb{Z}[\rho]$	50
3.2. Factorización única en $\mathbb{Z}[\rho]$	54
Bibliografía	57