

ÍNDICE:

CAPÍTULO 1: El ojo como un sistema óptico dinámico.	1
1.1. El sistema óptico del ojo.	1
1.2. Cambios estructurales y fisiológicos con la edad.	4
1.3. Cirugía de cataratas.	6
1.4. Justificación y objetivos.	10
1.5. Estructura del trabajo.	13
CAPÍTULO 2: Las lentes intraoculares.	15
2.1. Introducción.	15
2.2. Parámetros de diseño.	16
2.2.1. Especificaciones de las lentes monofocales.	16
2.2.2. Especificaciones de las lentes multifocales.	21
2.3. Características de las Lentes Intraoculares Multifocales comerciales.	28
CAPÍTULO 3: Diseño de nuevas lentes intraoculares multifocales.	37
3.1. Introducción.	37
3.2. Lentes difractivas fractales.	37
3.3. Nuevos diseños de lentes intraoculares fractales.	44
CAPÍTULO 4: Dispositivos experimentales.	53
4.1. Introducción.	53
4.2. Ojo modelo utilizado.	55
4.3. Sistema Sensor de Frente de Onda.	58
4.4. Análisis de imágenes de objetos extensos.	64

4.5. Estudio de la PSF axial.....	70
CAPÍTULO 5: Medida de la calidad óptica de los nuevos diseños.....	77
5.1. Introducción.....	77
5.2. Lentes intraoculares multifocales evaluadas y protocolo de medida.....	77
5.3. Control de calidad de parámetros de fabricación.....	79
5.4. Análisis comparativo de las propiedades ópticas de las lentes intraoculares multifocales fractales.....	84
5.5. Evaluación de la calidad visual después de cirugía de cataratas.....	95
CAPÍTULO 6: Conclusiones.....	101
ANEXO: Normas ISO para la caracterización de lentes intraoculares monofocales y multifocales.....	105
PROCEDENCIA DE LAS IMÁGENES.....	111
REFERENCIAS.....	113
PUBLICACIONES, PATENTES Y CONTRIBUCIONES A CONGRESOS.....	125