

Índice

Capítulo 1. Introducción.....	1
1.1. Introducción.	1
1.2. Medida de la aberración de onda ocular.	2
1.3. Corrección de la aberración de onda ocular.	5
1.4. Justificación del trabajo.	8
1.5. Estructura del trabajo.	9
Capítulo 2. Medida del frente de onda ocular: sistema experimental.....	11
2.1. Introducción: Métodos de medida de la aberración de onda ocular.	11
2.2. Requerimientos del método a utilizar para la determinación de la aberración de onda ocular.	14
2.3. Base del funcionamiento del sensor de Shack-Hartmann.	15
2.4. Elección del sistema experimental.	18
2.5. Descripción del sistema experimental.	21
2.6. Análisis de las imágenes capturadas.	25
2.7. Calidad óptica y centrado del sistema experimental.	28
2.8. Calibrado y precisión del sistema experimental.	32
2.9. Elección del tiempo de exposición.	37
2.10. Conclusiones.	41
Capítulo 3. Estudio de las aberraciones oculares en dos grupos de población.....	43
3.1. Introducción.	43
3.2. Aberraciones oculares en ojos normales.	44
3.2.1. Sujetos y condiciones de medida.	44
3.2.2. Resultados.	45
3.2.3. Comparación de la aberración entre ambos ojos.	50
3.2.4. Discusión de los resultados.	55
3.3. Aberraciones en ojos intervenidos mediante queratoplastia penetrante.	58
3.3.1. Sujetos y condiciones de medida.	60
3.3.2. Resultados.	61
Capítulo 4. Limitaciones en la corrección de las aberraciones mediante lentes de contacto.....	71
4.1. Introducción.	71
4.2. Efectos de las variaciones de la posición de la lente de contacto: desarrollos teóricos y simulaciones.	72
4.2.1. Limitaciones en la corrección debidas a la rotación de la lente de contacto.	73
4.2.2. Limitaciones en la corrección debidas a la traslación transversal de la lente de contacto.	80

4.2.3. Limitaciones en la corrección debidas a la traslación axial de la compensación.	86
4.3. Limitaciones impuestas por el cambio de la aberración en el tiempo.	88
4.4. Conclusiones.	94

Capítulo 5. Generación y corrección de aberraciones mediante lentes de contacto hidrofílicas.....97

5.1. Introducción.	97
5.2. Generación de aberraciones por medio del uso de lentes de contacto.	97
5.3. Estudio experimental de la de corrección de aberraciones usando lentes de contacto con superficies esféricas y asimétricas en ojos normales, queratoconos y transplantados.	103

Capítulo 6. Conclusiones.....109

6.1. Aportaciones principales del estudio.	109
6.2. Futuros trabajos.	111

Apéndice.....113

A.1. Definición y notaciones.	113
A.2. Representación de las aberraciones.	116

Bibliografía.....119

Agradecimientos