

Índice

Prólogo	5
Resumen	7
1. Introducción.....	9
2. Metodología.....	11
2.1. Problema a resolver	11
2.2. Hipótesis de trabajo.....	11
2.3. Análisis del estado de la técnica	12
2.4. Objetivos y entregables.....	12
2.5. Medios materiales	13
3. Resultados.....	15
3.1. Algoritmo de reducción astrométrica propuesto.....	15
3.1.1. Descripción general del algoritmo.....	15
3.1.2. Acondicionamiento de las imágenes capturadas	15
3.1.3. Máscara de píxeles defectuosos.....	16
3.1.4. Localización de candidatos.....	17
3.1.5. Sistema proyectivo e interpolación	17
3.1.6. Proyección de la imagen en un sistema de Coordenadas Ecuatoriales.....	18
3.1.7. Simulación de las trazas de estrellas del fondo de referencia.....	20
3.1.8. Filtro adaptado usando solo la fase de la transformada de Fourier	21
3.1.9. Método astrométrico aplicado a los candidatos.....	24
3.2. Caracterización óptica de astrógrafos	25
3.2.1. Requisitos	25
3.2.2. Método de trazado de rayos inverso	25
3.2.3. Zona activa y respuesta angular de cada píxel	26

3.2.4.	Respuesta espectral.....	26
3.2.5.	Viñeteo	27
3.2.6.	Distorsión de campo	27
3.2.7.	Parametrización de la PSF mediante <i>shapelets</i> polares.....	28
3.3.	Software desarrollado	30
3.3.1.	Simulación óptica por trazado de rayos: <i>Lynx Ray-Tracer</i>	30
3.3.2.	Parametrización de la PSF: <i>Lynx Shapelets</i>	31
3.4.	Caracterización de la Cámara Baker-Nunn del TFRM.....	32
3.4.1.	Efecto de una mala colimación en la parametrización de la PSF	33
4.	Interpretación.....	35
4.1.	Principales aportaciones realizadas.....	35
4.2.	Limitaciones de la investigación.....	35
4.3.	Otras observaciones	36
5.	Conclusiones y líneas futuras	37
	Agradecimientos.....	39
	Referencias bibliográficas	41
	Figuras	45
	Índice de figuras	91
	Apéndice: Prescripción óptica de la cámara Baker-Nunn del TFRM	99