

Astronomía con Webcam

1	Motivación del trabajo.	1
2	Objetivos del trabajo académicamente dirigido:	2
2.1.1	Instrumentación:	2
2.1.2	Software:	2
2.1.3	Astronomía:	2
3	Metodología:	3
4	Material utilizado:	3
5	Instrumentación	7
5.1	Comparativa de Webcams	7
5.2	Adaptación de una webcam a larga exposición:	12
5.3	Caracterización espectral de una Webcam	15
5.3.1	Repuesta en banda B	16
5.3.2	Respuesta en banda G	17
5.3.3	Respuesta en banda R	18
5.3.4	Respuesta en IR de las diferentes bandas.	19
5.4	Recursos Ópticos:	20
5.4.1	Telescopios:	20
5.4.2	Dispositivo “ojo de pez”	23
6	Software:	24
6.1	Software de control	25
6.1.1	Desire	25
6.1.2	IRIS	25
6.1.3	K3Tools	25
6.1.4	TeleAuto	26
6.1.5	Qcfocus	26

6.1.6	Videoview	26
6.1.7	Vega	26
6.1.8	Pisco	26
6.1.9	TeleAuto	27
6.1.10	Qcfocus	27
6.1.11	Videoview	27
6.1.12		27
6.1.13	Vega	27
6.1.14	Pisco	27
6.1.15	Astrosnap 1.37f	27
6.1.16	Astrosnap Pro 2	27
6.1.17	Qastrocam	27
6.2	Software de tratamiento	27
6.2.1	AstroAlign	27
6.2.2	Astra	27
6.2.3	AstroStack 2	28
6.2.4	K3 CCD Tools	28
6.2.5	AstroArt	28
6.2.6	RegiStax	28
6.2.7	Simg(Linux)	28
6.2.8	iMerge	29
6.3	Manual de Uso: Astrosnap Pro 2:	30
6.3.1	Visualización	30
6.3.2	Región de captura	31
6.3.3	Captura	32
	Modos de captura avanzados	33
	Seguimiento	34

Asistente de focalización:	34
Otras funciones	35
Función de tratamiento de imágenes externas	35
6.4 Manual de Qastrocam	36
6.5 Manual Registax	38
6.6 Software para la publicación automática de imágenes:	43
7 Astronomía	46
7.1 Astronomía Planetaria:	46
7.1.1 Marte:	46
7.1.2 Saturno:	48
7.1.3 Júpiter:	53
7.1.4 Venus:	58
7.1.5 Urano	61
7.1.6 Mercurio:	61
7.2 Astronomía Solar:	62
7.2.1 H-Alfa.	62
7.2.2 Visible	63
7.2.3 Transito de Venus:	68
7.3 Astronomía Lunar:	74
7.3.1 Eclipse del 4 de Mayo.	74
7.3.2 Composiciones y selenografía:	75
7.3.3 Selenografía infrarroja:	76
7.3.4 Impacto de Bóolidos en al Luna:	76
7.4 Ocultaciones	78
7.4.1 Ocultaciones por asteroides.	78
7.5 Observación de estrellas.	78
7.6 Tránsitos de la ISS.	79

7.7	Objetos difusos. Cometas, nebulosas y otros.	80
8	<i>Proyectos y prácticas a realizar:</i>	81
8.1	Telescopio Robótico	81
8.2	Observación Planetaria	81
8.3	Observación Lunar	82
8.4	Construcción de cámara de visión hemisférica	82
8.5	Medida automática de seeing	82
8.6	Observación Solar	82
8.7	Modificación de Webcam a modo Larga exposición	82
9	<i>Conclusiones y disposiciones finales:</i>	83
9.1	Agradecimientos:	84
10	<i>Apéndices:</i>	85
10.1	Observaciones:	85
10.2	Técnicas utilizadas:	86
10.3	Referencias:	87
10.3.1	Revistas y Libros:	87
10.3.2	Referencias electrónicas:	88
10.4	Comparativa de la webcams más utilizadas en astronomía:	89
10.5	Comparativa del software:	92
10.6	Diseños Soporte Paralelo Meade LX200 – Konus - Objetivo	94