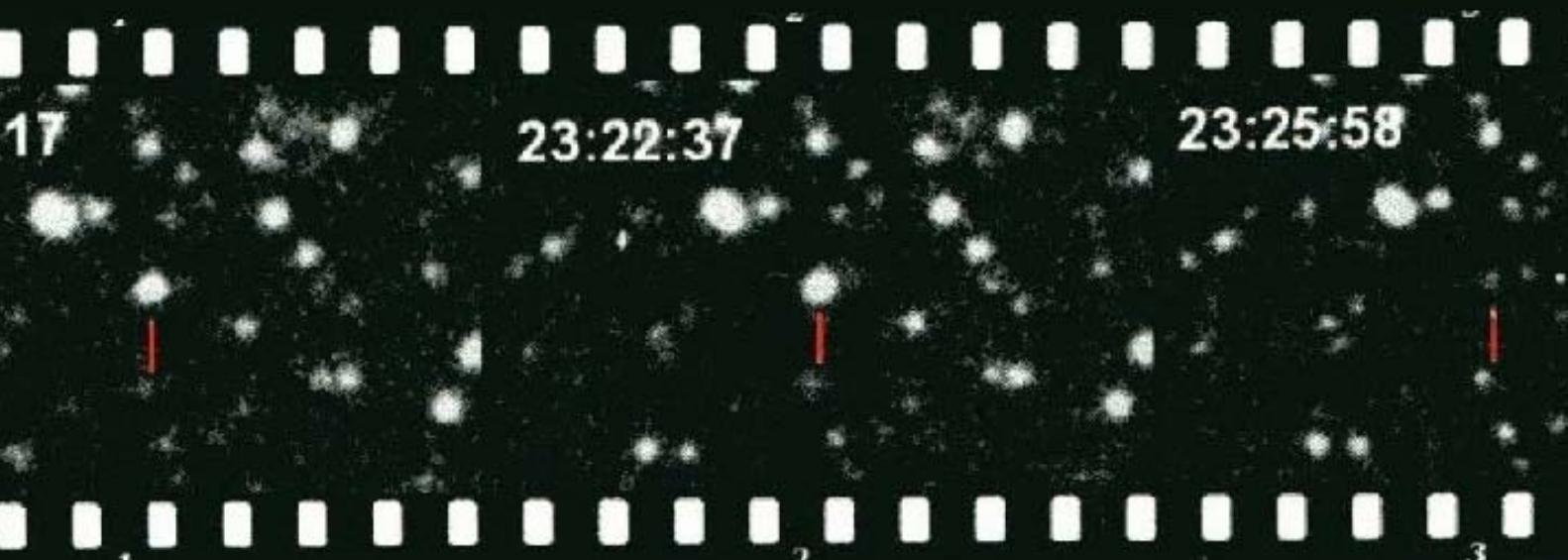




Observatorio de Sierra Nevada

Instituto de Astrofísica de
Andalucía (CSIC)

Memoria 2008



Indice

1. Instalaciones	3
2. Personal asociado al OSN	4
3. Comité de Asignación de Tiempos.....	5
4. Propuestas de observación aceptadas para los telescopios T90 y T150.....	6
5. Publicaciones	9
6. Estadística meteorológica	13
7. Uso de las instalaciones del OSN	15
8. Actuaciones técnicas significativas	16
9. Divulgación desde el OSN.....	20
10. Presupuesto	21

1. Instalaciones

El Observatorio de Sierra Nevada (OSN, <http://www.osn.iaa.es>) es un laboratorio de investigación dependiente del Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA – CSIC). Está situado en el paraje de la Loma de Dílar, en Sierra Nevada, a unos 2900 metros de altitud. La principal instalación del OSN es un edificio de planta rectangular, que contiene las viviendas de los astrónomos así como todos los servicios necesarios para albergar visitantes. Además, este edificio cuenta con dos cúpulas que albergan dos telescopios de 90cm (T90) y 150cm (T150) de diámetro respectivamente. Cada uno de estos telescopios cuenta con dos estaciones focales que permiten la instalación simultánea de dos instrumentos. Actualmente sólo hay un instrumento disponible para el T90: el fotómetro Strömgren. Para el T150 hay dos instrumentos disponibles: la cámara CCD *VersArray* 2048x2048 y el espectrógrafo Albireo. Un edificio secundario anexo alberga un telescopio de 60cm de diámetro (T60), dedicado principalmente al estudio de brotes de rayos gamma (GRBs) y dotado con una cámara óptica y otra infrarroja. En el mismo edificio hay un interferómetro dedicado al estudio de las capas altas de la atmósfera (SATI). Otros edificios de menor tamaño albergan un telescopio de 35cm (T35) en proceso de puesta a punto, un monitor de *seeing* y un espectrógrafo dedicado a la medida de la banda de vapor de agua a 940nm cuyo fin es el estudio de la calidad del cielo de Sierra Nevada a longitudes de onda infrarrojas.

2. Personal asociado al OSN

Personal directivo:

- Vicedirector de Asuntos Tecnológicos: Justo Sánchez del Río
- Responsable científico del OSN: Jorge Iglesias, miembro del Departamento de Astronomía Extragaláctica
- Responsable técnico del OSN: Luis Costillo, miembro de la Unidad de Desarrollo Instrumental y Tecnológico

Responsables de telescopios e instrumentos:

- Responsable científico de la CCD (T150): Gilles Bergond
- Responsable técnico de la CCD (T150): Antonio García
- Responsable científico de Albireo (T150): Matilde Fernández
- Responsable técnico de Albireo (T150): Justo Sánchez
- Responsable científico y técnico del Fotómetro Strömgren (T90): Angel Rolland
- Responsable del telescopio T60: Alberto Castro-Tirado
- Responsable del T35: Susana Martín

Personal técnico asociado al OSN a tiempo total o parcial:

- Supervisores de mantenimiento y logística: José Luis de la Rosa, José Alberto Mirasol, Tomás Pérez, José Antonio Ruiz
- Operadores de telescopio: Francisco José Aceituno, Víctor Casanova, Alfredo Sota
- Software: José Miguel Ibáñez, Antonio García
- Electrónica: José Luis Ramos, Miguel Abril, Justo Sánchez, Luis Costillo, Camino Valdavidia
- Óptica: Alejandro Ramón Ballesta, Concepción Cárdenas, Ovidio Rabaza
- Mecánica: Miguel Andrés Sánchez

3. Comité de Asignación de Tiempos

El Comité de Asignación de Tiempos del OSN es el órgano encargado del reparto de tiempo de observación de los telescopios de mayor tamaño del OSN, el T90 y el T150. El telescopio T60 no es atendido directamente por el comité ya que se ofrece en régimen de riesgo compartido al encontrarse aún en período de pruebas.

Los miembros del comité de asignación de tiempos son nombrados por el director del IAA, a sugerencia del responsable científico del observatorio. El comité se reunió el 4 y 5 de Diciembre de 2007 para evaluar las propuestas correspondientes al semestre 2008a (Enero – Junio) y el 9 y 10 de Junio de 2008 para evaluar las propuestas correspondientes al semestre 2008b (Julio – Diciembre).

Los miembros del comité fueron:

- Jorge Iglesias: Presidente, Departamento de Astronomía Extragaláctica
- Josefa Masegosa: Departamento de Astronomía Extragaláctica
- Martín Guerrero: Departamento de Radioastronomía y Estructura Galáctica
- Pedro Gutiérrez: Departamento de Sistema Solar
- Eloy Rodríguez: Departamento de Física Estelar

4. Propuestas de observación aceptadas para los telescopios T90 y T150

T150: Semestre 2008a (Enero – Junio)

Fechas	I.P.	Instrumento	Título
07-09/01, 06-13/02, 03-10/03, 05-12/05	M. Moles (IAA)	Albireo	Estrellas estándares para el proyecto ALHAMBRA
10-17/01, 25-27/05, 09-17/06	M. Fernández (IAA)	CCD/Albireo	The effects of stellar flares on proto-planets' atmospheres IV / Follow up spectroscopic observations of variable stars found in young clusters
18-21/01	I. Negueruela (Univ. Alicante)	Albireo	La escala temporal de la formación estelar inducida
18-25/01, 18/02-02/03, 18-23/06	J. Maíz (IAA)	Albireo	A spectroscopic survey of Galactic O stars in the northern hemisphere
26-31/01, 14-17/02	E. Rodríguez (IAA)	CCD	Pulsación estelar tipo δ -Scuti en objetos de presecuencia principal (PMS). II
01-05/02, 28/05-01/06	V. Petropoulou (IAA)	Albireo	Deep spectroscopy of of a sample of emission-line galaxies in clusters
25/02-02/03, 02-08/06	R. Garrido (IAA)	CCD	Search for pulsators candidates among white dwarf stars in the COROT and KEPLER fields using Strömgren photometry
11-17/03, 24-30/03	M.J. López (IAA)	CCD	Fotometría de asteroides. Determinación de periodos y polos de rotación
31/03-06/04	G. Herpe (Obs. Meudon)	Albireo	Dinámica de galaxias ultraluminosas
07-13/04	J.L. Ortiz (IAA)	CCD	Un nuevo enfoque al estudio de variabilidad rotacional en objetos transneptunianos y centauros
28/04-04/05	R. Duffard (IAA)	CCD	Asteroides binarios en la familia dinámica de Vesta
24-30/06	L. Miranda (IAA)	CCD	Medida de movimientos propios en nebulosas planetarias: segunda época
Observaciones de oportunidad	A.J. Castro-Tirado (IAA)	CCD	La física de las explosiones cósmicas de rayos gamma en la era SWIFT

T150: Semestre 2008b (Julio – Diciembre)

Fechas	I.P.	Instrumento	Título
01-10/07, 31/10-09/11	M. Fernández (IAA)	CCD	The effects of stellar flares on proto-planets' atmospheres. V
11-13/07, 21-24/07, 25-26/08	R. Garrido (IAA)	CCD	Search for white dwarf pulsating stars and identification of B stars in KEPLER fields using Strömgren photometry
14-20/07, 08-14/09, 08-14/12	J. Maíz (IAA)	Albireo	A spectroscopic survey of Galactic O stars in the northern hemisphere
25-31/07, 20-23/12	J. Gutiérrez (Univ. Valencia)	Albireo	Identificación de estrellas Be observadas en los campos de exoplanetas de COROT.
01-07/08	J.L. Ortiz (IAA)	CCD	Estudios de variabilidad rotacional en objetos transneptunianos y centauros
27/08-02/09	M. Melita (IAFE, Argentina)	CCD	Light-curve survey of the Jovian Trojans
05-07/09, 22-24/09, 06-08/10, 20-22/10, 18-19/12, 28-30/12	A. Ramírez (IAA)	CCD	Caracterización de la variabilidad en galaxias con actividad nuclear
25/09-01/10	R. Duffard (IAA)	CCD	Asteroides binarios en la familia dinámica de Vesta
23/10, 01/11, 10/11, 18/11, 28/11, 08/12	F. Moreno (IAA)	CCD	Estudio del contenido en polvo de 29P/Schwassmann Wachmann 1 y 67P/Churyumov Gerasimenko
24-30/10	G. Herpe (Obs. Meudon)	Albireo	Dinámica de galaxias ultraluminosas
11-17/11, 15-17/12	P. Amado (IAA)	Albireo	Clasificación evolutiva de estrellas pulsantes tipo δ -Scuti observadas por COROT
18-27/11	V. Petropoulou (IAA)	Albireo	Spectroscopy of a sample of emission-line galaxies in clusters
28/11-07/12	D. Díaz (IAA)	CCD	Población estelar tipo δ -Scuti en objetos de pre-secuencia principal (PMS). II
26-27/12	J.L. Ortiz (IAA)	Privado	The rate of serendipitous stellar occultations by transneptunian objects (TNOs) and the TNO size distribution
Observaciones de oportunidad	A.J. Castro-Tirado (IAA)	CCD	La física de las explosiones cósmicas de rayos gamma en la era SWIFT

T90: Semestre 2008a (Enero – Junio)

Fechas	I.P.	Instrumento	Título
07-20/01, 26/05-01/06	R. Garrido (IAA)	Strömgren	Monitoreo COROT
28/01-03/02, 23-30/06	P. Amado (IAA)	Strömgren	Study of angular momentum evolution of magnetic CP stars
04-17/02,	E. Rodríguez (IAA)	Strömgren	Pulsación estelar tipo δ -Scuti en objetos de presecuencia principal (PMS) / Variabilidad tipo γ -Doradus en sistemas binarios eclipsantes: VZ CVn
25/02-16/03, 05-18/05	A. Rolland (IAA)	Strömgren	Variabilidad tipo δ -Scuti: HR4555 y 67UMa
24/03-13/04	E. Rodríguez (IAA)	Strömgren	Variabilidad tipo δ -Scuti en sistemas binarios eclipsantes: CT Her, TU Her y AO Ser / Variabilidad tipo γ -Doradus en sistemas binarios eclipsantes: VZ CVn / Pulación en variables tipo δ -Scuti: AD CMi, IP Vir
21/04-04/05	J. Maldonado (UAM)	Strömgren	Characterizing the solar neighborhood: Strömgren photometry of nearby stars
02-15/06	S. Martín (IAA)	Strömgren	Determinación de la naturaleza pulsacional de las componentes del sistema binario eclipsante V994 Her

T90: semestre 2008b (Julio – Diciembre)

Fechas	I.P.	Instrumento	Título
01-13/07, 04/08-11/09, 01-07/12, 15-23/12, 28-30/12	R. Garrido (IAA)	Strömgren	Monitoreo COROT
21/07-03/08	S. Martín (IAA)	Strömgren	V994 Her: ¿un sistema binario eclipsante con una componente pulsante?
22/09-12/10, 20/10-02/11	A. Rolland (IAA)	Strömgren	Variabilidad tipo δ -Scuti: V360 Cep, NN Peg y V377 Cep
03-09/11, 17-30/11	E. Rodríguez (IAA)	Strömgren	Pulsación estelar tipo δ -Scuti en objetos de presecuencia principal / Variabilidad tipo δ -Scuti: 28 And, V663 Cas / Variabilidad tipo δ -Scuti y γ -Doradus: targets de COROT / Pulsación estelar tipo δ -Scuti en cúmulos jóvenes: NGC2264
08-14/12	S. Martín (IAA)	Strömgren	An intensive photometric monitoring campaign on HIP40361 = HD68725
26-27/12	J.L. Ortiz (IAA)	Privado	The rate of serendipitous stellar occultations by transneptunian objects (TNOs) and the TNO size distribution

5. Publicaciones

Los resultados científicos más relevantes conseguidos con telescopios o instrumentos del OSN y publicados durante 2007 se recogen en los artículos y contribuciones a congresos que enumeramos a continuación.

Artículos incluidos en el SCI:

1. *“The physical structure of the point-symmetric and quadrupolar planetary nebula NGC 6309”*
Vázquez R., Miranda L.F., Olguín L. et al., 2008, A&A 481, 107-116
Telescopio/Instrumento: T150/CCD
2. *“Deficiency of Broad-Line AGNs in Compact Groups of Galaxies”*
Martínez M.A., del Olmo A., Coziol R., Focardi P., 2008, ApJ 678, L9-L12
Telescopio/Instrumento: T150/Albireo
3. *“A Model of the Early Evolution of the 2007 Outburst of Comet 17P/Holmes”*
Moreno F., Ortiz J.L., Santos-Sanz P. et al., 2008, ApJ 677, L73-L76
Telescopio/Instrumento: T150/CCD
4. *“NGC 3147: a ‘true’ type 2 Seyfert galaxy without the broad-line region”*
Bianchi S., Corral A., Panessa F. et al., 2008, MNRAS 385, 195-199
Telescopio/Instrumento: T150/Albireo
5. *“Assessment of the quality of the Version 1.07 temperature-versus-pressure profiles of the middle atmosphere from TIMED/SABER”*
Remsberg E.E., Marshall B.T., García-Comas M. et al., 2008, Journal of Geophysical Research 113, Issue D17, CiteID D17101
Telescopio/Instrumento: SATI
6. *“Physical and dynamical properties of (12929) 1999 TZ{1} suggest that it is a Trojan”*
Moulet A., Lellouch E., Doressoundiram A. et al., 2008, A&A 483, L17-L20
Telescopio/Instrumento: T150/CCD
7. *“A study of photometric variations on the dwarf planet (136199) Eris”*
Duffard R., Ortiz J. L., Santos Sanz P. et al., 2008, A&A 479, 877-881
Telescopio/Instrumento: T150/CCD
8. *“Flares from a candidate Galactic magnetar suggest a missing link to dim isolated neutron stars”*
Castro-Tirado A.J., de Ugarte Postigo A., Gorosabel J. et al., 2008, Nature 455, 506-509
Telescopio/Instrumento: T150/CCD
9. *“The γ Doradus CoRoT target HD49434. I. Results from the ground-based campaign”*
Uytterhoeven K., Mathias P., Poretti E. et al., 2008, A&A 489, 1213-1224
Telescopio/Instrumento : T90/Strömgren

10. *“Detection of a degenerate companion of the SX Phoenicis star KZ Hydrae by studying its long-term variability”*
Fu J.N., Khokhuntod P., Rodríguez E. et al., 2008, AJ 135, 1958-1967
Telescopio/Instrumento: T90/Strömgren

11. *“The pulsating λ Bootis star 15 Andromedae: results from a three-site photometry campaign”*
Dorokhova T.N., Handler G., Dorokhov N.I. et al., 2008, A&A 480, 187-191
Telescopio/Instrumento: T90/Strömgren

12. *“Multiwavelength analysis of the intriguing GRB061126: the reverse shock scenario and magnetization”*
Gomboc A., Kobayashi S., Guidorzi C. et al., 2008, ApJ 687, 443-455
Telescopio/Instrumento: T150/CCD

13. *“Pulsating pre-PMS stars in the young open cluster NGC 2264: V588 Monocerotis and V589 Monocerotis”*
T. Kallinger, K. Zwintz, W.W. Weiss, 2008, A&A, 488, 279-286
Telescopio/Instrumento: T90/Strömgren

Artículos no incluidos en el SCI, tesis doctorales y contribuciones a congresos:

1. *“The Galactic O Star Catalog v.2.0”*
Sota, A.; Maíz-Apellániz, J.; Walborn, N. R.; Shida, R. Y.
Massive Stars: Fundamental Parameters and Circumstellar Interactions (Eds. P. Benaglia, G. L. Bosch, & C. E. Cappa) Revista Mexicana de Astronomía y Astrofísica (Serie de Conferencias) Vol. 33, pp. 56-56 (2008)
Telescopio/Instrumento: T150/Albireo

2. *“Light-Curve Survey of the Trojan Asteroids”*
Duffard R.D., Melita M., Ortiz J.L. et al.
Asteroids, Comets, Meteors 2008 held July 14-18, 2008 in Baltimore, Maryland. LPI Contribution No. 1405, paper id. 8187.
Telescopio/Instrumento: T150/CCD

3. *“Short-Time Brightness Variation of 20 Kuiper Belt Objects and Rotational Properties”*
Santos-Sanz P., Duffard R., Thirouin A. et al.
Asteroids, Comets, Meteors 2008 held July 14-18, 2008 in Baltimore, Maryland. LPI Contribution No. 1405, paper id. 8199.
Telescopio/Instrumento: T150/CCD

4. *“A three-year photometric study of the oscillating Algol-type binary CT Her”*
Lampens P., Strigachev A., Kim S.L. et al., 2008, Communications in Asteroseismology 153, 54-62
Telescopio/Instrumento: T90-T150/Strömgren-CCD

5. *“GRB 080129: Early observations from OSN”*
de Ugarte Postigo A., Díaz Fraile D., Aceituno F. et al., 2008, GRB Coordinates Network, Circular Service, 7241, 1
Telescopio/Instrumento: T150/CCD

6. *"GRB 080229: I-band o observations from OSN"*
de Ugarte Postigo A., Aceituno F., Castro-Tirado A. J., 2008, GRB Coordinates Network, Circular Service, 7348, 1
Telescopio/Instrumento: T150/CCD
7. *"GRB 080325: Early observations from OSN"*
de Ugarte Postigo A., Sota A., Gorosabel J., Castro-Tirado A.J., 2008, GRB Coordinates Network, Circular Service, 7516, 1
Telescopio/Instrumento: T150/CCD
8. *"GRB 080430: Shallow decay"*
de Ugarte Postigo A., Thone C.C., Aceituno F. et al., 2008, GRB Coordinates Network, Circular Service, 7662, 1
Telescopio/Instrumento: T150/CCD
9. *"GRB 080625: Observations at OSN"*
de Ugarte Postigo A., Aceituno F., Castro-Tirado A.J., Gorosabel J., 2008, GRB Coordinates Network, Circular Service, 7907, 1
Telescopio/Instrumento: T150/CCD
10. *"GRB 080810: OSN follow-up"*
de Ugarte Postigo A., Aceituno F., Castro-Tirado A.J., 2008, GRB Coordinates Network, Circular Service, 8090, 1
Telescopio/Instrumento: T150/CCD
11. *"GRB 080903: optical afterglow candidate"*
de Ugarte Postigo A., Castro-Tirado A.J., Casanova V. et al., 2008, GRB Coordinates Network, Circular Service, 8172, 1
Telescopio/Instrumento: T150/CCD
12. *"GRB 081001: further observations from OSN"*
de Ugarte Postigo A., Aceituno F., Jelinek M. et al., 2008, GRB Coordinates Network, Circular Service, 8322, 1
Telescopio/Instrumento: T150/CCD
13. *"GRB 081003A: OSN optical observations"*
de Ugarte Postigo A., Aceituno F.J., Jelinek M., 2008, GRB Coordinates Network, Circular Service, 8323, 1
Telescopio/Instrumento: T150/CCD
14. *"GRB 081105: observations from OSN"*
de Ugarte Postigo A., Aceituno F., Castro-Tirado A.J., 2008, GRB Coordinates Network, Circular Service, 8489, 1
Telescopio/Instrumento: T150/CCD
15. *" γ -Doradus variable stars in the Pleiades cluster: results from a photometric multisite campaign"*
S. Martín-Ruiz, E Rodríguez, A. Grigahcène et al.
HELAS II International Conference "Helioseismology, Asteroseismology and MHD Connections", 20-24 Agosto, 2007, Göttingen, Alemania. Eds.
L. Gizon, M. Roth.
Journal of Physics: Conference Series 118, Issue 1, pp. 012049, 2008
Telescopio/Instrumento: T90/Strömgren

16. *“Close-up of primary and secondary asteroseismic CoRoT targets and the ground-based follow-up observations”*
Uytterhoeven, K.; Poretti, E.; Rainer, M. et al.
Journal of Physics: Conference Series, Volume 118, Issue 1, pp. 012077 (2008)
Telescopio/Instrumento: T90/Strömgren
17. *“Strömgren photometry of the Delta Scuti star 67 UMa”*
Rolland A., López de Coca P., Costa V. et al.
Journal of Physics Conference Series, 118, 12070, 2008
Telescopio/Instrumento: T90/Strömgren
18. *“Frequency analysis of the Delta Scuti-type pulsations in the semidetached eclipsing binary CT Her”*
P. Lampens, A. Strigachev, S.L. Kim et al.
Communications in Asteroseismology 157, 328-329, 2008
Telescopio/Instrumento: T90-T150/Strömgren-CCD
19. *“Incidencia de la Actividad Nuclear en Grupos Compactos de Galaxias”*
Martínez M.A.
Tesis doctoral (internacional), Universidad de Granada, Julio 2008
Directora de la tesis: A. del Olmo
Telescopio/Instrumento: T150/Albireo

6. Estadística meteorológica

A continuación se muestra la estadística de las noches de observación según el número de horas que se ha podido observar cada una de ellas en el T150. Los datos provienen de los informes que todas las noches rellenan los operadores de telescopio anotando la fracción de horas que se ha observado.

	Noches 0%	Noches 0-25%	Noches 25-50%	Noches 50-75%	Noches 75-100%	Noches 100%
Enero	4	1	0	0	4	12
Febrero	5	1	3	1	2	8
Marzo	10	2	1	2	4	8
Abril	12	0	3	1	2	11
Mayo	22	0	2	4	0	1
Junio	8	0	4	3	1	14
Julio	4	2	1	4	2	14
Agosto	0	1	0	4	1	18
Septiembre	14	1	2	0	3	9
Octubre	16	2	0	2	3	7
Noviembre	9	1	4	3	0	10
Diciembre	14	0	5	4	0	2
Total	118	11	25	28	22	114

Cuando es posible, el monitor de *seeing* mide la calidad de las noches de observación. Durante 2008 se efectuaron medidas durante 33 noches repartidas durante los 7 primeros meses del año. El resumen de las medidas es el siguiente:

Noches con <i>seeing</i> < 0.7"	5 (15.2%)
Noches con <i>seeing</i> entre 0.7" y 1.1".....	23 (69.6%)
Noches con <i>seeing</i> entre 1.1" y 1.7"	5 (15.2%)
Noches con <i>seeing</i> > 1.7"	0 (0.0%)

El valor mediano (promedio) del *seeing* medido durante 2008 fue de 0.91" (0.97").

La tabla muestra el valor promedio para cada uno de los meses:

Mes	Nº de noches	Seeing promedio (")
Enero	3	1.10
Febrero	3	0.86
Marzo	5	0.97
Abril	4	0.98
Mayo	7	0.85
Junio	7	0.83
Julio	4	0.88

7. Uso de las instalaciones del OSN

Reparto de tiempo en T90 y T150

Durante el año 2008 las instalaciones se cerraron 13 días. El reparto del tiempo en cada uno de los telescopios en las noches hábiles fue el siguiente:

Noches concedidas a propuestas en el T90	282
Noches concedidas a propuestas en el T150	270
Noches programadas para servicio en el T150	61

Reparto de tiempo por instrumentos en T90 y T150

En T90 sólo se usa el fotómetro Strömgren. Para el T150 el reparto de tiempo por instrumentos fue el siguiente:

Noches con CCD en el T150	151.5
Noches con Albireo en el T150	130.5

Reparto de tiempo según la modalidad de observación

El OSN ofrece al astrónomo tres modalidades de observación: *In situ* (las observaciones las realiza el propio astrónomo desde el OSN y cuenta con la asistencia del operador en el OSN), remota (las observaciones las realiza el astrónomo desde el IAA con la asistencia del operador desde el OSN, sólo son posibles en el T90) y de servicio (las observaciones las realiza el operador desde el OSN). El reparto del tiempo según la modalidad de observación fue el siguiente:

Noches <i>In situ</i> en el T90	138
Noches de servicio/remotas en el T90	146
Noches <i>In situ</i> en el T150	81
Noches de servicio en el T150	201

8. Actuaciones técnicas significativas

INCIDENCIAS

T150

Enero	Albireo: Avería en el obturador, adaptación a nueva electrónica Albireo: motores atrapados por el frío Albireo: algunos problemas con ERL
-------	---

Febrero	Albireo: algunos problemas con los motores debidos al frío.
---------	---

Marzo	Exceso de ruido en la CCD de Albireo
-------	--------------------------------------

Abril	Congelación de la cúpula Oscilación en Alfa del T90 El sensor de temperatura exterior deja de funcionar y vuelve a hacerlo al día siguiente Salta la protección del regulador del circuito de aceite. Deja de funcionar el ordenador CCD2K Albireo: Desconfiguración de la fuente de la lámpara de <i>flat-field</i> Albireo: avería en la Lhesa
-------	--

Junio	Se rompe la fuente del ordenador CCD2K Sensado de filtro en la rueda de filtros de la Roper Tecla de pétalos en frontal de módulo
-------	---

Julio	Reflejo de estrella brillante en lateral de espejo. Roper. Rotura de tarjeta de OPAs
-------	---

Agosto	Fallos en la Lhesa de Albireo Albireo: luz difusa en los arcos de calibración Fallo en obturador de la CCD de Albireo Sensado del terciario Falta de equilibrado
--------	--

Octubre	Albireo: Problemas con la LHESA Albireo: La rendija no llega a su posición Cae una pesa del primario Desajuste de la óptica del telescopio
---------	---

Noviembre Cúpula atascada por el hielo
El telescopio se va de límites. se parte cable de la cámara de campo
Malos contactos que provocan fallos de *tracking*
Albireo: Problemas en el obturador

Diciembre El frío afecta a los motores de Albireo
Finales de carrera en el terciario
Rotura del disco duro del ordenador CCD2K
Problemas con la lámpara de Hg de Albireo
Problemas con el obturador y la LHESA de Albireo
Imagen muy ruidosa en Albireo que impide la observación

T90

Marzo Derivas en Alfa
Strömgren: varios atascos al cambiar de diafragma

Junio Final de carrera del terciario

Julio Se va de límites y se parte el cable de la cámara de campo

Agosto Bloqueo de las comunicaciones con el telescopio

Septiembre Tornillos de los ejes de los motores de la cúpula
Rotura del disco del ordenador de la Roper

Octubre Rotura de tarjeta de OPAs

Noviembre Cúpula atascada por el hielo
Deriva de la coordenada Alfa

SISTEMAS AUXILIARES

Enero Problemas en el llenado de las bombonas de LN2

Febrero Instalación de la UPS del T90, tras su reparación

Mayo Avería en sensor de temperatura exterior.

SUBIDAS TÉCNICAS DE UN DÍA

6 de JUNIO T35: revisión controlador de cúpula
T150:
Reparación y configuración de la tarjeta de red de Altius
Pruebas de Altius como máquina de *backup* de Citius
Actualización *backup* del disco de Citius
Actualización *backup* del disco de CCD2K
Medidas para nuevo controlador de cúpula

10 de JUNIO T90:
Medida envolventes mecánicas para instalación sensor frente de onda.
Comprobación de parámetros ópticos y actualización en *web*
Reparación de fluctuación en coordenada Alfa.
T150:
Medida envolventes mecánicas para instalación sensor frente de onda.
Comprobación de parámetros ópticos y actualización en *web*
Revisión de conexiones de cámara de guiado de Roper.

19 de JULIO T60:
Cambio en lógica del pulsador de seguridad
T90:
Comprobación de la reparación de fluctuación en Alfa
T150:
Revisión rueda de filtros de Roper
Backup de seguridad del sistema de control de Roper
Tareas de mantenimiento en máquina de Roper
General:
Tareas de mantenimiento en máquina de SNOWS

5 de SEPTIEMBRE T150:
Reparación de avería: restablecimiento del sistema de Roper

11 de SEPTIEMBRE T90:
Prueba de dos tarjetas de OPAs
T150:
Revisión de finales de carrera de Alfa, Delta y pétalos
Revisión de la caja de Delta
Cambio del pulsador de pétalos en el módulo
Revisión del estado del aceite

21 de NOVIEMBRE T150:
Reparaciones en Albireo

12 de DICIEMBRE T150:
Instalación de nuevo sistema de backup con discos extraíbles, para las máquinas Roper y SNOWS
Sustitución del disco maestro de Albireo por *backup* y actualización
Actualización del disco *Backup* del ordenador de TCS

ACTUACIONES DIVERSAS

- Se ha implementado un nuevo modo, llamado "M", para Albireo.
- Nuevas versiones del programa SNOWS y MONITOR
- Actualización del receptor de imágenes del Meteosat al satélite Eurobird 9.
- Mejoras en el *software* del TCS en T150

9. Divulgación desde el OSN

Visitas guiadas:

Durante seis fines de semana del verano (28 de Junio, 12 y 26 de Julio, 9 y 23 de Agosto y 6 de Septiembre), el OSN ha abierto sus puertas al público continuando con su programa de visitas guiadas iniciado en 2006. Esta actividad se ha llevado a cabo en colaboración con el Albergue Universitario y con el radio telescopio IRAM. Las visitas han sido animadas por personal del IAA (Susana Martín, José Miguel Ibáñez, Emilio García, Justo Sánchez, Rafael Garrido, Pablo Santos, Alejandro Ramón Ballesta, Matilde Fernández, Conchi Cárdenas, Lourdes Verdes y Ovidio Rabaza) y por las asociaciones de astrónomos aficionados Sociedad Astronómica de Granada y Asociación Astronémesis, ambas de la provincia de Granada, y la Asociación Astronómica de Martos, de la provincia de Jaén.

Otras visitas:

- 21 de Mayo: visita de los ganadores del concurso “Adopta una estrella” organizado por el C.S.I.C. provenientes del Observatorio Fabra (Barcelona) con el trabajo “Estrellas dobles”, y del Instituto de Educación Secundaria Valle de Elda (Elda, Alicante) con el trabajo “Mi amigo el Sol: 10 experiencias para conocerte mejor”, acompañados por Luis Costillo y Justo Sánchez.
- 30 de Mayo: visita de un grupo de estudiantes de Ciencias Físicas de la Universidad de Granada, acompañados por las profesoras de la asignatura “Introducción a la Astrofísica” Ute Lisenfeld, Estrella Florido y Almudena Zurita.
- 4 de Junio: visita de los alumnos del Máster en Ingeniería de Computadores y Redes de la Universidad de Granada, acompañados por Luis Costillo y Julio Rodríguez.
- 21 de Junio: visita de un grupo de miembros de la Agrupación Astronómica de Palencia, acompañados por José María Quintana y Víctor Costa.

10. Presupuesto

El OSN no tiene presupuesto propio sino que se financia de los fondos del IAA. A continuación se muestran los gastos del OSN durante el año 2008 (en euros) separados según los diferentes capítulos del presupuesto del IAA y según los conceptos que detallamos a continuación:

Gasto ordinario	50.866,36
Infraestructura	3.915,29
Total inventariable	54.781,65
<hr/>	
Dietas	14.880,83
Operadores	82.705,46
Supervisores	131.122,79
Total Personal	228.709,08
<hr/>	
TOTAL OSN	283.490,73



La presente memoria ha sido redactada por J. Iglesias.

La fotografía de la portada se ha extraído de la publicación Castro-Tirado et al. (2008, Nature 455, 506) y muestra una secuencia de imágenes de un objeto variable obtenidas con el T150.

La fotografía de la contraportada muestra el telescopio T35 instalado dentro de su cúpula y ha sido tomada por S. Martín.

El contenido de la sección 8 y el informe sobre el *seeing* han sido amablemente aportados por L. Costillo y F.J. Aceituno respectivamente.