

Ejemplo de un proyecto de observación en MONS

Manuel F. Núñez Díaz

02-11-2007

1. Idea general

La ventana de observación será de aproximadamente tres horas la noche del 2 de noviembre de 2007, en el intervalo 23:15-02:15 TU. Lo primero que se debe hacer es conocer el Tiempo Sidéreo Local (*TSL*) en este intervalo, para ello, simplemente se usa la página [staralt](#)¹. Una vez en la página, hay que seleccionar la fecha de la noche de observación² y el observatorio, en este caso Izaña. En la parte inferior hay que hacer click en *Retrieve*. Aparece otra ventana con un gráfico que contiene información general sobre la noche (Figura 1).

Conocer bien el intervalo de *TSL* en el que se puede encontrar objetos será de gran ayuda. En *TSL* el comienzo de la observación es a las 00:56 y finaliza a las 03:56. A modo orientativo se pueden elegir objetos con *AR* en un rango de 4 horas antes del *TSL* de comienzo y 4 horas después del *TSL* de finalización. Para este caso, sería $\alpha \in (20^h 56^m, 7^h 56^m)$.

2. Buscando objetos

Para buscar los objetos se tiene en cuenta las limitaciones en *AR* y en *DEC*. En este caso, durante el tiempo de observación la Luna estará baja, luego en principio no se tendrá en cuenta limitación en magnitud del objeto debido al brillo de la luna.

Se desean observar objetos del catálogo Messier que cumplan las condición anterior en *AR*. Estas condiciones las cumplen satisfactoriamente un total de 14 objetos, pero serían muchos para una ventana de tres horas de observación.

Otra forma aún más sencilla es realizar la búsqueda con un programa de ordenador que simule un planetario. Entonces, se elige el lugar de observación, la fecha³ y la hora de *TU* inicio y final de la observación. Aquí se utilizó un programa de este tipo para elegir una estrella brillante, con la que comprobar que el apuntado por coordenadas va bien, y para ver si se podría observar algún planeta. Se encontró que estarán visibles *Marte*, *Urano* y *Neptuno*.

Además, para esta noche de observación se encuentra el cometa *17P/Holmes*, que tuvo un estallido la semana anterior, de modo que ahora es visible a simple vista en la costelación de Perseo.

¹<http://www.ing.iac.es/ds/staralt/>

²Se entiende por esta fecha el día en el que comienza a anochecer.

³En este caso, después de las 00:00 TU si se cambia de día.

Para los planetas, satélites, asteroides y cometas sus coordenadas ecuatoriales adquieren un valor distinto para cada noche. Entonces, se debe usar un libro o página web de [efemérides](#)⁴ para precisar sus coordenadas. La estrella elegida para el comienzo de la noche es *Deneb*⁵.

En este caso, se piensa emplear 20 minutos para cada objeto. Por tanto, se pueden elegir un total de 9 objetos entre los anteriores, sin contar la estrella de comienzo (Tabla 1)⁶.

3. Lista de objetos

Una vez seleccionados los objetos, se procede a comprobar la exactitud de sus coordenadas con la página [simbad](#), referidas a *J2000*. En este caso, se encontró que toda la lista de objetos Messier tenían mal sus coordenadas. La diferencia no suele ser significativa (minutos de arco), pero suficiente para no encontrar el objeto en el campo de visión del ocular del telescopio.

Tabla 1: Objetos seleccionados.

Nombre	AR	DEC	Tipo de objeto	Mag	Verificación
Deneb	20 41 25	+45 16 49	Estrella	1,25	o
Urano	23 05 52	-06 39 00	Planeta	5,8?	o
M31	00 42 44	+41 16 09	Galaxia de Andrómeda	3,4	✓
M33	01 33 51	+30 39 36	Galaxia del Triángulo	5,7	χ
M34	02 42 06	+42 46 00	Cúmulo en Perseo	5,5	o
17P/Holmes	03 45 00	+50 36 00	Cometa	16,9?	✓
M45	03 47 24	+24 07 00	Cúmulo de las Pléyades	1,6	o
M42	05 35 17	-05 23 28	Nebulosa de Orión	4,0	✓
M[30]_35	06 09 06	+24 21 00	Cúmulo en Géminis	5,3	o
Marte	06 50 14	+24 00 00	Planeta	-0,7	✓

Las cartas de visibilidad se pueden ver en las figuras 2 y 3, pues se dividieron los objetos del cuadro 1 en dos grupos, ya que una única carta resultaba muy engorrosa.

4. Revisión de la noche de observación

La noche estuvo despejada aunque no con muy buen *seeing*. No se pudo comenzar a observar hasta pasadas 12:15 TU, lo que supuso cambiar la estrella de comienzo de la noche por α -cassiopeia. El apuntado fue correcto y, tras algunas pruebas necesarias para completar el manual del telescopio, se comenzó a observar los objetos de la tabla 1.

⁴<http://astrored.org/efemerides/datos/>

⁵La estrella de comienzo debe ser fácil de localizar a simple vista y, por comodidad, encontrarse al oeste si comienza a observar objetos cerca del ocaso.

⁶Es conveniente ordenarlos por *AR*, así se obtiene el orden de observación.

Urano quedó descartado ya que estaba muy cerca del horizonte. Debido al escaso tiempo disponible se descartaron los cúmulos abiertos y se observó entonces en el siguiente orden: M31, M33 (no se encontró, quizás estén mal las coordenadas o el cálculo de AH), cometa 17P/Holmes, M42 y Marte. Esto supuso aproximadamente una hora de observación, incluyendo tiempos de apuntado (4 min/objeto) y de observación (10 min/objeto).

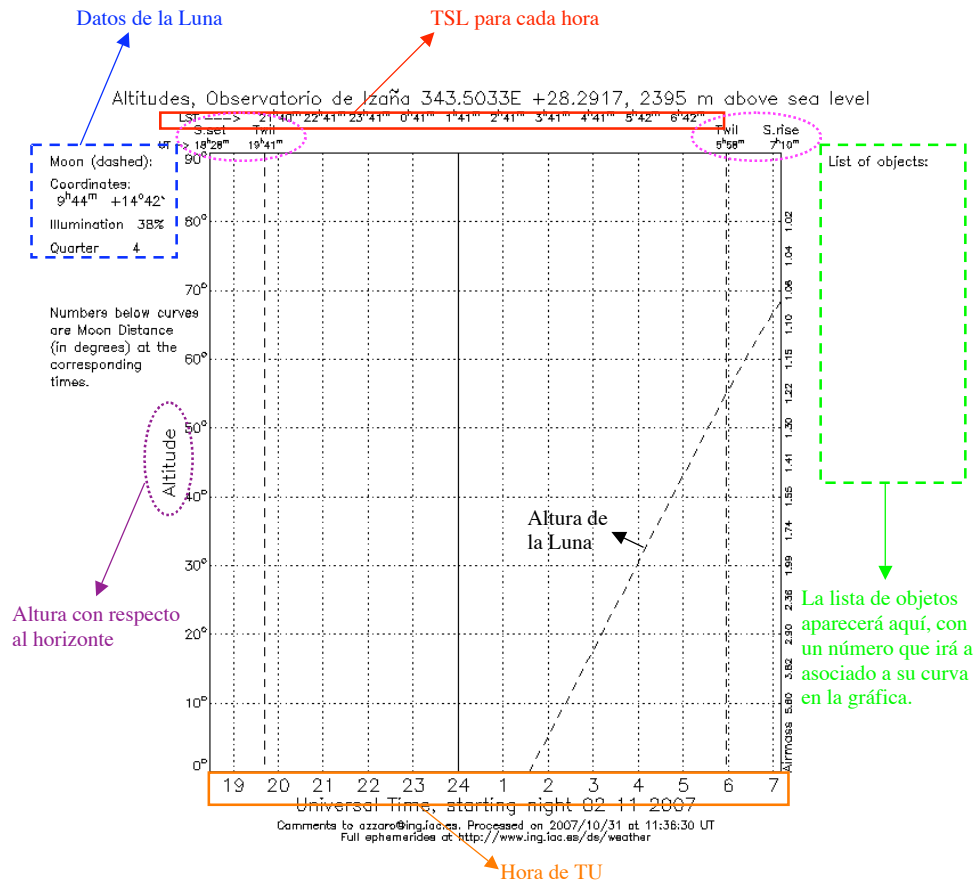


Figura 1: Carta de visibilidad.

Altitudes, Observatorio de Izaña 343.5033E +28.2917, 2395 m above sea level

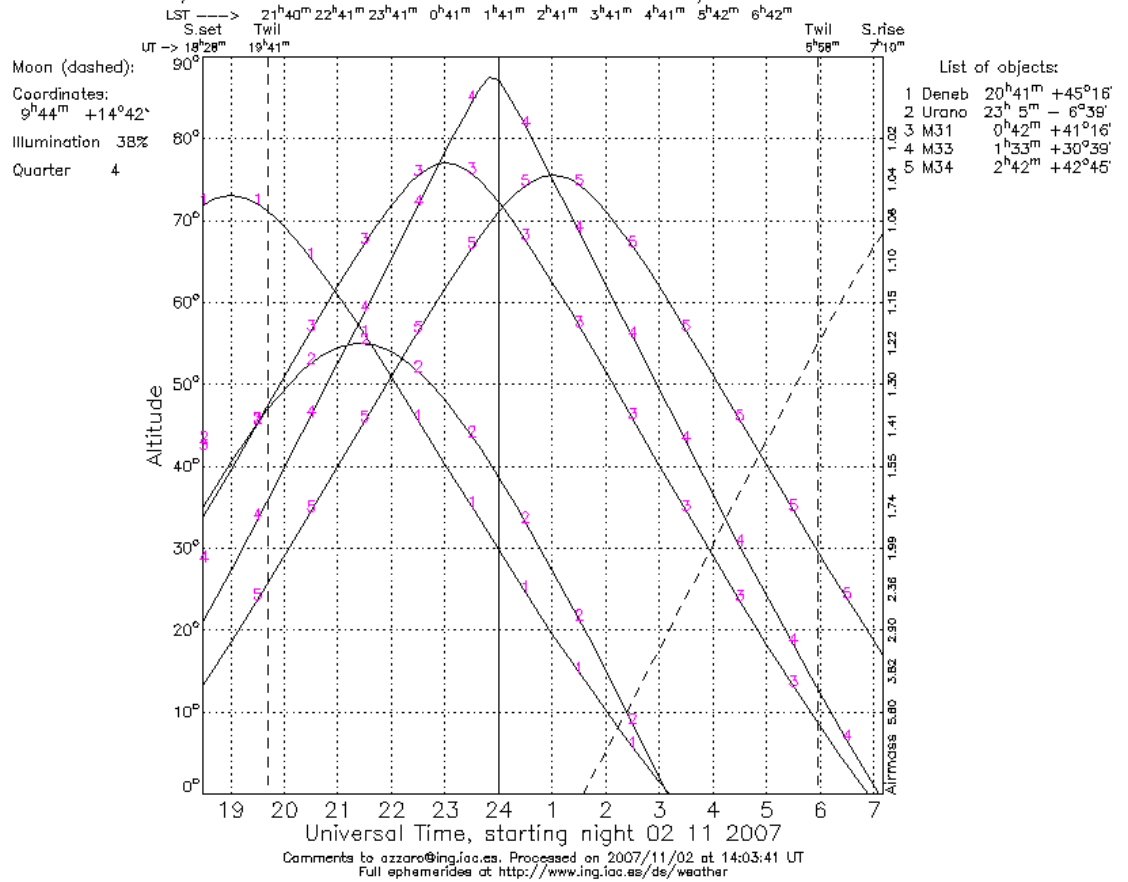


Figura 2: Carta de visibilidad del primer conjunto de objetos.

Altitudes, Observatorio de Izaña 343.5033E +28.2917, 2395 m above sea level

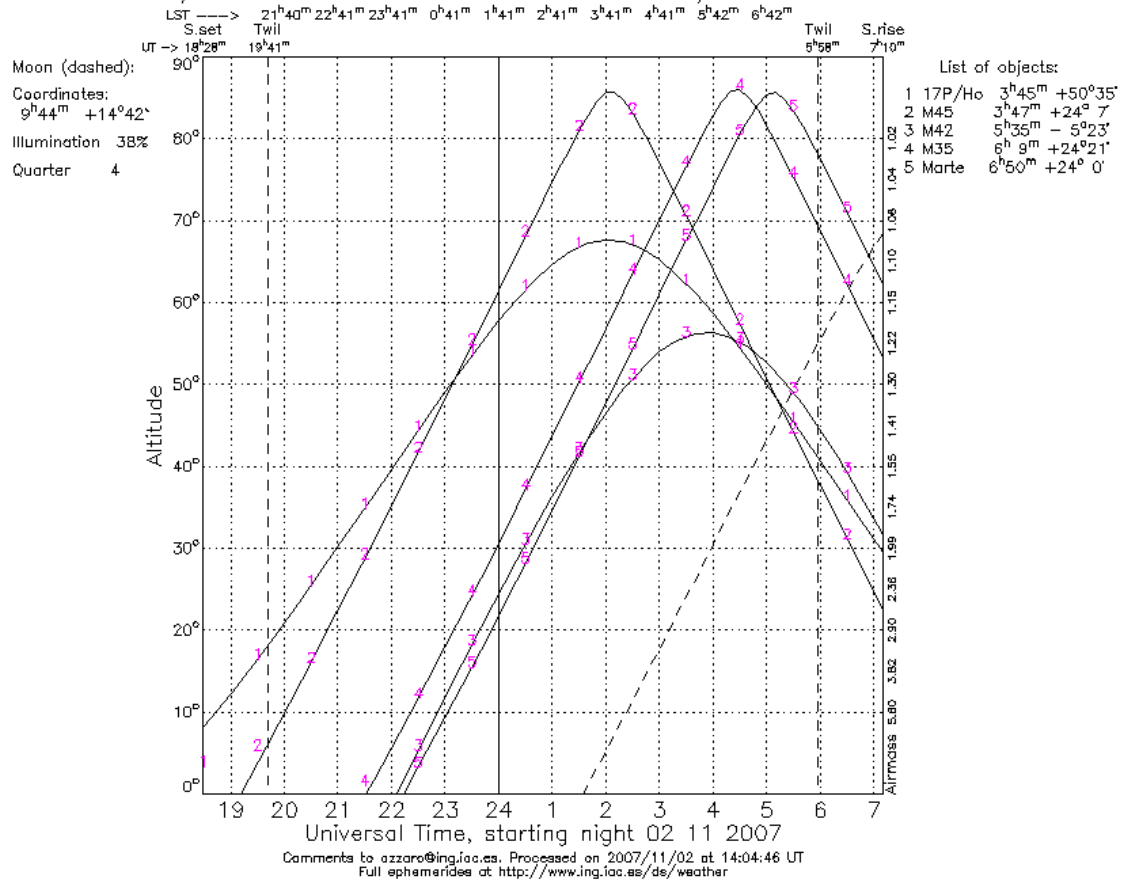


Figura 3: Carta de visibilidad del segundo conjunto de objetos.