

# 3<sup>er</sup> Maratón Messier - AstroCuenca

## Observación Astronómica

**09-03-2019, De 18:00h a ....**

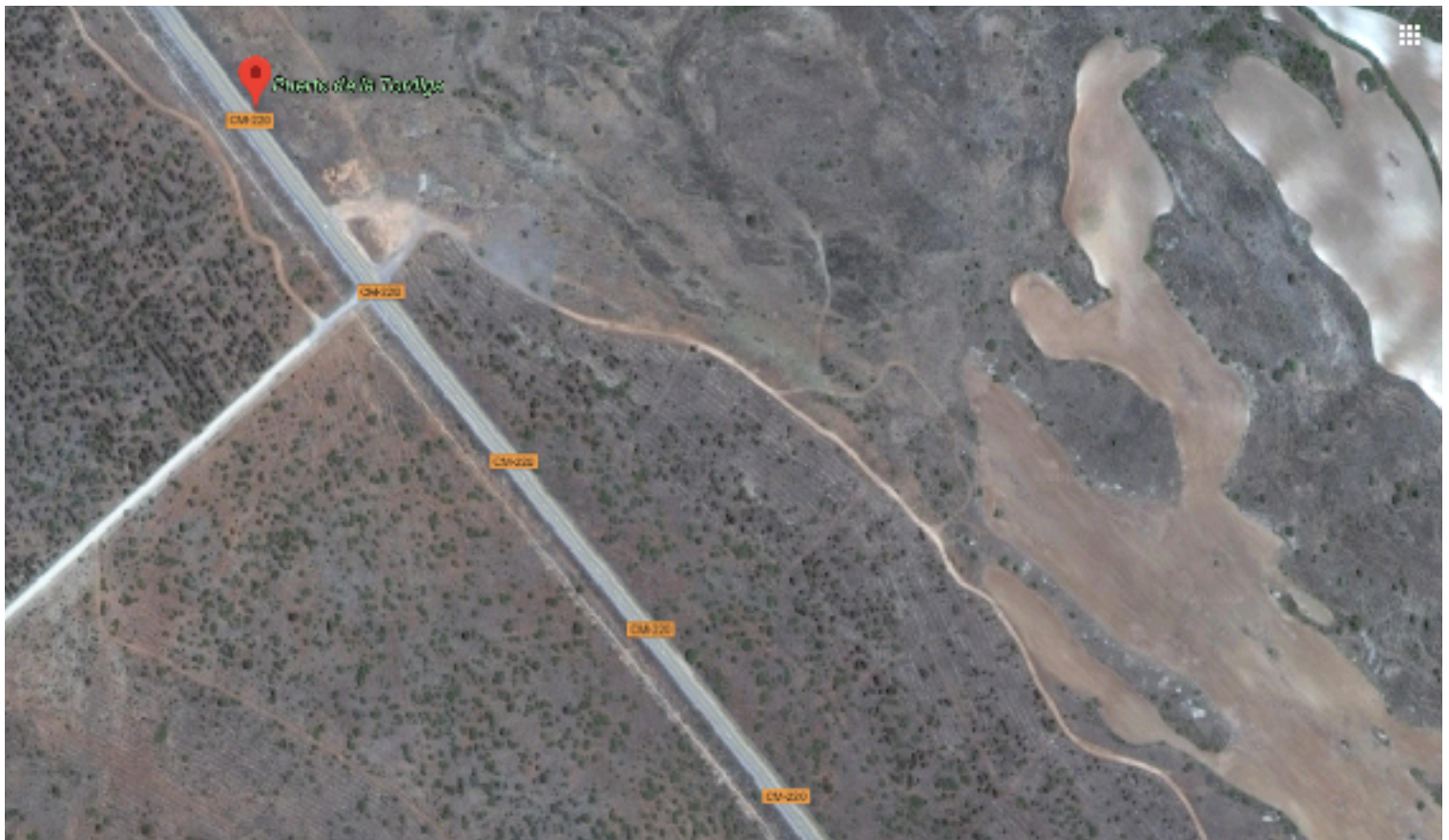
**LUGAR DE OBSERVACIÓN: La Tórdiga - Cuenca**

Datos calculados para las coordenadas

39° 54' 53" N de Latitud

02° 03' 53" W de Longitud

El lugar de observación será a unos 200 metros de la carretera, en el centro de la imagen.



De todo el año, el mes donde hay oportunidad de divisar un mayor número de objetos messier es el del solsticio de primavera: o sea **marzo**.

Ver todos los objetos es prácticamente imposible al no ser que se cuente con un buen sistema GoTo y una noche muy propicia, **pero el reto consiste en hacer búsquedas manuales**, teniendo como base la experiencia, unas buenas cartas estelares y una buena Guía del orden en que ver los objetos del Catálogo tratando así de encontrar el mayor número posible de objetos.

Para llevar a cabo el reto, y como punto de apoyo es muy importante contar con los cielos más oscuros posibles pues nos ayudará en la labor de búsqueda y encuentro de cada objeto.

Aunque parece que la noche es larga es muy importante tener todo el equipo bien preparado antes de anochecer pues en esa época del año la noche cae muy rápido y nos puede pillar desprevenidos.

El mejor momento del mes para tratar de hacer el Maratón Messier es el más cercano al equinoccio de primavera y que tenga luna nueva, este año **Luna Nueva será el próximo día 06/03/2019**.

Según como caiga en el año dicha fecha se podrán ver más o menos objetos pues muchos están al límite de visibilidad en el horizonte.

---

*Charles Messier:*



Charles Messier. Imagen sacada de Wikipedia.

Hoy día contamos con bases de datos con miles de millones de objetos, desde estrellas en nuestra vecindad solar, hasta otras galaxias pasando por objetos dispersos por nuestra propia Galaxia. Con un sólo click tenemos acceso a bases de datos que nos permiten reconstruir órbitas de cometas, obtener espectros cuyo análisis nos revela la naturaleza de los objetos observados o estudios multifrecuencia que nos permiten analizar en profundidad qué está pasando en dicho objetos. Pero esto ha sido gracias al desarrollo tecnológico de los últimos 170 años (fotografía) y al desarrollo de la informática y los métodos de captación de información procedente del espacio. Nada que ver con la ciencia que se hacía en el siglo XVIII. Por aquel entonces poco se sabía del Universo más allá del Sistema Solar, y por lo tanto, el descubrimiento de nuevos cometas era uno de los aspectos que te hacía tener un nombre en [astronomía](#).

---

Con los instrumentos con los que contaban los astrónomos profesionales durante el siglo XVIII vagamente se podía diferenciar entre una nebulosa, una galaxia o un cometa. Catálogos de objetos fijos (nebulosas, cúmulos estelares o galaxias) eran claves para decidir si una nebulosidad observada

en el cielo merecía la pena ser observada durante varias noches para ver si poseía movimiento propio o si se trataba de un objeto ya catalogado y conocido.

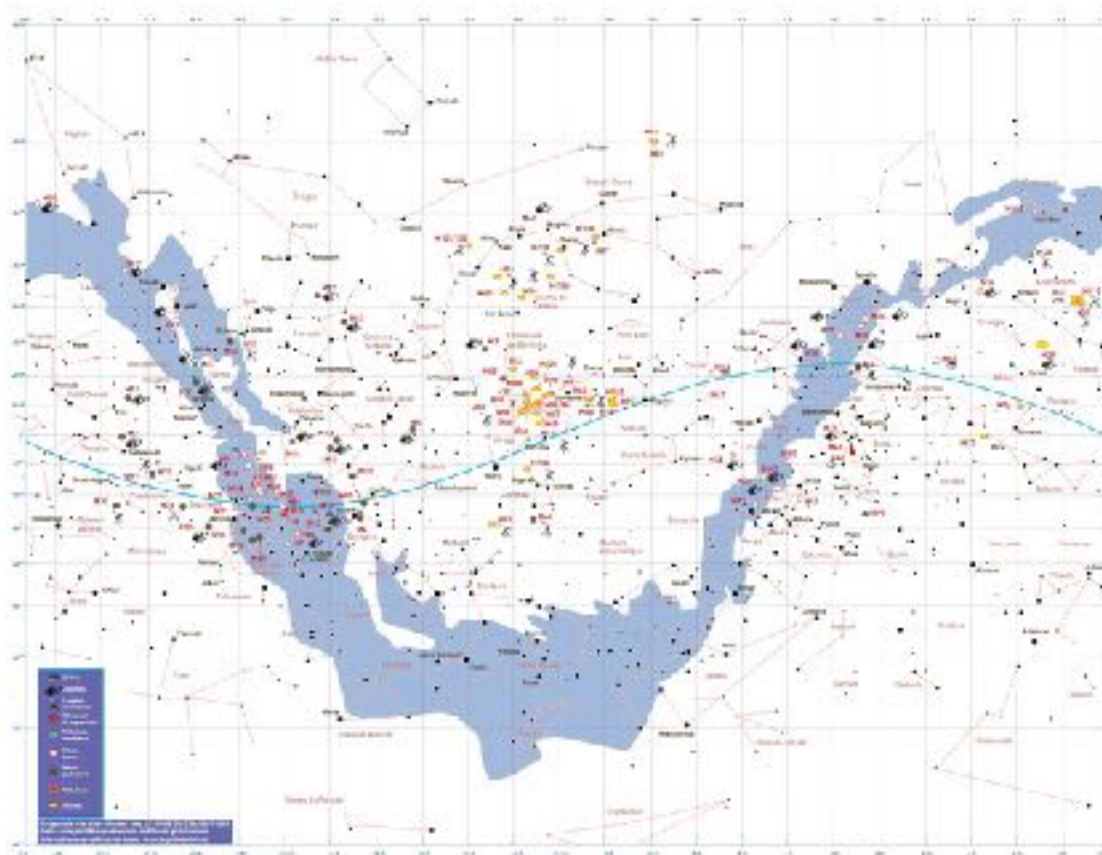
Durante los años 1758 al 1782, Charles Messier, astrónomo francés (1730 – 1817), compiló una lista de unos 100 objetos candidatos a cometas desde el observatorio que Joseph-Nicolás Delisle (astrónomo francés que desarrolló su labor entre los siglos XVII y XVIII) construyó en el pueblo francés de Cluny. Dicha lista de objetos comenzó a llamarse “Catálogo Messier”, sus objetos se designaron por una “M” en honor a Messier seguidos de un número y hoy día se considera con una colección de los objetos más bellos y brillantes que pueden observarse con telescopios de aficionados. La actual lista de objetos Messier se compone de un total de 110 objetos. La lista inicial de Charles Messier fue expandida por su colega Pierre Méchain (hasta completar

una lista de 103 objetos). Los siete últimos (104 al 110) fueron añadidos posteriormente por otros astrónomos desvinculados de Charles Messier.

### *El maratón Messier:*

El maratón Messier es el nombre, que se le ha dado al intento de observar tantos objetos Messier como sean posibles en una sola noche de observación. Los objetos Messier no se encuentran uniformemente distribuidos a lo largo del firmamento, de hecho, el único objeto que se encuentra entre las ascensiones rectas 21:40 a 0:40 es M52. Este hecho hace que haya una serie de noches especiales durante los meses de marzo y abril a lo largo de las cuales podemos observar la totalidad de los objetos catalogados por Charles Messier. Dichas fechas oscilan de un año a otro dependiendo de las condiciones lunares, ya que necesitamos luna nueva y cielos limpios para poder observar todos los objetos de cielo profundo del catálogo Messier. Charles Messier realizó sus observaciones desde el Observatorio de Joseph-Nicolás Delisle (astrónomo francés que desarrolló su labor entre los siglos XVII y XVIII) en el pueblo francés de Cluny. Por lo tanto sus observaciones estaban limitadas al hemisferio Norte. De hecho, debido a la distribución de Ascensiones Rectas y Declinaciones de los objetos Messier, las latitudes terrestres óptimas para lograr observar los 110 objetos del catálogo Messier ronda los 25 grados Norte, haciendo de Castilla-la Mancha (40 grados latitud Norte) uno de los lugares donde esta aventura es posible.

Los comienzos del maratón Messier se datan por la década de los setenta, cuando algunos aficionados norteamericanos (y quizás algún español no confirmado) comenzaron a intentar cazar todos los objetos Messier en una sola noche. De hecho, se cree que fué la noche del 23 al 24 de marzo de 1985 la primera vez que un astrónomo aficionado (Gerry Rattley desde Arizona) completó tal hazaña. Desde entonces son varias las asociaciones que se han fundado con el único objetivo de prepararse y preparar materiales para esta carrera observacional.



Representación en el plano Declinación vs Ascensión Recta de los objetos del catálogo Messier. Constelaciones modernas, eclíptica y la Vía Láctea están también marcadas en la figura. Imagen tomada de [www.leguידeduciel.net](http://www.leguידeduciel.net).

Eso sí, la tecnología desde aquellos primeros años setenta ha cambiado muchísimo, y hoy día en pequeños telescopios de aficionado tenemos precisas y completas bases de datos que nos permiten, con un simple click de un mando conectado a la montura (o por medio de un ordenador), movernos de un objeto a otro casi sin pestañear. No soy quién para decir que eso es trampa, pero se pierde el romanticismo de aquellas noches tirados en el suelo con las manos en la montura (o en el mando del motor), con un ojo en el buscador, el otro en el cielo mientras recordamos el recorrido que hemos acordado de acuerdo al mapa de turno para llegar a nuestro siguiente objetivo. De todas formas, sea como sea, os animo desde aquí a intentar-

lo, si este año observamos 20, el año que viene, con la preparación necesaria, seguro que somos capaces de ampliar nuestra marca.

Evidentemente, hay quién critica este tipo de actividades esgrimiendo que la observación en una noche de 110 objetos no nos permite deleitarnos con cada uno de ellos como se merecen. Es cierto, pero no me convencen, mi respuesta al respecto es muy sencilla. El Universo es un complejo “organismo” que funciona como un sólo, que ha seguido una evolución que tratamos de desgranar los astrónomos día a día. Desde la formación, evolución y muerte de estrellas; hasta las grandes asociaciones estelares como cúmulos abiertos, globulares y hasta galaxias; pasando por observación del medio interestelar que da lugar a nuevas estrellas o que nos impiden observar más allá. Todo esto es el Universo, y todo esto podremos observarlo a lo largo de una sola noche. Habrá actividades más gratificantes, habrá fenómenos más espectaculares, pero seguro que nada como la observación de toda esta variedad de astros en una sola noche, siendo conscientes de lo que estamos observando, para valorar el espectáculo que noche a noche la naturaleza nos brinda.

Ya sea para la realización del maratón Messier o para deleite personal durante una noche cualquiera del año, hay multitud de recursos en internet con información acerca de cómo observar cada objeto, cómo localizarlo, que sabemos los astrónomos de él, curiosidades y un largo etcétera. Sólo puedo animaros desde aquí a continuar leyendo esta recopilación de información y ampliar informaciones en completas páginas como las que listo a continuación:

- <http://www.catalogomessier.com/>: Información sobre los objetos, imágenes, dibujos, información sobre el maratón Messier...
- <http://www.astronomia-iniciacion.com/el-catalogo-messier.html>: Información variada sobre el catálogo Messier.
- <http://messier.seds.org/>: Un compendio (en inglés) con todo lo que quieres saber sobre el catálogo Messier, los objetos, el maratón, curiosidades, etc.

Además de diferentes aplicaciones tanto para Android como para IOS con el Catálogo Messier.

Creo que esto es más que suficiente para animaros a preparar todo lo necesario, calibrar nuestro instrumental y salir al campo a pasar un buen rato de

observación con nuestros compañeros de afición. Es hora de dejarnos embriagar por las maravillas de un Universo que nos ha creado y visto crecer, ya que nosotros somos parte de él, nosotros somos polvo de estrellas.

*Algunos consejos y principales etapas del maratón:*

### **Equipamiento:**

Evidentemente, lo primero que necesitamos es algún instrumento óptico. A simple vista podremos ser capaces (desde cielos oscuros) de observar unos 10 objetos. Unos prismáticos de 7×50 o 10×50 (los más recomendados para la observación astronómica) nos permitirán observar unos 60 objetos. En teoría, unos prismáticos de 20×80 nos permitirían observar la totalidad de los objetos Messier. Sin embargo, nuestra intención es observar todos los objetos Messier y optimizar el tiempo, lo que nos lleva a que debemos de empezar cuando las últimas luces aún nos impiden disfrutar de un cielo oscuro y las primeras luces nos dicen que nuestro maratón está llegando a su fin. Además, algunos objetos se encontrarán bajos en el horizonte y otros próximos al sol. Por lo tanto, aunque unos pequeños prismáticos nos ahorrarán mucho tiempo (y de hecho serán utilizados), necesitaremos de un telescopio para captar los objetos más débiles en las condiciones de observación más difíciles. Un newtoniano de 200 mm puede ser un buen compromiso entre comodidad, transportabilidad y ser capaces de observar los 110 objetos, así como un completo set de oculares.

Recordad llevad con vosotros vuestra guía de estrellas de campo favorita, mapas precisos de objetos y alguna planificación referente al orden de los objetos a observar (ya sea la aquí propuesta, otra que encontréis en los anteriores enlaces o alguna que confeccionéis vosotros de acuerdo a vuestra situación). El resto de equipamiento es el típico: ropa de abrigo, aunque la primavera va llegando tenemos por delante muchas horas y las noches de principios de primavera pueden ser bastante frías; comida y un termo con bebida calentita, a mediados de nuestro recorrido haremos un parón para reponer fuerzas que nos permitirá seguir hasta el amanecer; mesa y sillas para sentarnos, observar cómodamente y dejar nuestros cuadernos y mapas; una linterna roja es también imprescindible ya que vamos a observar fundamentalmente objetos de cielo profundo que requieren que nuestra vista esté acostumbrada a la oscuridad.

*Secuencia de observación de objetos:*

A continuación les enseñamos, a modo orientativo, la secuencia de observación de objetos a lo largo del maratón Messier según Don Machholz en su libro “Messier Marathon Observer’s Guide”. Hay otras alternativas de secuencia de objetos, el objetivo fundamental de estas secuencias es el de evitar desplazamientos grandes entre objetos que nos puedan hacer perder el tiempo.

**Principales etapas:**

1) **Atardecer ajetreado:** Tan pronto como las primeras estrellas aparezcan en el cielo, siendo éste aún azulado- grisáceo debemos de empezar nuestra búsqueda. Nuestros primeros objetivos son 6 galaxias, 4 de ellas pertenecientes a nuestro Grupo Local (M74, M77, M33, M31, M32, M110) todas ellas hacia el horizonte oeste. Sin tiempo que perder debemos de movernos hacia los 4 siguientes (M52, M103, M76, M34) que son críticos para conseguir nuestro objetivo. Debido a su baja altura y la extinción atmosférica serán difíciles de observar, pero si lo conseguimos, habremos salvado la primera etapa, una de las más duras.

OBJETOS DEL ATARDECER (19h-5h 26m):

Fecha: \_\_\_\_\_ Observador: \_\_\_\_\_  
 Localidad: \_\_\_\_\_ Latitud: \_\_\_\_\_ Longitud: \_\_\_\_\_ Tiempo zona: \_\_\_\_\_  
 Instrumentos utilizados: \_\_\_\_\_  
 Comentarios: \_\_\_\_\_

№	№ CAE.	CON.	TIP.	AR.	D.	MAG.	TAMAÑO	ORTO/TRANSCASO	SAZ1980	HORA	NOTAS
1	M74	Pe	Gal	1h01.7m	17°07'	9.2	15x10	20:05	10		
2	M77	Let	Gal	2h01.7m	47°01'	8.5	15h	20:22	10		
3	M33	Tu	Gal	1h03.9m	30°57'	5.7	42x35	21:18	4		
4	M32	And	Gal	2h02.7m	40°52'	8.2	8x6	21:18	4		
5	M31	And	Gal	2h04.7m	41°17'	3.5	17x6x7	21:41	4		
6	M110	And	Gal	2h05.4m	41°48'	8.0	15x10	21:42	4		
7	M79	Lep	CG	5h01.5m	24°35'	8.0	5	21:43	19		
8	M45	Tes	CA	3h03.0m	29°07'	1.2	100	22:45	4		
9	M42	Ori	ND	3h05.4m	-37°27'	4.0	40x60	22:58	11		
10	M43	Ori	ND	3h05.6m	5°16'	9.0	20x15	22:58	11		
11	M41	CMa	C	3h04.0m	-20°34'	4.5	30	23:11	19		
12	M78	Per	CA	2h02.0m	42°17'	6.2	35	23:23	4		
13	M76	Per	NP	1h02.4m	51°54'	12.25	1	20:23	4		
14	M72	Tau	CA	2h04.0m	61°19'	6.9	15	no aparece	7		
15	M103	Urs	CA	1h03.2m	40°42'	7.4	4	no aparece	1		



**2) Un poco de relax:** Ahora nos centramos en una zona bastante más alta sobre el horizonte, objetos bastante brillantes, algunos de los cuales podrán ser observables con prismáticos o incluso a simple vista, lo que nos ahorrará bastante tiempo. Durante esta etapa disfrutaremos de cúmulos abiertos, cúmulos globulares, nebulosas y galaxias agrupadas a pares y hasta en triplete.

**3) El Universo a gran escala:** A continuación nos sumergiremos en los objetos más lejanos, entorno a 60 millones de años luz nos encontramos con el cúmulo de galaxias denominado como Coma-Virgo. Todos estos objetos son galaxias, algunas gigantes elípticas, otras espirales similares a la nuestra, una bella imagen que nos ayuda a imaginar cómo es la estructura filamentosa a gran escala del Universo y cómo las galaxias se agrupan, al igual que las estrellas, en cúmulos o supercúmulos ligadas por la acción gravitatoria. En esta etapa aprovecharemos e incluiremos otros dos objetos (M68 y M83) antes de tomarnos un bien merecido descanso. Si miramos el reloj a este punto deben de rondar desde las 0:00 a las 2:00, hasta las 2:30 podemos descansar un poquitín para retomar fuerzas, recordar lo que nos queda por delante y afrontar la última parte... ¡Ánimo ya queda menos!

OBJETOS DEL UNIVERSO (M68 a M83)

Fecha: \_\_\_\_\_ Observador: \_\_\_\_\_  
 Localidad: \_\_\_\_\_ Latitud: \_\_\_\_\_ Longitud: \_\_\_\_\_ Tiempo zona: \_\_\_\_\_  
 Instrumento utilizado: \_\_\_\_\_  
 Comentarios: \_\_\_\_\_

Nº	Nº CAL.	CDN.	TIP.	RA	D	MAG.	TAMAÑO	OBJETOS ANTECEDENTES	SATUR.	HORA	NOTAS
16	M78	Orn	ND	5h07.7m	09°01'	8.9	8x6	01:24	11		
17	M95	Exp	CA	5h04.0m	12°52'	6.2	22	00:10	19		
18	M90	Moo	CA	5h03.2m	-8°20'	5.9	16	00:33	12		
19	M1	Ten	ND	5h04.5m	22°01'	8.4	194	00:25	5		
20	M47	Exp	CA	5h05.0m	-14°30'	4.4	30	00:31	12		
21	M66	Exp	CA	5h03.8m	-14°39'	6.1	27	00:24	12		
22	M5	Com	CA	5h05.9m	24°21'	5.1	26	01:18	5		
23	M78	aur	CA	5h05.7m	32°57'	6.4	21	01:28	5		
24	M6	aur	CA	5h05.1m	34°08'	6.9	12	01:13	5		
25	M7	aur	CA	5h07.4m	32°47'	5.5	24	01:24	5		
26	M8	Hca	CA	5h13.8m	5°18'	5.8	58	01:34	12		
27	M97	Obs	CA	5h05.4m	11°42'	6.9	30	00:18	12		
28	M84	Obs	CA	5h03.1m	10°52'	8.1	98	00:23	6		

**OBJETOS DE PRIMAVERA (21.26 A 30.20)**

Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Observador: \_\_\_\_\_  
 Localidad: \_\_\_\_\_ Latitud: \_\_\_\_' \_\_\_\_" Localidad: \_\_\_\_' \_\_\_\_" Tiempo Zóna: \_\_\_\_\_  
 Instrumentos utilizados: \_\_\_\_\_  
 Comentarios: \_\_\_\_\_

Nº	Nº CAT.	CON	TIP	AR	D	MAG	TAMAÑO	ORTO/TRAJUNDCASO	SAZ(10)	HORA	NOTAS
29	M05	Leo	Gol	10h-4.6h	11°42'	9.7	5x3	13.5322-28°04.53	13		
30	M06	Leo	Gol	10h05.3h	11°57'	9.7	5x5	13.5322-28°15.01	13		
31	M05	Leo	Gol	10h07.8h	12°57'	9.3	5x4	13.5322-28°55.05	13		
32	M05	Leo	Gol	10h19.9h	17°05'	9.3	10x5	14.1322-28°15.51	13		
33	M06	Leo	Gol	10h20.2h	12°57'	9.3	5x4	14.1422-28°05.53	13		
34	M01	Uma	Gol	3h05.6h	67°04'	6.2	25x14	circunpolar	2		
35	M07	Uma	Gol	3h05.8h	67°04'	8.1	1h5	circunpolar	7		
36	M03	Uma	Gol	10h14.5h	32°07'	10.1	5x3	circunpolar	2		
37	M07	Uma	NP	10h14.8h	58°04'	12.0	3	circunpolar	2		
38	M03	Uma	Gol	10h27.6h	52°27'	9.1	5x5	circunpolar	2		
39	M00	Uma	E2	12h2.4h	38°05'	8.3	1	circunpolar	2		
40	M06	CVo	Gol	17h19.1h	42°17'	8.5	1x0	14.1422-28°09.67	7		
41	M04	CVo	Gol	12h03.5h	41°07'	8.2	1x0	13.5300-31°09.15	7		
42	M05	CVo	Gol	13h15.8h	42°02'	8.5	1x0	13.5300-28°09.65	7		
43	M01	CVo	Gol	13h24.9h	42°12'	8.4	1x0	13.5300-09°00.51	7		
44	M01	Uma	Gol	14h05.2h	34°21'	7.7	25x25	circunpolar	2		
45	M07	Dra	Gol	13h05.5h	52°07'	10.1	5x7	circunpolar	7		
46	M03	Com	CG	13h12.5h	18°13'	7.7	13	17.3100-31°07.43	14		
47	M04	Com	Gol	13h05.7h	21°54'	8.5	5x5	17.3100-36°07.95	7		
48	M3	Com	Gol	13h01.0h	11°37'	8.1	5x4	17.3100-39°38.57	7		

**OBJETOS DEL CÚMULO DE VIRGO (26.14 A 06.01)**

Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Observador: \_\_\_\_\_  
 Localidad: \_\_\_\_\_ Latitud: \_\_\_\_' \_\_\_\_" Localidad: \_\_\_\_' \_\_\_\_" Tiempo Zóna: \_\_\_\_\_  
 Instrumentos utilizados: \_\_\_\_\_  
 Comentarios: \_\_\_\_\_

Nº	Nº CAT.	CON	TIP	AR	D	MAG	TAMAÑO	ORTO/TRAJUNDCASO	SAZ(10)	HORA	NOTAS
49	M08	Com	Gol	12h13.8h	14°54'	10.1	10x5	17.3125-28°06.53	13		
50	M09	Com	Gol	12h14.8h	16°25'	9.5	5x5	17.3125-28°06.01	13		
51	M04	Com	Gol	12h23.5h	12°47'	9.4	5x6	17.3125-28°06.51	13		
52	M05	Com	Gol	12h24.4h	16°11'	9.2	5x5	17.3100-09°07.91	13		
53	M04	Vr	Gol	12h25.1h	12°57'	9.3	5x4	17.3100-09°06.01	13		
54	M06	Vr	Gol	12h25.2h	12°57'	9.2	5x6	17.3100-09°06.04	13		
55	M07	Vr	Gol	12h29.1h	12°24'	8.5	3x7	17.3100-1°02.69	14		
56	M09	Vr	Gol	12h33.7h	12°57'	9.3	4x4	17.3100-15°06.52	14		
57	M00	Vr	Gol	12h34.8h	12°12'	9.3	10x5	17.3100-17°06.33	14		
58	M03	Com	Gol	12h37.1h	16°25'	9.5	1x4	17.3100-12°06.55	14		
59	M01	Com	Gol	12h33.4h	14°52'	10.2	5x4	17.3100-15°06.59	14		
60	M06	Vr	Gol	12h37.7h	11°52'	9.5	5x4	17.3100-17°06.52	14		
61	M09	Vr	Gol	12h37.1h	11°57'	9.4	5x3	17.3100-22°06.17	13		
62	M00	Vr	Gol	12h-3.7h	11°38'	8.3	5x6	18.3200-23°06.37	14		
63	M09	Vr	Gol	12h29.1h	8°05'	8.4	3x7	17.3100-18°06.77	13		
64	M01	Vr	Gol	12h24.5h	4°29'	9.7	5x6	17.3125-28°06.13	13		
65	M03	Vr	Gol	12h-1.6h	-11°37'	8.9	5x3	18.3100-28°05.12	14		
66	M08	Ipa	CG	12h-9.5h	-26°45'	8.2	12	18.3100-19°04.63	21		
67	M03	Ipa	Gol	14h37.0h	29°53'	8.9	18x10	30.5300-17°03.53	21		

**4) Tour de objetos veraniegos:** No sé si a vosotros os pasa lo mismo, pero el ánimo se me sube cada vez que empiezo a observar, aunque sea muy avanzada la noche, las constelaciones de Escorpio y Sagitario, ¡el verano se aproxima!. Sea como sea, es tiempo de observar los objetos típicos del verano y barrer constelaciones como Ofiuco, la Serpiente, Lira, Cisne, Sagitario, etc. Probablemente una de las regiones más bonitas ya que estaremos enfocando nuestros telescopios en dirección al núcleo de nuestra Galaxia, la Vía Láctea, y tendremos ante nosotros uno de los espectáculos más impresionantes.

**OPORTUNIDAD VERANERO 2013-2014**

Fecha: \_\_\_\_\_ Ciudad: \_\_\_\_\_

Localidad: \_\_\_\_\_ Latitud: \_\_\_\_\_ Longitud: \_\_\_\_\_ Tiempo Zona: \_\_\_\_\_

Instrumentos utilizados: \_\_\_\_\_

Comentarios: \_\_\_\_\_

Nº	Nº CAT.	CON	TIP	AB	D	M.A.C	TAMAÑO	ORTO/TRAN/CASO	S.A.M.O	HORA	NOTAS
68	M15	Ser	CG	16013.5m	2707'	5.9	17	0628.0906	11		
69	M15	Hec	CG	16041.5m	3252'	5.9	17	0629.0236	8		
70	M02	Hec	CG	13017.5m	4700'	6.5	11	0628.1151	9		
71	M12	Oph	CG	16037.5m	1957'	6.0	15	0629.0308	14		
72	M10	Oph	CG	16053.5m	4910'	6.6	15	0628.0922	15		
73	M14	Oph	CG	17007.5m	7719'	7.6	11	0611.0145	14		
74	M197	Oph	CG	16032.5m	4373'	8.1	10	0612.0929	10		
75	M1	Ser	CG	16025.5m	2675'	8.9	26	0600.0632	22		
76	M00	Ser	CG	16017.5m	2279'	7.2	5	0606.0840	22		
77	M02	Oph	CG	13001.5m	3807'	6.0	14	0608.0533	24		
78	M19	Oph	CG	17007.5m	7670'	7.7	14	0607.0917	22		
79	M9	Oph	CG	17019.5m	1870'	7.9	5	0608.0938	22		
80	M5	Ser	CA	17040.5m	3210'	4.2	13	0615.0924	22		
81	M7	Ser	CA	17053.5m	3478'	3.3	80	0620.0925	22		
82	M8	Ser	ND	18005.5m	2475'	5.8	96.40	0604.0921	22		
83	M10	Ser	ND	18012.5m	2372'	6.3	26.22	0604.0924	22		
84	M11	Ser	CA	18004.5m	2270'	5.0	13	0604.0928	22		

Nº	Nº CAT.	CON	TIP	AB	D	M.A.C	TAMAÑO	ORTO/TRAN/CASO	S.A.M.O	HORA	NOTAS
85	M25	Ser	CA	17050.5m	4970'	5.3	27	0606.0930	22		
86	M26	Ser	CA	18010.5m	4879'	4.5	170.69	0606.0935	14		
87	M18	Ser	CA	18019.5m	4788'	6.9	5	0606.0143	10		
88	M24	Ser	CA	18051.5m	4915'	4.0	31	0610.0147	22		
89	M17	Ser	ND	18020.5m	4671'	6.0	96.54	0606.0149	10		
90	M16	Ser	ND	18018.5m	4349'	6.0	145.75	0606.0153	14		
91	M22	Ser	CG	18035.5m	2375'	5.1	21	0127.0935	22		
92	M28	Ser	CG	18024.5m	2492'	6.0	11	0130.0940	22		
93	M11	Ser	CA	18051.5m	4710'	5.8	14	0303.0240	10		
94	M16	Ser	CA	18045.5m	4924'	8.0	13	0307.0139	16		
95	M57	Lgr	ND	18053.5m	2702'	9.79	1	2228.0429	0		
96	M56	Lgr	CG	19010.5m	3071'	8.3	7	2304.0438	8		
97	M19	Oyg	CA	20032.5m	4920'	4.6	36	2257.0408	9		
98	M20	Oyg	CA	20074.5m	3277'	6.0	3	2519.0430	9		
99	M27	Vic	ND	19059.5m	2749'	7.89	6	0322.0434	8		
100	M71	Ser	CG	19055.5m	1847'	8.3	7	0351.0434	8		
101	M09	Ser	CG	18031.5m	4271'	7.3	4	0202.0438	22		
102	M10	Ser	CG	18049.5m	4218'	8.1	3	0213.0430	22		
103	M24	Ser	CG	18055.5m	4002'	7.3	5	0217.0435	22		
104	M23	Ser	CG	19040.5m	3870'	7.9	19	0504.0133	22		
105	M25	Ser	CG	20005.5m	3155'	8.6	4	0253.0436	22		

**5) El acelerón final:** Los primeros claros empiezan a amenazar en el horizonte este tras una noche movidita en la que hemos disfrutado de la naturaleza en estado puro. La naturaleza despierta, el sonido de autillos, búhos y ladridos esporádicos de perros empieza a dar paso a cantos gallos, cencerros de cabras y el piar y trinar de bandadas de pájaros. Cinco objetos más y habremos terminado, pero debemos darnos prisa, el amanecer está cerca y algunos objetos como M30 pueden llegar a ser bastante difíciles de observar. Pero al final todo merecerá la pena, M15, M2, M72, M73 y nuestro ansiado último objeto M30. ¡Lo hicimos! Hemos terminado nuestro maratón.

Pero no os preocupéis si no habéis observado los 110 objetos, eso sería una proeza, aunque mi más sinceras felicitaciones si lo habéis conseguido. Sea como sea, cada año son varios los días en los que intentar el maratón, así como hay muchos años por delante para tener éxito en este intento. Seguro que al final, con perseverancia, como siempre en esta vida, acabaremos terminar nuestro maratón observacional.

**Referencias:**

<https://elseptimocielo.fundaciondescubre.es/2018/02/23/las-estrellas-en-marzo-el-maraton-messier/>

<http://www.catalogomessier.com/MaratonMessier.aspx>

**OBJETOS DEL AMANECER (de 20 a LA SALIDA DEL SOL)**

Fecha: \_\_\_\_\_ Observador: \_\_\_\_\_  
 Localidad: \_\_\_\_\_ Estado: \* \_\_\_\_\_ Localidad: \* \_\_\_\_\_ Tiempo zona: \_\_\_\_\_  
 Instrumento utilizado: \_\_\_\_\_  
 Comentarios: \_\_\_\_\_

Nº	Nº CAE	LEN	TIP	AR	D	MAG	TAMAÑO	ORTO (H/M/SEG)	SAZ (H)	HORA	NOTAS
106	M15	Pg	CG	21h51.0m	+12°17'	6.4	12	02:20/15:54	16		
107	M2	Ag	CG	21h53.5m	+12°49'	6.5	13	03:12/15:00	17		
108	M72	Ag	CG	20h53.5m	+12°32'	9.1	8	05:00/13:51	16		
109	M73	Ag	EL	20h51.0m	+12°38'	8.5P	3	03:14/13:55	16		
110	M30	Op	CG	21h01.4m	+13°11'	7.5	11	04:28/14:00	23		

<b>PUNTUACIÓN</b>
_____ de 110

---

# M<sup>o</sup> = C<sup>m</sup><sup>cu</sup>

Museo de las Ciencias de Castilla - La Mancha



\* Para saber la hora oficial local, súmese 2 horas en horario de verano, y 1 hora en horario de invierno a la hora T.U.