



# 6

# PlanIt! Para Fotógrafos

APP TODO EN UNO PARA FOTÓGRAFOS DE PAISAJE

GUÍAS RÁPIDAS DE USUARIO



# Fotografía nocturna

# Estrellas etc.



La página del rastro de Estrellas ofrece muchas funciones. La primera función es descubrir las estrellas principales, los planetas, las constelaciones y la posición de la nebulosa en el cielo en cualquier momento y lugar. Vea el área circundada roja abajo.



Toque en el nombre de la estrella, verá la lista de estrellas que puede ser filtrada por diferentes tipos. Incluso puede filtrarlos por sus posiciones. Por ejemplo, usted está haciendo la fotografía del cielo profundo para una nebulosa. Usted quiere que sea lo suficientemente alto, pero no demasiado alto. El lado este tiene una ciudad grande así que usted desea evitar la contaminación lumínica de esa dirección. Entonces puede seleccionar el ángulo de elevación de 20° a 70°, todas las direcciones excepto el este. Vea la captura de pantalla a la derecha.



ELEVACIÓN	AZIMUT	MAGNI-TUD	Objeto
+38,4°	0,4°	2,0	Polaris
-37,1°	181,1°	5,4	Polaris Australis
-8,2°	104,8°	-1,4	Sirius
-24,9°	138,5°	-0,6	Canopus
-30,0°	338,0°	-0,0	Arcturus
-61,7°	206,9°	-0,0	Rigel Kentaurus
+19,5°	304,5°	0,0	Vega
+42,0°	58,2°	0,1	Capella
+14,2°	112,5°	0,2	Rigel
-5,4°	79,1°	0,4	Procyon

ELEVACIÓN	AZIMUT	MAGNI-TUD	Objeto
-40,8°	269,3°	-1,5	Mercury
-17,6°	251,1°	-4,7	Venus
+7,6°	237,6°	-2,9	Mars
-57,0°	359,6°	-2,9	Jupiter
-35,0°	268,7°	-0,5	Saturn
+59,4°	168,6°	5,5	Uranus
+34,3°	220,2°	7,6	Neptune
-10,6°	251,0°	14,0	Pluto

ELEVACIÓN	AZIMUT	MAGNI-TUD	Objeto
+88,6°	258,5°	--	Andromeda
-57,4°	92,9°	--	Antlia
-46,5°	196,0°	--	Apus
+29,0°	225,6°	--	Aquarius
+10,9°	265,8°	--	Aquila
-43,0°	223,8°	--	Ara
+62,0°	120,0°	--	Aries
+32,6°	59,3°	--	Auriga
-16,7°	336,2°	--	Bootes
-1,9°	138,7°	--	Caelum

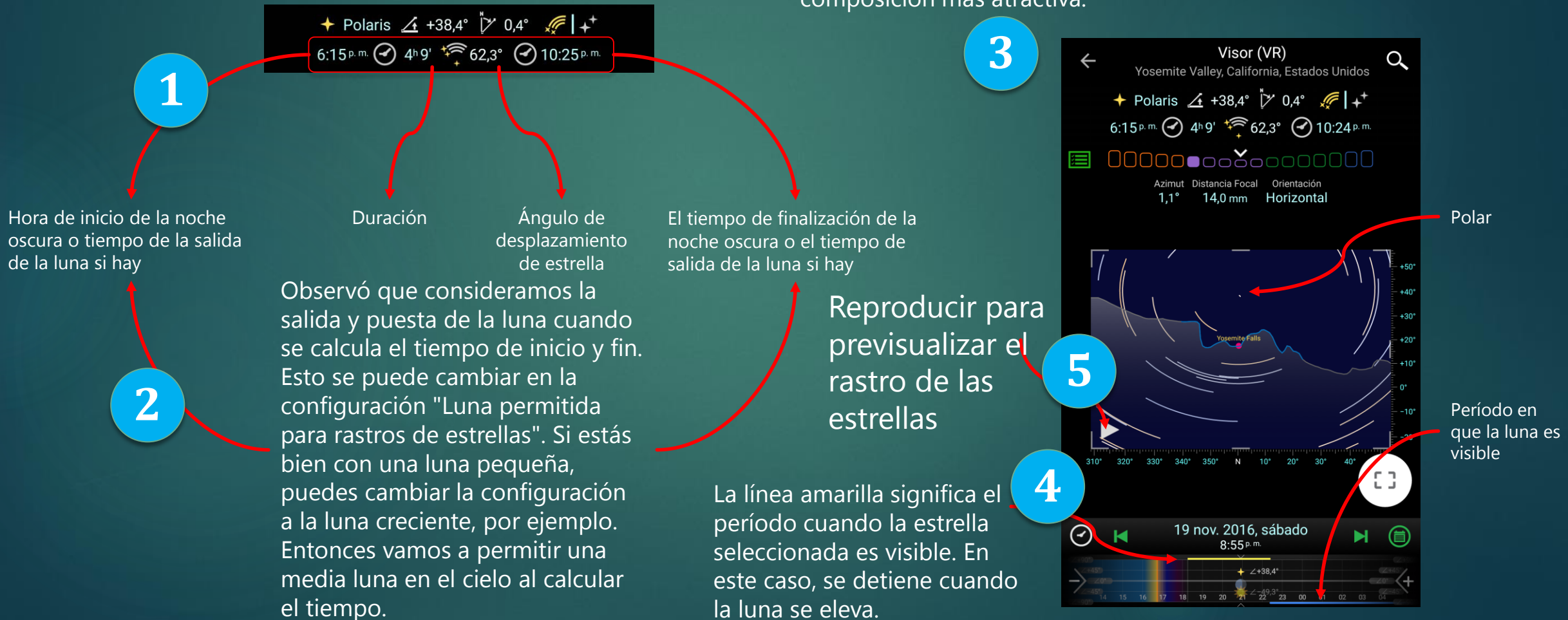
ELEVACIÓN	AZIMUT	MAGNI-TUD	Objeto
+28,8°	83,4°	8,4	M1 Crab nebula
+29,7°	242,5°	6,5	M2 (NGC 7089 - Mel 235)
+29,7°	242,5°	6,5	M2 (NGC 7089 - Mel 235)
-45,1°	268,6°	5,9	M4 (NGC 6121 - Mel 144)
-38,2°	311,9°	5,6	M5 (NGC 5904 - Mel 133)
-32,8°	252,3°	4,2	M6 Butterfly cluster
-31,4°	248,1°	3,3	M7 (NGC 6475 - Mel 183 - Cr 354)
-24,2°	257,2°	5,0	M8 Lagoon nebula
-30,0°	269,0°	8,0	M9 (NGC 6333 - Mel 167)
-25,6°	285,7°	6,6	M10 (NGC 6254 - Mel 157)
-4,6°	265,7°	6,3	M11 Wild Duck cluster

ELEVACIÓN	AZIMUT	MAGNI-TUD	Objeto
+29,7°	242,5°	6,5	M2 (NGC 7089 - Mel 235)
+37,8°	254,8°	6,2	M15 (NGC 7078 - Mel 234)
+26,0°	279,5°	7,4	M27 Dumbbell nebula
+37,9°	293,3°	7,1	M29 Cooling Tower
+62,3°	336,8°	7,3	M52 (NGC 7654 - Mel 243 - Cr 455)
+21,8°	292,0°	8,3	M56 (NGC 6779 - Mel 220)
+22,7°	276,7°	8,2	M71 (NGC 6838 - Mel 226 - Cr 409)
+66,3°	11,6°	7,4	M103 (NGC 581 - Mel 8 - Cr 14)
+27,0°	181,9°	7,1	Sculptor galaxy

# Rastros de estrellas y simulaciones de rastros de estrellas

La segunda función es averiguar cuándo es un buen momento para iniciar la foto de la ruta de las estrellas. Ahí es cuando la noche es bastante oscura y (opcionalmente) sin ser afectada por la luna.

Si configura el plan, también puede previsualizar la longitud y la composición de las tramas estelares en el visor. Esta simulación a continuación es el rastro de estrellas a partir de 18:16 a 22:29. Como puede ver, alineé la Polaris con el Alto Yosemite Fall para crear una composición más atractiva.



# Estrellas como puntos - regla 500

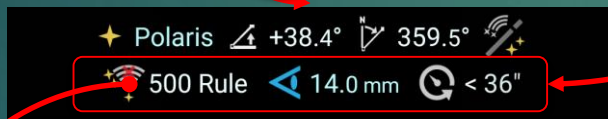


Otra función de esta página es averiguar la velocidad de obturación máxima que se puede utilizar para evitar los rastros de estrellas. Se llama regla 500. Pulsando sobre Regla 500 puedes elegir la regla 600 o regla CdC.



Para llegar a la regla 500, toque este botón de alternancia

1

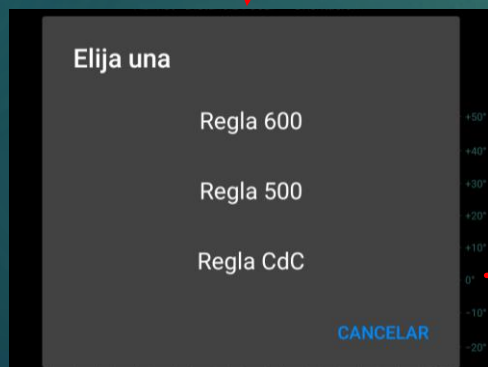


3

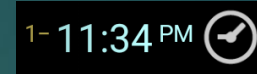
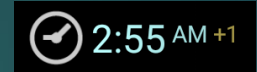
¿Qué significa esto: para evitar el movimiento de la estrella en su foto, si está utilizando lente de 14 mm, debe mantener la velocidad de obturación inferior a 36 segundos.

Puede tocar el valor de distancia focal para cambiar la distancia focal.

2



Puede seleccionar otra regla para evitar los rastros de estrellas. La regla 600 es más flexible que la regla 500. Si puede utilizar una lente lenta (más lenta que f4 por ejemplo), puede considerar utilizar ésta. La regla del CoC (CoC significa círculo de confusión) es una regla que inventamos. La teoría detrás de esta regla es calcular el movimiento de la estrella de modo que cause cualquier blurriness en el sensor de la cámara. La regla del CoC es la más estricta de las tres reglas. Si tiene una lente más rápida (más rápida que f2 por ejemplo, normalmente una lente principal), puede considerar adoptar esta regla para archivar la máxima nitidez de las estrellas en sus fotos.



4

A veces ves un superíndice "+1" después del valor de tiempo como el. Significa que es una hora del día siguiente de la fecha actual.

Si el superíndice "1" es anterior al valor de tiempo, significa el momento del día anterior de la fecha actual.



# La Vía Láctea



## Conocimiento de fondo

La Vía Láctea es un tema muy interesante para la fotografía del cielo nocturno. Para aquellos que nunca ven la Vía Láctea en toda su vida, la primera vista de ella es impresionante. La Vía Láctea parece una banda de  $360^\circ$  alrededor de la Tierra. Nosotros, como estamos en la Tierra, sólo podemos ver la mitad de la banda entera. Parte de la banda es tenue. Lo que más interesa a los fotógrafos es la parte más brillante de la banda: el centro de La Vía Láctea que también es conocido como el centro de galaxias o el núcleo de galaxias. Lo llamamos MWC en breve en esta aplicación.

Voy a tener que cubrir algunos conocimientos básicos de cómo se mueve la Vía Láctea. De lo contrario, tendrá problemas para entender el diseño de las dos páginas relacionadas con la Vía Láctea en la aplicación.

La Vía Láctea, al igual que el resto de las estrellas, no se mueve en relación con el centro de la Tierra (al menos en la longitud de la vida de nuestro ser humano). Es la autorrotación de la Tierra la que hace que la Vía Láctea se vea "en movimiento". Aunque usamos 24 horas como un día (día solar), toma la Tierra 23 horas, 56 minutos y 4,1 segundos para girar una vez (también conocido como día sideral). En otras palabras, si ves la Vía Láctea en una posición determinada en el cielo a las 9:00 pm esta noche, después de 23 horas, 56 minutos y 4,1 segundos, lo cual es alrededor de las 8:56 pm de mañana, lo verás nuevamente en la misma posición exacta. Entonces, pasado mañana será a las 8:52 pm, y así sucesivamente.

En cualquier lugar de la Tierra, la Vía Láctea se mueve y se repite todos los días. Sin embargo, en algunos casos, el cielo es demasiado brillante para ver la Vía Láctea. Así que encontrar la Vía Láctea no es realmente encontrar la posición (porque las posiciones son fijas), sino encontrar cuando el cielo está lo suficientemente oscuro.

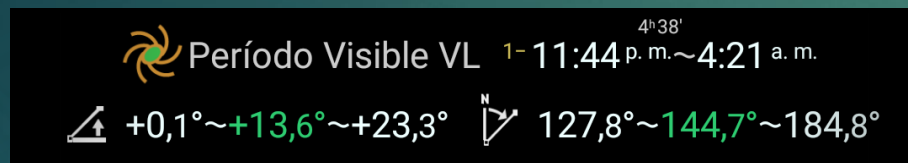
Si lo consigues, puedes continuar. De lo contrario, vuelve a leerlo hasta que lo entienda ;-)

# Dos páginas de la vía láctea

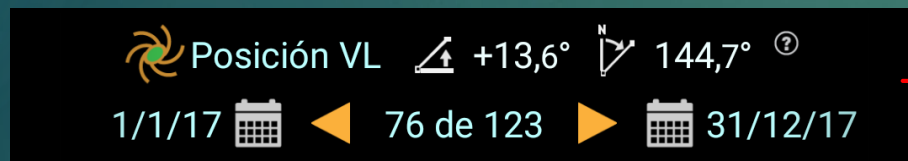


Ponemos todas las características relacionadas con la Vía Láctea en dos páginas

Centro de la Vía Láctea: muestra la posición del Centro de la Vía Láctea así como su rango de acimut y ángulo de elevación.



Buscador de la vía láctea: esta página descubre la lista de Fechas / épocas en que el cielo es bastante oscuro para ver la Vía Láctea en cierta posición.



## ¿Cuándo usar qué página?

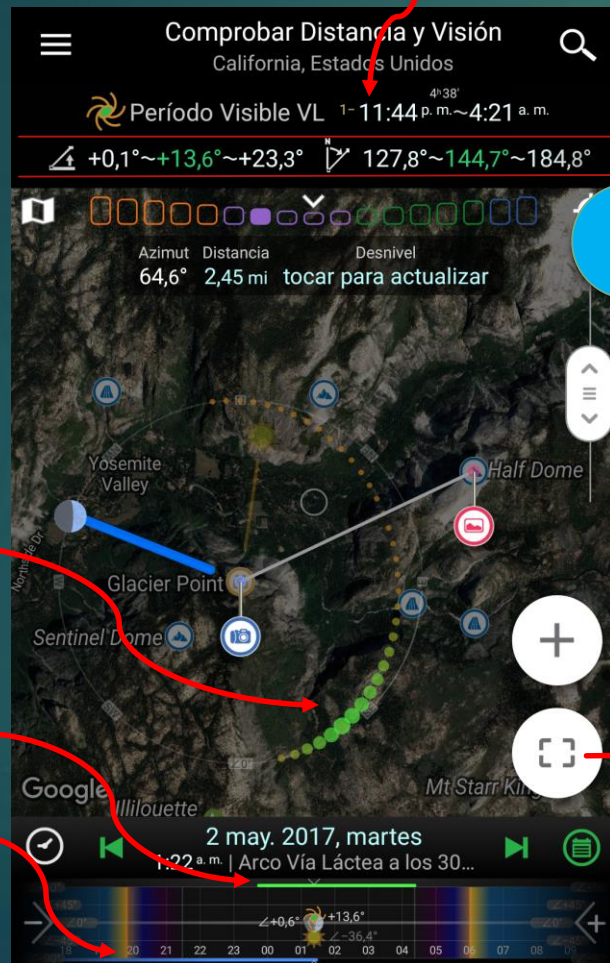
Si desea averiguar si puede ver la Vía Láctea esta noche o en una fecha fija, consulte la página Centro de la Vía Láctea. Puede utilizarlo en combinación con la página Evento, ya que la página Evento mostrará la lista de eventos cuando el arco MWC o MW esté en determinada posición.

Si quieres decidir qué noches ir a un lugar para tomar fotos de la Vía Láctea en una determinada composición, usa la página Buscador de la Vía Láctea para encontrar todas las noches posibles.

# Centro de la Vía Láctea



Vamos a establecer nuestra ubicación de la cámara en el Glaciar Point en el Parque Nacional de Yosemite. Con la media bóveda y una bonita vista al este, es un lugar perfecto para tomar fotos del arco de la Vía Láctea. El 1 de mayo de 2017, el Centro de Vía Láctea es visible de 11:47 PM a 4:23 AM. El superíndice "1" antes de las 11:47 PM significa que el tiempo es el día anterior. 4h37' es la duración.



MWC

2

MWC

Período Visible

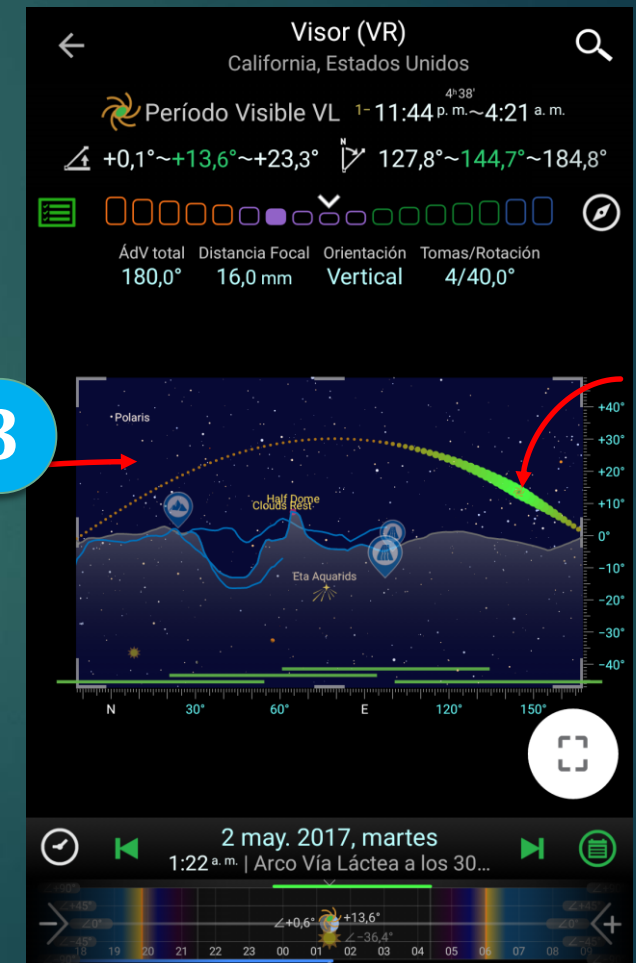
Moon

Período Visible

Durante toda la duración mencionada anteriormente, el ángulo de elevación de MWC es de  $0^\circ$  a  $23,3^\circ$ , el rango de azimut es de  $127,8^\circ$  a  $184,5^\circ$ . En la hora actual (1:25 AM, ver el tiempo en la parte inferior), el MWC está en el ángulo de elevación de  $13,5^\circ$  y el azimut de  $144,6^\circ$ .

Usted puede ver realmente la forma del MW en el mapa (a la izquierda) pero es muy difícil de visualizar. Es por eso que hemos creado una vista simulada del visor de la misma (ver la derecha)

Wow, la vista del visor es mucho más clara, pero la vista del mapa ¿tiene algún uso en este caso? Sí. Usted puede ver donde está la luna en el modo de mapa, pero no se puede ver en la vista VF si la luna está en la parte posterior. A veces, puede tomar imágenes en primer plano cuando la luna está arriba, a continuación, tomar imágenes de arco MW cuando la luna está abajo, y mezclarlos juntos en post procesamiento - una técnica que muchos fotógrafos nocturnos utilizan.



MWC

3



# Buscador de la vía láctea



De la página anterior del MWC, descubrimos que podemos tomar el arco MW sobre el Half Dome el 1 de mayo de 2017. Sin embargo, es posible que no tenga tiempo para visitar el lugar. Así que una pregunta obvia sería ¿qué otras fechas también son posibles para tomar la misma foto? Simplemente cambie a la página de Buscador de Vía Láctea.



Cambiando el rango de tiempo a todo el año de 2017, verá que dice 122 resultados inmediatamente. Sólo toque en él para ver la lista de resultados a la derecha.

Usted puede ver desde la derecha, 2/16/2017 es la primera fecha en 2017 cuando se puede ver el arco de MW en el ángulo de elevación de 30°. Sin embargo, no es un buen momento para ir. ¿Por qué? Presta atención a la elevación del Sol. Estaba a -18.2° elevación en 5:17 AM, lo que significa que está a punto de levantarse. Además del Sol, también hay una luna gibosa en lo alto del cielo.



Elevación de la luna. Muy importante al tomar fotos de MW

# Filtrado de los resultados de MW

Ahora tenemos 123 resultados, pero no tienen la misma condición de luz. Necesitamos estudiarlos cuidadosamente para encontrar las mejores opciones. Lo primero que podemos usar son los filtros. Si recuerda los resultados de Buscador de Sol / Luna, también hay un área de filtro similar.

← Posición VL: 123 resultados  
Elevación: +13,6° Azimut: 144,7°

Sin luna Luna Nueva Visible Cuarto Creciente  
Luna Gibosa Creciente Luna Llena  
Luna Gibosa Menguante Cuarto Menguante  
Luna Menguante  
dom. lun. mar. mié. jue. vie. sáb.

		ELEVACIÓN DEL SOL	ELEVACIÓN LUNA	
1	16/02/2017 05:17 a. m. jue.	-18,2°	+41,5°	☾
2	17/02/2017 05:13 a. m. vie.	-18,7°	+39,9°	☾
3	18/02/2017 05:09 a. m. sáb.	-19,3°	+36,4°	☾
4	19/02/2017 05:05 a. m. dom.	-19,8°	+31,2°	☾
5	20/02/2017 05:01 a. m. lun.	-20,4°	+24,9°	☾
6	21/02/2017 04:57 a. m. mar.	-20,9°	+17,7°	☾
7	22/02/2017 04:53 a. m. mié.	-21,5°	+9,8°	☾
8	23/02/2017 04:49 a. m. jue.	-22,0°	+1,7°	☾
9	24/02/2017 04:46 a. m. vie.	-22,5°	-7,2°	☾
10	25/02/2017 04:42 a. m. sáb.	-23,0°	-15,8°	☾
11	26/02/2017 04:38 a. m. dom.	-23,5°	-24,1°	☾
12	27/02/2017 04:34 a. m. lun.	-24,1°	-31,6°	☾
13	28/02/2017 04:30 a. m. mar.	-24,6°	-37,8°	☾
14	01/03/2017 04:26 a. m. jue.	-25,1°	-43,9°	☾

1

2

Por lo general, seleccionaré sin Luna y Luna Creciente. Reduce los resultados a 68. Sin luna es buena porque la noche será tan oscura que el MW será muy brillante. Luna creciente también es bueno, ya que iluminará el primer plano mientras que el MW todavía está bien.

← Posición VL: 68 resultados  
Elevación: +13,6° Azimut: 144,7°

Sin luna Luna Nueva Visible Cuarto Creciente  
Luna Gibosa Creciente Luna Llena  
Luna Gibosa Menguante Cuarto Menguante  
Luna Menguante  
dom. lun. mar. mié. jue. vie. sáb.

		ELEVACIÓN DEL SOL	ELEVACIÓN LUNA	
4	19/02/2017 05:05 a. m. dom.	-19,8°	+31,2°	☾
5	20/02/2017 05:01 a. m. lun.	-20,4°	+24,9°	☾
6	21/02/2017 04:57 a. m. mar.	-20,9°	+17,7°	☾
7	22/02/2017 04:53 a. m. mié.	-21,5°	+9,8°	☾
8	23/02/2017 04:49 a. m. jue.	-22,0°	+1,7°	☾
9	24/02/2017 04:46 a. m. vie.	-22,5°	-7,2°	☾
10	25/02/2017 04:42 a. m. sáb.	-23,0°	-15,8°	☾
11	26/02/2017 04:38 a. m. dom.	-23,5°	-24,1°	☾
12	27/02/2017 04:34 a. m. lun.	-24,1°	-31,6°	☾
13	28/02/2017 04:30 a. m. mar.	-24,6°	-37,8°	☾
14	01/03/2017 04:26 a. m. jue.	-25,1°	-43,9°	☾

# Encontrar las noches perfectas

Ahora apliqué un filtro más - sólo los fines de semana. Aquí está una lista de fechas en 2017, cuando era posible tomar las fotos durante los fines de semana cuando no hay luna o con una luna creciente. No muchas oportunidades!



Pero hay una cosa más que no hemos considerado. Glacier Point no abre todo el año. Se cierra en invierno y se abre en la primavera. Desde la tabla de la derecha, puede ver la lista de fechas cuando se abre. Incluso si se abre el 28 de marzo, que es la fecha más temprana en los últimos 7 años, sólo 11 días que son posibles. Si se abriera el 29 de mayo como en 2010, sólo hay un día posible.

Con este ejemplo, puede ver lo importante que es planear con anticipación, y lo fácil que es esta aplicación se puede combinar con otros recursos para planificar.

2

Year	Glacier Point Opened	Glacier Point Closed
2016	Apr 19	Nov 16
2015	<b>Mar 28</b>	Nov 2
2014	Apr 14	Nov 28
2013	May 3	Nov 18
2012	Apr 20	Nov 8
2011	May 27	Nov 19
2010	<b>May 29</b>	Nov 7

Data from : <https://www.nps.gov/yose/planyourvisit/tiogaopen.htm>



# Meteoros

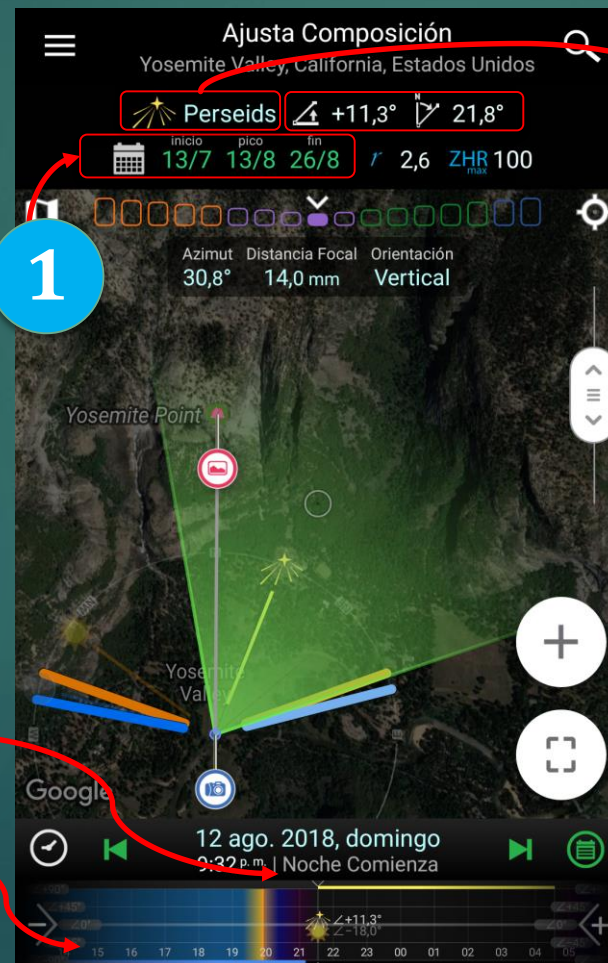


Durante una lluvia de meteoros, podríamos ver un meteorito en cualquier parte del cielo, pero la dirección del movimiento, apuntará a un sector determinado. Un meteorito que no apunta de nuevo al sector conocido para una lluvia dada se conoce como un esporádico y no se considera parte de esa lluvia. Cuando fotografiamos una lluvia de meteoros, nuestro objetivo es capturar tantos meteoros como sea posible, lo que significa que debemos apuntar la cámara con la ubicación correcta en el cielo.

Las tres fechas son el inicio, el pico y la fecha final de la lluvia de meteoros. Usted puede presionar largo en uno de ellos para fijar la fecha actual a él. En el visor, sólo mostraremos el icono de lluvia de meteoritos en su posición cuando el día actual esté entre la fecha de inicio y la de finalización. La fecha suele ser blanca. Si es verde, significa que la fecha actual está en el rango para que la lluvia de meteoritos esté activa

Período visible de lluvia de meteoros

Luna Período Visible



Toque en el nombre de lluvia de meteoritos le permitirá elegir una lluvia de meteoros. Hemos enumerado más de 20 lluvias de meteoros. Los grandes son Quadrantides en enero, Perseids en agosto, y Geminids en diciembre.

3

2

Para cualquier lluvia de meteoros, enumeramos dos factores importantes para determinar si la lluvia de meteoritos es buena. ZHR, también conocida como Zenithal Hourly Rate, que es el número de meteoros que un solo observador vería en una hora de actividad máxima. El segundo factor es el valor  $r$  que indica la distribución de magnitud de una lluvia de meteoros. Varía de 2.0 a 3.0, desde el más brillante hasta el más oscuro. Cualquier cosa debajo de 2.5 se considera brillante.

	PICO	r	ZHR	ELEVACIÓN	AZIMUT
Quadrantids	3/1	2,1	120	+58,8°	304,5°
Lyrids	22/4	2,1	18	+84,2°	164,4°
Eta Aquarids	7/5	2,4	60	+16,5°	103,4°
Delta Aquarids	30/7	3,2	20	+4,9°	114,7°
Perseids	13/8	2,6	100	+11,3°	21,8°
Orionids	22/10	2,5	20	-36,9°	352,9°
Leonids	18/11	2,5	15	-6,0°	302,6°
Geminids	13/12	2,6	120	-17,0°	339,7°
Ursids	22/12	3,0	10	+46,0°	341,7°
Alpha Centaurids	8/2	2,0	6	-18,8°	208,2°
Eta Lyrids	10/5	3,0	3	+73,3°	65,0°
Alpha Capricornids	30/7	2,5	5	+32,2°	138,3°
Kappa Cygnids	18/8	3,0	3	+69,2°	11,0°
Aurigids	1/9	2,6	6	-13,2°	359,7°
September Epsilon Perseids	9/9	2,9	5	-3,1°	30,9°
Southern Taurids	10/10	2,3	5	-18,7°	63,2°
Epsilon Geminids	22/10	3,0	3	-23,9°	346,0°
Leonis Minorids	22/10	2,7	2	+9,1°	310,3°
Northern Taurids	11/11	2,3	5	-23,2°	31,9°
November Orionids	29/11	2,3	3	-37,2°	358,7°
Sigma Hydrids	6/12	3,0	3	-39,9°	315,1°
Puppil/Velids	7/12	2,9	10	-64,5°	243,0°
Monocerotids	9/12	3,0	2	-43,3°	346,5°
Dec. Leonis Minorids	17/12	3,0	5	+3,6°	305,9°
Coma Berenicids	31/12	3,0	5	+6,5°	276,3°



# Composición en las lluvias de meteoros



Para capturar tantos meteoros como sea posible, debe incluir la radiación de lluvia de meteoros en el marco y dejar un poco de margen a su alrededor para que pueda capturar la traza de meteorito completo.

En primer lugar, elijo una fecha en el período de activación de lluvia de meteoros. En este ejemplo, seleccioné la noche del 13 al 14 de agosto de 2018 porque es una luna creciente esa noche. En segundo lugar, elijo lente de 14 mm para que capture un gran ángulo de visión. Ahora voy a decidir mi composición en el visor simulado.

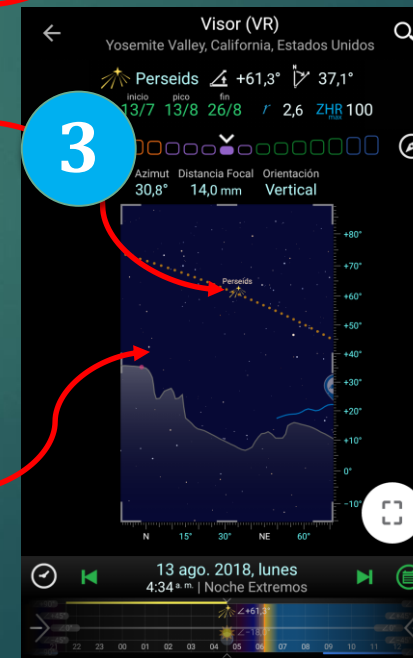
Estos dos ángulos son la posición de la lluvia de meteoros.

En el visor, fijo el tiempo a la hora de inicio cuando el cielo es lo suficientemente oscuro (sin luna si es posible). Luego arrastro el control deslizante de tiempo para ver el icono de lluvia de meteoros se mueve a través del visor hasta que el cielo se pone brillante. Me aseguraré de que sea visible en el marco durante todo el período con suficiente margen.

Período visible de lluvia de meteoros

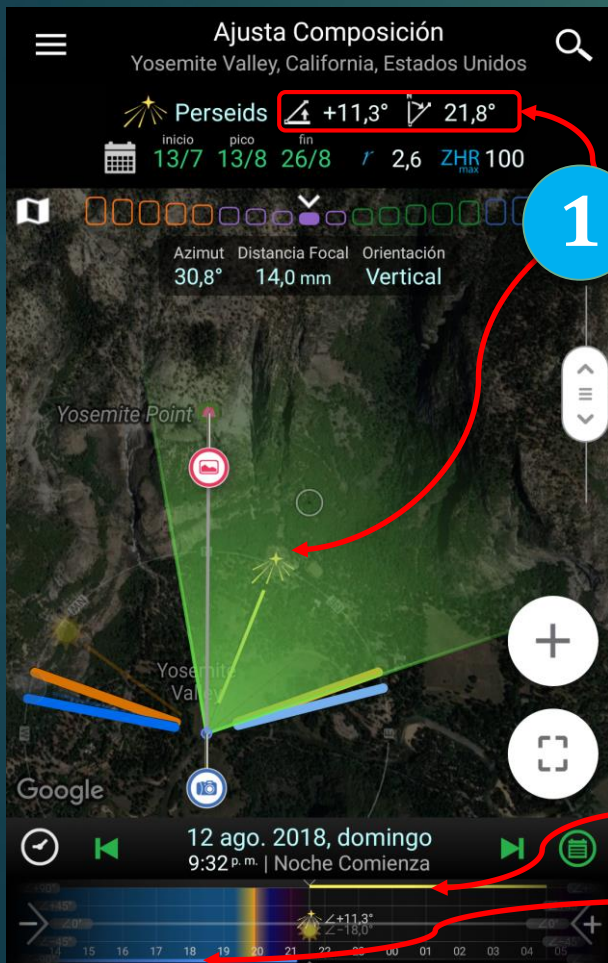
Luna Período Visible

Polar, que no se mueve



Si usted está haciendo un timelapse, no necesita preocuparse de esto pero si usted fijará el proceso de todos los meteoros en una imagen, hay una cosa más a la que necesita prestar atención cuando compone el marco. Desea incluir la Polar en el marco si es posible. ¿Por qué? Debido a que las estrellas se mueven de modo que cuando fusionamos todos los meteoros en uno, rotaremos la parte del cielo para que las estrellas estén alineadas. Tener la Polar facilitará la rotación. Por favor, vea este vídeo de David Kingham para obtener más información.

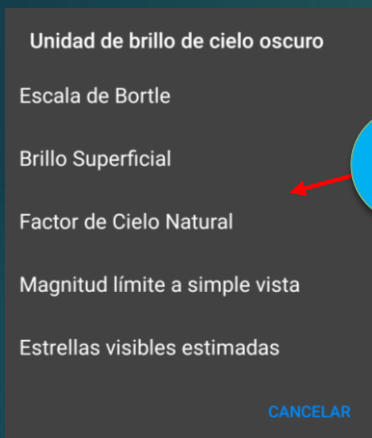
<https://youtu.be/u7JVwSX1iAg>



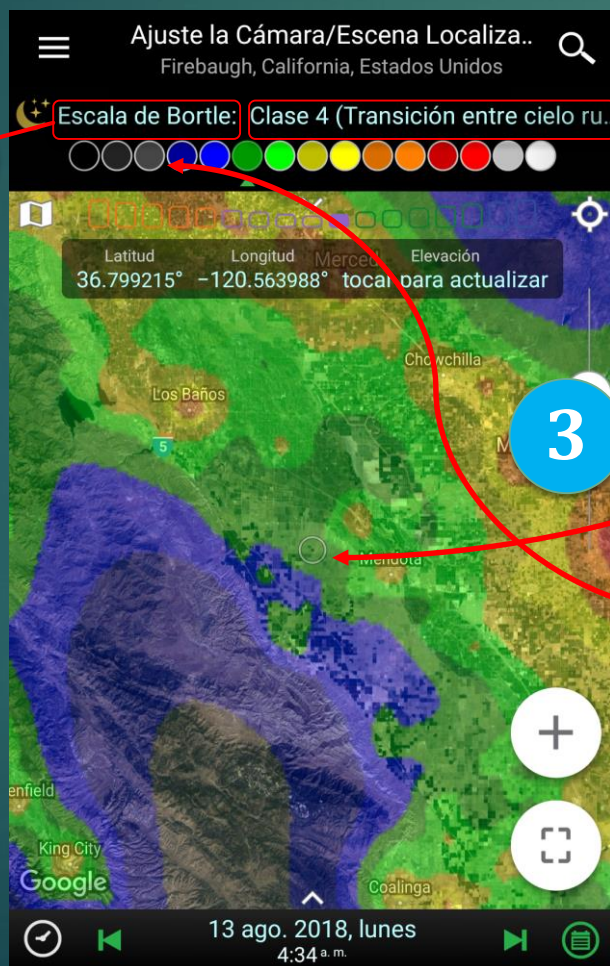
# Cielo oscuro



Para cualquier astrofotografía, encontrar un lugar oscuro es el paso más importante. Con la contaminación lumínica de la expansión urbana moderna, vemos cada vez menos estrellas. Es por eso que construimos un mapa de cielo oscuro en la aplicación.



Elija una unidad diferente para describir el cielo oscuro. Utilizamos la escala bortle por defecto porque es un número simple de 1 a 9.



2

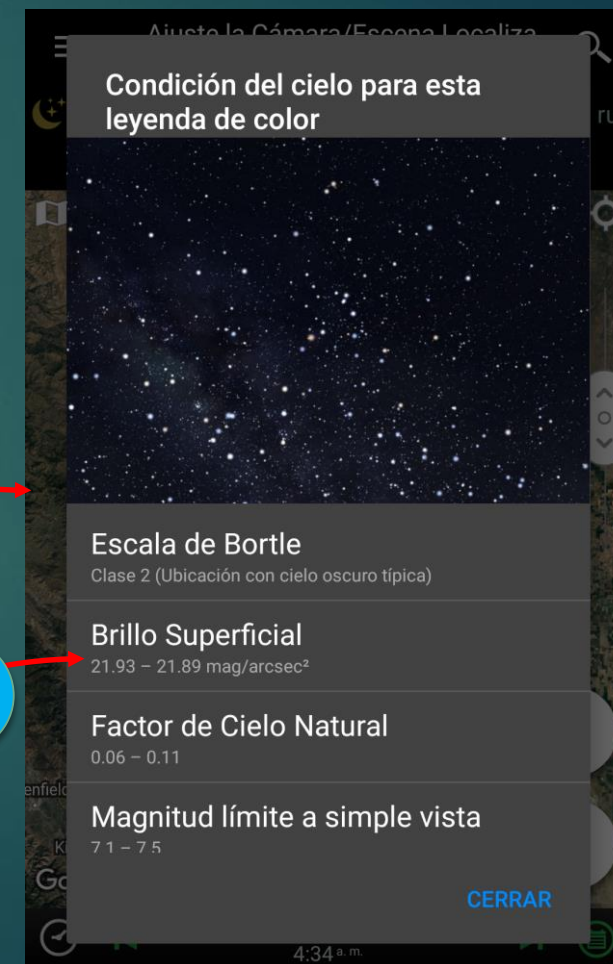
La escala de Bortle para esta ubicación

3

Puede tocar el valor del cielo oscuro o el círculo de color para averiguar qué significa el valor.

4

Toque una fila si desea cambiar la unidad de oscuridad predeterminada



Condición del cielo para esta leyenda de color

Escala de Bortle  
Clase 2 (Ubicación con cielo oscuro típica)

Brillo Superficial  
21.93 – 21.89 mag/arcsec<sup>2</sup>

Factor de Cielo Natural  
0.06 – 0.11



Magnitud límite a simple vista  
7.1 – 7.5

CERRAR

4:34 a.m.



# Escala de Bortle

▶ 1: Cielo oscuro excelente	●	Bueno
▶ 2: Sitio típicamente oscuro	●	
▶ 3: Cielo rural	● ●	
▶ 4: Transición rural / suburbana	● ●	
<hr/>		
▶ 5: Cielo suburbano	● ● ●	Possible
▶ 6: Cielo suburbano brillante	●	
▶ 7: Transición suburbana /urbana	●	
▶ 8: Cielo de la ciudad	●	
▶ 9: Cielo del centro ciudad	●	
		Malo