

Fotografiar la Vía Láctea



Interreg

España - Portugal
GLOBALTUR EUROACE

Fondo Europeo de Desarrollo Regional
Fundo Europeu de Desenvolvemento Regional



UNIÓN EUROPEA
UNIAO EUROPEIA



DIPUTACIÓN DE CÁCERES

ÁREA DE RETO DEMOGRÁFICO,
DESARROLLO SOSTENIBLE, JUVENTUD Y TURISMO



OTOÑO - INVIERNO



Sin darnos cuenta se va ocultando el cielo de verano y estamos dando paso al cielo de las noches frías y húmedas.

La Vía Láctea cambia a lo largo del año, y que no tengamos visible el centro galáctico después del verano, no quiere decir que no se pueda fotografiar el cielo. El brazo de la Vía Láctea sigue estando encima de nosotros.

Las manchas visibles de la galaxia de Andrómeda y el doble cúmulo de Perseo junto a la constelación de Casiopea, hacen atractiva la astrofotografía de Otoño. Llegamos el invierno y tenemos al alcance de cualquier objetivo la catedral del cielo en esta época del año, la constelación de Orión.



¿Qué aficionado a la fotografía no se ha visto tentado a saber cómo se captura un paisaje con cielo estrellado?

La noche es diferente, es mágica, y en ella podemos encontrar muchos desafíos fotográficos que pasan desapercibidos cuando tenemos luz.

La Vía Láctea cambia de posición conforme se va moviendo la tierra, y la fotografía nocturna está evolucionando para facilitarnos congelar los objetos del cielo. Cualquiera tiene al alcance poder fotografíarla con una cámara de iniciación, ya que los nuevos sensores de las cámaras y los objetivos luminosos lo están poniendo muy fácil, algo que hace unos años con las cámaras analógicas era totalmente diferente.

Si poder observarla a simple vista es impresionante, fotografíarla constituye todo un reto al poder captar lo que no apreciamos con nuestros ojos. El cielo tiene color.

Viendo la cantidad de estrellas que tenemos en el universo, nos damos cuenta de que somos más pequeños que un grano de arena en comparación a lo que tenemos ahí arriba.

La astrofotografía es un campo muy diferente dentro de la fotografía, donde vamos a necesitar un equipo y material más especializado que podamos aprovechar al máximo. Así podremos captar todos los colores y detalles de la noche que no percibimos a simple vista, como esas nebulosas y manchas de gas que el cielo nos oculta.

Todos los fotógrafos profesionales o aficionados trabajan hoy día con cámaras digitales, que no son otra cosa que la evolución tecnológica de las réflex de película y cámaras sin espejo. Sus sensores han mejorado mucho y nos van a permitir registrar esa información que hay oculta detrás de las estrellas, a muchos años luz de distancia.

La mayoría de los sensores nos van a permitir movernos con una sensibilidad alta, donde obtendremos buenos detalles con ISO entre 3200 o 6400. Siendo este recurso más efectivo a la hora de sacar luz, tendremos que tener en cuenta que al subir el ISO aumenta el ruido digital, lo cual puede ser molesto en algunas imágenes.

A tener en cuenta antes de salir a fotografiar el cielo

Si queremos fotografiar un cielo lleno de estrellas
evitaremos los días de luna

Revisar el equipo

Es mejor ir acompañados

Saber la previsión meteorológica





**¿Qué equipo necesitamos para
hacer astrofotografía?**

El equipo fotográfico es una de las partes más importantes para fotografiar el cielo nocturno.

Con una cámara de aficionado se pueden obtener resultados muy decentes. Lo más recomendable es una cámara de formato completo para fotografiar mejor la Vía Láctea, en lugar de cámaras APS-C.

Cuanto más grande sea el sensor, más luz se va a captar, y por lo tanto va a permitir subir el ISO para conseguir fotos más nítidas y con menos ruido, y la rapidez del enfoque se notará aún con poca luz. Esto favorece a la hora de sacar más detalles en la Vía Láctea.

Con las cámaras con factor de recorte no hay problema si tenemos un objetivo luminoso.

Lo primero que debemos de tener en cuenta para fotografiar la Vía Láctea es la luminosidad del objetivo. Lo más recomendable son objetivos con una apertura en torno a $f/2,8$.

Con una distancia focal entre 11 y 24 mm es más sencillo fotografiar campos amplios, y para captar los detalles de la Vía Láctea, focales entre 35 mm o 50 mm.

Con las cámaras full frame hay que tener en cuenta que los angulares pueden aumentar la deformación en el contorno de la foto, formando trazas de estrellas en lugar de puntos, lo que en astrofotografía se conoce como "comma".

Un trípode es imprescindible para poder fotografiar sin movimientos y con más nitidez.

Un disparador remoto nos ayudara a fotografiar la Vía Láctea sin tener que tocar el equipo para evitar movimientos innecesarios.

Una linterna será de ayuda si queremos dar un toque de luz a algún objeto cercano. Imprescindible llevar siempre de repuesto otra batería y tarjeta de memoria adicional.



Centro galáctico de la Vía Láctea



Cómo disparar con cámara reflex en astrofotografía

Es muy importante gestionar la exposición manual para poder captar la luz como más nos guste en la fotografía nocturna. Nos tenemos que olvidar de los automatismos, ya que el resultado final no será el esperado.

No hay que tener miedo al modo manual de la cámara, hay que jugar con la luz.

Ponemos nuestra cámara en el trípode y nos aseguramos que la estabilización del equipo en el terreno sea la correcta. Sin un trípode nos va a ser muy difícil poder hacer fotografía de paisaje nocturno con el cielo. La cámara colocada en este equipamiento nos va a permitir realizar fotografías de más de 20 segundos. Tiene que estar bien colocado en un lugar estable para evitar que cualquier movimiento nos haga perder la foto.

Enfocamos, configuramos la cámara en modo M o B dependiendo del tiempo de exposición que vayamos a utilizar y seguimos estos sencillos pasos:

- La captura de la imagen debe ser en formato RAW, para poder procesarla posteriormente sin pérdida de calidad.
- Es aconsejable trabajar con un balance de blancos con una temperatura de 3200k a 3800k, o poner la opción de Tungsteno. Si lo ponemos en automático la temperatura de color podrá variar en cada disparo.
- A veces se pueden colar luces externas al sensor de la cámara, por lo que es recomendable tener el visor cerrado.
- Evitaremos cualquier movimiento en el equipo a la hora de hacer la fotografía, bloquearemos el levantamiento del espejo para evitar vibraciones.
- Es muy importante reducir el consumo de batería cuando vayamos a hacer gran cantidad de exposiciones. Para ello apagaremos la pantalla cuando no la utilicemos. El modo Live View consume mucha batería. Revisaremos el nivel de vez en cuando para no llevarnos ninguna sorpresa. Cuando hacemos fotografías de largas exposiciones, la cámara consume mucha más batería, y si imágenes las capturamos en las frías noches de invierno se agotan antes de lo normal. Tenemos que llevar baterías de repuesto y asegurarnos que están cargadas antes de salir de casa.
- Para no registrar en el sensor el movimiento de rotación de la Tierra a la hora de ponernos a hacer fotografías, tenemos calcular cuál es el tiempo máximo de exposición que aguanta el objetivo que utilicemos. El uso de la regla de los 500 no suele fallar. Trata de dividir 500 por la distancia focal que vayamos a utilizar, y el resultado será el tiempo de exposición máximo aconsejado para hacer la fotografía. Esta regla está pensada para cuando utilizamos una cámara full frame, pero si el equipo a utilizar tiene un sensor APSC debemos dividir el resultado por 1,5x en cámaras NIKON, y 1,6x en CANON. Si la cámara fuese una Micro 4/3 el cálculo se haría dividiendo por 2.0x.

Con un gran angular (inferior a 24mm en una cámara Full Frame) tendremos un campo más amplio entre en la fotografía un paisaje más amplio. Nos permitirá acercarnos al objeto principal que tengamos a la vista , y así el efecto del primer plano con el cielo tendrá mucha más fuerza.

Con un teleobjetivo por encima de 70 mm reduciremos el ángulo de visión y nada más podremos sacar una parte del paisaje nocturno. Sin embargo tienen una ventaja, hacen que lo más alejado parezca estar cerca del objeto que tengamos en primer plano.

Si el objetivo que vamos a utilizar está entre un 14mm y un 16mm, por regla general, estos son los parámetros que podemos utilizar para capturar la Vía Láctea o un cielo estrellado:

Tiempo de exposición 30" Abertura entre f/1.8 Y f/4 ISO entre 800 y 6.400

Así y todo, deberemos hacer nuestras comprobaciones previas para ver cuáles son los parámetros más adecuados para nuestro equipo. No todos los sensores de las cámaras soportan los ISOS altos, y no todos los objetivos aguantan mucho tiempo de exposición para que las estrellas aparezcan puntuales.

Cuanto menor sea el número f del objetivo, mayor será la luz que entre por la óptica de la cámara. Lo recomendable para fotografía nocturna del cielo es f2.8 o f3.5, cuanto más alto sea el número f menos luz entrará. Para fotografiar el cielo son los parámetros recomendables.

Tendremos en cuenta que si queremos fotografiar un paisaje, al utilizar estos parámetros tendremos la zona menos enfocada, con menor profundidad de campo. Lo ideal para esta fotografía es subir el diafragma unos pasos hasta llegar a f8 o f11.

← Recoge **menos luz**



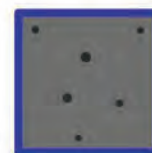
F32



F22



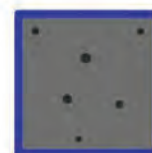
1/500



1/60



ISO 50



ISO 100

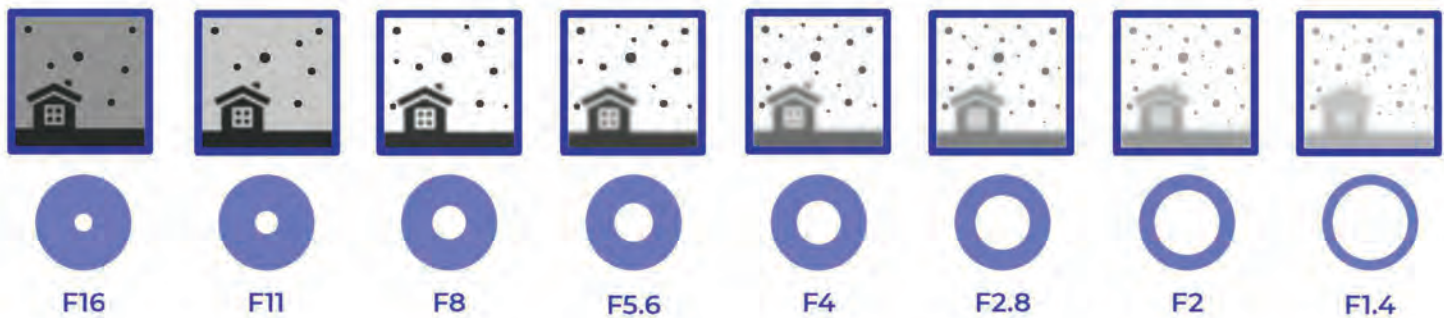


www.himalayac.com

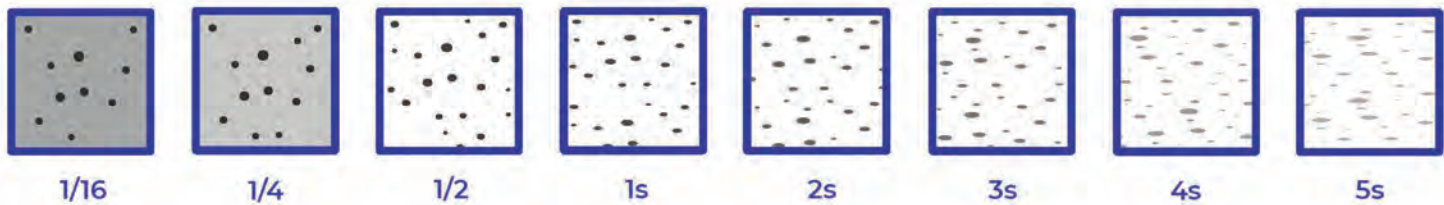
TRIÁNGULO DE EXPOSICIÓN - ASTROFOTOGRAFÍA

Recoge más luz →

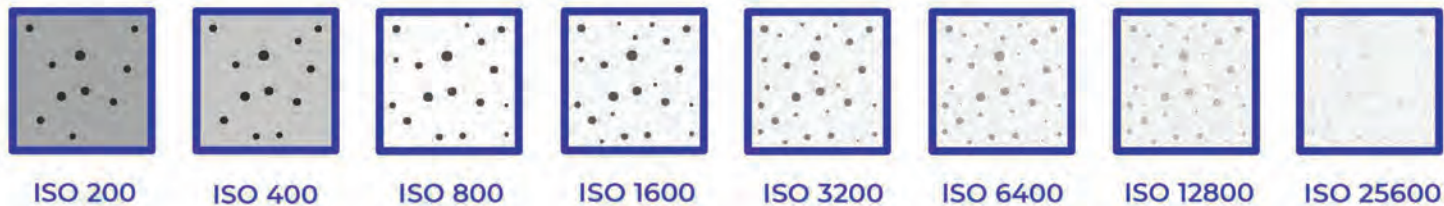
APERTURA



TIEMPO DE EXPOSICIÓN



ISO





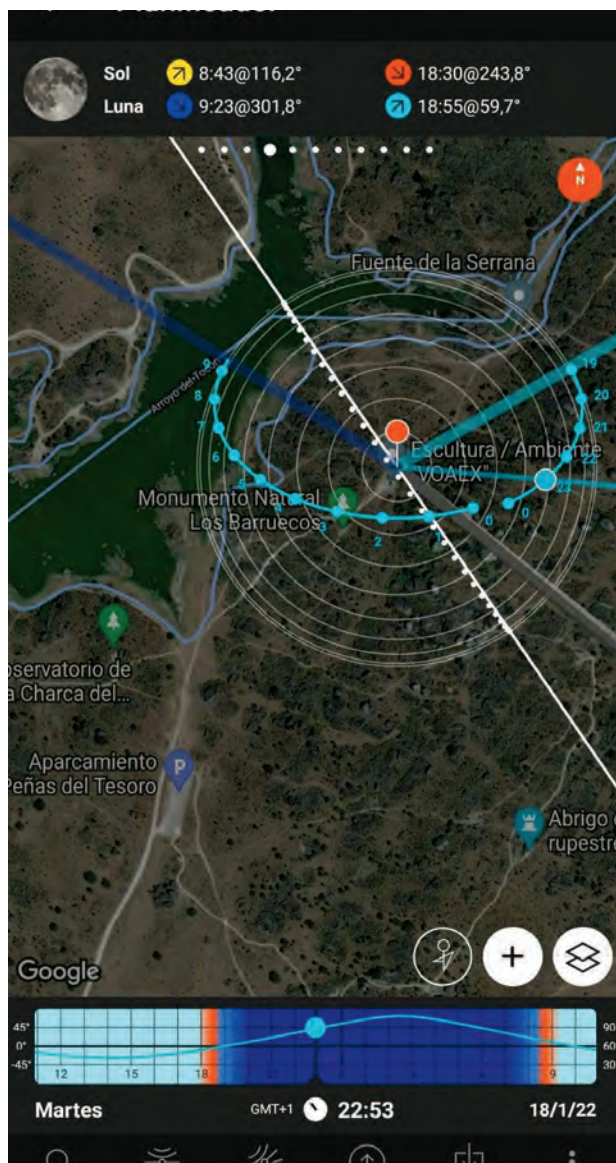
El Chorrerón. Moraleja



Planificar la fotografía

Antes de empezar a fotografiar la Vía Láctea tenemos que tener presente que se va moviendo en el cielo, y que dependiendo de la hora y época del año en que nos encontremos, la vamos a tener en una posición diferente en el horizonte, pero siempre hacia el Sur.

Podemos ver la Vía Láctea durante todo el año, pero hay que tener en cuenta que entre abril y septiembre es cuando tenemos visible el centro galáctico, siendo entre mayo y agosto la mejor fecha para poder fotografiarlo. Tendremos todo su brillo junto a las nebulosas, cúmulos de estrellas y las manchas de gas y polvo estelar.



No podemos ir a ciegas a fotografiar el cielo nocturno. Si queremos fotografiar un objeto, edificio o paisaje con el cielo es muy importante saber la orientación.

Existen aplicaciones para los dispositivos móviles que nos van a facilitar la planificación.

El éxito de la fotografía dependerá de ello.

Antes de ponernos a fotografiar la Vía Láctea, tenemos que tener en cuenta la contaminación lumínica de la zona en la que estemos. Es muy importante si queremos sacar una fotografía de calidad.

Es imprescindible tener un cielo oscuro si queremos disfrutar plenamente de cualquier parte del firmamento, en este caso el centro galáctico, que es la zona de la Vía Láctea que más próxima se encuentra al horizonte. Si queremos sacar más detalles, esperaremos a que la noche se vaya oscureciendo.

Del mismo modo conviene saber el recorrido que va a tener la Vía Láctea con la mayor precisión posible. Tenemos aplicaciones para teléfonos que nos van a dar toda la información que necesitemos. (podrías citar quizás alguna)

La posición y fase de la luna nos puede afectar, buscaremos por regla general la fase de luna nueva.

ORIENTACIÓN DE LA VÍA LÁCTEA DEPENDIENDO DE LA ESTACIÓN DEL AÑO

PRIMAVERA-VERANO

La parte más llamativa de la Vía Láctea es sin duda el centro galáctico.

En los primeros meses, en Febrero, el centro empezará a estar visible antes del amanecer, mirando al sureste. Vamos a disfrutarla prácticamente tumbada con su arco visible, siendo esta la mejor fecha para poder hacer panorámicas. Cada día que pase irá saliendo un poco antes, ganaremos cerca de 3 minutos diarios .

En mayo empezaremos a tener el centro galáctico a media noche , lo que nos permitirá poder fotografiarlo durante más tiempo. A principios de verano la vamos a tener al sur, e iremos viendo cómo va cambiando de posición conforme pasan los días, hasta ponerse casi en vertical a partir de agosto.

Entre julio y agosto tendremos los mejores días para poder fotografiarla, pues las noches serán más largas. El centro galáctico tendrá diferentes posiciones a lo largo del verano, lo que nos va a permitir hacer una gran variedad de exposiciones.

OTOÑO-INVIerno

La Vía Láctea cambia por completo, ha desaparecido el centro galáctico y da paso a la zona de Orión.

Pasamos de una Vía Láctea muy brillante a otra más suave, pero no por eso va a ser menos llamativa que en verano. Se transforma totalmente, con unas manchas de gas y polvo muy intensas en las constelaciones de Orión, Tauro y Auriga.

Cambia de posición respecto al verano. La empezamos a ver muy sutilmente en el Este, junto a la constelación de Cefeo, y con una buena práctica, los resultados que se obtienen no envidian en nada al centro galáctico.

COMPOSICIÓN DE LA FOTOGRAFÍA

La composición constituye el recurso artístico más importante.

La posición y relación de los distintos elementos y formas que aparecen en la fotografía van a decidir el resultado final de la imagen.

Un cielo estrellado es la característica principal de la fotografía nocturna, ya que nos va a permitir rellenar el espacio que el cielo ocupa en la imagen.

La Vía Láctea y el centro galáctico llaman mucho la atención, pero si fotografiamos con una composición en la que haya algún elemento del entorno o un paisaje, el resultado va a ser mucho más atractivo. Aunque ella en sí misma sea la protagonista indiscutible de nuestras fotos, es aconsejable acompañarla de algún componente paisajístico para darle más fuerza.

Buscaremos el encuadre más apropiado para componer la fotografía, y haremos pruebas con la cámara desde varios ángulos antes de colocar el trípode.

Dependiendo de cómo tengamos la Vía Láctea, tendremos la opción de varias composiciones. Una panorámica en la que se vea todo el arco con algún elemento del paisaje debajo es una excelente opción. Para ello tendremos en cuenta sus diferentes posiciones a lo largo de la temporada de primavera-verano. Empezará muy baja en el horizonte, lo que nos permitirá poder jugar con algún detalle del paisaje. Avanzan las semanas y se va colocando formando una diagonal, uno de los mejores momentos para jugar con la composición. A finales del verano se pone totalmente en vertical, lo que nos pide directamente un elemento justo debajo.





Monumento natural de Los Barruecos

¿Dónde enfoco cuando quiero fotografiar la Vía Láctea?

Opción 1: Estrella/ planeta brillante con “live-view” (si se dispone).

Opción 2: La luna o luz brillante del horizonte con autofocus.

Opción 3: Prueba-error, aproximaciones sucesivas (manual).

Opción 4: Distancia hiperfocal.





Con Luna, sí o no ...

Si queremos fotografiar un cielo estrellado la Luna nos va a limitar poder sacar detalles del firmamento, llena tiene un índice de luminosidad que estropea cualquier intento de tomar fotografías de estrellas. Evitaremos los días de luna.

Si lo que buscamos es hacer una composición de una luna llena con el paisaje, adelante.

Hacer participe a la luna en nuestras fotografías es que esta sea un elemento compositivo de la escena, pero no la protagonista absoluta. Es una buena forma de conseguir mejores fotos en la fotografía de paisaje, así podemos darle un carácter fuerte. En definitiva, que tengan algo más que contarnos.

L	M	M	J	V	S	D
1 10%	2 17%	3 25%	4 35%	5 Cuarto Creciente	6 56%	7 67%
8 77%	9 87%	10 94%	11 98%	12 Luna Llena	13 99%	14 95%
15 88%	16 81%	17 71%	18 62%	19 Cuarto Menguante	20 42%	21 33%
22 24%	23 17%	24 10%	25 5%	26 5%	27 Luna Nueva	28 1%
29 35%	30 7%	31 13%				





Startrails

Antes de hacer todas las tomas es conveniente hacer algunas fotos del paisaje que queramos utilizar, justo después de la puesta de sol o la hora azul. Orientaremos la cámara a la Estrella Polar o a la Vía Láctea. Es muy importante hacer esta imagen con una larga exposición y con ISO bajo para tener el menor ruido digital.

Con este tipo de fotografía conseguimos captar el movimiento de rotación de la tierra. Con la cámara sobre un trípode registraremos el movimiento a través de las trazas de estrellas. Buscaremos un objeto principal para darle más fuerza a la fotografía. Situaremos el equipo con la estrella polar dentro del plano -será la única que no se mueva- y conseguiremos capturar el movimiento alrededor de su eje.

Antes de ponernos a fotografiar, nos aseguraremos algunas tomas del monumento o paisaje que queramos utilizar con la hora azul, que es aquella que comienza justo después de la puesta de sol, con un ISO bajo y una exposición larga que posteriormente utilizaremos como imagen principal.

Será necesario un intervalómetro que nos permita programar las exposiciones necesarias con un espaciado de tiempo entre ellas, para no calentar en exceso el sensor de la cámara. Con una apertura de $f/3.5$ - $f/4$ obtendremos mayor nitidez.

Si hacemos más de 200 disparos de 30 segundos serán suficientes para que el resultado sea bueno. Las fotografías se harán en modo M y en RAW. Desactivaremos la función de la cámara de reducción de ruido de larga exposición.

Existen varios tipos de Startrails:

Mirando al NORTE tendremos las famosas circumpolares, donde en esa zona las constelaciones giran alrededor de la estrella polar y las líneas se perciben concéntricas.

Si dirigimos nuestra cámara en dirección ESTE-OESTE, las líneas que apreciaremos serán diagonales, dándole a la composición un poco más de actividad. Vamos a tener estrellas que girarán hacia la polar y otras que lo harán hacia el ecuador celeste.

En cambio, si nuestras tomas se hacen apuntando a la Vía Láctea, capturaremos los clásicos circulares en los que se sacan líneas muy marcadas. Y si optamos por sacarlas además con un tono de color, deberemos desenfocar ligeramente las estrellas en el momento de disparar.

Dependiendo en la dirección en la que esté apuntando la cámara, obtendremos estos distintos patrones de rastros de estrellas



N



NE



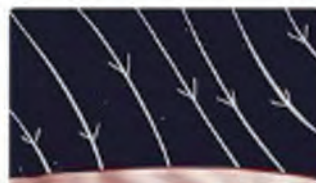
E



SE



S





Arco de la ciudad romana de Cáparra



Orientarnos en la noche con las estrellas.

Como encontrar la estrella polar

Se pone el sol y una hora después se empiezan a distinguir las estrellas más brillantes y luego el resto, desde la más débil a las que más resplandecen.

Poco a poco la oscuridad se hace presente, el resplandor del sol se va ocultando a nuestra izquierda, de esta manera tendremos el Norte de frente, levantamos la mirada y veremos la forma inconfundible del gran carro, lo que en astronomía se denomina un Asterismo, es decir, un conjunto vistoso de estrellas que pueden pertenecer a una o a varias constelaciones diferentes. En este caso, el carro está formado por las siete estrellas más brillantes de la constelación de la Osa Mayor.

Cuando lo tengamos localizado nos fijaremos en las dos estrellas que forman el borde exterior del carro, Merak y Dubhe, llamadas los punteros. Trazamos una línea que forme cinco veces la distancia entre ambas estrellas, llegaremos a una estrella muy brillante y relativamente solitaria, Polaris, la estrella más brillante de la Osa Menor, la que marca el polo norte celeste.

Aunque Polaris es visible en el cielo, puede ser algo difícil al principio si no sabes lo que buscas. Puedes utilizar las estrellas de otras constelaciones que marcarán el camino hacia Polaris.

Durante la noche, cuando la Osa Menor está debajo del horizonte, así como en las madrugadas de otoño, también puedes trazar una línea a través de las estrellas más brillantes en el extremo oriental del Gran Cuadrante de Pegaso, (que son parte de la constelación Andrómeda), y a través de Caph, la estrella en el extremo derecho de Cassiopea, la constelación en forma de W, para encontrar Polaris.

Conforme avanza la noche nuestros ojos se van adaptando a la oscuridad y notamos que no todas las estrellas tienen el mismo color, lo que va a marcar la temperatura de las estrellas; las estrellas más calientes son azules o blancas, las más frías rojas y naranjas.







La Peña Buraca y la constelación de Orión. Piedras Albas

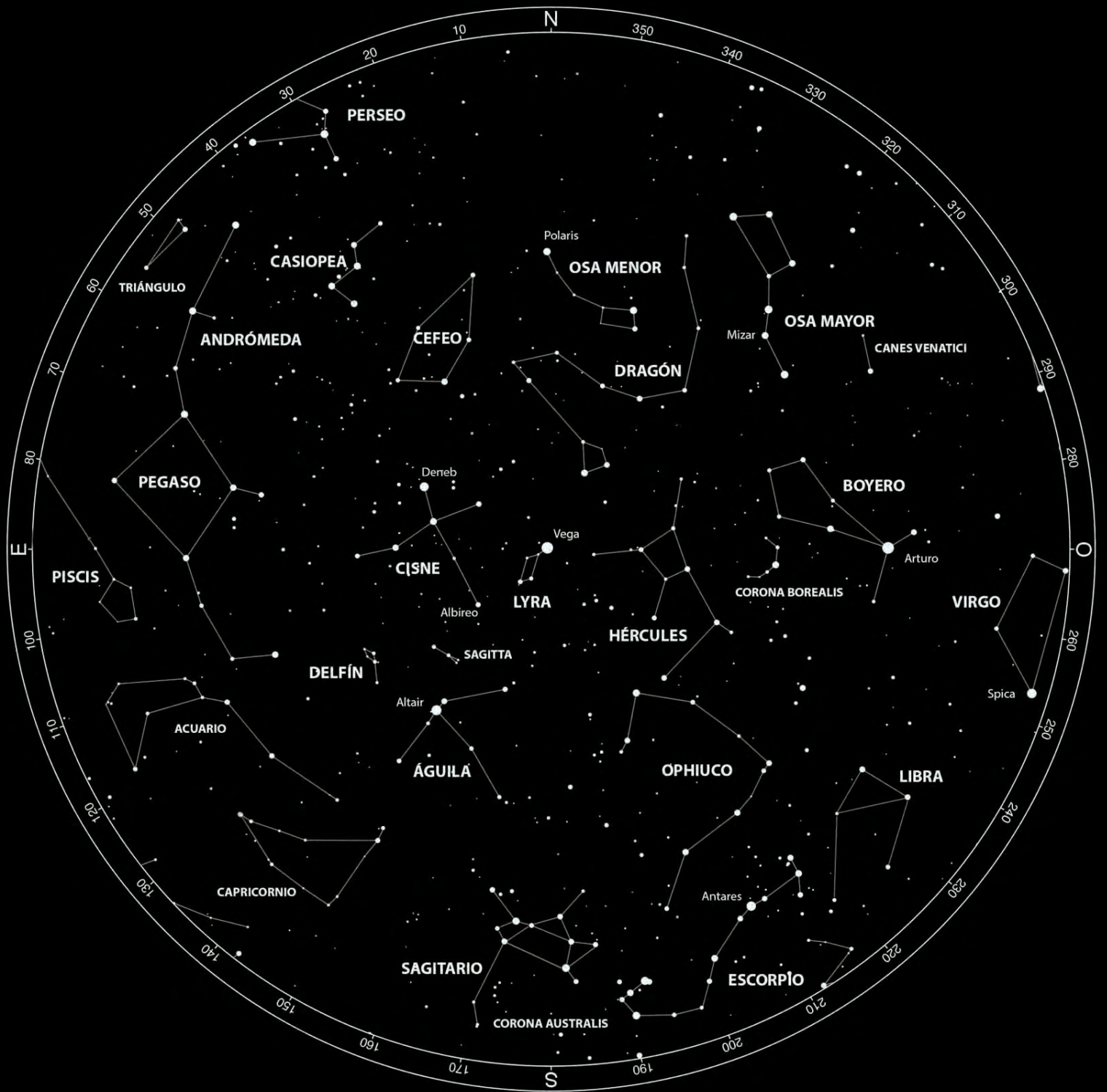
ANOTACIONES

ANOTACIONES



Menhir del Cabezo. Alcántara

PRIMAVERA - VERANO





FOTOGRAFÍAS: LORENZO CORDERO