



*lo que sucede cuando se quiere*  
**APUNTAR MÁS LEJOS**



OBRA FOTOGRÁFICA DE:

Javier Caldera Fdez. de los Muros *@astrocl'd* [ 19 años ]

Miguel Gracia *@Mxgxel99* [ 22 años ]



## LO QUE SUCEDE CUANDO SE QUIERE APUNTAR MÁS LEJOS

### DEPÓSITO LEGAL

CC-000085-2022

### EDICIÓN

Primera edición, marzo de 2022, en Mérida (Extremadura).

JUNTA DE EXTREMADURA.

### OBRA FOTOGRÁFICA + TEXTOS OBRAS

JAVIER CALDERA FDEZ. DE LOS MUROS @astroclid

MIGUEL GRACIA SANTOS @Mxgxel99

### INTRODUCCIÓN

JUAN CARLOS MARTÍN SÁNCHEZ jcskyphoto.es

### DISEÑO Y MAQUETACIÓN

JESÚS BURGOS BERZOSA jesusburgos.es

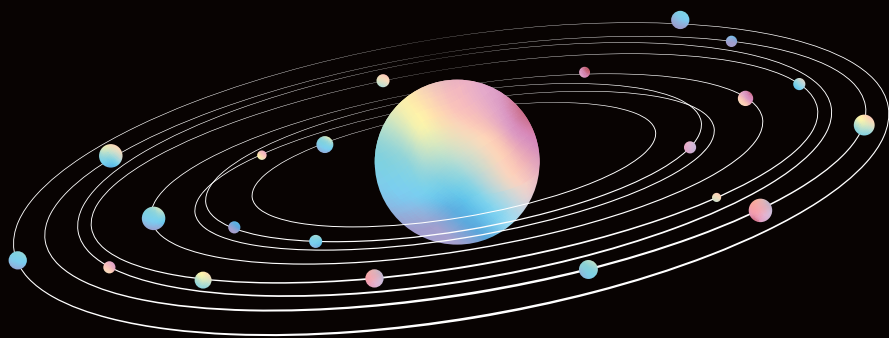
### CONTACTO

PRESIDENCIA. JUNTA DE EXTREMADURA

Presidencia de la Junta de Extremadura. Plaza del Rastro s/n. 06800 Mérida.

924 003 610 \_\_\_ proy.transversales@juntaex.es \_\_\_ [extremadurabuenasnoches.com](http://extremadurabuenasnoches.com)

La Junta de Extremadura ha contado para la contextualización de este proyecto con la asistencia técnica de Francisco Castaño Mena.





Los cielos nocturnos son un importante patrimonio científico y cultural, y su observación un derecho fundamental. Descubrir el universo es apasionante. Con tan solo mirar hacia arriba y contemplar el firmamento podremos disfrutar de una de las experiencias más increíbles que existen. Y si, además, conseguimos profundizar en su conocimiento, llegará a ser incluso excitante.

Ya el propio **Roso de Luna** decía que ***la Astronomía debía ser una ciencia primordial, aunque solo sea porque todos miramos con insistencia el cielo con relativa frecuencia***. Una ciencia para cuya iniciación no necesitamos instrumentos ni tecnología, simplemente un lugar adecuado. Y Extremadura lo es.

Con un territorio prácticamente inalterado, de una gran calidad medioambiental y apenas contaminación lumínica... la noche adquiere un significado propio, convirtiéndose en un paraíso para la observación del cielo estrellado y los aficionados a la astronomía.

**Tener cultura científica es fundamental** para comprender y participar en el mundo en que vivimos. Pero la ciencia no es una suma de conocimientos, es una forma de ver el mundo, una actitud, un modo de enfrentarnos a los retos y desafíos del día a día.

Desde el año 2015 la Junta de Extremadura, en coordinación con las Diputaciones Provinciales, FEMPEX, REDEX y otras organizaciones, trabaja en la estrategia regional **Extremadura, buenas noches (EBN)**, un proyecto que recoge ciencia y astronomía de manera transversal y favorece el desarrollo de nuestro territorio.

Dentro de **EBN** encontramos productos tan sugerentes como atractivos. Sus Miradores Celestes, distribuidos por toda la región, los Senderos Nocturnos, los Huertos Astronómicos, los Planetarios... son proyectos que potencian la divulgación cultural y científica del cielo estrellado, articulando una iniciativa basada en el conocimiento, la innovación y la sostenibilidad. Y es gracias a la difusión de la cultura científica de esta manera tan singular que surgen otras muchas iniciativas más participativas y personales, como los libros divulgativos editados por EBN o el desarrollo de una pasión fotográfica, como es el caso **Javier** y de **Miguel**, autores de esta exposición.

En definitiva, **Extremadura, buenas noches** es un proyecto “vivo” que pertenece a todas las personas de esta región y que es el resultado de apuntar más lejos, de saber que todo es posible con esfuerzo, confianza y actitud.



Los Pilones. Garganta de los infiernos (CC)

# Amistad como recompensa al esfuerzo

**Miguel Gracia** y **Javier Caldera** forman un equipo en el que se apoyan mutuamente en su formación, compartiendo experiencias y conocimientos, forjando una amistad rica en valores como la confianza, la abnegación y la sinceridad. Una amistad verdadera que surge como recompensa por un esfuerzo de renuncia a lo cotidiano de su edad, donde las noches de fiesta y botellón son sustituidas por estrellas, el frío de la noche y la belleza de su trabajo. Una pasión que traspasa fronteras y escapa a su imaginación. Es el camino del conocimiento como medio para alimentar sus inquietudes. Y hacen gala de ello.

Fue hacia finales de verano de 2021 que tuve conocimiento de dos jóvenes que se habían hecho socios de la *Asociación Astronómica Placentina Mintaka*. No le daría mayor trascendencia, si no fuera porque aquellos jóvenes eran, los dos, de Cáceres capital. Y me extrañaba que viniesen desde tan lejos a formar parte de la familia de amigos de las estrellas de *Mintaka*. Pero mi sorpresa fue mayor al comprobar que eran grandes aficionados a la astrofotografía, afición que venero con pasión y un arte difícil de compartir, pues, como me comentaba Javier hace unos días, “somos como unos bichos raros...”, si se puede llamar raro a una persona que sacrifica su descanso, su tiempo libre y sus amistades a una edad tan temprana para perseguir un sueño.

El fin de semana del 11 al 12 de septiembre de 2021 Mintaka organizó una jornada de observación en el puente de Alconetar, cola del embalse de Alcántara. Esta jornada estaba orientada fundamentalmente a la convivencia para facilitar a nuestros socios de Cáceres la oportunidad de observar por el *Dobson de 16" GTM*, así como de ir tomando contacto entre nosotros.

Comentaba **Javier Caldera**, de 19 años, que desde pequeño siempre había tenido una gran inquietud por el espacio y la astronomía, y no fue hasta el verano de 2020 que comenzó a interesarse por la astrofotografía. Al final se trataba de combinar dos grandes pasiones: la astronomía, que le atraía desde pequeño, y la fotografía, en la que se inició en 2017.





Arco de Cáparra (CC)



Javier se pasó ese verano haciendo fotos a la Vía Láctea sin apenas conocimientos y, coincidiendo con el paso del cometa Neowise, comenzó a informarse sobre el equipo necesario y las técnicas utilizadas para el procesado de astrofotografía; finalmente, contactó con Miguel Gracia por redes sociales, ya que vio que hacía también vías lácteas y compartían las mismas inquietudes. De ahí surgió la oportunidad de reunirse, y el resto es historia... Comenzaron a quedar con frecuencia, avanzando lentamente y aprendiendo juntos en este apasionante mundo en el que se combinan paciencia, pasión y mucha fuerza de voluntad.

**Miguel Gracia** es un joven Cacereño de 22 años. Le apasiona la lectura, yo creo que más que la fotografía, aunque no sabría decir cuál de las dos cosas le gusta más. Es un gran conocedor del cielo, se maneja por las constelaciones con soltura y arrojo, fruto de su trabajo con la montura *Star Adventurer* y, supongo, de un minucioso y cuidado estudio del planisferio celeste y muchas horas de contemplación del cielo estrellado a simple vista. Es un gran apasionado de las redes sociales. Me llamó la atención en nuestra última cita que le gustara la fotografía analógica. Algo que me dijo que está de moda, pero sobre todo que le brinda la oportunidad de crear algo único y diferente.

Le recuerdo vapeando tras tomar un café en nuestro punto de encuentro habitual en Cáceres. O mientras esperas entre toma y toma en los Barruecos, donde hemos ido un par de veces. Siempre amable y simpático. Dispuesto a compartir su conocimiento, así como a asimilar todo lo que le explicas con gran avidez. Forman un equipo fenomenal. Y estoy orgulloso, casi como un padre por mi edad, de haberles conocido.

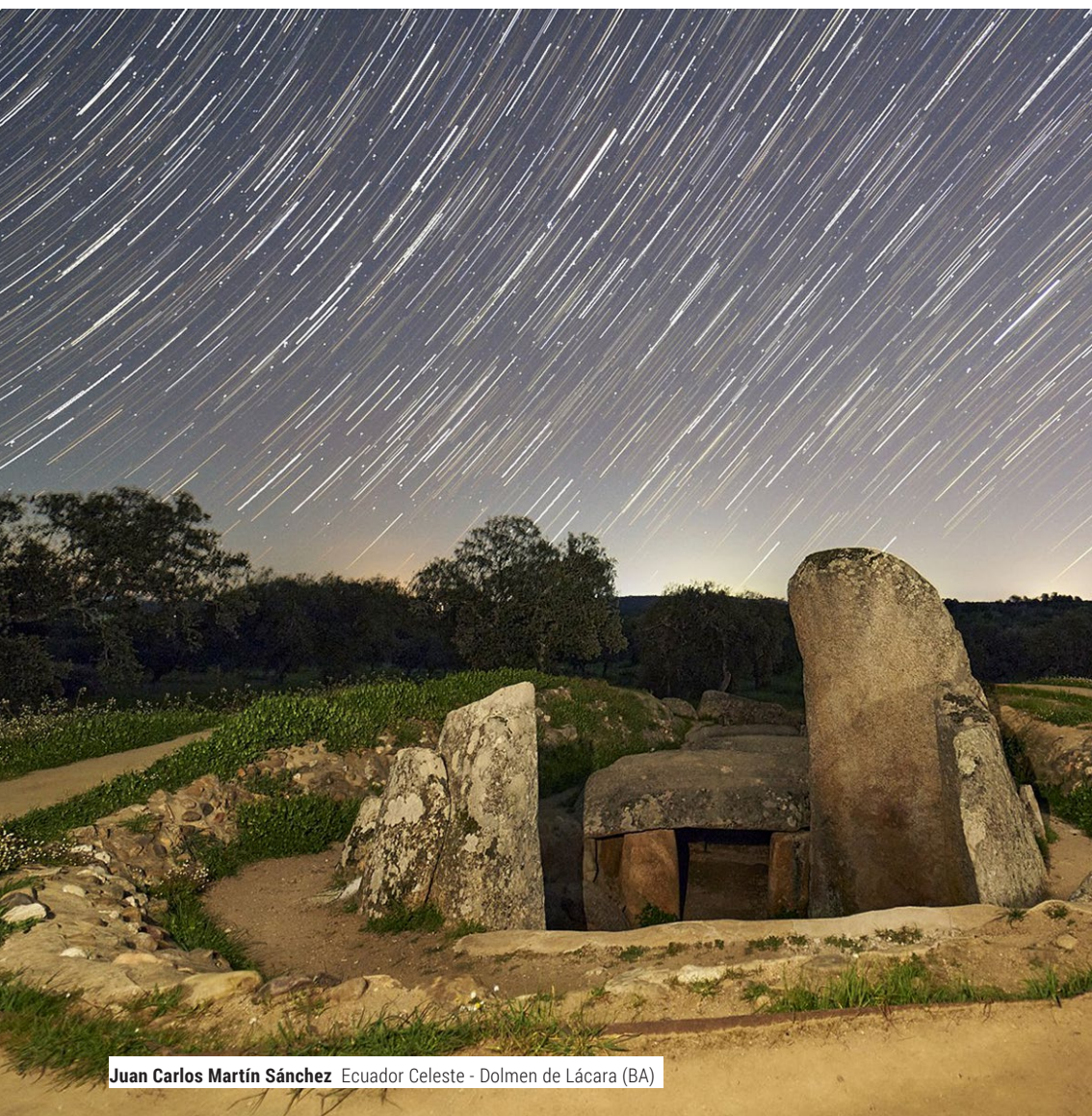
Vamos hablando y comentando fotografías por *whatsapp* y vemos que aún nos queda mucho por compartir. Fotografías de paisaje, de cielo en gran campo o de galaxias, ahora que llega la temporada. Ciertamente este par de jóvenes tienen mucho futuro por delante y grandes valores que transmitir a su generación.

---

Prólogo e Imágenes prólogo:

**Juan Carlos Martín Sánchez**

*jcskyphoto.es*



**Juan Carlos Martín Sánchez** Ecuador Celeste - Dolmen de Lácara (BA)



## ADAPTARSE A LOS CAMBIOS O PROVOCARLOS...

...dependerá de nosotros, de lo aprendido, de nuestra actitud. **Triunfar en la vida** es alcanzar las metas que nos proponemos. Para ello es importante tener claro qué es lo que queremos alcanzar en un futuro. Sobre todo, porque han de ser metas u objetivos realizables. La idea es poder llegar donde nos proponemos y poder disfrutar de lo conseguido, pero sobre todo disfrutar del camino.

Muchas veces nos quejamos porque algo cuesta mucho esfuerzo, pero cuando lo logramos, la satisfacción que se obtiene después de tanto sacrificio no se alcanza con nada en el mundo. Hay personas que hacen cosas para triunfar en la vida y otras que simplemente no hacen nada.

## Quien quiere hacer algo, encuentra un medio. Quien no, pone una excusa

Hay ocasiones en las que las cosas no salen como pensamos. Trabajas, te esfuerzas, le das vueltas a todo, pones tu empeño y resulta que no obtienes el resultado previsto. Pero lo que no puedes hacer es venirte abajo. Es posible que los resultados no lleguen cuando los buscas, las cosas pueden ir mejor o peor, pero hay que estar feliz y satisfecho con uno mismo. Acostarse por la noche y saber que se ha hecho lo mejor que se sabe o se puede es el mejor somnífero.

Por otro lado, es importante pensar en positivo. Si hay un problema o bien algo no ha salido como pensamos, está permitido estar enfadado o triste un día, pero a la mañana siguiente has de "espabilar". No se puede estar dándole vueltas a las cosas en negativo. Por ello, simplemente valora qué es lo que se puede hacer para darle la vuelta y hacerlo. Y si lo que hay que hacer para solucionarlo no está en tu mano, intenta no pensar en ello y ponte a otra cosa.

## Lo que se te da bien

Uno de nuestros objetivos es intentar llegar a trabajar, o al menos formarnos, en lo que nos gusta. Por eso, si estamos haciendo lo que nos motiva, nos encontramos más felices. De eso se trata, pero cada uno tenemos que ser conscientes de nuestras habilidades e intentar potenciarlas al máximo. No es bueno compararse con los demás e intentar llegar a ser como ellos. Si no lo alcanzamos nos vamos a rendir y estaremos siempre insatisfechos.

Pero, aunque algo se te dé bien, es bueno tener presente que se ha de aplicar **la regla de las 10.000 horas** de práctica deliberada. **El resultado procede del esfuerzo continuado.** El talento es importante, pero **por mucho talento que se tenga, si no se es constante es muy difícil llegar a tener éxito.** Hay que dedicar tiempo y esfuerzo para todo.

## Los objetivos

Para poder alcanzar el éxito nos hemos de marcar objetivos. Como bien se ha comentado, estos han de ser realistas y alcanzables, algo importante para poder llevarlos a término. Es importante aprender a marcarse objetivos en



razón de las cualidades y características de cada uno de nosotros. Para ello **es fundamental conocernos y ser conscientes de lo que podemos hacer y de las habilidades y cualidades que tenemos. Con un objetivo en mente**, tienes ese plus de motivación que hace que sea más fácil cumplir con todos los aspectos necesarios para poder lograrlo. Como puede ser el tener que levantarse pronto, hacer alguna tarea que no se nos da bien o cumplir con unos horarios. Pero si el objetivo es muy grande o a muy largo plazo, es posible que nos cansemos y lo dejemos de lado. Por ello el **fraccionar los objetivos es algo que nos puede servir para que el camino sea más corto**.

Si nos marcamos objetivos alcanzables, tanto en el tiempo como en el esfuerzo o la dedicación, cumpliremos con ellos y esto supondrá un extra de motivación para alcanzar el próximo. Hay algo importante en esto y es creértelo y darlo por hecho, si yo no creo en mí, es imposible alcanzar ningún objetivo por fácil que este parezca.

## Los objetivos

La autoestima es **aquellos que percibimos, pensamos, valoramos o criticamos de nosotros mismos**. Por ello tenernos en un buen concepto es fundamental para poder sentirnos a gusto. Es muy importante sentirnos capaces de hacer las cosas, esta confianza nos ayudará a hacer todo con decisión y alcanzar nuestros objetivos.

La autoestima va ligada con la humildad. Si tenemos demasiada autoestima y poca humildad, vamos a ser unos creídos y en vez de ser un reflejo para los demás, nos van a denostar y a apartar. No conseguiremos ser felices por muy bien que hagamos las cosas. El ser humilde y no solo pensar en lo que hacemos bien nosotros nos ayuda a aceptar las críticas y a aprender a dar la vuelta a las cosas que no van bien. Nadie es perfecto y seguro que alguna cosa no sale como tenías previsto. Por otro lado, caeremos bien a los demás y sabremos trabajar en equipo, algo **fundamental para poder sacar adelante muchos de los proyectos que se tienen en la vida**.

---

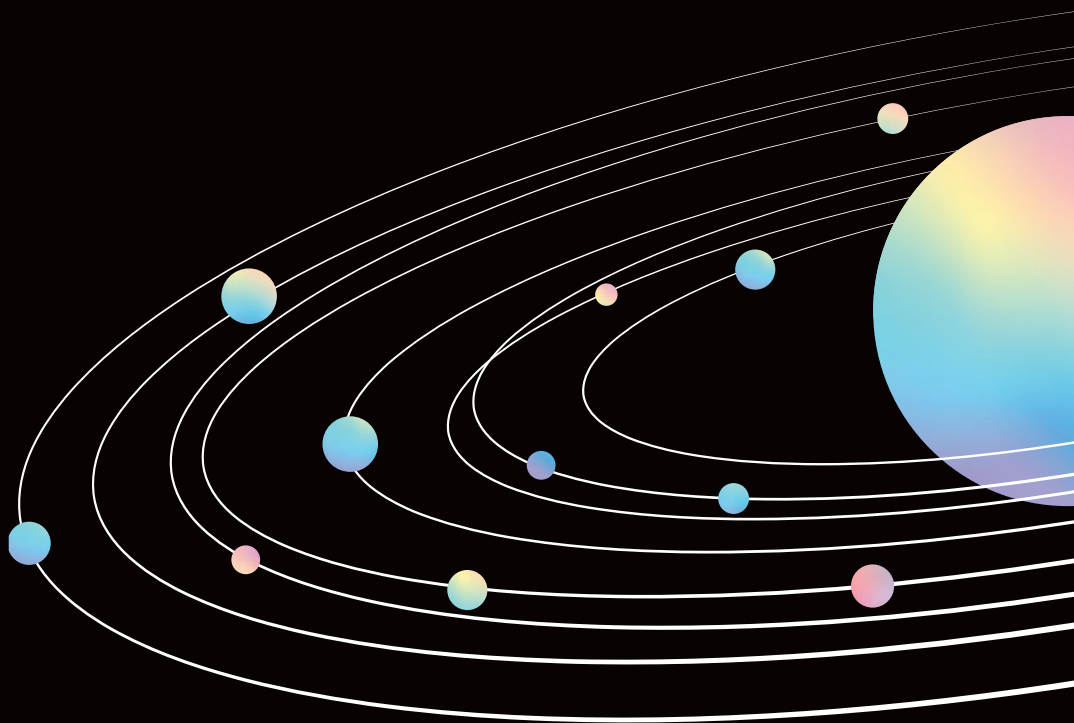
**FRAN CASTAÑO,**

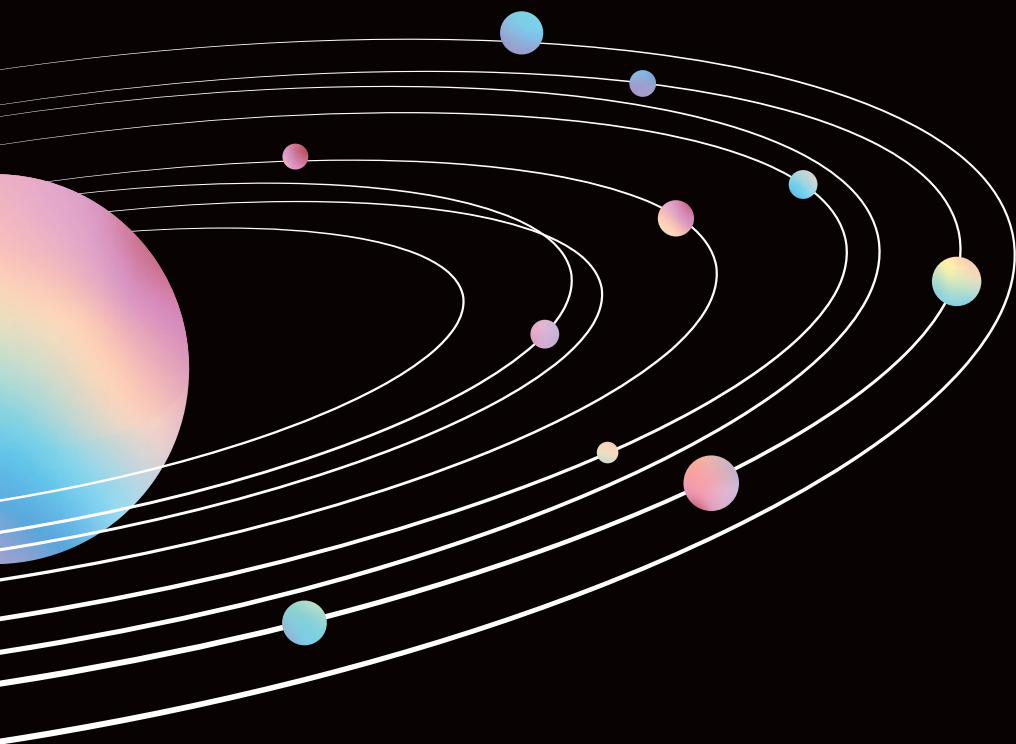
Textos extraídos de la guía *"Cómo triunfar en la vida"* (LSA)



*lo que sucede cuando se quiere*

# APUNTAR MÁS LEJOS





*El universo de...*

**MIGUEL GRACIA**

Cómo acabé  
fotografiando  
nuestro universo

**Soy Miguel, tengo 22 años y esta es mi historia:** *cómo acabé fotografiando nuestro universo.*

Siendo sinceros, me considero un chico curioso al que **siempre le han sobrado preguntas y le han faltado respuestas**, alguien que de pequeño solía preguntar cosas tanto interesantes como bastante tontas, y hasta estos días **siempre me ha caracterizado una pregunta: ¿Por qué?**

Leyendo todo esto imaginarás que mi afición por la astronomía y la astrofotografía vendrá de hace muchos años: pues no, nunca me había interesado mucho ni era de esas cosas sobre las que preguntaba el famoso ¿Por qué? (Curioso, porque creo que en este mundo es donde más se puede hacer esa pregunta).





Me aficioné a la fotografía **de manera casual** en octubre de 2019 y poquitos meses después, cuando empecé a agarrarle el gusto a sujetar mi humilde Nikon y fotografiar a mis amigos, se metió el famoso virus...

En mayo, cuando ya se podía salir a la calle, recuerdo fotografiar todo lo que podía: paisajes, gente, objetos, escenas cotidianas... Pero todo empezó cuando a principios de verano de 2020 me dio por intentar salir a fotografiar las estrellas. Pensé que saldría una foto increíble que todo el mundo alabaría, pero no. Salió una triste foto desenfocada, con un árbol torcido y con las estrellas movidas. Ahí creo que fue el primer momento que pensé: **esto es más difícil de lo que pensaba.**

Los días pasaban y yo poco a poco iba mejorando esas fotos desenfocadas y con árboles mal encuadrados. Logré **capturar La Vía Láctea por primera vez**, y eso fue un chute de ánimos para mí. Esas semanas me dediqué únicamente a hacer fotos a La Vía Láctea.

El verano pasaba, La Vía Láctea se iba escondiendo cada vez antes y **en mi cabeza empezaba a sonar una idea: ¿Qué pasará si intento apuntar más lejos?** Así conocí lo que se conoce popularmente como "cielo profundo" y después de informarme adquirí en octubre de ese mismo año mi telescopio y mi montura de seguimiento.

Recuerdo los primeros días con mucho cariño, aunque en el momento eran horribles, no sabía ni colocar el trípode ni alinear a la polar, y mucho menos encontrar el objeto que quería fotografiar. Sin embargo, después de muchas noches conseguí algunas tomas sueltas de algunos objetos bastante fáciles. Cúmulo de Hércules, Pléyades, La gran galaxia de Andrómeda... muy poco a poco la cosa iba mejorando, pero entonces se metió algo que realmente podría tirar para atrás todo lo que llevaba aprendido: el toque de queda.

**Lejos de desmotivarme, el no poder salir a hacer fotos me llevó a formarme de manera un poco más teórica en el Universo y en cómo fotografiarlo.**

Cuando acabó el toque de queda fue cuando realmente empecé a coger un **aprendizaje constante** de esto hasta nuestros días, y puedo decir que todo lo que pasé **mereció la pena y me ha cambiado la vida.**



# Nebulosa Cabeza de Bruja (IC 2118)

¿Cuántas posibilidades hay de que el Universo nos refleje perfectamente la *Cabeza de una Bruja* **a unos 1.000 años luz de nuestro planeta?**

Pues sí, y es que parece que a veces el Cosmos quiere jugar con nosotros a los dados y nos crea perfectamente la silueta de estos seres tan misteriosos y de los que se han contado tantas historias.

Como hemos dicho antes, La nebulosa Cabeza de Bruja se encuentra a 1.000 años luz de la tierra, es catalogada como una **nebulosa de reflexión**, es decir, una gran nube de polvo es iluminada por la segunda estrella más brillante de la constelación de Orión, Rigel.

Con una magnitud aparente de +13, es **muy difícil de fotografiar si no cuentas con un equipo más avanzado y cielos limpios de contaminación lumínica.**

Aun sabiendo que no contaba con todas las de ganar, un día de principios del año 2022 me lancé a por ella sin saber muy bien cómo iba a salir.

Al llegar a casa mi sorpresa fue enorme, pues al procesar la foto conseguí descubrir totalmente la forma de nuestra tenue nebulosa. Y así fue como fotografié mi objeto más débil hasta el momento.

---

*Sky Watcher EvoStar 72ED*  
*Sky Watcher Star Adventurer*  
*Sony A7 III*





# Nebulosa Cabeza de Caballo (B33) y Nebulosa de la Flama (NGC 2024)

A veces pienso que **el Universo lo construyó alguien para nuestro disfrute**, y es que parece casi imposible pensar que dentro de la constelación más hermosa (**Orión**), en una de las estrellas del llamado cinturón (**Alnitak**), justamente se encuentren dos de las nebulosas más bellas que hay.

Desde que me inicié en este mundo, esta foto se convirtió en **una especie de "obsesión"**. Me parecía una foto tan estética y bonita que no podía dejarla pasar y necesitaba hacerla cuanto antes.

Por desgracia, el toque de queda se apoderó de nuestras vidas por esas fechas y yo tuve que aparcar el telescopio y la cámara a un lado. Finalmente, el toque de queda desapareció, pero mis dos objetivos ya se habían escondido y tendría que esperar un año para poder reencontrarnos.

Así fue como en noviembre de 2021, y **con una ilusión espectacular**, conseguí por fin tenerlas en mi galería.

---

*Sky Watcher EvoStar 72ED*  
*Sky Watcher Star Adventurer*  
*Canon 6D*





# Centro Galáctico

Era finales de julio en Extremadura, cuando se registran las máximas temperaturas diurnas; sin embargo, cuando cae la noche y las estrellas surgen, parece que **la temperatura te incita a quedarte embelesado mirando** hacia arriba.

En uno de esos días **me propuse un reto: Fotografiar el centro de nuestra galaxia** con una cámara que tenía únicamente por su pequeño tamaño y lo fácil que se me hacía transportarla, un 25mm (que en el formato de esa cámara equivaldría a un 50mm) y mi montura de seguimiento.

Así fue como esa noche puse mi pequeña cámara en medio del *Monumento natural de Los Barruecos* apuntando hacia el ombligo de nuestra galaxia.

Hay fuertes indicios y muchas pistas de que en el centro de La Vía Láctea existe un agujero negro llamado **Sagitario A\***, respecto del que rota todo el conjunto de cuerpos celestes de nuestra galaxia.

Al procesar la foto ví ese color dorado que tan especial la hace y las dos nebulosas que a mi parecer son las joyas del verano: **La Nebulosa de la Laguna (M8)** y **La Nebulosa trífida (M20)**.

---

*Olympus OM-D E-M10 Mark III.*

*Panasonic 25mm f1.7*

*Sky Watcher Star Adventurer*





## La constelación de Orión entre nubes

¿Quién no se ha quedado alguna vez mirando hacia arriba en invierno observando esas **tres estrellas del cinturón de Orión**? Parece que alguien las hubiese colocado ahí de manera específica para resaltar la belleza de dicha constelación.

Yo con esta foto quería plasmar eso, **la belleza de la constelación al completo**, a campo amplio y con las estrellas principales y, sobretodo, los colores que tiene, ese Hidrógeno Alfa rojizo que a todos nos deslumbra mientras rodea como un cinturón la constelación por la izquierda y que es llamado el “Bucle de Barnard”.

Sin embargo, **a veces las cosas no salen como uno espera y hay cosas contra las que no se puede luchar**: las nubes.

En cualquier otra situación hubiese desmontado el equipo y me hubiese ido a casa decepcionado; pero en ese momento, me dí cuenta de que las capas de nubes tan finas que había hacían resaltar las estrellas principales de la constelación, dándole un toque mágico y a la vez muy didáctico. Al ver la primera foto, me lancé a por otra foto completamente diferente a la que tenía en la cabeza, y así quedó. **Porque tanto en la astrofotografía como en la vida hay que saber reinventarse y sacarle provecho hasta a los imprevistos.**

.....





# Eclipse parcial de Sol

Desde el principio de los tiempos, los primeros habitantes de la tierra ya se sintieron fascinados por estos acontecimientos. Un evento donde en cuestión de segundos la luz que ilumina nuestro planeta se desvanece para dar paso a la oscuridad total.

**Recuerdo de pequeño** estar en el colegio y que nuestra maestra nos comentase que iba a ocurrir un eclipse anular de sol. Yo, sin tener mucha idea del tema, presté atención a las explicaciones de la profesora, quien nos contó que el cielo se oscurecería durante unos segundos y que bajo ningún concepto podríamos mirar al sol directamente sin unas gafas especiales. Esa misma tarde mi madre las consiguió para que el día siguiente pudiera disfrutar de lo que iba a ocurrir.

Recuerdo el día con mucho cariño, pues fue **mi primer acercamiento a la astronomía** y un hecho así no se olvida.

Meses antes de tomar la foto me enteré de que en España habría un **eclipse parcial, que cubriría nuestra estrella alrededor de un 5%**, y me hizo recordar aquel momento de cuando era pequeño.

No podía dejar pasar esa oportunidad, y así fue como fue en Junio de 2021 tomé esta foto con mi pequeño telescopio y un filtro solar, indispensable tanto para observar como para fotografiar el **Sol**, ya que los daños que podríamos sufrir serían irreparables.

.....



# La Nebulosa de la Laguna (M8) y La Nebulosa Trífida (M20)

La primera vez que vi una astrofotografía salida directamente de la pantalla de una cámara fue **La Nebulosa de la Laguna**, y creo que al ver sus colores, ese rosa que yo no había visto en ningún sitio más, fue **la culpable de que yo me aficionase a fotografiar nuestro Universo**.

Por deseo de nuestro planeta y su movimiento, cuando adquirí mi telescopio esta nebulosa ya me caía muy baja en el horizonte y tendría que esperar al próximo verano para poder fotografiarla.

Esta nebulosa tiene una vecina cósmica en la **constelación de Sagitario**, llamada **Nebulosa Trífida**, una nebulosa que se cataloga tanto de emisión como de reflexión y de absorción.

Por fin en verano de 2021, logré fotografiar a las dos joyas del verano, **M8 y M20**, capturando así uno de los objetos que consiguió arrastrarme a fotografiar la belleza de nuestro Universo.

---

*Sony A7 III*  
*SkyWatcher Evostar 72ED*  
*SkyWatcher Star Adventurer*







# Pléyades (M45)

Probablemente el nombre nos suene a todos, ...pero ¿qué son las **Pléyades**?

**Las Pléyades o M45**, según el catálogo del astrónomo francés Messier, son **un cúmulo estelar abierto en la constelación de Tauro a una distancia de 444 años luz** de nuestro planeta.

Su fama le hace mérito a su esplendor, pues **cualquier noche de otoño e invierno puedes mirar hacia arriba y ver cómo un puñado de estrellas brillan entre las demás**, siendo algo único en todo el cielo.

Salen también en obras literarias como *El Quijote* o *La Biblia*, tienen innumerables historias mitológicas y son el logo de la empresa de automóviles *Subaru*; después de todo esto: **¿Cómo no iba a querer fotografiarlas?**

.....  
*Sky Watcher Evostar 72ED*  
*Canon 6D*  
*Sky Watcher Star Adventurer*

*lo que sucede cuando se quiere*

# APUNTAR MÁS LEJOS





*El universo de...*

**JAVIER CALDERA**

Preguntarse por lo  
que te rodea, una  
ofición muy curiosa





Mi nombre es **Javier**, soy un cacereño de **19 años** y tengo una afición muy curiosa...

**Curiosidad, esa es la clave de todo el proceso, es el primer paso que te hace levantar la cabeza y preguntarte por lo que nos rodea**, es algo natural del ser humano.

Mi curiosidad comenzó de pequeño, cuando me preguntaban sobre qué quería ser en el futuro y respondía sin dudar: **"quiero ser astrónomo"**. El Universo me inquietaba y necesitaba saber más.

Con el tiempo fui perdiendo interés en la astronomía, pero no fue hasta abril de 2017, tras ver una película sobre el espacio, que volvió a despertar esa inquietud que tenía de pequeño.

Al tener ya 15 años, pude indagar más en el tema, investigué y tomé apuntes sobre astronomía y astrofísica: **agujeros negros**, el comienzo **el universo**, de qué está formado, dónde nos encontramos en él y qué es lo que nos falta por entender.

Ya tenía la astronomía, pero aún faltaba la otra cara de la moneda: la fotografía. Llegó justo después, a finales de aquel mes de abril. Di mis primeros pasos con una cámara de mi madre y la ayuda de mi tío fotógrafo Daniel. Tras unos meses, por mi cumpleaños me regalaron mi primera cámara, que se convertiría durante los siguientes cuatro años en mi día a día.

Pasaron los años y mi pasión por la fotografía seguía igual que el primer día. En 2020, con la llegada del coronavirus y la cuarentena pasé por primera vez más de dos meses sin poder salir de casa a tomar fotografías, pero esto me motivó para seguir creando una vez terminado el confinamiento.

Y así fue, pasé el verano pegado a mi cámara, pero en julio hubo un punto de inflexión. Pasé unos días en el campo y me enteré por redes sociales de que un cometa sería visible a simple vista, el **NEOWISE**. En ese momento recordé mi antigua pasión por la astronomía e intenté fotografiarlo recién entrada la noche. En cuanto tomé la primera imagen y vi el cometa sentí una sensación indescriptible, pues había encontrado la unión de mis dos grandes pasiones: la astronomía y la fotografía.

A partir de aquella noche comencé a indagar sobre cómo tomar mejores imágenes del firmamento. Creía, al igual que la mayoría de la gente, que fotografiar el universo está solo al alcance de observatorios con equipos muy costosos, pero para mi sorpresa era algo relativamente accesible. Me informé sobre las técnicas que se utilizan, el equipo necesario y el procesamiento final de las imágenes. Ya estaba adentrándome en el mundo de la astrofotografía.

Los meses siguientes no fueron fáciles, la curva de aprendizaje en astrofotografía es rápida, pero también requiere tropezar varias veces por el camino. Mi

rutina se basaba en salir de 22:00 a 3:00 para intentar tomar imágenes de los objetos del espacio más sencillos, pero en la mayoría de ocasiones me iba con las manos vacías tras lidiar con muchos problemas: mala puesta en estación del equipo, problemas de enfoque, viento, nubes...

Pero esto no me desmotivó, sino que provocó todo lo contrario, las salidas fueron más frecuentes e intenté fotografiar objetos más complicados, mis conocimientos estaban mejorando muy rápidamente hasta que de repente llegó el toque de queda.

Entre las restricciones de movilidad y más tarde la universidad, pasé seis meses sin volver a hacer astrofotografía, lo tuve que dejar en el mejor momento, cuando el equipo ya no me daba problemas, cuando todas las fotos salían bien y en el momento en el que era capaz de reconocer los errores que cometía y solucionarlos.

De nuevo, más allá de desmotivarme y alejarme de la astrofotografía, en el verano siguiente volví a salir, pero la situación había cambiado: tenía una nueva cámara mucho más avanzada, conocía el equipo a la perfección, aprendí nuevos procesos de edición y conocía mejor el cielo y sus constelaciones. Aquella salida fue inmejorable, conseguí una fotografía que tenía en mi cabeza desde hace meses sin complicaciones y esto me dio un enorme empujón para seguir avanzando.

Mi segundo punto de inflexión llegaría en los dos últimos meses de verano, durante esa temporada no paré de salir, fue un día tras otro disfrutando del cielo y tomando más y más fotos. Terminé una semana saliendo a hacer astrofotografía todas las noches y, aunque acabé con mucho cansancio y saturación, esto me hizo mejorar a pasos agigantados.

Seguí avanzando, salía dos veces al mes en luna nueva para atreverme con fotografías más complejas, intentando reinventarme y hacer algo más allá de lo que había hecho anteriormente. Terminó el año y comencé 2022 con un proyecto para compartir mis imágenes y experiencias relacionadas con la astrofotografía en Instagram (@astrocld), para seguir creciendo y disfrutando de un universo que aquel Javier de pequeño miraba con tanta curiosidad.





# Galaxia de Andrómeda (M31)

Nuestra vecina, la **Galaxia de Andrómeda**: un colosal **disco de polvo y millones de estrellas** cuya luz captada desde los prístinos cielos extremeños se remonta a más de dos millones de años atrás.

En ella, destacan las bandas oscuras de polvo que rodean un núcleo brillante, formado por **estrellas antiguas** y **dos agujeros negros**.

La Galaxia de Andrómeda, es el **objeto celeste más lejano que puede ver a simple vista**. Actúa como centro de gravedad de otras galaxias más pequeñas que giran en torno a ella.

La Galaxia de Andrómeda **puede verse todas las noches del año**. A finales de **agosto** se ve desde que anochece hasta la media noche. Durante el otoño, sin embargo, desde que anochece hasta el amanecer.

.....



## Cúmulo estelar de las Híades (Melotte 25)

**Las Híades**, situadas en la constelación de **Tauro**, son el cúmulo estelar más cercano a la Tierra.

Nos regalan una vista formada por **cientos de estrellas que nos deslumbran** con sus colores azules y anaranjados **entre nubes de polvo interestelar**.

**Un cúmulo consiste en un grupo de cientos de estrellas** que comparten la misma edad, lugar de origen, contenido químico y movimiento en el espacio. Desde la perspectiva de quienes observan en la Tierra **sus estrellas más brillantes forman una “V” con la gigante roja Aldebarán**, aún más brillante.

La estrella **Aldebarán, no se ubica en este cúmulo**, está mucho más cerca de la Tierra (de ahí su brillo aparente) y resulta que se encuentra en la misma línea de visión.

**Las Híades, ya eran conocidas en la Prehistoria.**

.....





## Cometa Leonard (C/2021 A1)

En ocasiones, nuestro cielo recibe visitas de cuerpos exteriores del sistema solar, este es el caso del **cometa Leonard**.

A comienzos de 2021, se detectó un objeto rocoso cuya órbita daría lugar a un encuentro con la **Tierra** a finales de año, y así fue.

En diciembre, el cometa se encontraba sobre el horizonte en los momentos previos al alba.

A tan solo unos minutos de la ciudad de Cáceres, el cielo se encontraba lo suficientemente limpio como para poder fotografiar la estructura y color del cometa y así poder disfrutar de su último acercamiento a la Tierra, ya que este se perderá en el **espacio interestelar**

.....



# Gran Nebulosa de Orión (M42)

La **Nebulosa de Orión** es la reina del cielo nocturno invernal, estrellas extremadamente brillantes en su interior provocan que el **polvo** que las rodea brille en vivos colores; las **tonalidades** rojizas son provocadas por el **hidrógeno** presente en la nube de polvo y las azules por la luz reflejada de **estrellas** en su interior.

Esta nebulosa es la región formadora de estrellas más cercana al **sistema solar**, en su interior el polvo es sometido a grandes presiones, por lo que colapsa y da lugar a nuevas estrellas.

Lamentablemente, **desde el hemisferio norte solo podrás verla durante algunos meses del año.**

La constelación de Orión (la nebulosa de Orión pertenece a ella) es predominantemente de invierno en el hemisferio Norte y de verano en el hemisferio Sur.

**El mejor momento para verla son los meses de diciembre, enero y febrero.**

Pero desde finales de agosto ya podrás verla en el cielo, aunque eso sí, solo la verás durante unos minutos justo antes de amanecer. A medida que pasan los días y se va acercando el invierno se va situando más alto en la bóveda celeste y es visible durante más tiempo cada noche.

.....







# Galaxia de Andrómeda (M31), Galaxia del Triángulo (M33) y estrella Mirach

Nuestra **perspectiva del espacio desde la Tierra** en ocasiones nos permite acudir a encuentros galácticos.

La galaxia de **Andrómeda** (arriba a la izquierda) y la galaxia del **Triángulo** (abajo a la derecha) son las dos más cercanas a nuestra **Vía Láctea** y se encuentran enfrentadas en el cielo con la **estrella Mirach**, una gigante roja situada en el centro. La Vía Láctea, junto con Andrómeda, Triángulo y otras pequeñas galaxias, forma parte de **nuestro barrio galáctico**, denominado como **Grupo Local**.

**El Grupo Local tiene un diámetro de 4 millones de años luz y reúne unas unas 40 galaxias.**

La galaxia más grande y brillante del Grupo Local es **Andrómeda**. Su gravedad atrae a la galaxia del triángulo, que podría estar girando su alrededor. También atrae a la Vía Láctea, y en el futuro están destinadas a chocar.

**La Vía Láctea es la segunda galaxia más grande del Grupo Local.** Aún así, es la mitad de tamaño de Andrómeda.

.....



## Doble cúmulo de Perseo (NGC 869 + NGC 884)

En la constelación de **Perseo**, a **7600 años luz**, se encuentra una pareja de cúmulos estelares formados por **cientos de estrellas unidas por acción de la gravedad**.

Este dúo es visible a simple vista en cielos libres de contaminación lumínica, por lo que son conocidos desde la antigüedad. Realmente, es **un espectáculo para observar en los cielos extremeños** durante el invierno.

Con unos prismáticos podemos observar todo su esplendor y **su observación es espectacular con un telescopio pequeño**. Tienen una edad alrededor de **13 millones de años**, y se encuentran de nosotros a una distancia media de unos **7600 años luz de distancia**.

.....







## La Luna mineral

**La Luna** en cuarto menguante mostrando sus cráteres y colores debido a los minerales presentes en su superficie.

El cielo se encontraba nublado aquella noche, pero con mucha paciencia y perseverancia a las 4:30 de la madrugada por un momento las nubes me permitieron tomar este retrato de **nuestro satélite natural**.

*La luna, como una flor en el alto arco del cielo, con deleite silencioso, se instala y sonríe en la noche (William Blake).*

