

# nubes



**Fotografías :**  
**Rubén del Campo Hernández**  
**José María Serna García**

Organiza



Museo de la Ciencia y el Agua  
AYUNTAMIENTO DE MURCIA

Colabora



Con el objetivo de conmemorar el Día Meteorológico Mundial, el Museo de la Ciencia y el Agua presenta la exposición "Nubes", una selección de 16 fotografías realizadas por José María Serna y Rubén del Campo Hernández.

Cada 23 de marzo se celebra la entrada en vigor, en 1950, del Convenio por el que se estableció la Organización Meteorológica Mundial. Se trata de manifestar y poner de relieve las aportaciones de los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales a la seguridad y bienestar de la sociedad.

No se podría realizar una gestión eficaz de los recursos hídricos, si no se midiera e investigara el comportamiento de los distintos componentes del ciclo hidrológico. El Cambio Climático está alterando el ciclo del agua, provocando inundaciones y olas de calor en nuestro territorio, pero sobre todo, lo que es aún más grave, azotando con hambrunas la situación de los países más expuestos a su impacto.

Pensamos que la investigación es fundamental en el proceso de elaboración de las políticas encaminadas a mitigar los efectos del Cambio Climático, y nuestro papel es el de divulgar los conocimientos derivados de la investigación. El agua y el clima son dos de los temas principales en los objetivos divulgativos de nuestra institución.

Por todo ello, hemos querido contribuir a esta celebración invitando al público a conocer algunas de las nubes captadas con habilidad por dos fotógrafos aficionados, todas ellas en territorio nacional. En un contexto de normalidad, esta exposición estaría complementada con los recursos museográficos de la Sala del Agua, sin embargo, vivimos un momento excepcional.

Es necesario un confinamiento que ayude a bajar la curva de la enfermedad, por lo que ofrecemos esta muestra virtual y os invitamos a mirar desde vuestras ventanas y/o balcones el cielo, a tomar fotografías que ilustren como la naturaleza continúa su ritmo.

Con esta exposición nos adentramos en el conocimiento de los distintos tipos de nubes y de otros fenómenos meteorológicos. Los importantes avances en el conocimiento científico, la utilización de cámaras de alta calidad y la moderna tecnología permiten obtener excelentes ejemplos fotográficos de los fenómenos físicos que tienen lugar en el medio natural.

La información adicional que anexamos ayudará a conocer la clasificación, los factores localizados que generan la formación, el crecimiento o su mutación. Conoceremos esas nubes especiales que están influenciadas por el calor localizado de los incendios forestales, la saturación del aire por encima de los bosques o por el ser humano.

Finalmente agradecemos la colaboración de la Agencia Española de Meteorología, así como los fotógrafos José María Serna y Rubén del Campo Hernández que han cedido las fotografías para el montaje de la muestra.

Murcia, 23 de marzo de 2020



***Stratocumulus***



### ***Stratocumulus***

**Localización: Sierra de la Pila (Región de Murcia)**

**Autor: Jose María Serna (2020)**

Los "mares de nubes" son acumulaciones de nubes a baja altura (entre los 500 y los 1.500 m) producidas por el efecto de vientos marítimos cargados de humedad. Bajo este "mar de nubes" se aprecian los diferentes pueblos y núcleos de población, con sus luces veladas por la niebla. Fortuna, Abanilla, Crevillente, Elche y diversos puntos del Vinalopó son algunos de los municipios ocultos tras estas nubes.



***Cumulus congestus***



***Cumulus congestus***

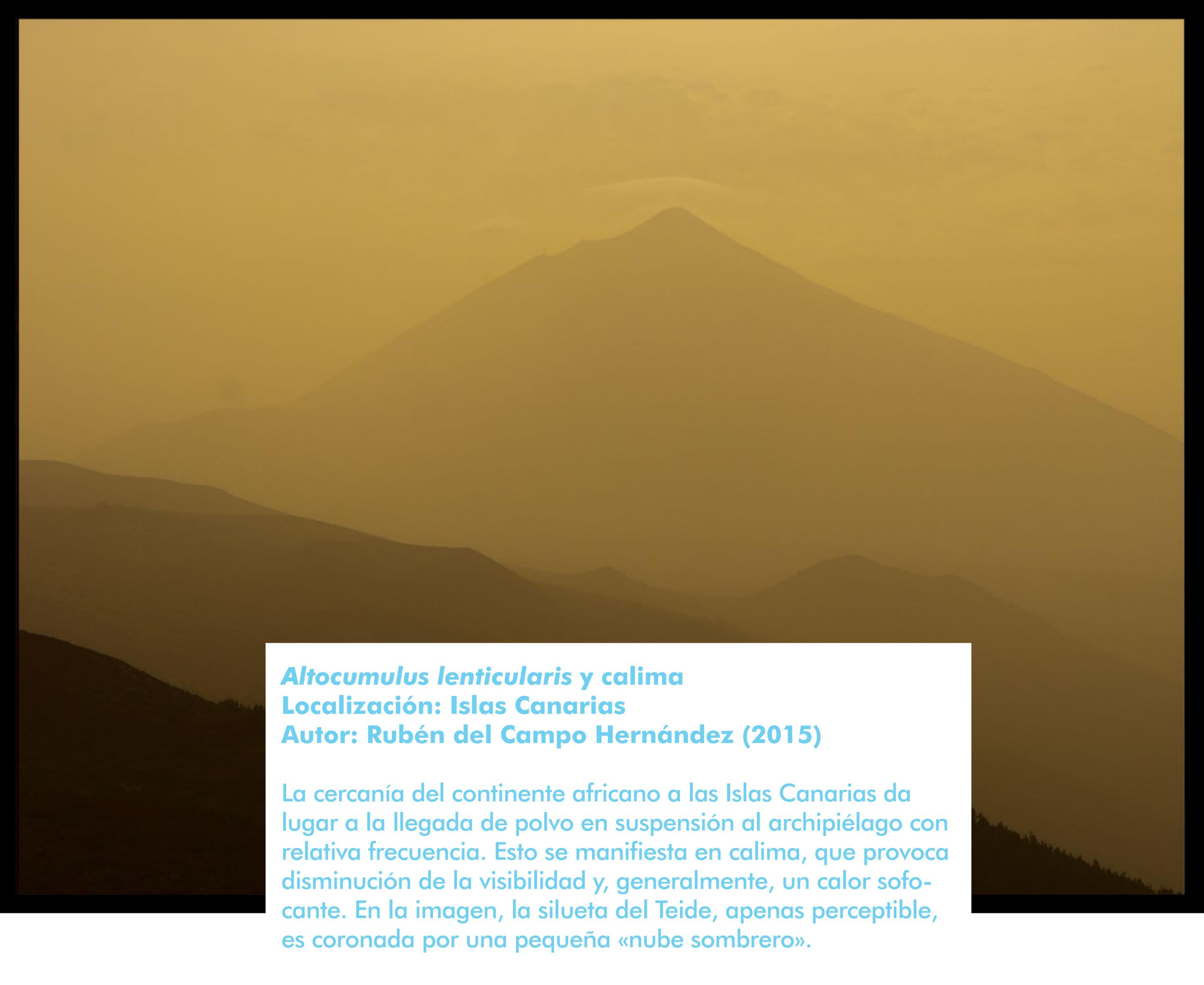
**Localización: Sierra de Ricote (Región de Murcia)**

**Autor: Jose María Serna (2018)**

Al final de la tarde una congestión tormentosa, un tipo de nubes de desarrollo vertical, avanza espectacular sobre el cielo de Ulea y Archena. En nuestra latitud este tipo de nubes se originan sobre todo en primavera y verano, y suelen producir precipitaciones en forma de lluvia o granizo.



***Altocumulus lenticularis* y calima**



***Alto cumululus lenticularis* y calima**

**Localización: Islas Canarias**

**Autor: Rubén del Campo Hernández (2015)**

La cercanía del continente africano a las Islas Canarias da lugar a la llegada de polvo en suspensión al archipiélago con relativa frecuencia. Esto se manifiesta en calima, que provoca disminución de la visibilidad y, generalmente, un calor sofocante. En la imagen, la silueta del Teide, apenas perceptible, es coronada por una pequeña «nube sombrero».



**Mammatus**



***Mammatus***

**Localización: Castellón de la Plana**

**Autor: Rubén del Campo Hernández (2013)**

Las montañas del interior de las provincias de Castellón y Teruel son un nido de tormentas en la estación estival. Las corrientes de aire en capas altas transportan las nubes hacia la costa, a donde llegan desgastadas, pero permiten observar estas curiosas formas, que recuerdan a mamas o ubres.



***Cirrus fibratus homomutatus***



***Cirrus fibratus homomutatus***

**Localización: Lodosa (Navarra)**

**Autor: Rubén del Campo Hernández (2017)**

La actividad humana también es capaz de generar nubes artificiales. Las más habituales proceden del desarrollo de estelas de condensación de aviones comerciales. En el caso de la imagen, un crecimiento inusual le confirió esta espectacular forma.





***Stratocumulus asperitas***



***Stratocumulus asperitas***

**Localización: Isla de Tenerife**

**Autor: Rubén del Campo Hernández (2015)**

Las nubes Asperitas presentan unas formas fascinantes, con ondulaciones caóticas que recuerdan a un mar embravecido visto desde abajo. No está muy clara su formación, aunque puede deberse a la presencia de corrientes turbulentas en la base de la nube.



***Cumulonimbus incus***



***Cumulonimbus incus***

**Localización: Castilla La Mancha**

**Autor: Rubén del Campo Hernández (2014)**

Numerosas nubes de evolución diurna pueblan el cielo de Castilla-La Mancha en una tarde de primavera. Este tipo de nubes aparecen cuando la diferencia de temperatura entre las capas altas de la atmósfera y la superficie es muy acusada. Si se desarrollan lo suficiente, dan lugar a chubascos tormentosos.



***Stratocumulus stratiformis***



***Stratocumulus stratiformis***

**Localización: Islas Canarias**

**Autor: Rubén del Campo Hernández (2015)**

La corriente de aguas de Canarias hace que las aguas oceánicas lleguen frías a las islas afortunadas. Ello provoca el enfriamiento de la capa de aire que descansa justo encima, y la condensación de parte del vapor de agua que contiene, dando lugar al característico "mar de nubes", empujado por los vientos alisios hacia el norte de las islas.



***Altostratus mamma***



***Altostratus mamma***

**Localización: Observatorio Atmosférico de Izaña (Tenerife)**

**Autor: Rubén del Campo Hernández (2014)**

El Altostratus es una lámina de nubes cuyo aspecto puede ser estriado, fibroso o uniforme.

En ocasiones, en la parte inferior de las nubes se producen corrientes turbulentas de aire que dan lugar a la formación de protuberancias.



***Cirrostratus nebulosus* con halo**



### **Cirrostratus nebulosus con halo**

**Localización: Santa Cruz de Tenerife (Islas Canarias)**

**Autor: Rubén del Campo Hernández (2013)**

Los Cirrostratus son nubes altas, y tan finas, que permiten el paso de la luz del sol a través de ellas. A veces se necesita incluso la presencia de un fenómeno óptico para detectarlas. En este caso observamos un halo solar formado por la reflexión y refracción de la luz del sol en los cristallitos de hielo que componen la nube.



***Cirrocumulus stratiformis***



***Cirrocumulus stratiformis***

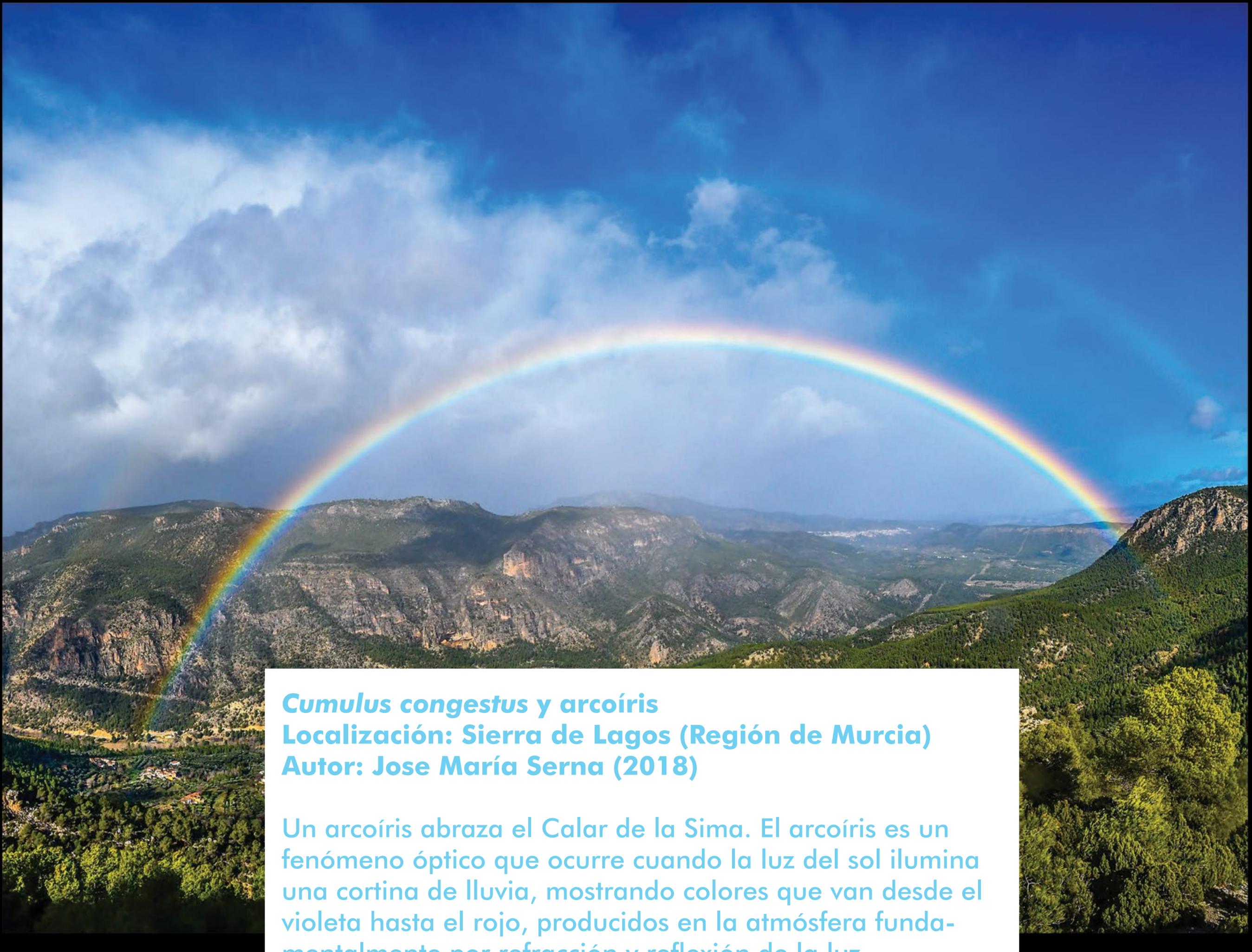
**Localización: Observatorio Atmosférico de Izaña (Tenerife)**

**Autor: Rubén del Campo Hernández (2013)**

Dos fotómetros apuntan hacia un banco de nubes altas, formado por unidades muy pequeñas que le dan al cielo un aspecto "aborregado", de ahí que este tipo de nubes se conozcan también como "nubes aborregadas". Suelen encontrarse a más de 5 km de altitud y generalmente están formadas por diminutos cristallitos de hielo.



***Cumulus congestus y arcoíris***



***Cumulus congestus* y arcoíris**

**Localización: Sierra de Lagos (Región de Murcia)**

**Autor: Jose María Serna (2018)**

Un arcoíris abraza el Calar de la Sima. El arcoíris es un fenómeno óptico que ocurre cuando la luz del sol ilumina una cortina de lluvia, mostrando colores que van desde el violeta hasta el rojo, producidos en la atmósfera fundamentalmente por refracción y reflexión de la luz.

***Alto cumulus  
lenticularis***



### ***Alto cumulus lenticularis***

**Localización: Molina de Segura  
(Región de Murcia)**

**Autor: Jose María Serna (2018)**

Una nube lenticular sobrevuela el curso medio del Río Segura y curso bajo del Río Mula. Este tipo de nubes reciben este nombre por su forma redondeada, similar a las semillas de las lentejas, y suelen formarse a grandes altitudes, en zonas montañosas y aisladas de otras nubes. También pueden formarse por corrientes de convección o durante la formación de una tormenta.





**Cumulus**



***Cumulus***

**Localización: Parque Regional de Calblanque**

**Autor: Jose María Serna (2018)**

Los topes nubosos irradian la luz solar del amanecer sobre el Mar Mediterráneo. Sobre él, un sistema convectivo mira hacia el pueblo pesquero de Cabo de Palos.



***Cumulonimbus con rayo "nube-tierra"***



***Cumulonimbus con rayo “nube-tierra”***

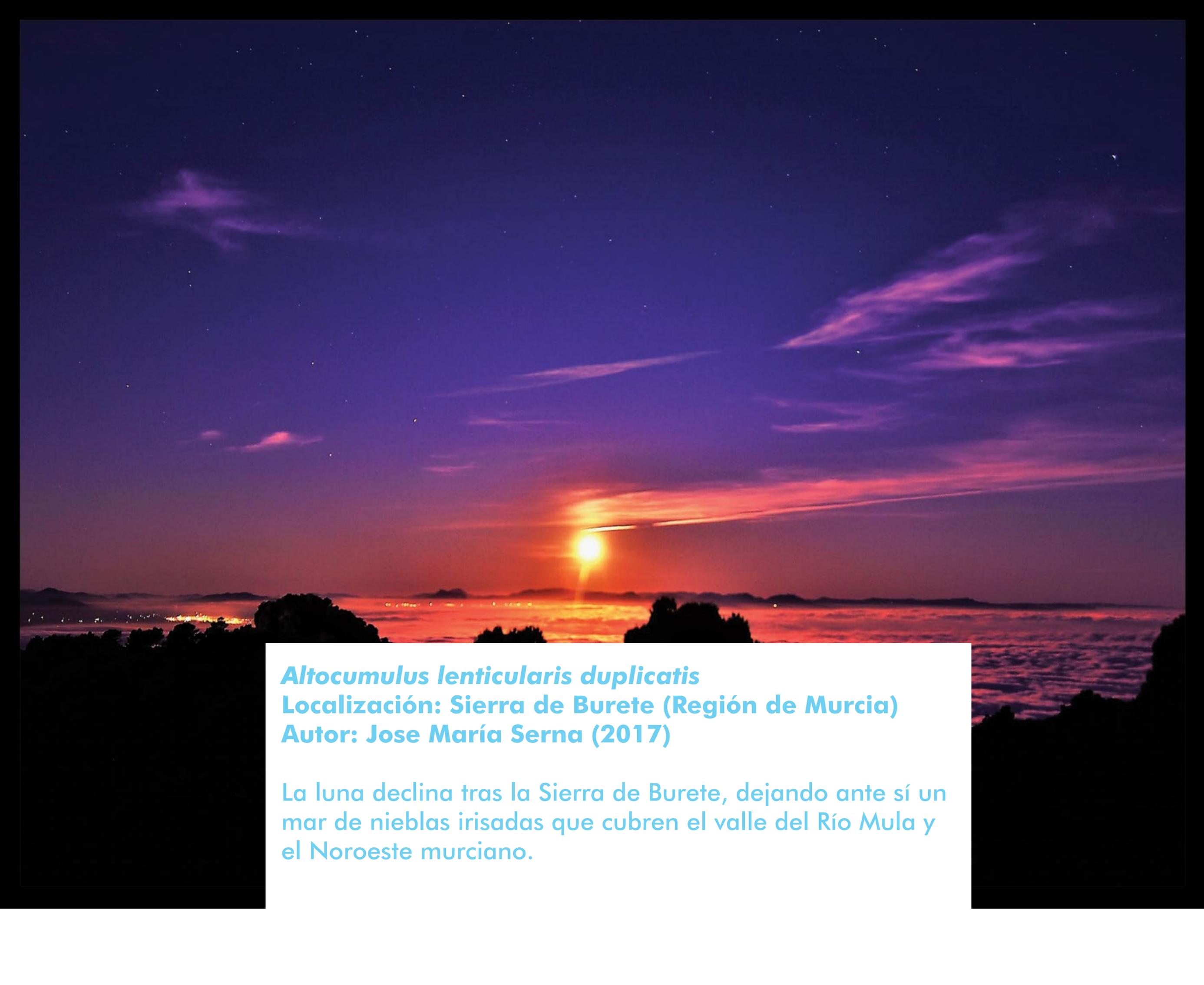
**Localización: Campos del Río**

**Autor: Jose María Serna (2018)**

Los Cumulonimbos son nubes de gran desarrollo vertical cuya base suele encontrarse a menos de 2 km de altura, mientras que la cima puede alcanzar hasta 20 km de altitud. Los rayos nube-tierra se originan cuando la carga eléctrica se desplaza entre la base de una nube cargada negativamente y el suelo, con carga positiva. Esta fotografía fue tomada durante una tormenta procedente de la zona norte de la Región de Murcia.



***Alto cumulus lenticularis duplicatis***



***Alto cumulus lenticularis duplicatis***

**Localización: Sierra de Burete (Región de Murcia)**

**Autor: Jose María Serna (2017)**

La luna declina tras la Sierra de Burete, dejando ante sí un mar de nieblas irisadas que cubren el valle del Río Mula y el Noroeste murciano.



## Créditos

### Organiza

Ayuntamiento de Murcia  
Concejalía de Cultura y Recuperación del Patrimonio  
Museo de la Ciencia y el Agua

### Colabora

Agencia Estatal de Meteorología

### Dirección

Maribel Parra Lledó

### Fotografías

Jose María Serna y Rubén del Campo Hernández

### Textos

Jose María Serna, Rubén del Campo Hernández, Maribel Parra Lledó y Marina Beltrán

### Diseño

Biovisual S.L.

### Actividades paralelas

Lola Falcó, M<sup>a</sup> José González, Enrique Madrid y Marina Beltrán

© Fotos: sus autores