

HIDROMETEOROS

Los hidrometeoros están compuestos de partículas de agua líquida o sólida que pueden presentarse de varios modos dando lugar a los cinco tipos de hidrometeoros siguientes:

- partículas en suspensión (que flotan y pueden llegar a reducir la visibilidad): **nubes, niebla y niebla helada**;
- precipitación (caída de partículas más o menos uniforme, intermitente o continua, o con variaciones rápidas): de las nubes (**llovía, lluvia subfundida, llovizna, llovizna subfundida, nieve, cinarra, nieve granulada, granizo y gránulos de hielo**) y del aire claro (**polvo brillante o de diamante**);
- partículas levantadas de la superficie terrestre por el viento: **ventisca y rocío**;
- depósitos de partículas: gotas de agua (**rocío**), partículas de hielo que se distinguen unas de otras (**rocío blanco, escarcha y cencellada blanca**), capas lisas y uniformes de hielo sin estructura granulada (**hielo liso**);
- trombas: sobre el mar (**tromba marina**) y en tierra (**tromba terrestre, embudo de aire frío y tornado**).



© Matthew Clark / Atlas OMM



© Espen Bierud



© Alfons Puertas / Meteosloario visual AEMET



© SINOBAS / Meteosloario visual AEMET

El **rocío** es el depósito de gotas de agua producidas por condensación del vapor de agua que hay en el aire. Aunque también pueden depositarse las gotas de agua que forman una niebla.



© Joan Carlos Bullón / Meteosloario visual AEMET



© Rubén del Campo / Meteosloario visual AEMET

La **tromba marina** es un tornado que se produce sobre el agua.

La **lluvia** es la caída de gotas de agua. Se habla de **llovizna** cuando las gotas están muy juntas y son finas, tanto que parecen flotar.

El **granizo** es la precipitación de grandes e irregulares partículas de hielo o pedriscos.



© Ramón Pascual / Meteosloario visual AEMET

La **ventisca** es el conjunto de partículas de nieve levantadas del suelo por un viento suficientemente intenso y turbulento.



© Rubén del Campo / Meteosloario visual AEMET

La **escarcha** es el depósito de hielo producido por la congelación del vapor de agua que hay en el aire.

Si las gotas congeladas proceden de una niebla o una nube y se depositan sobre objetos duros y fríos se habla de **cencellada blanca** que, si sopla el viento, puede adquirir formas muy curiosas.

El **tornado** es una columna rotatoria de aire, a menudo con la apariencia de embudo de condensación en contacto con el suelo, que se extiende desde la base de una nube cumuliforme, y que en ocasiones va acompañada de una nube de polvo o escombros en circulación a la altura del suelo. El Atlas de la OMM clasifica también las trombas que se producen en tierra dentro del grupo de los hidrometeoros a pesar de que aquellas están generalmente compuestas de partículas sólidas no acuosas procedentes del suelo.



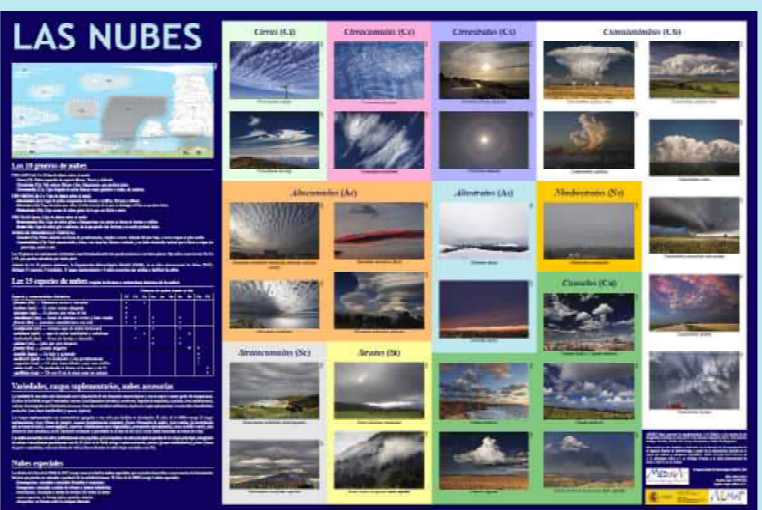
© Karol Winiarski



© Ramón Pascual / Meteosloario visual AEMET

La **niebla** es capaz de reducir (y mucho) la visibilidad; con suficiente frío puede llegar a congelarse y ser una **niebla helada**.

La **nieve** está formada por cristales de hielo que se unen formando copos. Si caen partículas de hielo (no cristales), dependiendo de su tamaño y su forma se habla de **cinarra** (más pequeñas) o de **nieve granulada**.



Las **nubes** están formadas por gotas de agua o hielo, aunque pueden tener otras partículas no acuosas o sólidas. En continua evolución y con infinidad de formas, se han podido clasificar en 10 géneros, 15 especies y distintas variedades que aparecen recogidos en el cartel «Las nubes», publicado por AEMET en 2022.



© Serge Bayala / Meteosloario visual AEMET

LITOMETEOROS

Los **litometeoros** están formados por conjuntos de partículas, la mayoría de las cuales son sólidas y no acuosas. Las partículas están suspendidas en el aire o son levantadas del suelo por el viento. Pueden ser:

- partículas en suspensión (**calima, calima de polvo o humo**), consistentes en partículas de polvo muy pequeñas, partículas de sal marina o productos de la combustión (por ejemplo, procedentes de incendios forestales);
- partículas levantadas por el viento (**ventisca baja y alta de polvo o arena, tempestad de polvo o tempestad de arena y remolino de polvo o remolino de arena**). Un remolino de polvo bien desarrollado recibe el nombre de **tolvanera** o **remolino de polvo**.

En la **tempestad de polvo o arena** el viento es muy fuerte y turbulento y las partículas han subido a gran altura.



© Rubén del Campo / Meteosloario visual AEMET

La **calima** está formada por partículas invisibles a simple vista pero muy numerosas.

Tolvanera o **remolino de polvo** o de arena que tiene forma de columna rotatoria con un eje vertical y un diámetro pequeño.



© Alberto Luana Aras / Meteosloario visual AEMET

Humo, como consecuencia de la combustión.



© Rubén del Campo / Meteosloario visual AEMET

FOTOMETEOROS

Los **fotometeoros** son fenómenos ópticos producidos por la reflexión, refracción, difracción o interferencia de la luz del sol o la luna, y pueden encontrarse:

- sobre las nubes o en su interior: **fenómenos de halo, coronas, irisaciones y gloria**;
- sobre algunos hidrometeoros o litometeoros o en su interior: **fenómenos de halo, coronas, gloria, arcoíris, anillo de Bishop** y **rayos crepusculares**;
- en el aire claro: **espejismo, trepidación óptica, centelleo, destello verde y colores crepusculares**.



© Rubén del Campo / Meteosloario visual AEMET

Las **irisaciones** o **iridiscencias** son colores que se ven en las nubes, predominando el verde y el rosa.

LOS METEOROS

Son los fenómenos observados en la atmósfera o sobre la superficie terrestre que consisten en una precipitación, una suspensión o un depósito de partículas líquidas o sólidas, así como en una manifestación óptica o eléctrica.

Atendiendo a las partículas que los constituyen o a los procesos físicos que intervienen en su formación, la Organización Meteorológica Mundial (OMM) clasifica los meteoros en cuatro tipos: **hidrometeoros, litometeoros, fotometeoros y electrometeoros**.



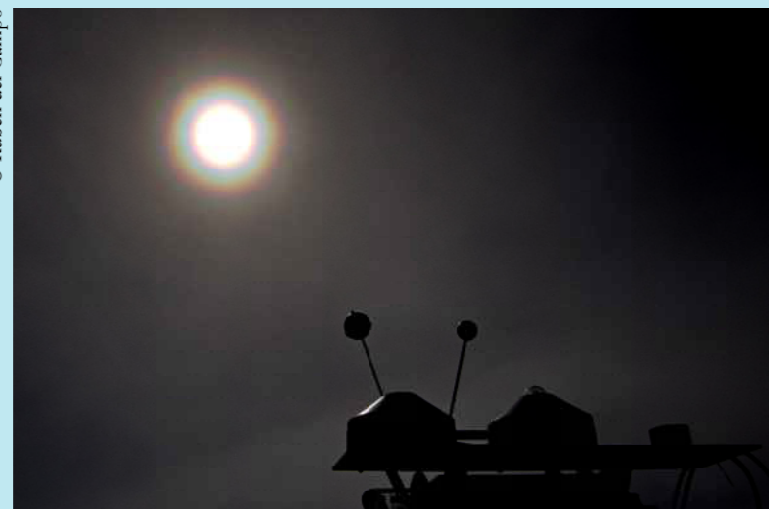
© Rubén del Campo / Meteosloario visual AEMET

Los **fenómenos de halo** (anillos, arcos, pilares o manchas brillantes) son debidos a la refracción o reflexión de la luz en cristales de hielo suspendidos en la atmósfera.

Los **arcoíris** son los arcos concéntricos de colores (del violeta al rojo) que la luz solar o lunar produce sobre una pantalla de gotas de agua.



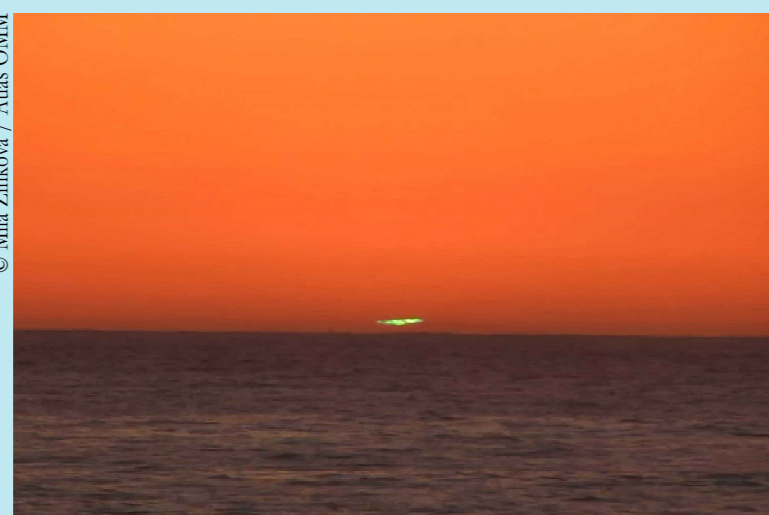
© James Wheeler



© Rubén del Campo

La **corona** consta de una o más series de anillos coloreados pequeños y concéntricos al sol o a la luna.

El **destello** o **rayo verde** es la coloración verde de corta duración que se observa en el extremo superior del sol, la luna o un planeta cuando desaparece por debajo del horizonte o asoma por encima de él.



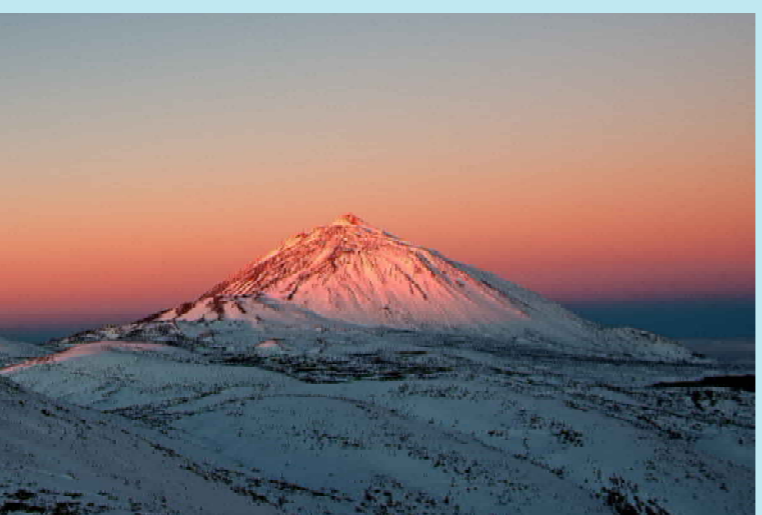
© Mili Zinkova / Atlas OMM



© Rubén del Campo

Los **rayos crepusculares**, bandas de color azul oscuro y haces de luz que proceden del sol y cruzan la luz púrpura, son las sombras de las nubes en el horizonte o situadas por debajo de él.

Los **colores crepusculares** son coloraciones del cielo y las cimas de las montañas cuando sale o se pone el sol.



© Rubén del Campo



© Jordi Marín Garretó / Meteosloario visual AEMET

La **gloria** está formada por anillos coloreados que un observador ve alrededor de su sombra sobre una nube o niebla.

El fenómeno de **espejismo** consiste en la percepción de objetos alejados en forma de imágenes estables o no, simples o múltiples, derechas o invertidas, agrandadas o reducidas.



© Mathieu Penzer



© Steen Egil Harald

La **aurora** (**boreal** en el hemisferio norte, **austral** en el sur) es un fenómeno luminoso que aparece en las capas superiores de la atmósfera con espectaculares formas de arcos, bandas o cortinas.



© Julia Anstribal

El **fuego de San Telmo** es una descarga eléctrica luminosa más o menos continua que procede de objetos elevados sobre la superficie de la Tierra (pararrayos, mástiles de barcos, alas de aviones).

ELECTROMETEOROS

Los **electrometeoros** son manifestaciones visibles o audibles de la electricidad atmosférica y pueden:

- estar relacionadas con descargas eléctricas discontinuas (**tormentas, relámpagos o truenos**);
- ser más o menos continuas (**fuego de San Telmo** o **aurora polar**).

El **relámpago** es una manifestación luminosa que acompaña a una descarga eléctrica repentina (o rayo) que se produce, en general, dentro de las nubes.

El ruido que le acompaña es el **trueno**. Cuando una o más descargas repentinas de electricidad se manifiestan con relámpagos y truenos constituyen una **tormenta**.



© Josep Castells

AEMET desea expresar su agradecimiento a la OMM y a los autores de todas las imágenes incluidas en este cartel, que ha sido diseñado y elaborado en el Servicio de Documentación de la Agencia Estatal de Meteorología a partir de la información incluida en el *Atlas Internacional de Nubes* (2017) de la OMM y el *Meteosloario visual* de AEMET.



© Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), 2023

NIPO: 66-22-004-9
Depósito legal: M-2993-2023
Impreme: Dagar Gráficas S.L.U.

