
IDENTIFICACIÓN Y OBSERVACIÓN DE NUBES PARA TRADUCTORES E INTÉRPRETES DE LA OMM

Curso on-line.
7 noviembre-16 diciembre 2022
Coordinador y tutor:
Rubén del Campo Hernández. rcampoh@aemet.es

Contenido del curso

El curso se compone de quince temas divididos en cuatro bloques:

- **Bloque 1: Introducción y criterios de clasificación**
 - Tema 1: Introducción histórica a la clasificación de las nubes (Luke Howard, primeros atlas, etc)
 - Tema 2: Introducción a los criterios de clasificación de nubes y resumen de la clasificación
 - Tema 3: Conceptos útiles (altura y altitud, extensión vertical, etc)
- **Bloque 2: Clasificación y nomenclatura general de las nubes**
 - Tema 4: Géneros
 - *Tema 5: Especies*
 - Tema 6: Variedades
 - Tema 7: Rasgos suplementarios y nubes accesorias. Nubes madre
- **Bloque 3: Clasificación y nomenclatura de tipos particulares de nubes**
 - Tema 8: Nubes particulares y especiales
 - Tema 9: Influencia orográfica en las nubes
 - Tema 10: Nubosidad asociada a convección (tormentas)
- **Bloque 4: Observación de las nubes y meteoros**
 - Tema 11: Identificación de los géneros
 - Tema 12: Altura y altitud
 - Tema 13: Dirección y velocidad del viento
 - Tema 14: Espesor óptico
 - Tema 15: Tipos de meteoros

Bloque 2: Clasificación y nomenclatura general de las nubes

Tema 5: Especies

La mayoría de los géneros de nubes se subdividen en especies, basadas en las particularidades de su forma y las diferencias en su estructura interna.

Una nube perteneciente a un determinado género solo puede recibir el nombre de una especie, lo que significa que las especies se excluyen mutuamente. Sin embargo, puede suceder que observemos en el cielo parches o bancos nubosos con nubes del mismo género pero especies diferentes. Por otro lado, y como veremos, ciertas especies pueden ser comunes a varios géneros.

En el caso de que se esté observando una nube de un género para el que todas las definiciones de las especies resultan irrelevantes, no es necesario indicar ninguna especie.



(Ci) fibratus



(Ci) uncinus



(Ci) spissatus



(Ac) castellanus



(Ac) floccus



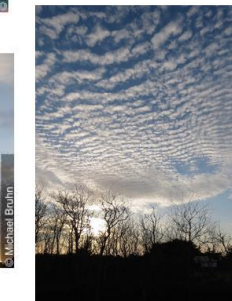
(St) nebulosus



(Ac) lenticularis



(St) fractus



(Ac) stratiformis



(Cu) humilis



(Cu) mediocris



(Cu) congestus



(Ac) volutus



(Cb) calvus



(Cb) capillatus

Mosaico resumen de las 15 especies de nubes reconocidas. Entre paréntesis figura la abreviatura del nombre del género de la nube que aparece en la fotografía.

Bloque 2: Clasificación y nomenclatura general de las nubes

Tema 5: Especies

La mayoría de los géneros de nubes se subdividen en especies, basadas en las particularidades de su forma y las diferencias en su estructura interna.

Una nube perteneciente a un determinado género solo puede recibir el nombre de una especie, lo que significa que las especies se excluyen mutuamente. Sin embargo, puede suceder que observemos en el cielo parches o bancos nubosos con nubes del mismo género pero especies diferentes. Por otro lado, y como veremos, ciertas especies pueden ser comunes a varios géneros.

En el caso de que se esté observando una nube de un género para el que todas las definiciones de las especies resultan irrelevantes, no es necesario indicar ninguna especie.

<i>Especie</i>	<i>Ci</i>	<i>Cc</i>	<i>Cs</i>	<i>Ac</i>	<i>As</i>	<i>Ns</i>	<i>Sc</i>	<i>St</i>	<i>Cu</i>	<i>Cb</i>
fibratus (fib)	•		•							
uncinus (unc)	•									
spissatus (spi)	•									
castellanus (cas)	•	•		•			•			
floccus (flo)	•	•		•			•			
stratiformis (str)		•		•			•			
nebulosus (neb)			•					•		
lenticularis (len)		•		•			•			
volutus (vol)				•			•			
fractus (fra)								•	•	
humilis (hum)									•	
mediocris (med)									•	
congestus (con)									•	
calvus (cal)										•
capillatus (cap)										•

Cuadro resumen de las especies de nubes y los géneros con los que se observan más a menudo.

Bloque 2: Clasificación y nomenclatura general de las nubes

Tema 5: Especies

Fibratus

Nubes separadas o velo de nubes delgado, en forma de fibras o filamentos casi rectos o curvados más o menos irregularmente, que no terminan en ganchos ni en penachos.

Esta especie se aplica principalmente a los Cirrus y los Cirrostratus.

Fibratus significa en latín «fibroso, que tiene fibras o filamentos», por lo que el nombre hace clara referencia al aspecto de estas nubes.



Cirrus **fibratus**.



Cirrostratus **fibratus**.

Se observa la diferencia entre la nube del género Cirrus y la nube Cirrostratus: la primera es una nube brillante e individual; la segunda es un velo nuboso bastante transparente que cubre una buena extensión del cielo

Bloque 2: Clasificación y nomenclatura general de las nubes

Tema 5: Especies

Uncinus

Especie exclusiva del género Cirrus. Se trata de nubes sin partes grises, a menudo en forma de coma, que termina en su cima en un gancho o penacho cuya parte superior no tiene la forma de una protuberancia redondeada.

Uncinus significa en latín «ganchudo», haciendo referencia por lo tanto su nombre a la forma de gancho que presentan estos Cirrus.



Cirrus **uncinus**. Se observa muy bien la forma de coma de las nubes y las cimas en forma de gancho o penacho.



Banco de Cirrus con ejemplares de distintas especies, pero predominando claramente la especie **uncinus**.

Bloque 2: Clasificación y nomenclatura general de las nubes

Tema 5: Especies

Spissatus

Esta especie también es exclusiva del género Cirrus. Se trata de nubes en parches tan densos que su color es gris cuando se observan mirando hacia el Sol; también pueden velar el Sol, oscurecer su contorno o incluso ocultarlo. Con frecuencia los Cirrus spissatus se originan en la parte superior de un Cumulonimbus, que en tal caso actúa como nube madre.

Spissatus procede del participio pasado del verbo latino spissare, que significa «espesar, condensar». Esa es la característica principal del Cirrus Spissatus, su espesor. Son nubes muy densas en comparación con otros Cirrus.



Cirrus **spissatus** muy denso, que presenta colores grisáceos. Mantiene su apariencia filamentosa y brillante, que permite distinguirla de otras nubes que podrían parecer similares, como Altocumulus



Cirrus **spissatus** cumulonimbogenitus. Se trata del yunque de un cumulonimbo cuya parte inferior se ha disipado y solo queda la zona superior, compuesta por cristallitos de hielo.

Bloque 2: Clasificación y nomenclatura general de las nubes

Tema 5: Especies

Castellanus

Nubes que presentan en al menos alguna parte de su región superior protuberancias cumuliformes con forma de torretas o torres (similares a las almenas de un castillo), algunas de ellas más altas que anchas, que están conectadas por una base común y parecen estar dispuestas en líneas. El carácter castellanus es especialmente evidente cuando la nube se observa desde un lado.

Este término se aplica a los Cirrus, Cirrocumulus, Altocumulus y Stratocumulus.

El origen del término Castellanus es obvio: deriva de la palabra latina castellum, que significa «castillo o recinto de una ciudad fortificada».



Altocumulus **castellanus**. Se observan dentro del rectángulo rojo las protuberancias que emergen de una base común.



Cirrus **castellanus**. Las protuberancias que emergen de una base común son más claras dentro del rectángulo rojo.

Bloque 2: Clasificación y nomenclatura general de las nubes

Tema 5: Especies

Castellanus

Nubes que presentan en al menos alguna parte de su región superior protuberancias cumuliformes con forma de torretas o torres (similares a las almenas de un castillo), algunas de ellas más altas que anchas, que están conectadas por una base común y parecen estar dispuestas en líneas. El carácter castellanus es especialmente evidente cuando la nube se observa desde un lado.

Este término se aplica a los Cirrus, Cirrocumulus, Altocumulus y Stratocumulus.



Stratocumulus **castellanus**. Se observan dentro del rectángulo rojo las protuberancias que emergen de una base común.



Cirrocumulus **castellanus**. Es una nube compuesta por unidades más pequeñas. Las protuberancias que emergen de una base común son más claras dentro del rectángulo rojo.

Bloque 2: Clasificación y nomenclatura general de las nubes

Tema 5: Especies

Floccus

Especie en la que cada elemento nuboso está formado por un pequeño penacho de aspecto cumuliforme cuya parte inferior está más o menos rasgada y a menudo acompañada de virga. Una virga es una cortina de precipitación que no llega al suelo, al desaparecer por evaporación.

Generalmente, la presencia de esta especie indica inestabilidad en el nivel donde se encuentra la nube.

Este término se aplica a los Cirrus, Cirrocumulus, Altocumulus y Stratocumulus.

Floccus significa en latín «vellón o penacho de lana, lanilla o pelusa». Evidentemente, la particularidad más sobresaliente de esta especie nubosa es esa forma de penacho u ovillo de la parte superior de la nube.



Altocumulus **floccus** virga. Es muy clara la forma de la parte superior de la nube en forma de penacho (diferentes a las protuberancias en forma de coliflor de los Cumulus más cercanos al horizonte). También se observan muy bien las virgas, cortinas de precipitación que no llegan al suelo. Recuerdan a Cirrus uncinus, pero en ese caso la parte superior tiene forma de gancho y no de penacho u ovillo.



Cirrus **floccus**. Aunque aparentemente puedan parecer nubes similares a las de la foto superior, obsérvese que en este caso el penacho es de tamaño más reducido y de aspecto estriado y brillante. Contrasta ese brillo con el de las virgas, más grises.

Bloque 2: Clasificación y nomenclatura general de las nubes

Tema 5: Especies

Floccus

Especie en la que cada elemento nuboso está formado por un pequeño penacho de aspecto cumuliforme cuya parte inferior está más o menos rasgada y a menudo acompañada de virga. Una virga es una cortina de precipitación que no llega al suelo, al desaparecer por evaporación.

Este término se aplica a los Cirrus, Cirrocumulus, Altocumulus y Stratocumulus.



Stratocumulus **Floccus**. Se observa esta especie en la parte superior de la imagen, en la zona recuadrada, con la parte superior cumuliforme y la inferior rasgada. La nube de debajo es un ejemplo de Stratocumulus Castellanus.



Cirrocumulus **Floccus**. En esta especie el penacho es muy pequeño y difícil de identificar. En el recuadro rojo están los ejemplos más claros.

Bloque 2: Clasificación y nomenclatura general de las nubes

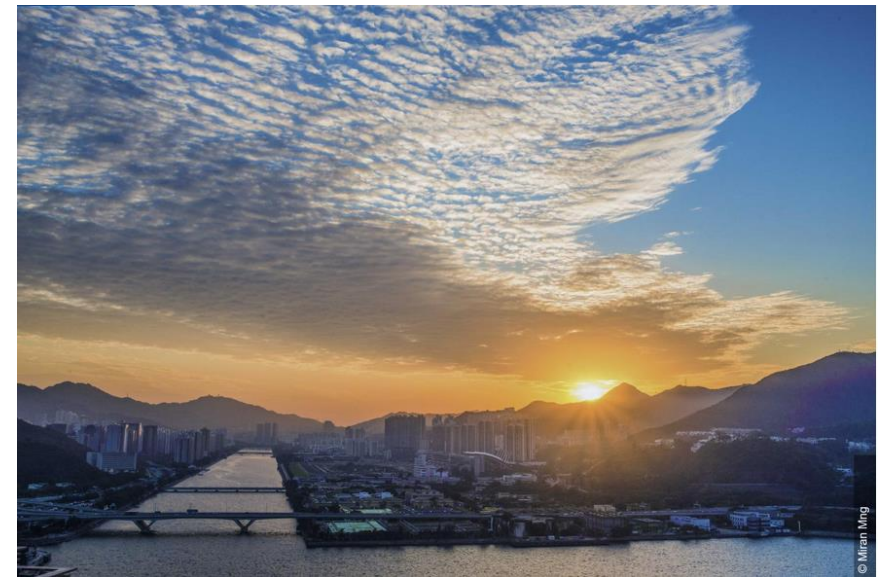
Tema 5: Especies

Stratiformis

Es una especie bastante frecuente, y se aplica cuando se observa una nube extendida en una banda delgada o capa horizontal de grandes dimensiones.

Este término se aplica a los Altopcumulus, Stratocumulus y, en ocasiones, a los Cirrocumulus.

Stratiformis procede del latín Stratus-, participio pasado del verbo sternere, que significa «extender, aplanar» o «cubrirse con una capa», y -forma, que significa «forma, apariencia».



Altopcumulus **stratiformis**. Se observa la gran extensión que ocupa la nube en el cielo, y las pequeñas unidades de que está compuesta.



Stratocumulus **stratiformis** que cubre una gran porción del cielo. Al contrario que en la imagen de arriba, las unidades nubosas son más grandes y están soldadas.

Bloque 2: Clasificación y nomenclatura general de las nubes

Tema 5: Especies

Stratiformis

Es una especie bastante frecuente, y se aplica cuando se observa una nube extendida en una banda delgada o capa horizontal de grandes dimensiones.

Este término se aplica a los Altocumulus, Stratocumulus y, en ocasiones, a los Cirrocumulus.



Cirrocumulus **stratiformis**. Se observa la gran extensión que ocupa la nube en el cielo, y las pequeñas unidades de que está compuesta, de menor tamaño que en el ejemplo de Altocumulus Stratiformis de la página anterior.

Bloque 2: Clasificación y nomenclatura general de las nubes

Tema 5: Especies

Nebulosus

Nube con forma de velo o capa de nubes nebulosas, sombrías o indefinidas, que no muestran detalles nítidos.

Este término se aplica principalmente a los Cirrostratus y Stratus.

El término procede del latín nebulosus, que significa «lleno de neblina, cubierto de niebla, nebuloso» La principal característica de esta nube es, por lo tanto, su carácter nebuloso, sin rasgos claros.



Stratus **Nebulosus**. La nube es gris, oscura, y no muestra ningún detalle nítido.



Cirrostratus **Nebulosus**. La nube es tan tenue que apenas es perceptible, salvo por los fotometeoros que se generan en su seno. Compárese con el ejemplo de Cirrostratus fibratus.

Bloque 2: Clasificación y nomenclatura general de las nubes

Tema 5: Especies

Lenticularis

Nubes con forma de lente o almendra, a menudo muy alargadas y de contornos en general bien definidos; a veces presentan irisaciones. En muchas ocasiones, estas nubes se originan por influencia de las montañas, pero también puede observarse en regiones en las que no existe un relieve marcado. Se trata de uno de los tipos de nubes más llamativos visualmente.

Este término se aplica principalmente a los Cirrocumulus, Altocumulus y Stratocumulus.

El origen de este nombre hay que buscarlo en el latín lenticularis, derivado de lenticula, diminutivo de «lente», que significa lentilla. Esa es la forma habitual en esta nube: lente, almendra o lenteja.



Altocumulus **lenticularis**. Se observa perfectamente su forma característica de lente.

Bloque 2: Clasificación y nomenclatura general de las nubes

Tema 5: Especies

Lenticularis

Nubes con forma de lente o almendra, a menudo muy alargadas y de contornos en general bien definidos; a veces presentan irisaciones. En muchas ocasiones, estas nubes se originan por influencia de las montañas, pero también puede observarse en regiones en las que no existe un relieve marcado. Se trata de uno de los tipos de nubes más llamativos visualmente.

Este término se aplica principalmente a los Cirrocumulus, Altocumulus y Stratocumulus.



Stratocumulus **lenticularis**. La base de esta nube es más oscura que la de la imagen anterior, por estar más cerca del suelo. Se observa la influencia del relieve en la formación de la nube de la fotografía.



Cirrocumulus **lenticularis**. Se observa la forma de lente, por ejemplo, en la zona recuadrada; en este caso, el aspecto de la nube es más blanquecino.

Bloque 2: Clasificación y nomenclatura general de las nubes

Tema 5: Especies

Volutus

Se trata de la especie más reciente en formar parte de la clasificación oficial de nubes de la Organización Meteorológica Mundial, pues se añadió al Atlas Internacional de Nubes en la edición de 2017.

Se trata de una masa de nubes larga, habitualmente baja, horizontal, aislada y con forma de tubo, que con frecuencia parece girar lentamente sobre un eje horizontal. La nube giratoria, o volutus, es un solitón separado de otras nubes y constituye un ejemplo de onda estacionaria atmosférica.

Esta especie aparece principalmente con el Stratocumulus y raramente con el Altopumulus.

Volutus significa en latín «enrollado», lo que da cuenta del carácter en forma de tubo o rollo de la nube.



Stratocumulus **volutus**. Se observa la forma de tubo o rodillo y cómo se encuentra separada de la capa de nubes de la parte superior.



Altopumulus **volutus**. La especie no es muy habitual en este género.

Bloque 2: Clasificación y nomenclatura general de las nubes

Tema 5: Especies

Fractus

Nubes en forma de jirones irregulares y con aspecto claramente rasgado., cuyos contornos cambian rápida y constantemente.

Este término se aplica únicamente a los Stratus y a los Cumulus.

Fractus es el participio pasado del verbo frangere, que significa «despedazar, romper, desgarrar, fracturar». Se trata de nubes «rotas», rasgadas.



Cumulus **fractus**. Tanto las nubes del recuadro rojo como la que se encuentra a su izquierda presentan bordes rasgados y por tanto son de la especie *fractus*; los que aparecen en la parte inferior pertenecen a la especie *humilis*, que veremos a continuación.



Stratus **fractus**. En este caso, las nubes son jirones deshilachados sin apariencia cumuliforme, y por eso se clasifican en el género Stratus.

Bloque 2: Clasificación y nomenclatura general de las nubes

Tema 5: Especies

Humilis

Esta especie es exclusiva del género Cumulus. Son nubes caracterizadas por su reducida extensión vertical y que generalmente parecen aplastadas.

Las nubes Cumulus humilis nunca producen precipitación.

Humilis significa en latín «cerca del suelo, bajo, de tamaño pequeño»



Cumulus **humilis**. Se aprecia el escaso desarrollo vertical de estas nubes, todavía sin el típico aspecto de coliflor. Las nubes que aparecen en la parte superior derecha pueden clasificarse como Cumulus de la especie fractus.



Cumulus **humilis** fotografiados al atardecer. También se observan algunos cúmulos con los bordes rasgados, pertenecientes a la especie fractus.

Bloque 2: Clasificación y nomenclatura general de las nubes

Tema 5: Especies

Mediocris

Esta especie es exclusiva del género Cumulus. Son nubes de extensión vertical moderada, en cuya cima existen protuberancias y brotes de pequeño tamaño. El Cumulus mediocris no suele producir precipitación.

Se trata de un estadio más evolucionado que en el caso de los Cumulus Humilis. Recordemos que las nubes Cumulus se caracterizan por evolucionar y desarrollarse verticalmente. Las especies Humilis, Mediocris y Congestus (que veremos a continuación) se asocian a los distintos grados de desarrollo de la nube.

Mediocris significa en latín «mediano, se mantiene en el medio». Es decir, esta nube se asocia a un desarrollo intermedio de la nube Cumulus.



Cumulus **mediocris**. Se observa una base oscura y mayor desarrollo vertical que el de la especie *humilis*.



Cumulus **mediocris** en el recuadro rojo, en los que se aprecia un desarrollo vertical moderado. La nube situada justo al lado de la esquina inferior derecha del recuadro también es un Cu mediocris. Los de la parte inferior de la fotografía son Cumulus humilis.

Bloque 2: Clasificación y nomenclatura general de las nubes

Tema 5: Especies

Congestus

Esta especie es exclusiva del género *Cumulus*. En esta nube se observan intensas brotaciones, generalmente de contornos bien definidos y, a menudo, con gran extensión vertical. La parte superior protuberante del *Cumulus congestus* se parece con frecuencia a una coliflor. Esta nube puede producir precipitación en forma de chubascos de lluvia, nieve o nieve granulada, pero no granizo. En los trópicos es usual que los *Cumulus congestus* liberen abundante lluvia en forma de chubascos.

Esta nube se origina normalmente por el desarrollo de un *Cumulus mediocris*, es decir, se trata de un estadio más evolucionado. Más raramente, puede proceder de un *Alto cumulus castellanus* o un *Stratocumulus castellanus*.

Con frecuencia el *Cumulus congestus* evoluciona hacia un *Cumulonimbus*. Esta transformación se intuye visualmente debido al aspecto liso o la textura fibrosa o estriada de su región superior, perdiendo gradualmente la forma de coliflor. Es más evidente cuando se observan relámpagos, truenos o chubascos de granizo. En estos casos, por definición, clasificaremos la nube como un *Cumulonimbus*.

Congestus es un término latino, participio pasado del verbo *congerere*, que significa «amontonar, apilar, acumular». Da una idea del gran desarrollo vertical de estas nubes.



Cumulus congestus. Se observa el gran desarrollo vertical de la nube, así como la nube accesorio *Pileus* en su parte superior.



Cumulus congestus con las cimas brillantes y con forma de coliflor, y la base oscura.

Bloque 2: Clasificación y nomenclatura general de las nubes

Tema 5: Especies

Calvus

Esta especie es exclusiva del género Cumulonimbus. Son nubes en las que al menos algunas protuberancias de la parte superior empiezan a perder sus contornos cumuliformes (desaparece la forma típica de coliflor). Estas protuberancias y brotaciones tienden a formar una masa blanquecina, sin que se aprecien claramente partes fibrosas ni estriadas.

El Cumulonimbus calvus suele producir precipitación; cuando llega al suelo, lo hace en forma de chubascos.

Se trata de un paso más en la evolución de las nubes de desarrollo vertical que se había iniciado con los Cumulus humilis, mediocris y congestus. Cuando ya la nube ha crecido tanto que la parte superior comienza a estar formada por partículas de hielo (razón por la que pierden los contornos tan definidos), hablamos de Cumulonimbus calvus.

Calvus significa en latín «calvo» y, en sentido más amplio, se aplica a algo «desnudo o despojado», y se usa en esta especie en contraposición a capillatus, donde la nube presenta claramente estructuras en forma de hebras o cabellos.



En la zona recuadrada, ejemplar de Cumulonimbus **calvus**. En el extremo izquierdo de la fotografía observamos un Cumulus congestus. Observamos que la parte superior de esta última muestra contornos bien definidos y las formas de coliflor son muy claras; en el Cumulonimbus calvus la parte superior del torreón nuboso ha perdido esos contornos cumuliformes, aunque tampoco se aprecian todavía partes fibrosas o estriadas propias de la especie capillatus, que veremos posteriormente.

Bloque 2: Clasificación y nomenclatura general de las nubes

Tema 5: Especies

Capillatus

Esta especie también es exclusiva del género Cumulonimbus. Se aplica cuando estas nubes presentan, principalmente en su región superior, partes cuya estructura es claramente fibrosa o estriada y que con frecuencia tienen forma de yunque, penacho o enorme masa más o menos desordenada de cabellos.

El Cumulonimbus capillatus suele ir acompañado de chubascos o tormenta, frecuentemente con rachas muy intensas de viento y a veces con granizo; frecuentemente produce una virga o cortina de precipitación muy nítida.

El término procede del latín capillatus, que significa «tener cabello», derivado de capillus, que significa «cabello». A diferencia del Cb calvus, estas nubes tienen por lo tanto una parte superior con forma claramente de cabellos, fibrosa o estriada.



Claro ejemplo de Cumulonimbus **capillatus**. Se observa cómo la parte superior de la nube, además de no presentar las formas de coliflor, muestra un aspecto fibroso y estriado, en ese caso además con forma de yunque, lo que compone el rasgo suplementario incus, que veremos más adelante.



Cumulonimbus **capillatus**. En este caso, la forma de yunque no es tan clara, aunque sí el aspecto fibroso y estriado.