



ENTENDIENDO LAS NUBES

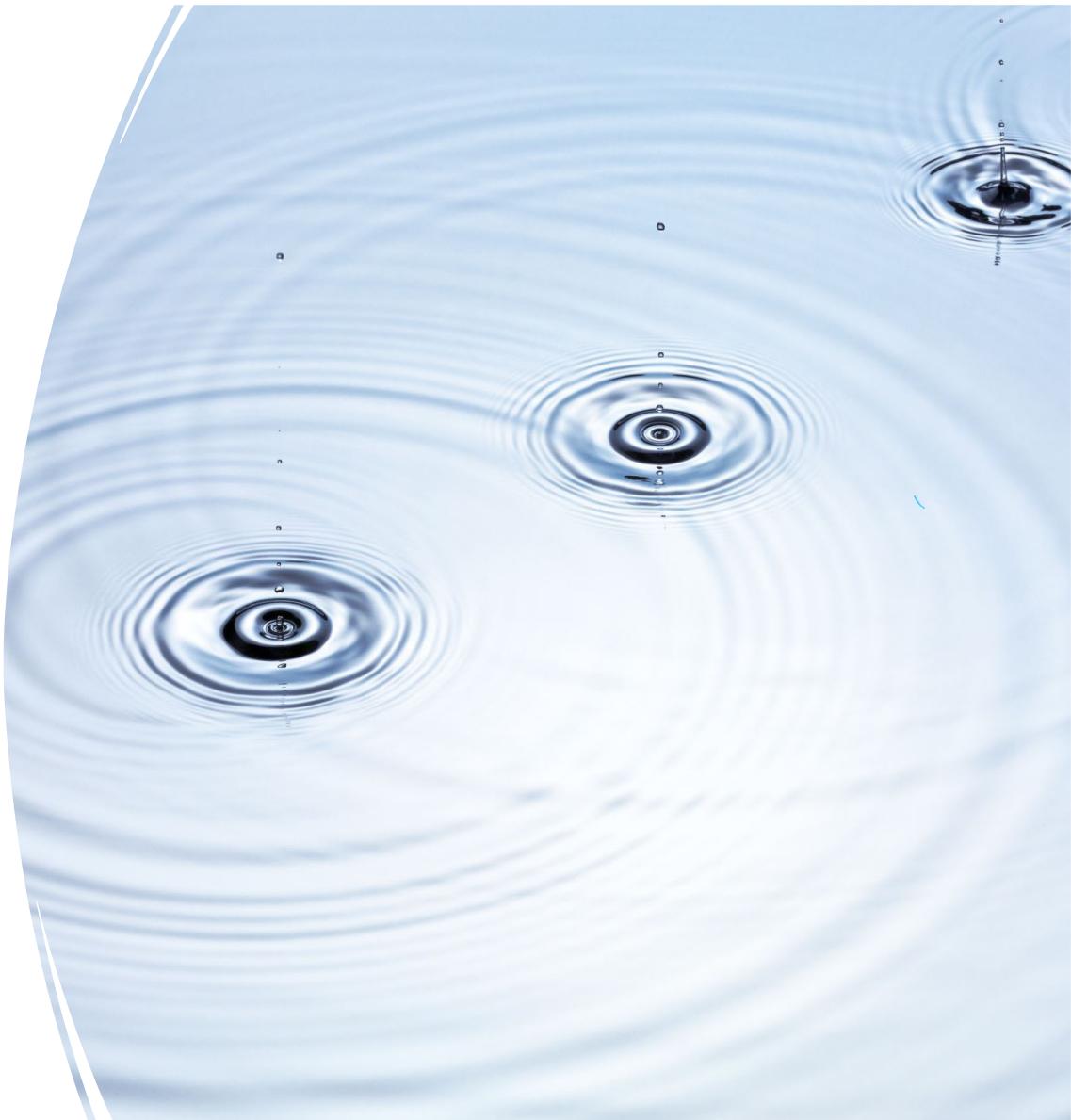
Beatriz Fernández-Duque, Esther Paños y José Reyes Ruiz-Gallardo





NUBES

-
- FORMADAS POR GOTAS DE AGUA O PARTÍCULAS DE HIELO.
 - LO VISIBLE **NO** ES VAPOR DE AGUA.
 - EL AIRE ALBERGA MÁS AGUA CUANTO MÁS CALIENTE ESTÁ.
 - EL AIRE SUPERFICIAL ASCIENDE Y SE ENFRÍA -> CONDENA.
 - DEBE CONDENSAR SOBRE MOLÉCULAS O PARTÍCULAS.



Diapositiva 2

JG1 Las partículas sobre las que condensa pueden ser polvo, esporas, cenizas e incluso bacterias.

1 m³ de nube aproximadamente 3 gr agua

José Reyes Ruiz Gallardo; 2022-11-08T11:25:22.531



Clasificación de nubes

- SEGÚN SU FORMA
 - CIRRIFORMES: ráfagas, como cabellera al viento





Pueden aparecer estelas



Tipos de nubes

- Según su forma
 - **CUMULIFORMES:** forma apilada.
 - Como un algodón.





Tipos de nubes

- Según su forma
 - **ESTRATIFORMES:** capas que suelen cubrir todo el cielo



ESTRATOS (NIEBLA) (St)



Nubes bajas (<2500 m)

- Suelen desaparecer con el día (niebla que se disipa).
- “Mañanita de niebla, tardecita de paseo”.

Diapositiva 7

JG1 por la noche cuando el cielo está despejado o muy poco cubierto. En esas condiciones la superficie de la Tierra se enfriá (pierde calor que no queda retenido porque no hay nubes) y el agua presente en el aire más cálido cercano al suelo se condensa. A medida que avanza la mañana, los rayos de sol calientan la superficie del suelo y la niebla se disipa.

José Reyes Ruiz Gallardo; 2022-11-08T11:50:00.117

ESTRATOS (St)

- Nubes bajas, incluso a nivel del suelo (nieblas)
- Suelen ser grises o negruzcas.

Nubes bajas (<2500 m)





ESTRATOS (St)

- Al mirar al cielo, no se sabe dónde está el sol.
- No suele llover (o si lo hace, es tipo “calabobos”).

Nubes bajas (<2500 m)



Cúmulos (Cu)

Nubes bajas (<2500 m)

- Nubes aisladas.
- Blancas y densas.
- Con bordes bastante definidos.
- Como trozos de algodón
- Si sus ascendentes son cortos: buen tiempo



Cúmulos (Cu)



Nubes bajas (<2500 m)



Estratocúmulos (Sc)

- Redondeadas y grandes.
- Combinan gris y blanco.
- Tamaño de palma de mano (altocúmulos: tamaño del pulgar).
- Dejan ver el cielo.
- No suelen traer lluvia.



REDMI NOTE 9 PRO
AI QUAD CAMERA



- Redondeadas y grandes.
- Combinan gris y blanco.
- Tamaño de palma de mano (altocúmulos: tamaño del pulgar).

Estratocúmulos





Nimboestratos

- Capa nubosa gris.
- Heterogénea.
- Oculta el sol completamente.
- Producen lluvias (gris oscuro) y nieve (gris claro).

Nubes medianas (2000 - 6000 m)



Altocúmulos (Ac)

Nubes medianas (2000 - 6000 m)

- Nubes separadas.
- Blancas y grises.
- Alargadas, algodonosas.
- Permiten el paso del sol.
- Indican inestabilidad: “Cielo empedrado, cielo mojado” (1-3 días después, puede llover).
- Diferencia de cúmulos: se tapan con el dedo.



Nubes medias (2000 - 6000 m)



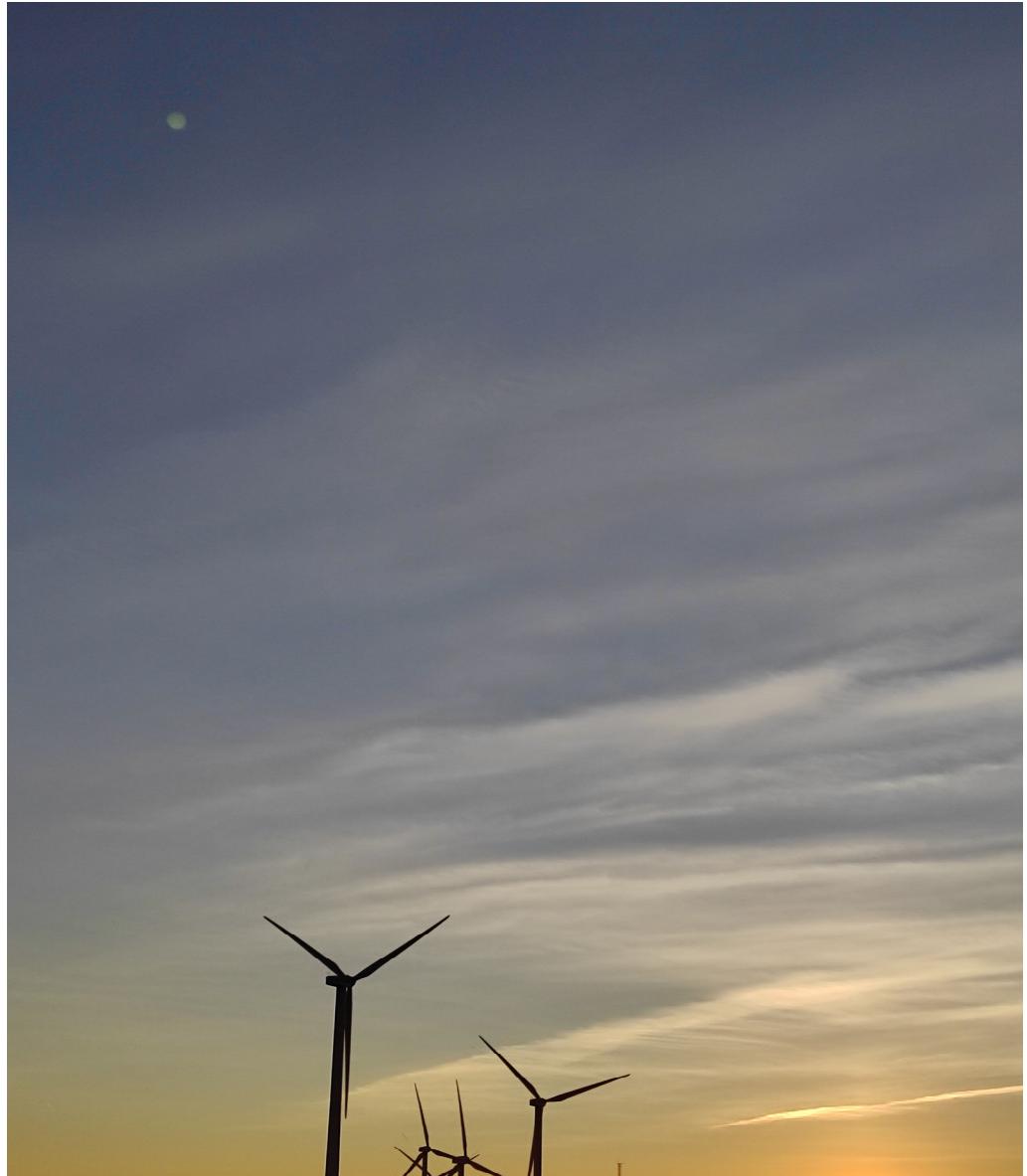
CC BY NC SA

Altocúmulos (Ac)

Altoestratos (As)

Nubes medianas (2000 - 6000 m)

- Manto grisáceo o azulado.
- Muy extenso.
- Aspecto estriado y fibroso.
- No produce sombras.
- Deja pasar la luz del sol y se adivina su posición.
- Agua muy fría o hielo.
- Pueden indicar precipitación leve.



Cirros (Ci)

- Nubes muy extensas.
- Con filamentos largos.
- Aspecto “a brochazos”.
- Tenues, pero brillantes.
- Sin sombras
- Cristales de hielo.
- Indican cambios bruscos de tiempo (24 h).

Nubes altas (5000 - 13000 m)





Cirros

Nubes altas (5000 - 13000 m)



Cirrocúmulos (Cc)

- Glomérulos, ondas, etc.
- Como pequeños copos de algodón (cielo aborregado).
- Sin sombra.
- A penas se observa volumen.
- Blancos.
- Cristales de hielo.
- Muy frecuente junto a cirros.
- Cambio de tiempo en próximas 12 h – 48 h.
- Preceden frentes superficiales.
- Aparecen con tiempo frío, pero bueno.

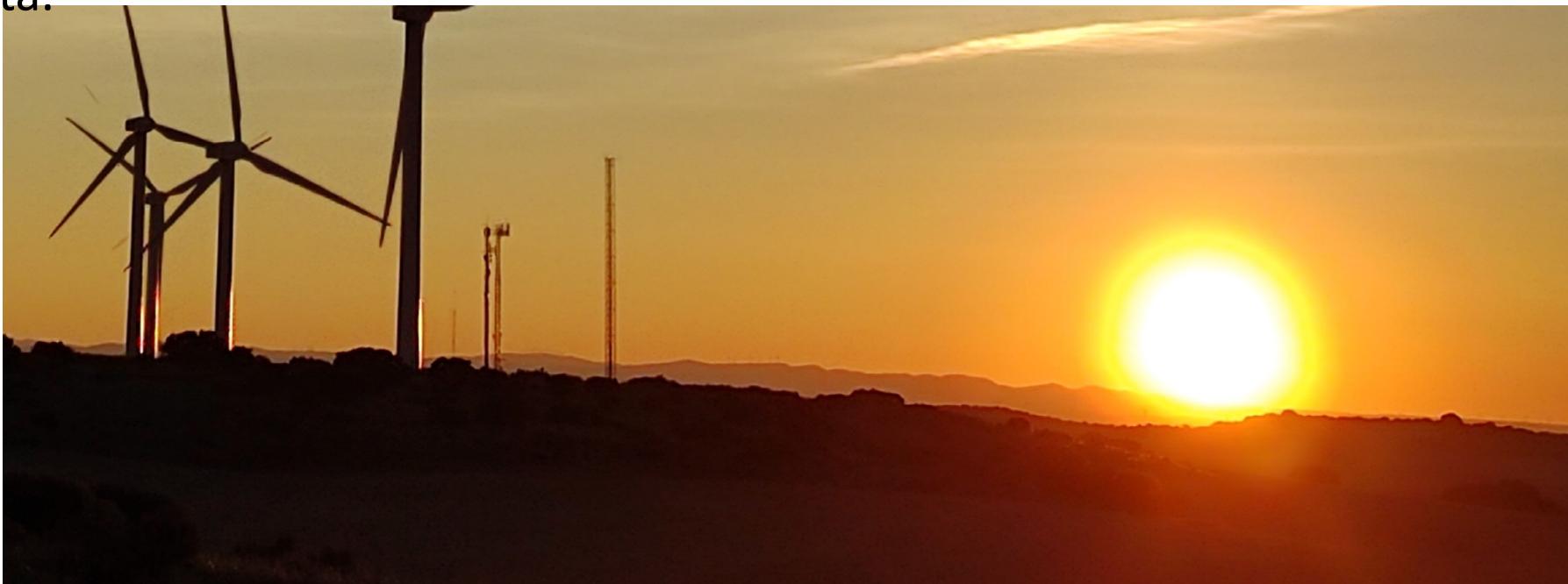
Nubes altas (5000 - 13000 m)





Cirroestruatos (Cs)

- Nubes extensas y translúcidas.
- Como una niebla pero muy alta.
- Presentan halo solar o lunar.
- Preludian mal tiempo.



Nubes altas (5000 - 13000 m)

Cumulonimbos(Cn)

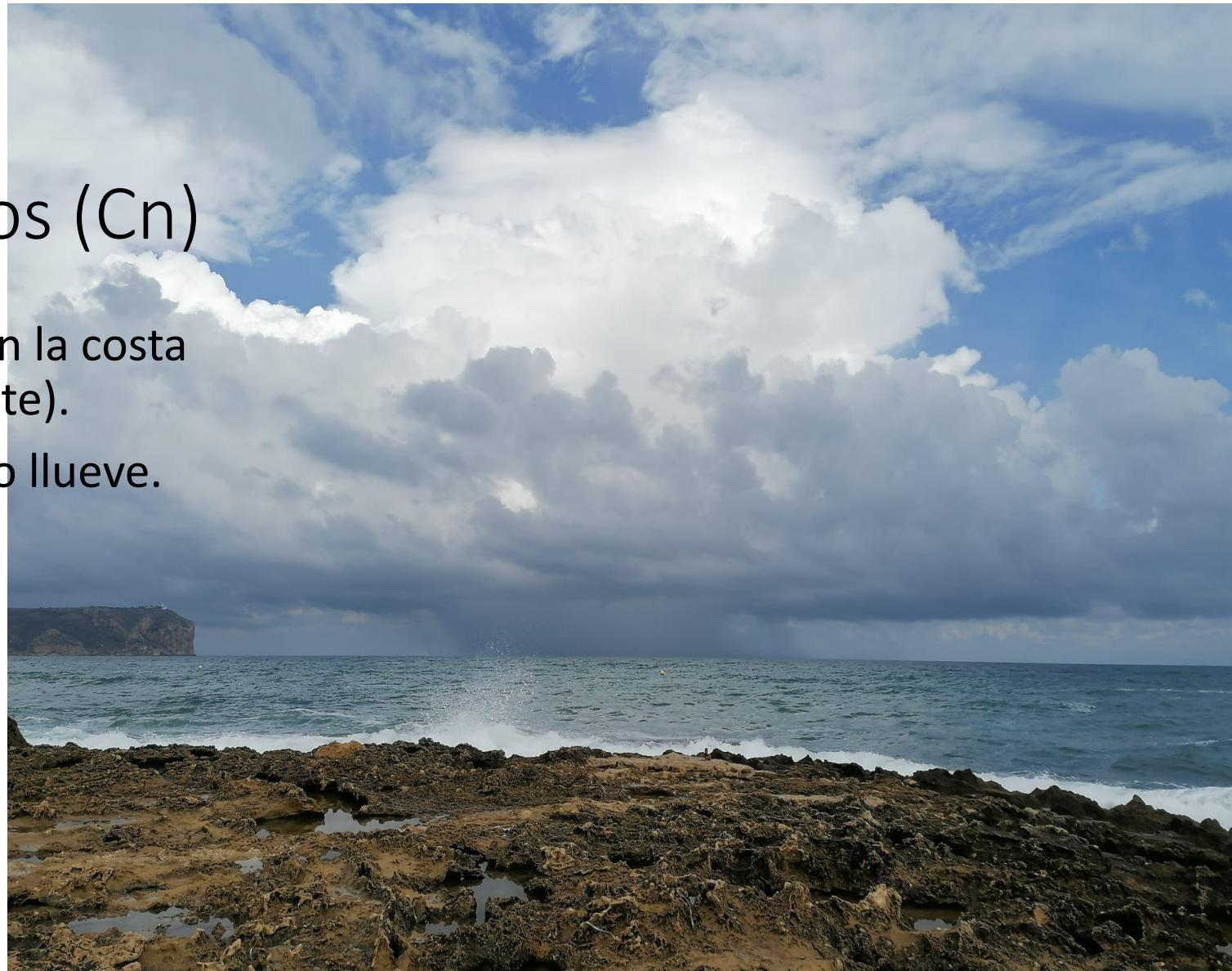
- Nubes de gran tamaño.
- Se forman por convección térmica.
- Pueden comenzar a 500 m y llegar hasta 13.000 m.
- Típicas de tormentas.
- Pueden producir granizo.

Nubes verticales (500 - 13000 m)



Cumulonimbos (Cn)

- Cumulonimbo en la costa de Denia (Alicante).
- Se observa cómo llueve.





Nubes a diferentes altitudes.

- Estratocúmulos
- Altocúmulos.



BLANCAS

CIRROS (A)
(estriados, penachos,
cabelleras).

CIRROCUMULOS (A)
(algodonosas pequeñas),
cielo aborregado)



(Ci)



(C)



(Cu)



(Ac)



Fernández-Duque, B., Paños, E. y Ruiz-Gallardo, J. R. (2019). Entendiendo las nubes. Proyecto Ciencia con Consecuencia. Recuperado de <https://cienciaconconsecuencia.com/entendiendo-las-nubes/>

BLANCAS Y GRISES

CUMULOS (B)
(nubes de algodón
grandes, dispersos)

ALTO CUMULOS (M)
(cielo empedrado)

CUMULONIMBO
(muy vertical.
Típica de
tormenta,
agua o
granizo)



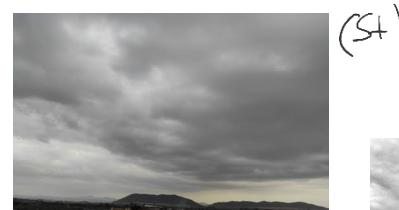
(N)

GRISES

ESTRATOS (B)

(niebla o nubes
bajas que nieve o calabozos)

NIMBOESTRATOS (M)
(Capa ≥ estratos pero
nieve bastante)



(St)



(Ns)

~TIPOS DE NUBES~





ATLAS INTERNACIONAL DE NUBES (ORGANIZACIÓN METEOROLÓGICA MUNDIAL)

- <https://cloudatlas.wmo.int/es/home.html>
- <https://cloudatlas.wmo.int/es/cirrostratus-cs.html#:~:text=Definici%C3%B3n%20de%20Cirrostratus&text=Velo%20nuboso%20transparente%20y%20blanquecino,lugar%20a%20fen%C3%B3menos%20de%20halo.>

Cita sugerida / Cite as:

Fernández-Duque, B., Paños, E. y Ruiz-Gallardo, J. R. (2019). Entendiendo las nubes. *Proyecto Ciencia con Consecuencia*. Recuperado de <https://cienciaconconsecuencia.com/entendiendo-las-nubes/>

Entendiendo las nubes © 2019 by Beatriz Fernández-Duque, Esther Paños, José Reyes Ruiz-Gallardo y Proyecto Ciencia con Consecuencia is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International. To view a copy of this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



MUCHAS GRACIAS POR VUESTRA
ATENCIÓN