

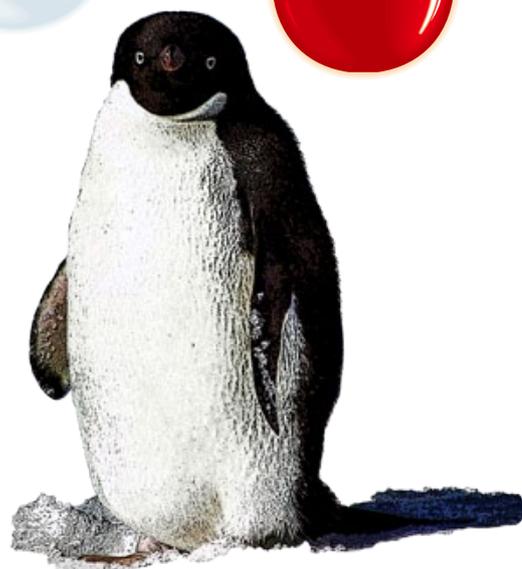
Pingüi te enseña

# Meteorología

Unidad didáctica: Las nubes



Educación Primaria  
Cuaderno del alumno



# ¡Hola a todos! Somos Adolfo y Karmenka



y estudiamos los glaciares

Ahora que nos encontramos en medio del hielo queremos presentaros a nuestro amigo Pingüi.

Con Pingüi conoceréis muchas cosas sobre la Meteorología, que tan importante es cuando estamos trabajando a la intemperie.

Nombre:

En este cuaderno  
tenéis información  
y actividades que  
podéis hacer con la  
ayuda del profesor  
o profesora



**GLACKMA**  
Glaciares, Crokart y Medio Ambiente

© Idea creativa y diseño: Susana Pacheco; Textos: Empar Landete; Coordinación: Glackma

© Edita: Glackma

# Pingüi te enseña...

¿Qué ves cuando miras al cielo?

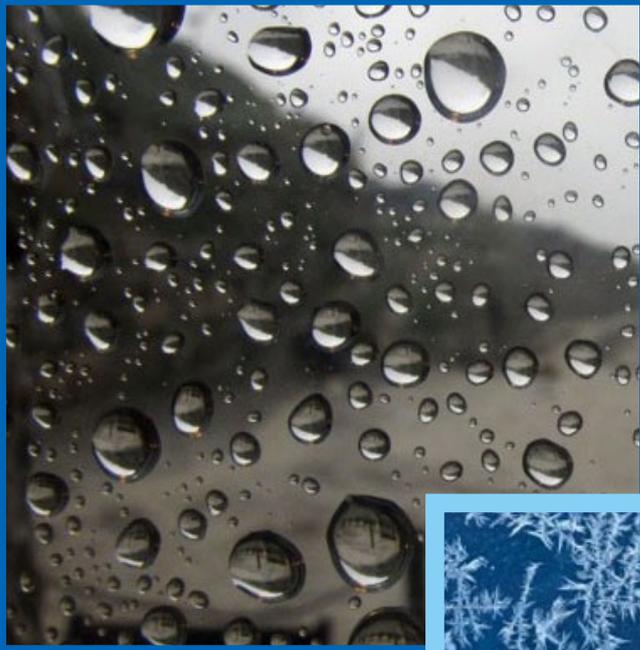
¡¡ NUBES !!



¡ Muy bien !  
En este cuaderno os contaré qué son las nubes y cómo se forman.

Las nubes son expresiones de los *cambios de humor* de la atmósfera y pueden interpretarse como las del rostro de una persona.





Las nubes contienen una cantidad de aire que se hace visible gracias a las muchas y minúsculas gotitas de agua, cristalitas de hielo, gotitas de agua congelada o una mezcla de todos estos tipos.



¿Sabes cómo se forman?

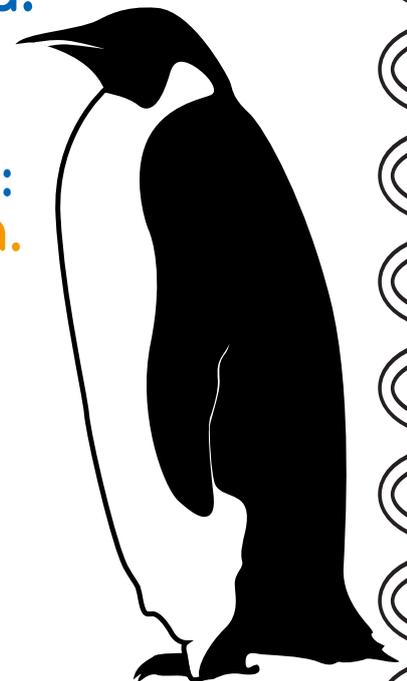
Te voy a dar pistas y lo vas adivinar tú sólo:

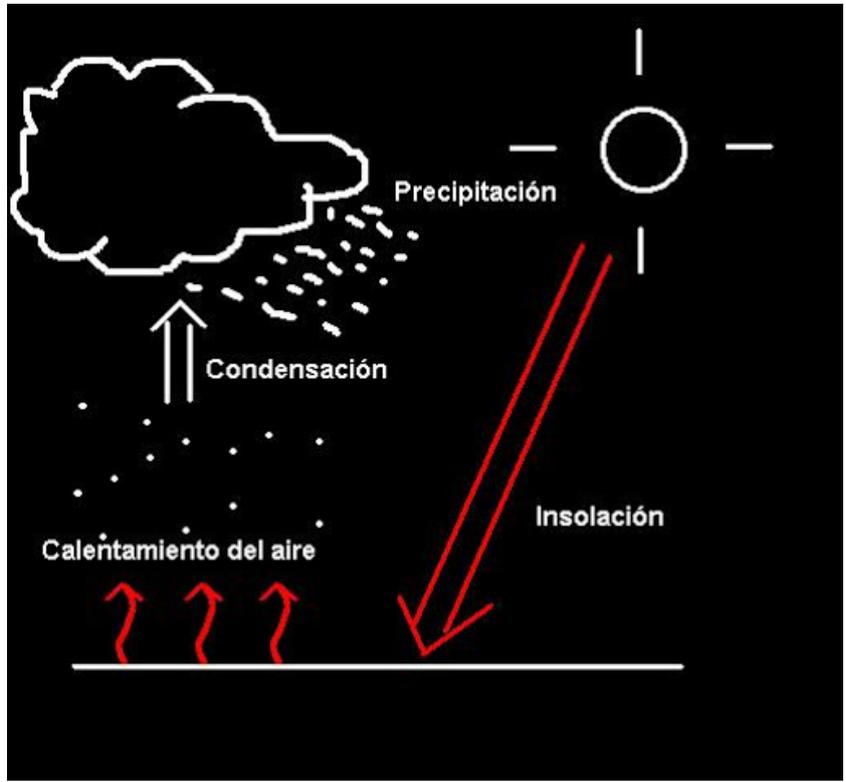
La nube es un eslabón del ciclo del agua. En ese ciclo había varios cambios de fase, ¿recuerdas?

Pues bien, la nube se forma por dos de ellos: **la condensación y la sublimación inversa**. En la condensación el aire se enfría y el vapor de agua se convierte en... ¡gotitas de agua!

Y con la sublimación inversa, si el aire se enfría todavía más, el vapor de agua se convierte en... ¡cristalitas de hielo!

¿Ves que fácil ha sido?





## ¿Por que vemos las nubes blancas?

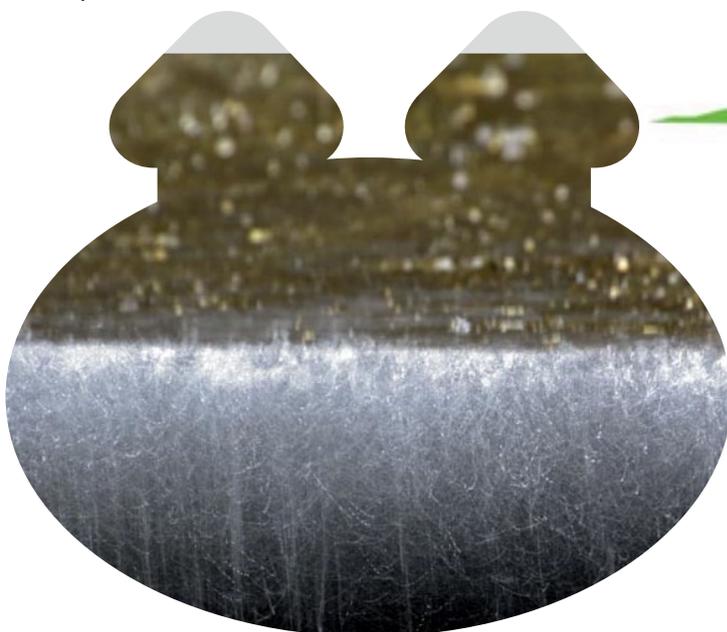
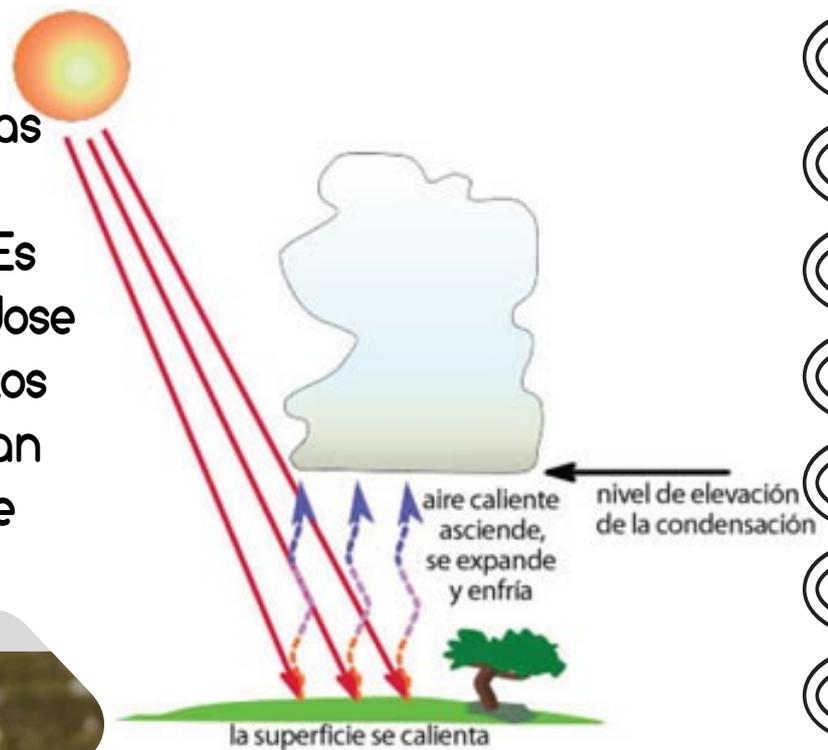
Cuando la luz del Sol ilumina las gotitas de agua y los cristalitos de hielo, la luz se queda atrapada entre estos elementos, y después la reflejan hacia fuera. Como la luz del Sol es blanca, si les da de frente las vemos blancas, pero si las ilumina por detrás vemos las nubes oscuras e incluso negras.



Aquí veis como el vapor de agua va subiendo hacia el cielo, para al final condensarse en nubes.

Recuerda se llama **evaporación**.

A medida que suben las gotitas, con la altura bajan las temperaturas, por lo cual el vapor se junta (condensa). Es así, como la nube va llenándose de gotitas de agua o cristalitas de hielo que se desencadenan hasta precipitar en forma de lluvia y nieve.

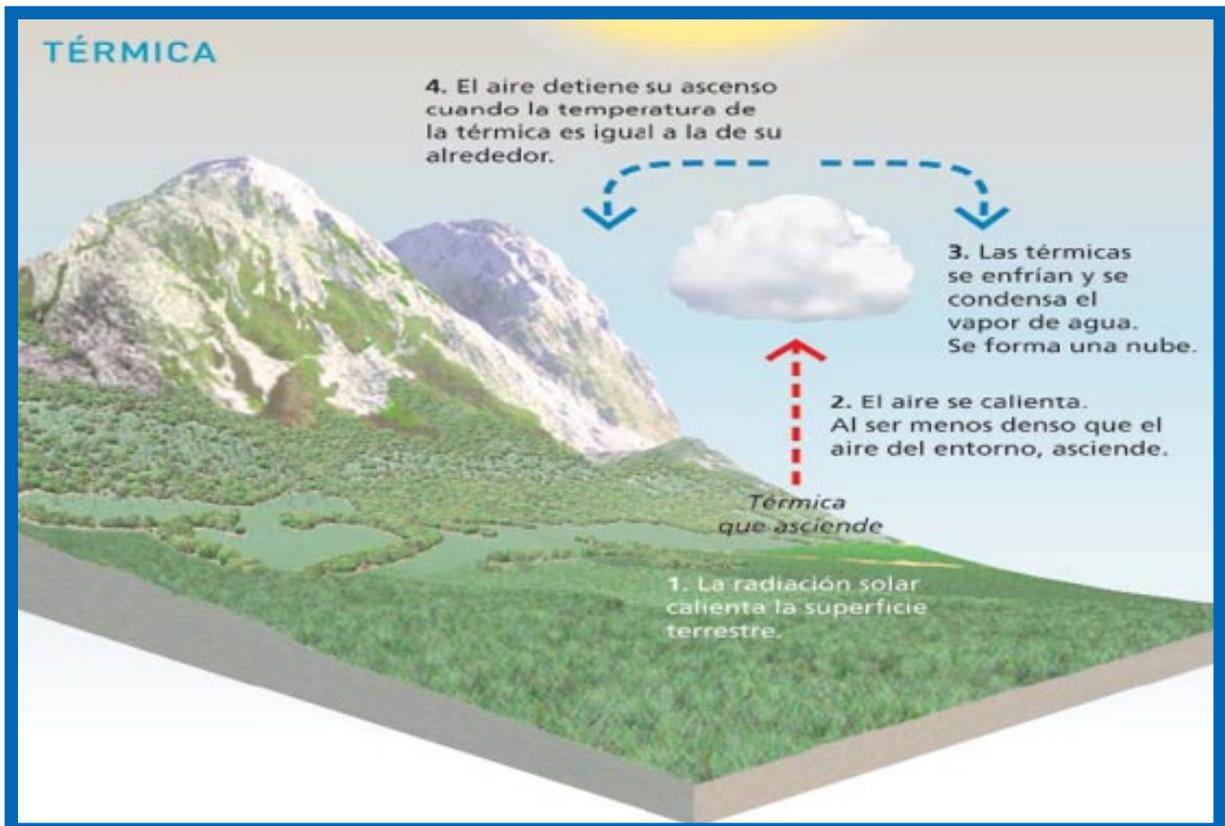


¿Queréis saber cómo se sostienen las nubes?



U.D.: Las nubes

- El Sol calienta la superficie terrestre.
- El aire se calienta, y al ser menos pesado (denso) que el aire que está a su alrededor, sube y se sostiene en el cielo.
- El viento a medida que sube se enfría. Al enfriarse se condensa en vapor de agua, y se forma la nube, (las térmicas son las corrientes de aire caliente que han subido desde la superficie calentada).
- El proceso termina cuando el aire que sube encuentra otra capa de aire con la misma temperatura y se estaciona allí, porque no encuentra resistencia alrededor de él.



Pingüi os propone algunos experimentos para practicar lo que habéis aprendido. ¡Vamos allá!



## Experimento 1: El aire caliente asciende

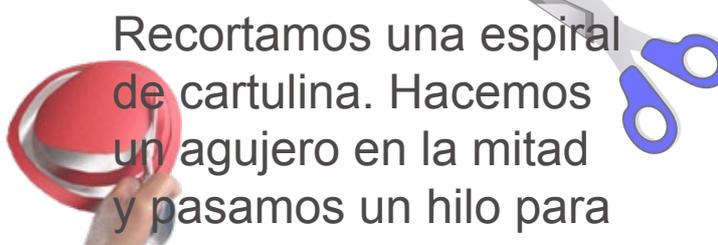
### ¿Qué necesitamos?



Una cartulina, papel de seda y un hilo. Tocamos con cuidado los radiadores de la clase y comprobamos que están calientes. El radiador desprende calor que calienta el aire a su alrededor.



### 1 ¿Qué hacemos?



Recortamos una espiral de cartulina. Hacemos un agujero en la mitad y pasamos un hilo para colgarlo encima del radiador. También colgamos tiras de papel de seda de diferentes tamaños.

### 2 ¿Qué observamos?

La espiral gira y se mueve, también se mueven los papeles de seda.

### 3 ¿Qué hacemos ahora?

Ponemos papeles de seda colgados en la parte inferior del radiador.

### 4 ¿Qué observamos ahora?

No se mueven.



**Conclusión:** El aire caliente asciende y es lo que hace moverse los objetos.

## Experimento 2: La densidad del aire varía con la temperatura

### ¿Qué necesitamos?

Una botella de plástico y agua caliente.



### 1 ¿Qué hacemos?

Vertemos el agua caliente en la botella, asegurándonos de que se caliente por completo el envase. Después lo vaciamos y lo tapamos, de forma que el aire retenido estará caliente.

### 2 ¿Qué observamos?

Poco a poco se va deformando la botella.

**Conclusión:** A medida que el aire se va enfriando disminuye su volumen y provoca la deformación del envase.

Pingüi te enseña

# Meteorología

Unidad didáctica: Las nubes



Educación Primaria  
Cuaderno del alumno



© Idea creativa y diseño: Susana Pacheco; Textos: Empar Landete; Coordinación: Glackma © Edita: Glackma

