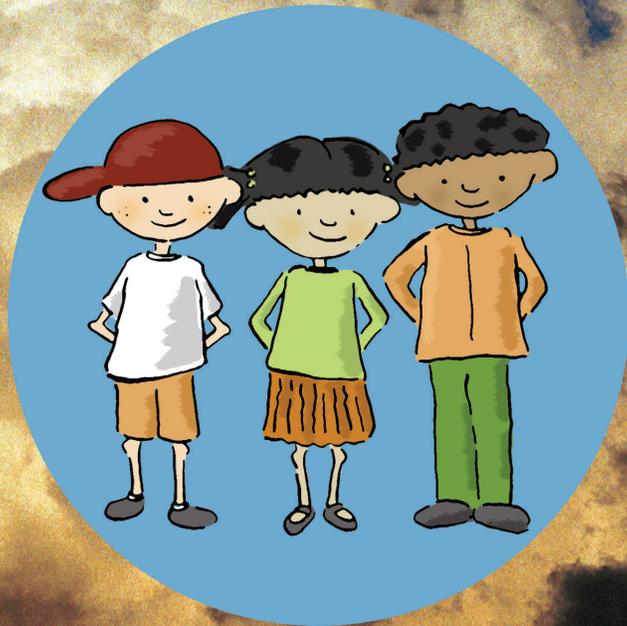


# ¿Sabías que las nubes tienen nombre?



Texto de  
Becca Hatheway, Kerry Zarlengo  
y Peggy LeMone

Ilustraciones de  
Lisa Gardiner



# ¿Sabías que las nubes tienen nombre?



Texto de  
Becca Hatheway,  
Kerry Zarlengo  
y Peggy LeMone

Ilustraciones de  
Lisa Gardiner

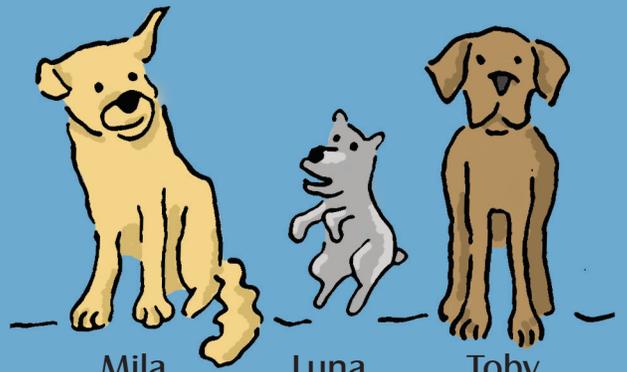




Simón

Anita

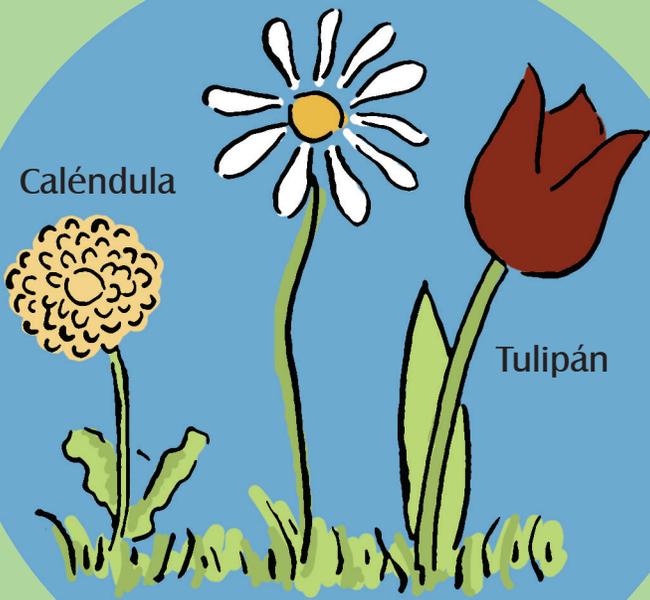
Dennis



Mila

Luna

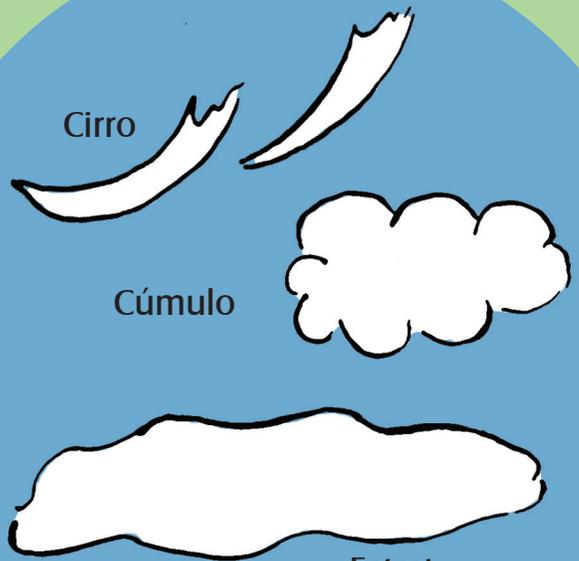
Toby



Caléndula

Tulipán

Margarita



Cirro

Cúmulo

Estrato

¿Sabías que los niños tienen nombre, como Simón, Anita y Dennis?

¿Sabías que los perros tienen nombre, como Mila, Luna y Toby?

¿Sabías que las flores tienen nombre, como caléndula, margarita y tulipán?

Las nubes también tienen nombre, como cirro, cúmulo y estrato.

**Maestros:**

expliquen a los estudiantes cómo emplearemos los términos “nombre” y “grupo” en este libro. Usaremos la palabra “nombre” para las cosas individuales o para los grupos de cosas (por ejemplo, “cirro” puede referirse a una sola nube o a un grupo de tipos de nubes. También podemos usar la palabra “categoría” para referirnos a un grupo de cosas).

Cuando lean esta página a la clase, pueden usar los nombres de los estudiantes, de sus mascotas o de las plantas que se encuentran en el salón o en el jardín de la escuela.



¿Sabías que las nubes reciben su nombre de acuerdo con la forma que tienen, su altura en el cielo y si producen **precipitación**?

Vemos distintos tipos de nubes cuando miramos el cielo en distintos lugares y en distintos días.

Aprendamos los nombres de los distintos tipos de nubes que se pueden ver en el cielo. En este libro, usaremos algunas palabras que ya sabes para aprender los nombres y los distintos tipos de nubes.

**Maestros:**

esta tabla incluye los tipos de nubes que se describen en el libro de acuerdo con su altura en la atmósfera (bajas, medias, altas). Usen este esquema como referencia para enseñar los distintos tipos de nubes a los estudiantes.

Nubes según su altura	ALTAS	<b>Cirroestratos</b> (páginas 17 y 18)	<b>Cirros</b> (páginas 15 y 16)	<b>Estelas</b> (páginas 21 y 22)	<b>Cirrocúmulos</b> (páginas 19 y 20)	<b>NUBES QUE PRODUCEN LLUVIA</b>  <b>Cumulonimbos</b> (páginas 25 y 26)  <b>Nimboestratos</b> (páginas 23 y 24)	
	MEDIAS	<b>Altoestratos</b> (páginas 11 y 12)					<b>Altocúmulos</b> (páginas 13 y 14)
	BAJAS	<b>Estratos</b> (páginas 7 y 8)	<b>Estratocúmulos</b> (páginas 9 y 10)				<b>Cúmulos</b> (páginas 5 y 6)

Recuerden que existen variaciones dentro de cada tipo de nubes y que es posible que las nubes que vemos en el cielo no se parezcan exactamente a las fotografías de este libro. Hablen también con los estudiantes sobre los conceptos de tamaño y escala, y de la escala relativa entre las nubes que vemos en el cielo y en las fotos. Consulte las *Notas para el maestro* que aparecen al final de este libro (páginas 29 y 30) para obtener más información sobre la escala y el tamaño relativo de las nubes. Recuerden, asimismo, que puede haber más de un tipo de nube en el cielo en un determinado momento. La **precipitación** es el agua en estado sólido o líquido que cae de la atmósfera a la superficie de la Tierra (en forma de lluvia, aguanieve, granizo, nieve, etc.).



¿Sabías que algunas nubes están más bajas en el cielo? Están a la misma altura que los dirigibles, los helicópteros y los aviones pequeños. Otras nubes están muy altas, a la misma altura que los aviones de reacción.

Los **cúmulos** son nubes bajas que parecen motas gigantes de algodón esponjoso o coliflor.

Es muy divertido acostarse en el suelo a mirar los **cúmulos** y descubrir distintas figuras. ¡Deberías intentarlo!

**Maestros:**

los **cúmulos** son nubes esponjosas que a veces parecen algodón que flota en el cielo. Los cúmulos son de agua, tienen contornos bien definidos y su base por lo general es plana. La parte superior es como una torre redondeada. Estas nubes pueden augurar tanto buen como mal tiempo. Los cúmulos que se forman en los días cálidos de verano se relacionan con el buen tiempo. Estas nubes están a menos de 2,000 m de altura. Por lo general, no son muy altas y las separan grandes extensiones de cielo azul en el medio.



¿Sabías que los **estratos** son como una manta gris que cubre el cielo? Estas nubes están a baja altura en el cielo. A veces, casi podemos ver el Sol que brilla a través de los **estratos**.

**Maestros:**

los **estratos** son nubes uniformes que a menudo cubren todo el cielo. Parecen una neblina que no toca el suelo. Por lo general, no cae precipitación de los estratos, pero a veces estas nubes producen llovizna. Los estratos se encuentran entre la superficie de la Tierra y los 2,000 m de altura. Como los estratos están formados por agua, en lugar de hielo, el borde del disco solar aparece bien definido cuando miramos el Sol a través de estas nubes.



¿Sabías que los **estratocúmulos** parecen suaves como el algodón de azúcar o el relleno de las almohadas? Estas nubes son bajas, grises y esponjosas, y pueden cubrir gran parte del cielo.

**Maestros:**

los **estratocúmulos** están formados por gotitas de agua y pertenecen al grupo de las nubes bajas (entre la superficie y los 2,000 m de altura). Estas nubes son bajas, abultadas y grises. Algunas forman filas que permiten ver el cielo azul entremedio. Los estratocúmulos rara vez producen precipitación. Para distinguir los estratocúmulos de los altocúmulos, extiendan un brazo hacia la nube con la mano cerrada. Se trata de un estratocúmulo si la nube es del tamaño de su puño o más grande.



¿Sabías que algunas nubes están más altas en el cielo? Los **altoestratos** se pueden ver a una altura media. Estas nubes son suaves y uniformes, como una pared blanca o el glaseado de un pastel.

**Maestros:**

los **altoestratos** son nubes medias de color gris o gris azulado (2,000 a 7,000 m\*). Estas nubes están compuestas por cristales de hielo o gotitas de agua y, por lo general, cubren todo el cielo. En las zonas menos densas de la nube, podría parecer que el Sol se encuentra detrás de un cristal muy escarchado o verse apenas como un disco borroso. Los altoestratos a menudo se forman antes de las tormentas que producen precipitaciones continuas.

(\* La altura de las nubes medias y altas varía de acuerdo con la latitud. Consulte las *Notas para el maestro* en las páginas 29 y 30 para obtener más información sobre la altura de las nubes en la latitud a la que ustedes se encuentran).



¿Sabías que los **altocúmulos** parecen rebaños de ovejas? Estas nubes son esponjosas y están un poco separadas entre sí. Son el otro tipo de nubes medias. Podrías confundirlas con los cúmulos, ¡pero están más lejos y parecen más pequeñas!

**Maestros:**

los **altocúmulos** son nubes medias (2,000 a 7,000 m de altura). Están formadas por gotitas de agua o cristales de hielo y son como masas esponjosas de color blanco o grisáceo. A veces, forman ondulaciones o bandas paralelas. Por lo general, se presentan en grupos. A menudo, cuando aparecen en una mañana cálida y húmeda de verano, significa que habrá tormenta hacia el final de la tarde. Para distinguir los altocúmulos de los estratocúmulos, extiendan el brazo y señalen la nube con la mano. Es un altocúmulo si la nube es del tamaño del pulgar.



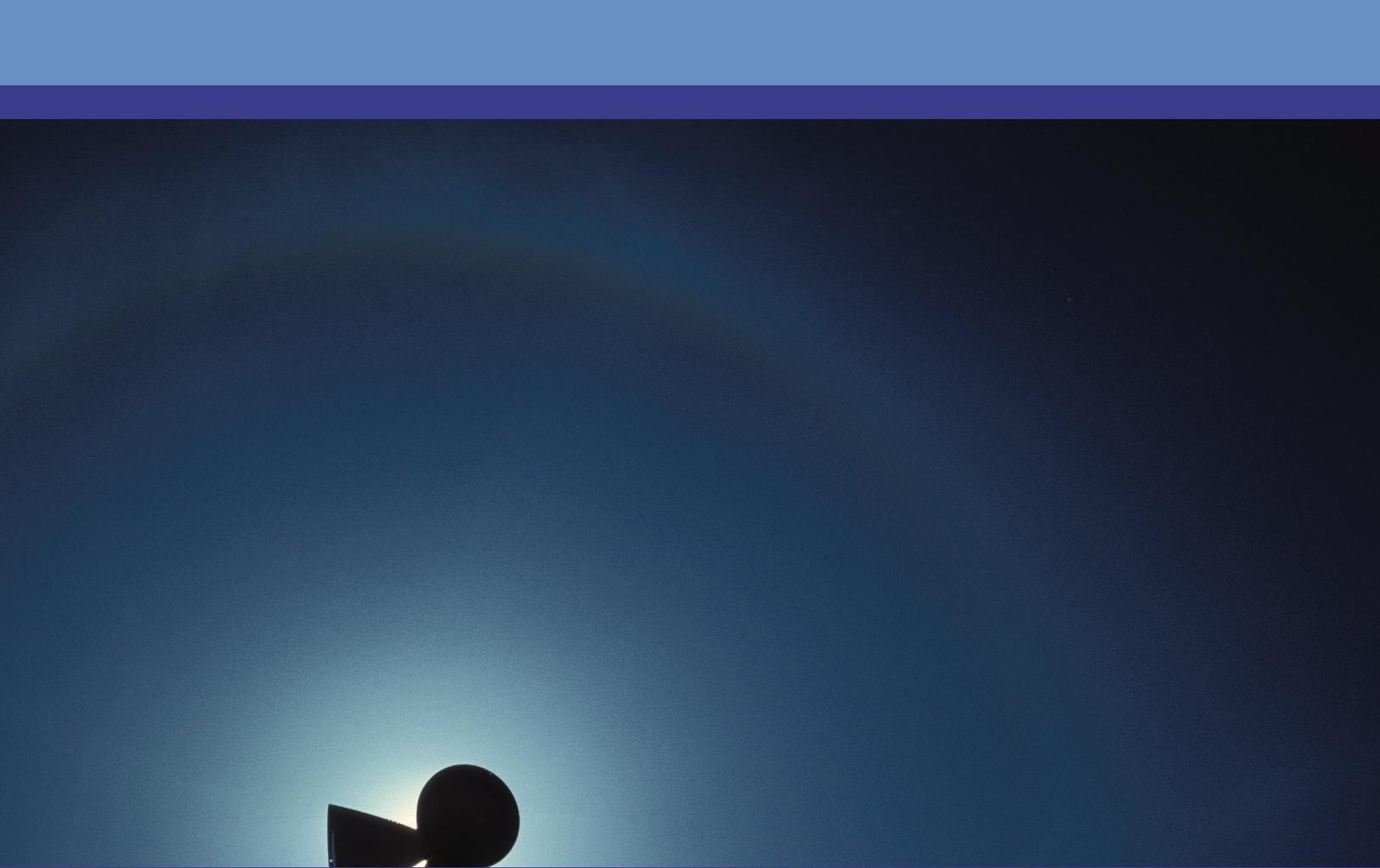
¿Sabías que los **cirros** son el tipo de nubes que están más altas en el cielo? Son nubes ligeras como las plumas suaves de los pollitos y a veces parecen colas de caballo o cabellos finos que flotan muy, muy alto en el cielo.



**Maestros:**

los **cirros** son nubes delgadas y con flecos que forman largas y finas guirnaldas horizontales. Están formadas por cristales de hielo y se consideran como nubes altas que ocurren por encima de los 5,000 m. Por lo general, son señal de buen tiempo o tiempo agradable.

En inglés, los cirros se conocen como "colas de caballo" por su aspecto sedoso. Su apariencia se debe principalmente al viento. Los vientos de la alta troposfera soplan a velocidades muy altas y arrastran los cirros.



¿Sabías que los **cirroestratos** parecen un velo delgado que cubre la mayor parte del cielo? Son uno de los otros dos tipos de cirros altos. Por lo general, se puede ver el Sol o la Luna a través de estas nubes. A veces, se ve un gran círculo o halo alrededor del Sol a través de los cirroestratos.

**Maestros:**

los **cirroestratos** están formados casi exclusivamente por cristales de hielo y pertenecen al grupo de las nubes altas (5,000 a 13,000 m). Son como láminas delgadas que, por lo general, cubren todo el cielo. Es posible ver el Sol o la Luna a través de estas nubes. A veces, cuando hay cirroestratos, los cristales de hielo de la nube refractan la luz y se forma un halo alrededor del Sol o de la Luna. La distancia entre el Sol y el halo equivale aproximadamente al ancho de la mano abierta con el brazo extendido. Los cirroestratos por lo general aparecen entre 12 y 24 horas antes de que una tormenta acarree lluvia o nieve. Para distinguir los cirroestratos de los altoestratos, busquen su sombra en el suelo. Si pueden verla, se trata de un cirroestrato.



¿Sabías que los **cirrocúmulos** son nubes altas que se parecen a las ondulaciones que se forman sobre el agua? Estas nubes por lo general son onduladas, como la superficie de las lagunas y las bahías en un día de viento o las rayas que forman las escamas de estos peces.

**Maestros:**

los **cirrocúmulos** son nubes pequeñas, esponjosas y redondeadas o tienen el aspecto de largas bandas paralelas. Estas nubes están formadas por cristales de hielo y por lo general se presentan en filas largas, lo cual da lugar a la expresión "cielo aborregado". Normalmente, son blancas. Los cirrocúmulos se encuentran por encima de los 5,000 m de altura. Las partes individuales de estas nubes son del tamaño del dedo meñique, o incluso más pequeñas. A veces las ondas (o bandas) de cirrocúmulos cubren la mayor parte del cielo. Por lo general, los cirrocúmulos aparecen en el invierno y son una señal de tiempo frío y agradable.



Recién pasó un avión y dejó esta estela de condensación.

Otro avión dejó esta estela hace unos minutos. ¡Ya se está esparciendo!

Esta estela es la primera de las tres. ¡Se está convirtiendo en un cirro!

¡Este es un buen ejemplo de una *estela persistente que se extiende!*



Las estelas que permanecen en el cielo por mucho tiempo se conocen como *persistentes*.



Algunas estelas no permanecen en el cielo por mucho tiempo. Son estelas de *corta duración*.

¿Sabías que muchas veces los aviones dejan una huella de humedad en el cielo? Estas huellas se conocen como **estelas de condensación**. Algunas de estas estelas permanecen en el cielo por mucho tiempo tras el paso del avión. Estas estelas pueden convertirse en cirros creados por la actividad humana.

(¿Te acuerdas de los cirros? Te damos una pista: son las nubes altas que parecen cabellos o colas de caballo).

**Maestros:**

las **estelas** de condensación son las nubes que se forman cuando el vapor de agua se condensa y se congela alrededor de las pequeñas partículas (aerosoles) de los escapes de las aeronaves. El vapor de agua proviene del aire que rodea al avión y los gases de escape de la aeronave. El estudio de las estelas de condensación aborda importantes preguntas científicas, puesto que estas nubes se forman como resultado directo de la actividad humana. Si, como resultado de las estelas de condensación, se produce un cambio en la cantidad de nubes altas, esto podría influir en nuestro clima.



¡Aún no hemos terminado! Estudiamos los nombres de las nubes, desde las más bajas hasta las más altas. ¿Qué nos falta?

Te damos una pista: ¿sabías que algunas nubes producen distintos tipos de precipitación, como lluvia o nieve?

Los **nimboestratos** son nubes de este tipo. Son como una manta muy grande que cubre el cielo y hace que llueva sin parar. La lluvia de los nimboestratos dura mucho tiempo y tienes que ponerte un impermeable para salir.

A veces, estas nubes cubren todo el cielo y no se pueden ver sus bordes. Otras veces, llueve o nieva tan fuerte que ni siquiera se ve la nube.



**Maestros:**

los **nimboestratos** forman una capa nubosa de color gris oscuro y “aspecto húmedo” que se relaciona con la lluvia o nieve continua. Estas nubes producen precipitación leve a moderada. Los nimboestratos son nubes bajas a medias que se forman debajo de los 2,000 m de altura en el cielo.



¿Sabías que el otro tipo de nube que produce lluvia puede hacer mucho ruido?

Los **cumulonimbos** son nubes grandes y abultadas. Pueden ser más oscuras en la parte de abajo y blancas y esponjosas en la parte de arriba. Estas nubes de tormenta a veces producen rayos y truenos. También pueden producir tornados y granizo.



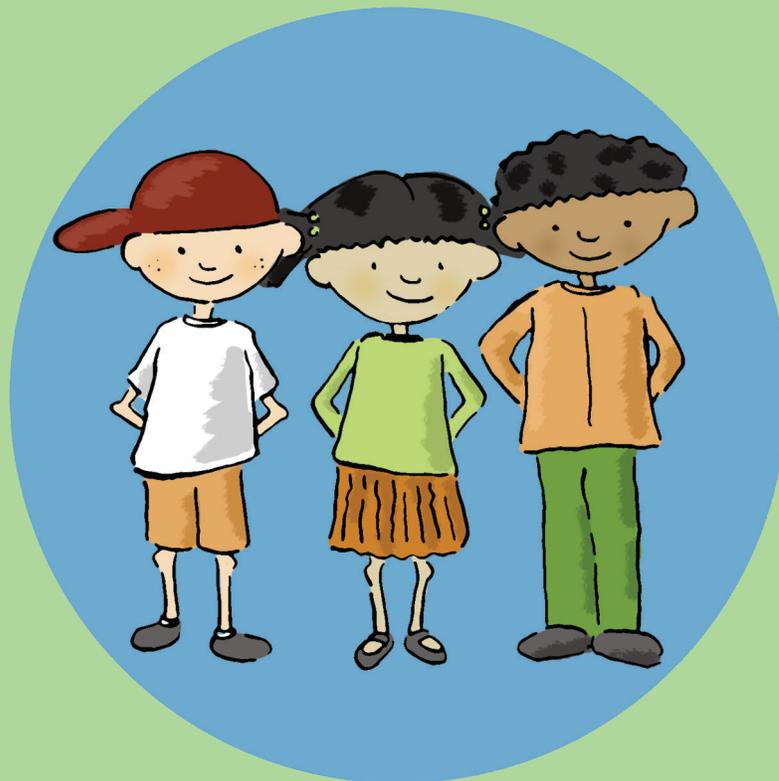
**Maestros:**

los **cumulonimbos** son las nubes de tormenta que se forman cuando los cúmulos crecen en sentido vertical. La base de estas nubes puede encontrarse a menos de 1,000 m por encima de la superficie de la Tierra. El tope puede superar los 18,000 m de altura. La parte superior de la nube se extiende hacia los lados y adquiere la forma de un yunque. Los cumulonimbos pueden producir lluvia, nieve, granizo, rayos, truenos e incluso tornados violentos.



Mira hacia el cielo la próxima vez que salgas a jugar. ¿Hay nubes? ¿Qué tipos de nubes puedes ver?

**¡Ahora sabes cómo se llaman esas nubes!**



# Notas para el maestro

## Sugerencias para determinar el tamaño, la altura y el tipo de nube

Las alturas que se indican en el texto y las definiciones que se proporcionan a continuación corresponden a las latitudes medias. Consulte el diagrama que se encuentra al pie de la página para determinar la altura de las nubes en otras latitudes.

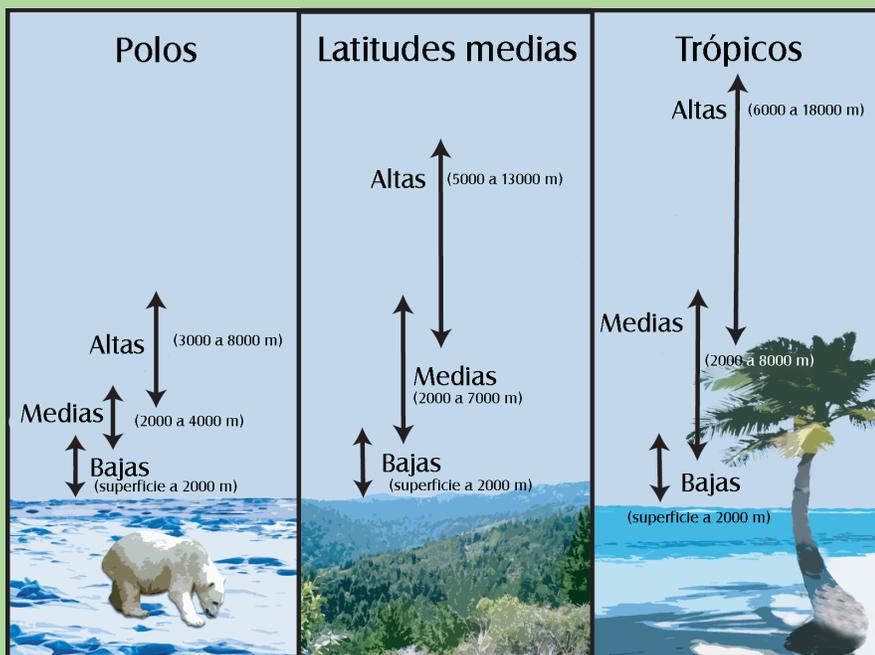
*Nota sobre la seguridad: ¡recuerde a los estudiantes que no miren directamente al Sol cuando observen las nubes!*

**Nubes bajas:** por lo general, estas nubes están formadas por gotitas de agua y su base se encuentra por debajo de los 2,000 m de altura. Los estratocúmulos, cúmulos, estratos, cumulonimbos y nimboestratos son nubes bajas. La niebla también pertenece a esta categoría, puesto que se trata de un estrato que se encuentra al nivel del suelo. La parte superior de los cumulonimbos puede alcanzar una altura suficiente como para formar cristales de hielo. Nota: dependiendo de la sequedad del aire, es posible que la base de la nube esté por encima de la altura que se indica aquí.

**Nubes medias:** por lo general, la base de estas nubes se encuentra entre los 2,000 y 7,000 m de altura. Los altoestratos y los altocúmulos son nubes medias. En general, estas nubes están formadas por agua, dependiendo de la temperatura y de las demás condiciones de la atmósfera a la altura de las nubes.

**Nubes altas:** la base de las nubes altas se encuentra entre los 5,000 y los 13,000 m de altura. Los cirros, cirrocúmulos y cirroestratos son nubes altas. Estas nubes pueden estar formadas por gotitas de hielo o de agua, pero es más común que estén formadas por cristales de hielo. Los bordes de las nubes de agua tienden a ser bien definidos, mientras que los bordes de las nubes de hielo son más desflecados. Las estelas de condensación persistentes (las que no se desvanecen después de que ha pasado el avión) también son nubes altas.

**Capas múltiples de nubes:** a menudo hay más de una capa de nubes en el cielo. Si la capa inferior se abre, podemos ver los distintos tipos de nubes por encima de ella. Si hay una capa sólida de nubes, no es posible ver desde el suelo las nubes de las capas que se encuentran más arriba.



Altura de las nubes	Tipos de nubes
Altas	Cirros Cirroestratos Cirrocúmulos
Medias	Altoestratos Altocúmulos
Bajas	Cúmulos Estratos Estratocúmulos Cumulonimbos Nimboestratos

**Nota:** estas son las alturas empleadas en el *Atlas Internacional de Nubes*. Con el fin de usar un promedio de la altura de las nubes en las distintas latitudes, las alturas que se indican en la Guía para los maestros de GLOBE son ligeramente diferentes.

## Tamaño relativo de las nubes

A fin de que los estudiantes adquieran práctica para medir el tamaño relativo de las nubes, sáquelos afuera o al pasillo y pida a uno de ellos que se aleje del grupo (a unos 3 metros de distancia) y a otro que se aleje incluso más (a unos 10 metros de distancia). Pida a los demás niños que miren a cada estudiante y que “midan” su estatura con las manos y los dedos. Podrán comprobar que el estudiante que está más lejos es “más pequeño”. También pueden realizar esta actividad sobre una escalera o una colina. Los estudiantes usarán esta información para determinar la altura de los cúmulos y estratos (lea las sugerencias que se dan a continuación).

Si no se está junto a un rascacielos o una montaña, o en un avión, no es posible adivinar la altura de las nubes a simple vista. Esto se debe a que no existe ningún punto de referencia en el cielo. Es por este motivo que, para determinar la altura, tenemos que identificar de qué tipo de nube se trata.

### *Pistas sobre la perspectiva y el tamaño relativo:*

- Es más difícil calcular la altura de un árbol desde lejos que desde su lado. Cuanto más lejos está un objeto, más pequeño parece.
- Cuando sabemos cuál es la altura de un objeto que se encuentra a lo lejos, el tamaño que parece tener nos ayuda a calcular la distancia a la que se encuentra.
- Es muy difícil calcular la distancia y la altura de un objeto desconocido, a no ser que también podamos ver la altura y la distancia a la que se encuentra un objeto conocido.

### *Pistas para los cúmulos:*

- Las células de cúmulos bajos (las partes individuales de los estratocúmulos o cúmulos) son aproximadamente del tamaño del puño o más grandes cuando las medimos con el brazo extendido.
- Las células de cúmulos medios (altocúmulos) son aproximadamente del ancho del pulgar cuando las medimos con el brazo extendido.
- Las células de cúmulos altos (cirrocúmulos) son del mismo tamaño o más pequeñas que el ancho del dedo meñique cuando las medimos con el brazo extendido.

### *Pistas para los estratos:*

- Puede ser muy difícil determinar la altura de los estratos sin tener el punto de referencia que nos proporcionan los cúmulos individuales sobre su tamaño.
- Es muy probable que las nubes sean estratos bajos si llovió hace poco o la capa nubosa es muy densa y no se puede ver el Sol.
- Si llueve en el momento de observar las nubes, podrían ser nimboestratos (o cumulonimbos, pero la diferencia es clara si hay rayos y truenos).
- Es muy probable que se trate de estratos bajos si las nubes son tan densas que no permiten ver dónde está el Sol.
- Es muy probable que las nubes sean altoestratos si es posible ver el Sol, pero está difuso (como al mirar a través de un vidrio esmerilado).
- La nube es un cirroestrato si el borde del halo alrededor del Sol está a una distancia del Sol equivalente al ancho de la mano con el brazo extendido.
- Por lo general, los cirroestratos son lo suficientemente delgados como para permitir que se distinga el Sol. Si el cirroestrato no está entre el observador y el Sol, puede ser tan delgado como para que parte de la nube parezca de color azulado (porque se puede ver el cielo azul a través de la nube).
- Es posible que la nube sea un cirroestrato aún si no produce un halo.

Para obtener más información sobre las nubes, consulte la sección sobre la atmósfera de la Guía para los maestros de GLOBE ([www.globe.gov](http://www.globe.gov)).



El programa GLOBE es un programa internacional de aprendizaje práctico de las ciencias que reúne a estudiantes, educadores y científicos de distintas partes del mundo en el estudio de las ciencias del sistema Tierra. Los principales objetivos de este programa son mejorar la educación científica, concientizar sobre el medioambiente y crear un mayor entendimiento sobre la Tierra en tanto que sistema. Para obtener más información, visite [www.globe.gov](http://www.globe.gov).

Elementary GLOBE ha sido diseñado como introducción al estudio de las ciencias del sistema Tierra para los estudiantes de kindergarten a 4.º grado. Elementary GLOBE constituye una unidad de instrucción que está integrada por varios módulos sobre las ciencias del sistema Tierra y otros temas relacionados, como los aerosoles, las estaciones, el suelo, el agua, el tiempo y el clima. Cada módulo de Elementary GLOBE contiene un libro de cuentos de base científica, actividades de aprendizaje para el salón de clases que complementan el contenido de ciencias de cada libro y notas para el maestro. En cada libro de cuentos se explora un componente del sistema Tierra. Las actividades para el salón de clases que se relacionan con el libro presentan la tecnología de manera significativa, ofrecen una introducción básica a los métodos de investigación y vínculos con las destrezas de matemáticas, lectura y escritura. Para obtener más información, visite [www.globe.gov/elementaryglobe](http://www.globe.gov/elementaryglobe).

## Libro y actividades didácticas

\* Trabajaba en la oficina del programa GLOBE durante la fase inicial de creación del libro

**Coordinadora de proyecto:** Becca Hatheway, UCAR, Boulder, CO

**Directora, GLOBE Education:** Sandra Henderson, Ph.D.\*

### Texto:

Becca Hatheway, UCAR, Boulder, CO

Kerry Zarlengo, Maple Grove Elementary, Golden, CO

Peggy LeMone, Ph.D., National Center for Atmospheric Research

### Ilustraciones:

Lisa Gardiner, Ph.D., UCAR, Boulder, CO

### Diagramación y diseño:

Lisa Gardiner, Ph.D., UCAR, Boulder, CO

Gary Ludwig, Graphic Design Services, Golden, CO

### Revisión del contenido de ciencias:

Peggy LeMone, Ph.D., National Center for Atmospheric Research

Lin Chambers, Ph.D., NASA Langley Research Center, Hampton, VA

Debra Krumm, Ph.D., CSU Department of Atmospheric Science, Fort Collins, CO

### Revisiones a la edición de 2017:

Becca Hatheway, UCAR, Boulder, CO

Lisa Gardiner, Ph.D., UCAR, Boulder, CO

Jessica Taylor, NASA Langley

Con la asistencia y el asesoramiento de Tony Murphy y Julie Malmberg de la oficina de implementación de GLOBE

### Pruebas de campo:

Augie Frkuska, Crestview Elementary (K a 5.º grado), San Antonio, TX; Erin Koenig, Boulder Community School for Integrated Studies (2.º grado), Boulder, CO; Kiley Wells, Boulder Community School for Integrated Studies (2.º grado), Boulder, CO; Kerry Zarlengo, Maple Grove Elementary (Kindergarten), Golden, CO

### Revisión:

Margaret Bolick, Ph.D., Texas A&M University, Corpus Christi, TX; Carol Clark, Faulconer Chapman School, Sheridan, OR; Paula Dauro, NASA Stennis Space Center, MS; Teri Eastburn, UCAR, Boulder, CO; Susan Gallagher, Ph.D.\*; Lynne Hehr, University of Arkansas, Fayetteville, AR; Sandra Henderson, Ph.D.\*; Teresa Kennedy, Ph.D.\*; John McLaughlin, UCAR-NOAA, Washington, DC; Kirsten Meymaris\*; Sharon Sikora, Ph.D., Punahou School, Honolulu, HI; Marlene Their, consultora de educación sobre lectoescritura, Moraga, CA

### Fotografías:

Caspar Ammann (foto superior derecha de la pág. 13); Carlye Calvin (portada, primera página, foto superior derecha e inferior de la pág. 5, foto superior izquierda de la pág. 11, foto superior de la pág. 19, foto inferior de la pág. 25); Carol Clark (todas las fotos de la pág. 21); Lisa Gardiner (foto superior izquierda de la pág. 5); Thagoon Kirdkao (foto inferior derecha de la pág. 7, foto superior derecha de la pág. 11, foto inferior derecha de la pág. 13, foto inferior izquierda y derecha de la pág. 19); Peggy LeMone (foto superior de la pág. 9, foto inferior izquierda de la pág. 13, foto superior de la pág. 17, fotos de las págs. 23 y 27); Kirsten Meymaris (foto superior izquierda de la pág. 15); Anne Pharamond (foto inferior izquierda de la pág. 7, foto inferior de la pág. 17); Greg Thompson (foto inferior izquierda y derecha de la pág. 19); biblioteca de imágenes de UCAR (foto superior de la pág. 7, foto inferior de la pág. 11, foto inferior de la pág. 15, foto superior derecha e izquierda de la pág. 25)

### Corrección:

Rene Munoz, UCAR, Boulder, CO; Annaliese Calhoun, UCAR, Boulder, CO

**Actividad:** idea para "To spread or not to spread" de GLOBE in Alabama ([www.globe.uah.edu/](http://www.globe.uah.edu/))

### Versión en español:

**Traducción:** Rosario Russi

**Corrección:** David Russi, UCAR, Boulder, CO

El programa GLOBE cuenta con el patrocinio de NASA, con el apoyo de la Fundación Nacional de Ciencias (National Science Foundation, o NSF), The National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) y el Departamento de Estado de los EE. UU. y la implementación de University Corporation for Atmospheric Research (UCAR).

La creación inicial de estos recursos (publicados por vez primera en 2006) fue posible gracias a los fondos del programa GLOBE, sus patrocinadores y defensores. Esta segunda edición (publicada en 2017) fue posible gracias al subsidio n.º NNX16AT55G de NASA.







# ¡Te presentamos a las **nubes!**

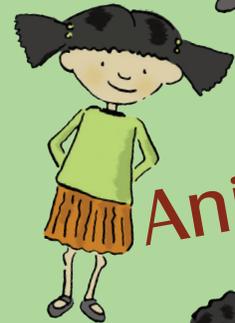
¿A qué se parecen estas nubes? Simón, Anita y Dennis aprenden los nombres de las nubes y descubren que pueden verse como algodón, brotes de coliflor, las ondulaciones que se forman en el agua y la lana de las borreguitas.



Junto con otros títulos, este libro de cuentos integra la unidad de instrucción Elementary GLOBE. Elementary GLOBE ha sido diseñado como introducción al estudio de la ciencia del sistema Tierra para los estudiantes que cursan de kindergarten a 4.º grado. Los libros constituyen una unidad de instrucción que trata sobre la ciencia del sistema Tierra y otros temas relacionados, como los aerosoles, el tiempo, el agua, las estaciones, el suelo y el clima. El contenido de ciencias que proporcionan los libros ejemplifica los protocolos científicos de GLOBE, además de ofrecer a los estudiantes una introducción significativa a la tecnología, una introducción básica a los métodos de investigación y un vínculo con las destrezas de matemáticas, lectura y escritura. Cada libro se relaciona con actividades de aprendizaje práctico que fomentan la exploración y el aprendizaje. Para obtener más información, visite [www.globe.gov/elementaryglobe](http://www.globe.gov/elementaryglobe).



**Simón**



**Anita**



**Dennis**