

Nubes

un libro de comparación y contraste

por Katharine Hall

Nubes

un libro de comparación y contraste

Existen muchas clases diferentes de nubes por doquier. Las nubes pueden tener diversas formas y colores. Algunas nubes son esponjaditas y otras son muy finas. Algunas nubes flotan muy alto en el cielo y otras, están muy al ras del suelo. Algunas nubes nos previenen de una tormenta y otras nubes, nos avisan de un clima favorable. Compara y contrasta las características de diferentes tipos de nubes a través de vibrantes fotografías.

Es mucho más que un libro con imágenes...este libro está específicamente diseñado tanto para leerlo y disfrutarlo como para una plataforma de lanzamiento para el debate y aprendizaje. Ya sea leído en casa o en un salón de clases, animan a los adultos a realizar las actividades con los niños pequeños durante su vida. Los recursos gratuitos en línea y el apoyo en www.ArbordalePublishing.com incluyen:

- Para las mentes creativas tal y visto como en el libro (en inglés y en español):
 - ¿Qué son las nubes?
 - Experimentos del ciclo del agua
 - Une las nubes
 - Predicciones de tiempo

eBooks con pasada de página y de lectura automática, selección de texto en inglés o en español, y con audio disponible para la compra en línea.

Con agradecimiento a Dave Williams, Jefe del departamento de Meteorología de ABC News 4 (Charleston, SC) por la verificación de la veracidad de la información en este libro.

Traducido por Rosalyna Toth, en colaboración con Federico Kaiser.



Katharine Hall es una amante de la naturaleza de toda la vida y una lectora ávida. Ella espera que la serie *Comparación y Contraste* ayude a los niños a utilizar habilidades de pensamiento crítico para explorar y aprender acerca del mundo de la naturaleza a su alrededor. Además de *Nubes*, Katharine ha escrito *Osos Polares y Pingüinos* y *Árboles*. Katharine y su esposo viven en California con su perro Tonks y dos gatos traviesos.



Katharine Hall

Nubes

un libro de comparación y contraste

por Katharine Hall

**Algunas nubes son
grandes y esponjositas;**



otras son delgadas y finas.



Algunas nubes son coloridas;



otras son oscuras, con lluvia.



Para las mentes creativas

La sección educativa “Para las mentes creativas” puede ser fotocopiada o impresa de nuestra página del Web por el propietario de este libro para usos educativos o no comerciales. “Actividades educativas” extra curriculares, pruebas interactivas, e información adicional están disponibles en línea. Visite www.ArbordalePublishing.com y haga clic en la portada del libro y encontrará todos los materiales adicionales.

¿Qué son las nubes?

Las nubes son acumulaciones de pequeñas gotas de agua o cristales de hielo que flotan en nuestra atmósfera. Están hechas como parte del ciclo del agua. Existen tres etapas principales para el ciclo del agua:

1. **Evaporación:** Cuando el agua está lo suficientemente caliente, se convierte en vapor y se eleva al aire. Esto ocurre de manera natural cuando el sol calienta la superficie de un cuerpo de agua. Si es que has visto una olla con agua hirviendo, ¡has visto evaporación!
2. **Condensación:** Cuando el vapor del agua se enfría en la atmósfera, cambia de vapor a pequeñas partículas de agua, o incluso, cristales de hielo en el aire frío. Estas partículas de agua se juntan y forman las nubes.
3. **Precipitación:** Cuando mucha agua se ha juntado en una nube que es más pesada que el aire que la rodea, el agua regresa hacia tierra firme como precipitación. Existen muchas clases diferentes de precipitación, incluyendo lluvia, granizo, aguanieve y nieve.

Experimentos del ciclo del agua

Observa evaporación en acción

- Materiales:** Necesitarás un vaso de plástico, un marcador y agua.
- Proceso:** Llena el vaso con agua hasta la mitad. Utiliza el marcador para indicar el nivel de agua. Deja el vaso expuesto a la luz solar por varias horas o por un día completo.
- Observación:** ¿Cómo ha cambiado el nivel de agua en el vaso?
- Resultados:** Ahora, hay menos agua en el vaso que antes. Algo de agua en tu vaso se evaporó.



Observa condensación en acción

- Materiales:** Necesitarás un vaso de vidrio y hielo.
- Proceso:** Llena el vaso de vidrio con hielo y déjalo sobre una mesa por lo menos, 20 minutos.
- Observación:** Cuando regreses por el vaso, ¿qué has notado que ha pasado afuera del vaso o sobre la mesa debajo del vaso?
- Resultados:** El agua afuera del vaso o debajo del mismo no se ha filtrado (goteado)—¡ha venido del aire! El hielo en el vaso hizo que el vaso y el aire se enfríen. El agua en el aire cambió de vapor a líquido, y se adhiere a la superficie del vaso o a la mesa. La temperatura más fría creada por el hielo ha causado la condensación.



Observa precipitación en acción

- Materiales:** Necesitarás una taza de cerámica, una cubierta de plástico, un tazón de por lo menos 5 ó 6 pulgadas de hondo, y una liga lo suficientemente larga para ponerla alrededor del tazón.
- Proceso:** Llena el tazón de 1 a 2 pulgadas con agua. Coloca la taza vacía de cerámica en el centro del tazón. Cubre el tazón con la cubierta de plástico y utiliza la liga para mantener la cubierta en su lugar. Deja el tazón durante todo el día expuesto a la luz solar y déjalo así toda la noche.
- Observación:** Cuando regreses, ¿qué puedes observar de la cubierta de plástico? ¿está mojada o húmeda? ¿Hay algo dentro de la taza de cerámica? Dentro de la taza, ¿está mojado o seco?
- Resultados:** El ciclo entero de agua ha transcurrido dentro de tu tazón. Primero, el calor del sol ha causado evaporación del agua dentro del tazón. Segundo, el vapor del agua se acumuló en la superficie del tazón, justo debajo de la cubierta de plástico. Durante esta condensación, se formaron pequeñas partículas que se adhieren a la superficie del plástico. Tercero y finalmente, las partículas se hicieron más grandes y pesadas hasta que se desprendieron. Esta precipitación “llovió” dentro de la taza de cerámica y de regreso al agua dentro del tazón.



Une las nubes

Hay cuatro categorías principales de nubes: cirros, cúmulos, estratos y nimbos. Utiliza las siguientes descripciones para identificar los tipos de nubes que se muestran a continuación.

- A. Las nubes finas con un color blanco o gris tenue son nubes **cirros**.
- B. Las nubes **cúmulos** parecen un montón de bolas de algodón infladas.
- C. Las nubes que son planas, nebulosas, son nubes **estratos**. A veces, estas nubes cubren gran parte del cielo y pueden formarse como una niebla brumosa, muy bajas.

Punto extra: Una nube **nimbo** es cualquier tipo de nube que produce precipitación. Son, generalmente, gris oscuras y pueden combinarse con otras clases de nubes. Una nube cúmulo que produce precipitación se denomina cumulonimbo. ¿Puedes identificar la nube cumulonimbo en esta página?



Respuestas: Cirros: 1 y 6. Cúmulos: 3 y 4. Estratos: 2 y 5. Punto Extra: Cumulonimbo: 4

Predicciones de tiempo

Las nubes pueden ser utilizadas para predecir el clima (tiempo).



Un grupo pequeño de nubes **cirros** son una señal de buen clima, pero un gran grupo de estas nubes indica que el clima va a cambiar en un plazo de 24 a 36 horas.

Cuando las nubes **cúmulo** son de color blanco, esponjadas y se extienden en una sola capa horizontal, son una señal de buen clima. Cuando se acumulan en pilas verticales y se vuelven grises, las nubes cúmulos se convierten en nubes cumulonimbos. Las nubes cumulonimbos pueden traer pequeñas ráfagas de fuertes precipitaciones, tormentas eléctricas, fuertes vientos o tornados.



A menudo, las nubes **estratos** se juntan en gruesas mantas que cubren gran parte del cielo. Cuando se forman durante la noche, por lo general, desaparecen en la mañana, dejando un clima despejado para el resto del día. La precipitación de las nubes nimboestrato es generalmente, una lluvia tenue, niebla o ráfagas de nieve, pero puede durar varios días.

Cualquier nube que produce precipitación es una nube **nimbo**. Las nubes nimbo son de color gris oscuro y son una firme señal que una tormenta se acerca. Un cúmulo de nubes que produce la precipitación es un cumulonimbo. Una nube estrato que produce la precipitación es un nimboestrato.



A mis padres, Donna y Lee, quienes nos enseñaron a mis hermanas y a mí a recolectar información atmosférica y a registrar nuestras observaciones para que pudiéramos predecir mejor el clima--KH

Con agradecimiento a Dave Williams, Jefe del departamento de Meteorología de ABC News 4 (Charleston, SC) por la verificación de la veracidad de la información en este libro.

Los datos de catalogación en información (CIP) están disponibles en la Biblioteca Nacional

978-1-62855-4496 portada dura en Inglés ISBN
978-1-62855-4571 portada suave en Inglés ISBN
978-1-62855-4656 portada suave en Español ISBN
978-1-62855-4731 libro digital descargable en Inglés ISBN
978-1-62855-4816 libro digital descargable en Español ISBN
978-1-62855-4892 Interactivo libro digital para leer en voz alta con función de selección de texto en Inglés y Español y audio (utilizando web y iPad/ tableta) ISBN (Inglés)
978-1-62855-4977 Interactivo libro digital para leer en voz alta con función de selección de texto en Inglés y Español y audio (utilizando web y iPad/ tableta) ISBN (Español)

Título original en Inglés: Clouds: A Compare and Contrast Book
Traducido por Rosalyna Toth, en colaboración con Federico Kaiser.

Bibliografía:

"Cloud Classification and Characteristics." National Oceanic and Atmospheric Administration (July 2, 2011). Accessed December 2013. <http://www.crh.noaa.gov/lmk/?n=cloud_classification>.
"Cloud Types." Department of Atmospheric Sciences at the University of Illinois at Urbana-Champaign. Accessed January 2014. <<http://ww2010.atmos.uiuc.edu/%28Gh%29/guides/mtr/cld/cldtyp/home.rxml>>.
"How to Predict the Weather using Clouds." Section Hiker: Hiking and Backpacking for Beginners and Experts (October 13, 2008). Accessed January 2014. <<http://sectionhiker.com/predicting-the-weather-using-clouds>>.

Con agradecimiento a Terry Hall por el uso de sus fotografías para este libro y para los demás fotógrafos por la publicación de sus imágenes al dominio público.

| <i>Contenido fotográfico</i> | <i>Fotógrafo</i> |
|---------------------------------------|---|
| Cover | Lisa Runnels |
| Titlepage | Ronald Carlson |
| Summer Clouds | Bobbi Jones Jones |
| Wispy clouds | Mark Calzaretta |
| Sunrise and Trees | George Hodan |
| Stormy Weather over Florida | Alex Grichenko |
| Tropical Storm is Coming | Petr Kratochvil |
| Summer Rainbow over Open Field | Barb Ver Sluis |
| Morning Sky | George Hodan |
| Sea Surface with a Wave | Petr Kratochvil |
| Fog | George Hodan |
| Blue Sky with Clouds | Petr Kratochvil |
| Roped Out tornado visible in distance | NOAA's National Severe Storm's Laboratory |
| Bold White Cumulus Clouds | Lynn Greyling |
| Clouds Stormy and Bright | Bobbi Jones Jones |
| Beautiful Clouds | Larisa Koshkina |
| Low cloud on the volcanic cliffs | Dr. James P. McVey, NOAA |
| Cirrus and Evergreens | Terry Hall |



Derechos de Autor 2014 © por Katharine Hall

La sección educativa "Para las mentes creativas" puede ser fotocopiada por el propietario de este libro y por los educadores para su uso en las aulas de clase.

Elaborado en los EE. UU.
Este producto se ajusta al CPSIA 2008

Arbordale Publishing
Mt. Pleasant, SC 29464
www.ArbordalePublishing.com



Si disfrutaste de este libro, busca estos otros libros de Arbordale Publishing:



Incluye 4 páginas de actividades para la enseñanza
ArbordalePublishing.com