



PERÚ

Ministerio  
de Educación

## 2.º grado: Ciencia y Tecnología

SEMANA 32

# Indagamos sobre los aerosoles atmosféricos y las nubes

### Título de la experiencia: Los aerosoles y los tipos de nube

#### Introducción

Las nubes constituyen una parte del ciclo natural del agua en la Tierra, que es generado y movido por el calor del sol. El proceso se inicia cuando el agua de los mares, océanos, lagos, ríos, la vegetación y otros se evaporan y se incorporan a la atmósfera. El agua pasa al aire principalmente en forma de vapor. Con esta experiencia podrás analizar, estudiar y comparar los tipos de nubes en relación con los aerosoles.

#### Situación significativa

Ubícate en el patio de tu casa, el parque o un espacio libre donde puedas observar el cielo y determinar su color. Ayúdate de la **carta de vientos y aerosoles**. También identifica los tipos de nubes con la ayuda de la **carta de nubes**.

A partir de esta situación, ¿qué pregunta podríamos plantearnos?

Dialoga con tu familia sobre:

#### ¿Qué relación existe entre la forma de las nubes y el color del cielo?

Seguro tiene una respuesta basada en tu conocimiento sobre el tema, es decir, lo que piensas que sucede con las nubes y el color del cielo. Entonces, responde la pregunta teniendo en cuenta la siguiente hipótesis:

#### Si el cielo es de color azul profundo, entonces, el tipo de nube es cirrus.

La hipótesis es una suposición, conjetura o posible respuesta a un problema. Para verificar si es verdadera, se debe llevar a cabo su comprobación mediante acciones repetitivas o la experimentación.

Para comprobar tu hipótesis, emplearemos la OBSERVACIÓN. A continuación, diseña y organiza las actividades que te permitirán comprobar la hipótesis.

Recuerda que cuentas con los siguientes materiales:

- Carta de nubes
- Carta de vientos y aerosoles
- Ficha de monitoreo de las nubes y el color del cielo
- Libreta de apuntes para registrar información

### **Reflexiona.**

¿Qué necesitas? ¿Qué puedes cambiar? ¿Cómo lo harás? ¿Lo podrás modificar? Esto será llamado variable independiente (VI).

Para responder la pregunta planteada, indagaremos sobre el color del cielo y las nubes.

- Determina el tipo de nube que hay en el cielo.
- Infiere la cantidad de aerosoles atmosféricos.

### **¿Cómo registraremos?**

Con los datos de tus observaciones, completa la hoja de protocolo de cobertura de nubes y de cobertura de aerosoles atmosféricos (color del cielo) - **Anexo 1: “Hoja de datos de las nubes y las partículas de aerosoles”**.

Para la observación de nubes, ten en cuenta lo siguiente:

- Las mediciones del tipo de nubes y de los aerosoles requieren una visión del cielo sin obstáculos, pero no necesitan la instalación de ningún equipamiento.
- Si vives en una ciudad, es probable que no logres encontrar una visión completa del cielo sin obstáculos, por lo que deberás elegir el lugar más abierto posible. Para lugares con obstáculos importantes, tales como árboles altos o grandes edificios, deberás realizar tres observaciones espaciadas por cinco minutos.
- La observación se debe realizar en el mediodía solar (12:30 p. m.).
- Identifica los tipos de nubes y aerosoles, y registra la información en la hoja de datos de las nubes y las partículas de aerosoles durante siete días.
- Recuerda que las observaciones se deben realizar diariamente durante el periodo de la indagación **en la misma zona de estudio**.
- El tiempo necesario para observar la cobertura y el tipo de nubes es de **diez minutos** aproximadamente.

Para esta experiencia, el cielo (color) será la VARIABLE INDEPENDIENTE (VI), porque es el elemento fundamental que interviene con las partículas de aerosoles, y los tipos de nubes que observes después de un tiempo constituirán la VARIABLE DEPENDIENTE (VD).

Realiza la actividad y anota todo lo que observes en tu cuaderno de campo.

Como resultado de tus observaciones y de la información proporcionada, elabora un organizador gráfico (barras, histograma, flujograma) para presentar los datos obtenidos.

Con la comprobación de la hipótesis, redacta las conclusiones. Recuerda que es importante incluir en ella las variables de la hipótesis formulada.

### Anexo 1

#### Investigando la atmósfera

Hoja de datos de las nubes y las partículas de aerosoles (color y visibilidad del cielo)

Lugar donde se observa: \_\_\_\_\_ Mediodía solar: \_\_\_\_\_

<b>Día de la semana</b>							
<b>Fecha</b>							
<b>Hora local (hora: min)</b>							
<b>Hora universal (hora: min)</b>							

#### TIPO DE NUBES

Marca con un aspa (×) según corresponda.

<b>Tipos de nubes</b>	<b>Día 1</b>	<b>Día 2</b>	<b>Día 3</b>	<b>Día 4</b>	<b>Día 5</b>	<b>Día 6</b>	<b>Día 7</b>
Cirros							
Cirrocúmulos							
Cirroestratos							
Altoestratos							
Altocúmulos							
Cúmulos							
Nimboestratos							
Estratos							
Estratos							
Estratocúmulos							
Cúmulonimbo							

#### COLOR Y VISIBILIDAD DEL CIELO (partículas de aerosoles)

<b>Color (mirar hacia arriba)</b>	<b>Día 1</b>	<b>Día 2</b>	<b>Día 3</b>	<b>Día 4</b>	<b>Día 5</b>	<b>Día 6</b>	<b>Día 7</b>
No se puede observar el cielo muy brillante							
Azul profundo							
Azul medio							
Azul claro							
Azul pálido							
Lechoso							

Visibilidad (mirar contrario al sol)	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7
No se puede observar el cielo							
Inusualmente despejado							
Despejado							
Con algo de calima							
Con mucha calima							
Con extremada calima							

¿Quieres ser parte del  
GRAN ANUARIO ESPECIAL?

**APRENDO**  
en casa

**¡PARTICIPA Y COMPARTE CON  
LAS ESCUELAS DEL PAÍS!**

Envía un mensaje de agradecimiento a tu profesora o profesor, que te acompañó durante este año.

[Ingresa aquí](#)

Muestra a los demás cómo es tu **portafolio** o el producto del cual sientes mayor orgullo.

[Ingresa aquí](#)