

MÓDULO DE AIRE Y ESTADO DEL TIEMPO DE FOSS—BAJA TECNOLOGÍA

No es necesaria la tecnología para las actividades de las Investigaciones 1–4

Hola Maestros y Familias:

Adjuntas puede encontrar las actividades de baja tecnología para que los guardianes las hagan en casa con los estudiantes. Para el Módulo de Aire y Estado del tiempo saldrán afuera varias veces. Aprenderán sobre las propiedades del aire, como que el aire ocupa espacio y que se mueve.

En las exploraciones para la Investigación 2, saldrán afuera y observarán el estado del tiempo durante un mes. Estas observaciones al aire libre serán breves, pero esperamos que les den un descanso de la pantalla y una oportunidad para respirar aire puro. Hagan estas actividades exteriores solo si es seguro caminar afuera y practican el distanciamiento social a 6 pies de personas que no viven en su hogar. Si no es seguro salir afuera, por favor hagan todo lo que puedan mirando desde una ventana (lo ideal es que esté abierta) o sentándose en un porche o en las escaleras frontales.

Nos gustaría tomar un momento para agradecerles, tanto a los padres como a los maestros, por mantener viva la ciencia en las vidas de sus estudiantes y sus hijos. Esperamos sinceramente que estas actividades aporten curiosidad y asombro a sus vidas durante estos días tan desafiantes.

Saludos,

Los empleados del Proyecto FOSS en el Lawrence Hall of Science

CONEXIÓN ESCUELA/HOGAR

Investigación 1: Explorar el aire

Repaso

Si su hijo/a estuviera aprendiendo en la escuela, habría comenzado a estudiar las propiedades del aire. Hará dos exploraciones que le ayudarán a sus estudiantes a descubrir una de las propiedades más importantes del aire.

Materiales

- Bolsa con cierre de plástico; si no tiene una bolsa con cierre, cualquier bolsa vale
- Pedazo pequeño de toalla de papel o servilleta de papel
- Vaso pequeño de vidrio o plástico o un frasco estrecho
- Recipiente transparente o vaso grande de vidrio lleno de agua (que puedas ver por dentro)

Investigación

Explique que van a investigar esta pregunta de enfoque: ¿Cuáles son algunas propiedades del aire?

Sujete una bolsa con cierre ligeramente abierta y pregunte a su hijo/a si hay algo en la bolsa. Seguramente dirán que está vacía. Cierre casi toda la bolsa, dejando un pequeño hueco sin cerrar. Sople adentro y ciérrela del todo, y dásela a su hijo/a.

Pídale que la presione suavemente. Pregúntele qué observa. Después de compartir algunas de sus observaciones y preguntas, explique que no se puede aplanar del todo la bolsa porque dentro hay aire. Explique que el aire ocupa espacio.

Miremos esto de otra manera. Tome un vaso pequeño de vidrio o un recipiente transparente y pregunte si hay algo dentro. Ahora meta en el fondo un pedazo de servilleta de papel arrugado o toalla de papel (puede que tenga que pegarlo para que la toalla de papel no se caiga al ponerlo bocabajo). Póngalo bocabajo y empújelo hasta el fondo del recipiente con agua. Observe qué ocurre.

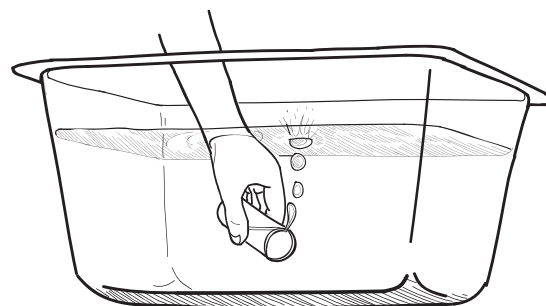
Pregunte:

- ¿Qué hay ahora en el vaso?
- ¿Hay aire en el vaso? ¿Cómo lo sabe?

Luego sáquelo del todo, pero manténgalo bocabajo.

- ¿La toalla de papel está mojada?
- ¿Qué hizo que la toalla de papel permaneciera seca?

Haga un dibujo, o un modelo, de lo que pasa aquí. Deje que esta imagen, este modelo, ayuden a explicar su razonamiento.



(Continúa en la siguiente página)

CONEXIÓN ESCUELA/HOGAR (Continuación)

Investigación 1: Explorar el aire

Investigación 1: Explorar el aire

Haga esto de nuevo, y en esta ocasión, incline el vaso un poco cada vez.

- ¿Qué ocurre?
- ¿De dónde vienen las burbujas?
- ¿Qué se escapa del vaso? ¿Qué toma su lugar cuando el aire escapa?

Responde a la pregunta de enfoque. Puede que quieras usar esta estructura de oración:

“Una de las propiedades del aire es _____ . También observé que _____ .”

CONEXIÓN ESCUELA/HOGAR

Investigación 2: Observar el cielo

Repaso

Si su hijo/a estuviera aprendiendo en la escuela, estaría aprendiendo sobre el estado del tiempo y cómo se relaciona con el aire. Habríamos tenido un meteorólogo diario de la clase (¡un(a) compañero/a de clase!) para controlar el estado del tiempo en un calendario de clase. Su hijo/a hará una observación del estado del tiempo diario durante un mes.

Pregunta de enfoque: ¿Qué tipo de estado del tiempo tenemos hoy?

Investigación

Explique a su hijo/a que van a observar el estado del tiempo cada día durante cuatro semanas. Juntos, salgan afuera unos minutos y pregúntele a su hijo/a cómo es el estado del tiempo hoy. Pregunte:

- ¿Cómo se siente el aire?
- ¿El aire se mueve? ¿Puedes ver algo que demuestre que el aire se mueve?
- ¿Qué tipo de condiciones del estado del tiempo ves?
- ¿Cómo son las nubes?
- ¿Cae algo del cielo?
- ¿Qué preguntas tienes sobre el estado del tiempo?

Vuelvan adentro y explique que cuando las personas hablan sobre las condiciones del aire afuera, normalmente hablan del estado del tiempo. Explique que el Sol afecta al estado del tiempo. El Sol es una fuente de luz que calienta el aire, el agua y la tierra.

Muestre a su hijo/a el **Registro del estado del tiempo** (calendario) y los **Símbolos del estado del tiempo**. Las dos hojas reproducibles están en la página que sigue a la descripción de la actividad de la Investigación 2.

Explique que un **meteorólogo** es una persona que estudia el estado del tiempo y que se convertirán en meteorólogos en casa. Observen los símbolos juntos y luego lean las siguientes oraciones y señalen al símbolo que va con cada una:

- Cuando hay mucha luz, brilla el Sol y hay pocas o ninguna nube, está _____ (soleado).
- Cuando está soleado, pero hay algunas nubes en el cielo, está _____ (parcialmente nublado).
- Cuando el cielo está gris y nublado, pero no llueve ni nieva, está _____ (cubierto).
- Cuando está nublado y llueve o chispea, está _____ (lluvioso).
- Cuando está nublado y cae nieve, está _____ (nevoso).

(Continúa en la siguiente página)

CONEXIÓN ESCUELA/HOGAR (Continuación)

Investigación 2: Observar el cielo

Juntos miraremos el Registro del estado del tiempo en blanco (calendario). Completen las fechas para el mes actual para convertir esto en un calendario. Recorten los Símbolos del estado del tiempo y métanlos en un sobre. Coloquen el calendario en algún sitio en el que lo vean todos los días y peguen cada día el mejor símbolo del estado del tiempo para la fecha correcta.

Respondan a la pregunta de enfoque usando la siguiente estructura de oración:

Hoy el estado del tiempo es _____ .

La mayor parte de las observaciones pueden realizarse mirando a través de la ventana, pero no salgan afuera y repitan esta actividad cuando ocurren nuevas condiciones del estado del tiempo. Tomen tiempo para observar las nubes, sentir la temperatura y pensar en cuánto viento hace. En un mes, mirarán este Registro del estado del tiempo completado para la Investigación 4.

(Continúa en la siguiente página)

CONEXIÓN ESCUELA/HOGAR (Continuación)

Investigación 2: Observar el cielo

REGISTRO DEL ESTADO DEL TIEMPO

De _____ A _____

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo





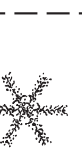



























(Continúa en la siguiente página)

CONEXIÓN ESCUELA/HOGAR (Continuación)

Investigación 2: Observar el cielo

SÍMBOLOS DEL ESTADO DEL TIEMPO

Recorta los símbolos y mételos en vasos o sobres para usarlos diariamente en el calendario de la clase.

							
CUBIERTO	CUBIERTO	LLUVIOSO	LLUVIOSO	NEVOSO	SOLEADO	SOLEADO	PARCIALMENTE NUBLADO
							
CUBIERTO	CUBIERTO	LLUVIOSO	LLUVIOSO	NEVOSO	SOLEADO	SOLEADO	PARCIALMENTE NUBLADO
							
CUBIERTO	CUBIERTO	LLUVIOSO	LLUVIOSO	NEVOSO	SOLEADO	SOLEADO	PARCIALMENTE NUBLADO
							
CUBIERTO	CUBIERTO	LLUVIOSO	LLUVIOSO	NEVOSO	SOLEADO	SOLEADO	PARCIALMENTE NUBLADO

(Continúa en la siguiente página)

CONEXIÓN ESCUELA/HOGAR (Continuación)

Investigación 3: Exploraciones del viento

Repaso

Si estuviéramos aprendiendo en la escuela, habríamos hecho muchas exploraciones con el viento y cómo se mueve el viento. Habríamos hablado de que el viento es aire que se mueve y pensado en la dirección en que se mueve el viento. Incluso habríamos mirado la velocidad del viento. Hoy harás una cometa que pueda demostrar muchas de estas características del viento.

Materiales

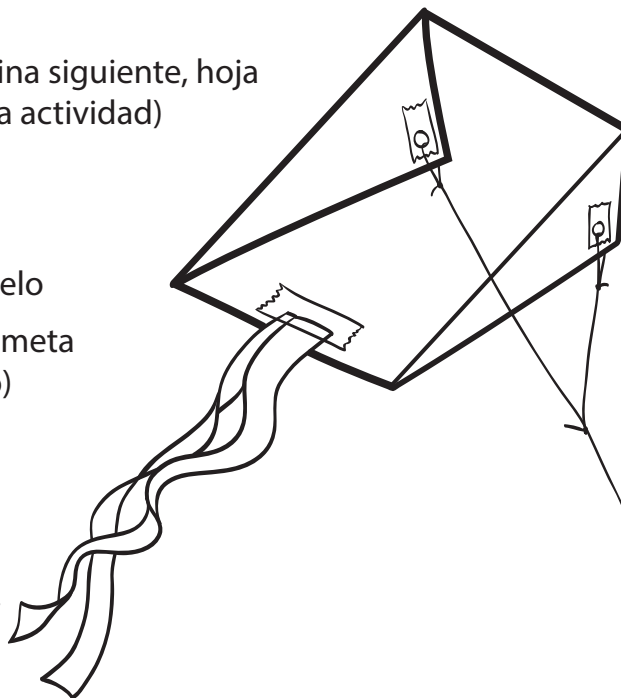
- Patrón de la cometa 1 en papel (ver la página siguiente, hoja reproducible del maestro 21 al final de esta actividad)
- Cinta adhesiva transparente
- Perforadora o lápiz afilado (opcional)
- Cuerda, ligera para la brida y la línea de vuelo
- 2 Tiras de papel o cintas para la cola de la cometa (cada de unos 25 cm o de 10 pulg de largo)
- Tijeras

Pida a su hijo/a que describa el viento y cómo observamos el viento.

Explique que hoy van a construir una cometa. Este es el procedimiento:

Procedimiento para hacer una cometa 1

- Recorta el patrón de la cometa por las líneas continuas.
- Opcional: Pega un pedazo de cinta adhesiva transparente sobre los agujeros impresos en el patrón. Utiliza una perforadora o un lápiz afilado para hacer los dos agujeros. Si no quieres hacer agujeros, puedes pegar la brida sobre los agujeros (mira el Paso d).
- Dobla los dos lados de la cometa hacia dentro por las líneas punteadas.
- Ata la cuerda de una brida (35 cm, 14 pulg de largo) entre los dos agujeros (o simplemente pega cada extremo de la cuerda de la brida a los lugares donde están los dos agujeros).
- Ata una línea de vuelo a la cuerda de la brida. La línea de vuelo debe ser de unos 125 cm o 4 pies.
- Pega dos tiras de papel o cintas a la cometa para la cola (cada una de 2 X 25 cm o de 1 pulg X 10 pulg).
- Escribe tu nombre sobre tu cometa. Está lista para volar.



(Continúa en la siguiente página)

CONEXIÓN ESCUELA/HOGAR (Continuación)

Investigación 3: Exploraciones del viento

Investigación

Pida a su hijo/a que describa el viento y cómo observamos el viento.

Ahora saquen su cometa afuera ¡y háganla volar!

Piensen en las siguientes preguntas juntos:

- ¿Desde qué dirección sopla el viento? Señalen hacia esa dirección.
- Si hace mucho viento, ¿podrían mover el cuerpo para ayudar a que vuele la cometa?
- ¿Qué sintieron cuando la cometa voló por el aire?
- ¿Qué hizo que subiera la cometa? ¿Qué partes de la cometa ayudaron a que volara?
- ¿Cuáles son las mejores condiciones para hacer volar una cometa?

Actividad de seguimiento posible

- Diseña y construye varias cometas diferentes. Puede que quieras usar bolsas de plástico para alimentos y sorbetes flexibles.

Decide si necesitas una cola larga o no. ¿Qué ocurre si la cola es de un material muy pesado, como el cartón, o muy ligero, como el plástico? Decide qué diseño es el mejor.

Reta a alguien en casa a una competición de cometas.

(Continúa en la siguiente página)

○
cuerda de
la brida

CONEXIÓN ESCUELA/HOGAR (Continuación)

Investigación 3: Exploraciones del viento

doblar

COMETA 1 DE FOSS

doblar

Pega aquí la cola.

○
cuerda de
la brida

CONEXIÓN ESCUELA/HOGAR

Investigación 4: Buscar el cambio

Repaso

En la Investigación 2, comenzaste a reunir datos sobre el estado del tiempo en un calendario. Hoy vas a mirar datos y buscar patrones durante el mes. Crearás una gráfica de los diferentes tipos del estado del tiempo que viste. (Usa la hoja reproducible del maestro 27 en la página siguiente.)

Pregunta de enfoque: ¿Cómo podemos describir el estado del tiempo durante un mes?

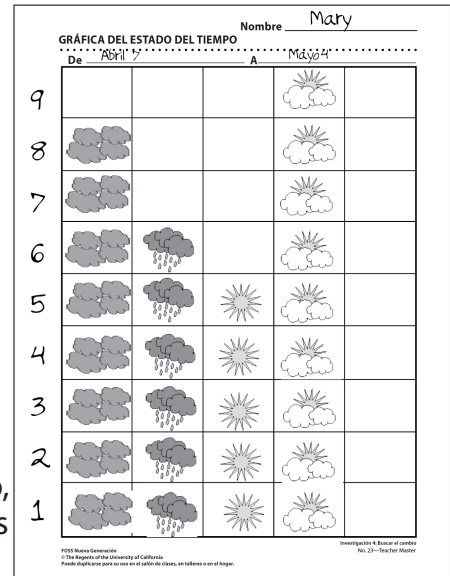
Investigación

Miren juntos el calendario del estado del tiempo. Comenten lo que ven.

Hagan preguntas como:

- ¿Cuántos días de lluvia tuvimos? ¿Y días soleados?
¿Y días nublados?
- ¿Tuvimos más días lluviosos o más días soleados este mes? ¿Más días soleados o más días nublados?

Explique que contar es una manera de controlar el número de días con diferentes tipos de estado del tiempo, pero a veces una gráfica hace que la comparación sea más fácil.



Ahora harás una gráfica de barras como la de esta imagen. Usa la hoja de la Gráfica del estado del tiempo en la página siguiente.

Elige una de las condiciones del estado del tiempo, como lluvioso, cuenta el número de días lluviosos en tu calendario, recorta ese número de dibujos y pégalos en una columna de la gráfica del estado del tiempo. Comienza pegando una imagen en la parte de abajo de la gráfica y deja todo el mismo tipo de estado del tiempo en su propia columna.

Ayude a su hijo/a a hacer una o dos condiciones del tiempo y luego deje que haga las otras él/ella solo/a. Confirme que lo está haciendo correctamente.

Cuando haya acabado, comente la gráfica del estado del tiempo:

- ¿De qué tipo de estado del tiempo tuvimos más? ¿Cuántos días?
- ¿De qué tipo de estado del tiempo tuvimos menos? ¿Cuántos días?
- ¿Cuántos días hizo sol? ¿Cuántos días llovió?
- ¿Cómo podemos comparar el número de días de diferentes tipos de estado del tiempo?
- ¿Qué preguntas tienes sobre el estado del tiempo?

Responde la pregunta de enfoque. Puedes usar esta estructura de oración:

Durante las últimas cuatro semanas tuvimos principalmente días _____ .
No tuvimos muchos días _____ .

Nombre _____

GRÁFICA DEL ESTADO DEL TIEMPO

De _____ A _____
