

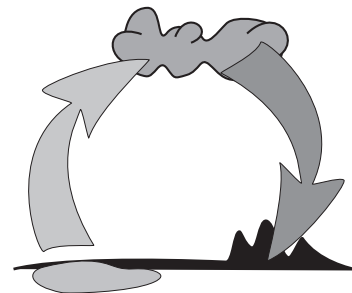
# CARTA A LA FAMILIA

*Cortar por aquí y pegar en papel con membrete antes de hacer copias.*

## Noticias de ciencias

Estimada familia:

Estamos a punto de comenzar un estudio de los sistemas planetarios. Comenzaremos con la estrella de la Tierra, el Sol, y usaremos varias herramientas para observar y anotar su posición en el cielo. Para orientar nuestras observaciones usaremos un compás. Y para observar el Sol usaremos nuestras sombras. Aunque decimos que el Sol sale por el este y se pone por el oeste, sabemos que en realidad no es el Sol el que se mueve, sino la rotación de la Tierra sobre su eje lo que hace que parezca que el Sol estacionario se mueva por el cielo. Haremos un modelo del patrón predecible del Sol al viajar por el cielo durante el día y durante las diferentes estaciones.



Luego estudiaremos la Luna, otros planetas y las estrellas. Comenzaremos observando en grupo la Luna durante el día y siguiendo con observaciones del cielo de noche. Como puente con lo que hemos estado estudiando en clase, los estudiantes buscarán la Luna y otros objetos en el cielo de noche cuando estén en casa. Para hacer observaciones del cielo de noche, lleve afuera a su niño a aproximadamente la misma hora cada noche (cuando esté oscuro) y observen el cielo. Tomen unos minutos para disfrutar del cielo de noche juntos. Hablen sobre lo que ven. Por ejemplo, si está nublado, solo verán nubes. Si está despejado, verán estrellas (quizá quiera señalar una o dos constelaciones), planetas (puntos de luz que aparecen más grandes y brillantes que las estrellas) y a veces la Luna. Comenten los cambios en el cielo de noche de noche a noche, especialmente la apariencia cambiante de la Luna y dónde la ven en el cielo. (Pueden usar Internet o el periódico local para saber cuándo sale).

Volveremos a la Tierra para estudiar nuestra atmósfera y el estado del tiempo y para aprender sobre las variables del tiempo que usan los meteorólogos para medir las condiciones de la atmósfera. Reuniremos datos del estado del tiempo local de nuestra estación meteorológica de clase y de otras estaciones de observación meteorológica cercanas a través de Internet. Puede aumentar el interés de su niño en el estado del tiempo pidiéndole que hable sobre las investigaciones de ciencias. Lleven juntos un registro de los cambios en el estado del tiempo. Miren los mapas del tiempo en el periódico o en línea, o miren los informes del tiempo de las noticias de la noche.

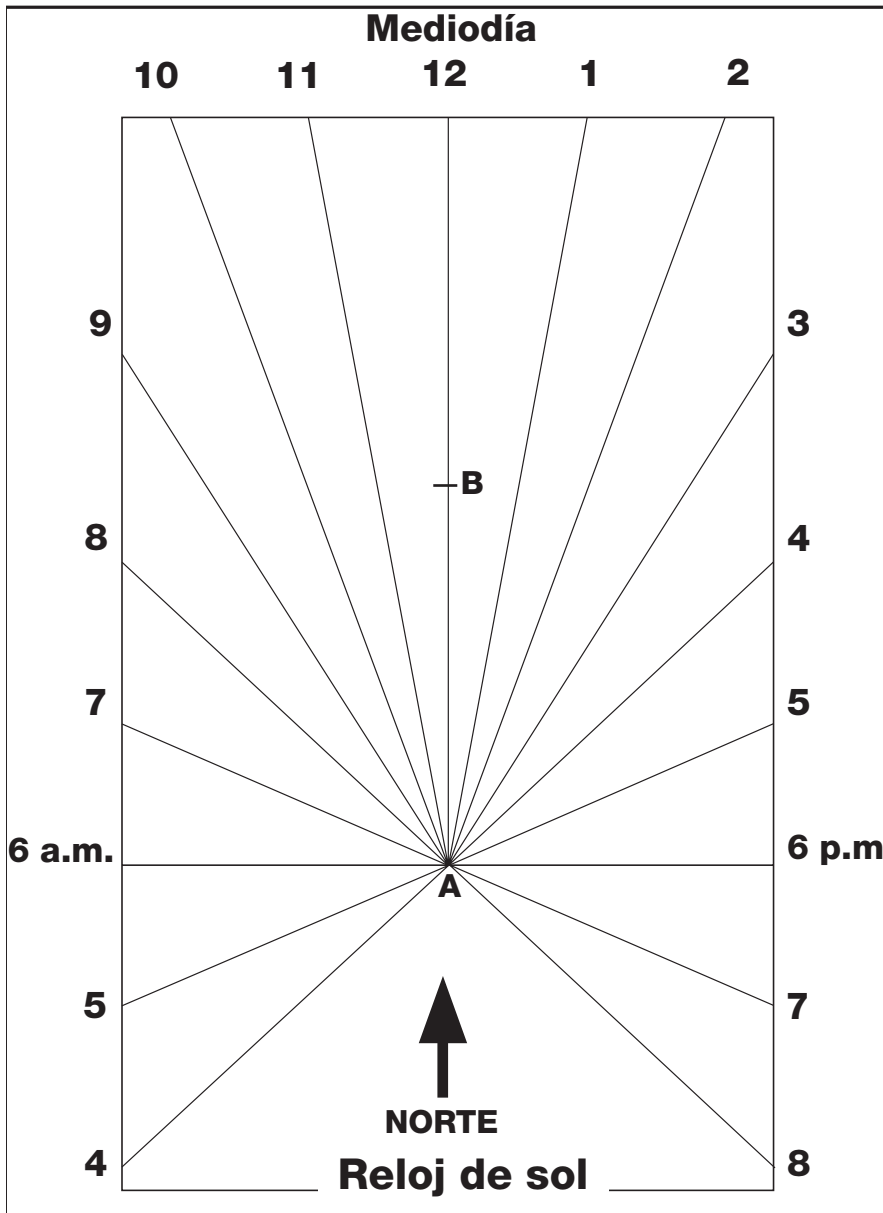
Después centraremos nuestra atención en el calentamiento de la Tierra. Pondremos recipientes de agua y suelo seco al sol para ver si se calientan por igual. Usaremos los resultados de estos experimentos para considerar cómo el calentamiento desigual de la superficie de la Tierra produce corrientes de convección. Estos conceptos se unen en el ciclo del agua, que renueva continuamente el suministro de agua dulce. Finalmente, desarrollaremos la idea del clima y nos concienciaremos sobre el llamado cambio climático. Realizaremos experimentos para diseñar calentadores de agua solares, organizando las variables que influyen en la temperatura y la velocidad de calentamiento de un sistema de calentamiento del agua.

¡Gracias por su ayuda! Puede obtener más información sobre este módulo en [www.FOSSweb.com](http://www.FOSSweb.com).

Atentamente,

# CONEXIÓN ESCUELA/HOGAR

## Investigación 1: El Sol



### Patrón del reloj de sol

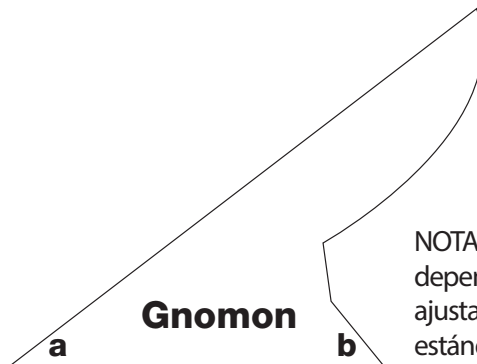
Este reloj de sol funciona mejor en la latitud de 38° Norte, la latitud de la bahía de San Francisco. Pero el gnomon puede modificarse fácilmente para tu área. Encuentra la latitud de tu ciudad o pueblo. Luego modifica el ángulo A del gnomon para medir ese ángulo.

### Materiales

- Cartón
- 1 Tijeras
- 1 Transportador
- Pegamento
- Cinta adhesiva

### Instrucciones

1. Pega el patrón en un pedazo de cartón. Deja que se seque.
2. Recorta el reloj de sol y el gnomon con cuidado.
3. Pega el gnomon al reloj de sol en la línea de las 12:00, haciendo coincidir los ángulos A y B.
4. Coloca el reloj de sol afuera o en una ventana soleada. Debe estar nivelado. Apunta la línea de las 12:00 y el gnomon hacia el Norte. Ajusta el reloj de sol comparando su hora con la de un reloj normal y volteando el reloj de sol hasta que la hora coincida. El reloj de sol marcará entonces la hora correcta.



NOTA: Los relojes de sol miden la hora local aparente, que depende de la posición del Sol en el cielo. Tendrás que ajustar la hora que ves en el reloj de sol para obtener la hora estándar. Comprueba una referencia para conseguir los factores de corrección necesarios para hacer ese ajuste.

# CONEXIÓN ESCUELA/HOGAR

## Investigación 2: Sistemas planetarios

Una estudiante de 10 años tiene curiosidad por saber qué edad tendría en otros planetas del sistema solar. Sabe que en la Tierra un año equivale a 365 días. Pero otros planetas tienen años más largos o más cortos. ¿Cómo puede saber qué edad tendría en estos planetas?

<b>Planeta</b>	<b>Órbita en días de la Tierra</b>
Mercurio	88
Venus	225
Marte	687
Júpiter	4,333
Saturno	10,759
Urano	30,685
Neptuno	60,189

1. ¿Cuántos días de la Tierra de edad tiene la estudiante?
2. ¿Cuántos años de Mercurio tiene la estudiante?
3. ¿Cuántos años de Marte tiene la estudiante?
4. ¿En qué planetas es la estudiante menor de un año?
5. ¿En qué planetas es la estudiante mayor que en la Tierra?
6. ¿Qué edad tendrías hoy en cada uno de los planetas?
7. ¿Qué edad tendría hoy cada miembro de tu familia en cada uno de los planetas?

# CONEXIÓN ESCUELA/HOGAR

## Investigación 3: La atmósfera de la Tierra

1. Elige una fuente del tiempo que te dé un pronóstico de al menos 5 días para tu zona. Escribe la fuente de tus datos al final de la página. Estas son algunas sugerencias para las fuentes de datos.
  - Noticias de televisión (Escribe el canal al final de la página).
  - Periódico (Escribe el periódico al final de la página).
  - Internet (Visita FOSSweb para ver una lista de sitios apropiados y escribe el que usaste).
2. Anota el pronóstico de 5 días para tu zona en la tabla de abajo.
3. Mira tu fuente todos los días y anota el tiempo real que hace.
4. Escribe si el pronóstico coincidió con el tiempo real.

Pronóstico del tiempo de 5 días						
Día	Temp. (°C)	Humedad (%)	Velocidad del viento (km por hora)	Dirección del viento	Visibilidad (km)	Tiempo observable
<b>1</b>						
<b>2</b>						
<b>3</b>						
<b>4</b>						
<b>5</b>						

El tiempo real de 5 días						
Día	Temp. (°C)	Humedad (%)	Velocidad del viento (km por hora)	Dirección del viento	Visibilidad (km)	Tiempo observable
<b>1</b>						
<b>2</b>						
<b>3</b>						
<b>4</b>						
<b>5</b>						

# CONEXIÓN ESCUELA/HOGAR

## Investigación 4: Calentar la Tierra

Las ballenas son los animales más grandes que viven en la Tierra hoy día. Necesitan mucho que comer. Las ballenas que comen filtrando el agua dependen de diminutos crustáceos y larvas flotantes llamados krill como parte principal de su dieta. Una ballena azul puede comer más de 3,636 kilogramos (kg) de krill al día. Incluso el krill depende de plantas marinas más pequeñas todavía para alimentarse. Y las plantas dependen del sol para sobrevivir. Así que si lo piensas, ¡las ballenas dependen de muchísimo sol para sobrevivir!

### ¿Cuántos “días de sol” usas?

Las plantas dependen de la energía solar para sobrevivir. Usan la energía del Sol para fabricar alimento y almacenar la energía en sus hojas, semillas y frutos. Cuando un animal, como tú, se come el fruto de una planta o de un árbol, estás comiendo energía solar almacenada. Las plantas necesitan pasar cantidades diferentes de tiempo al sol para producir las frutas y vegetales que usamos para alimentarnos. Puedes pensar en esto así: un día de luz solar que una planta usa y almacena equivale a un “día de sol”. Por ejemplo, el maíz puede tardar hasta 73 días en crecer de una semilla hasta el momento cuando puedes comerte una mazorca. Estás usando 73 días de energía solar almacenada en el maíz que te comes.

Descubre cuántos días de sol tardan en madurar tus frutas y vegetales favoritos.

- Escribe tus frutas y vegetales favoritos en la tabla de abajo.
- Para hallar el número de días de sol para cada alimento, lee los paquetes de semillas o un catálogo de semillas. Algunos catálogos de semillas están disponibles en Internet, o puedes buscarlos en una biblioteca o en una tienda de jardinería. Para los cereales, tienes que averiguar qué tipo de grano tienen tus cereales (por ejemplo avena o maíz).

Tipo de comida	Tu favorito	Número de días de sol
Ejemplo	Maíz	73
Vegetal		
Fruta		
Cereal		