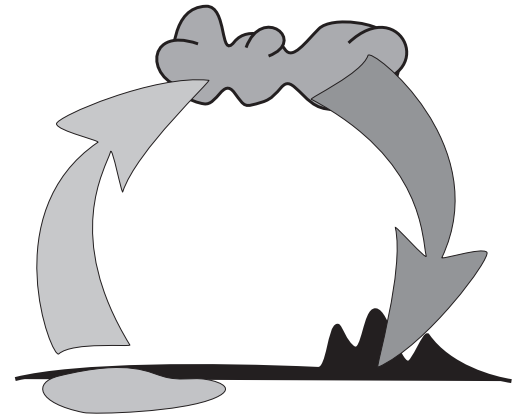


# CARTA A LA FAMILIA

Corte por aquí y pegue en el membrete de la escuela antes de hacer copias.

Estimada familia:

Nuestra clase comienza una nueva unidad de ciencias con el **Módulo un planeta con agua de FOSS**. Comenzaremos con un estudio del sistema solar y descubriremos las propiedades de planetas, lunas, cometas y asteroides que giran en órbita alrededor de nuestra magnífica estrella, el Sol. Reflexionaremos cómo la fuerza de la gravedad mantiene a la Tierra y a los otros planetas en órbita alrededor del Sol.



Luego dirigiremos la atención a la Tierra, el planeta con agua. Investigaremos las variables, temperatura y área de la superficie, que afectan la evaporación del agua y desarrollaremos explicaciones para la formación del rocío y la escarcha. Colocaremos recipientes de agua y suelo seco al sol para saber si se calientan por igual. Usaremos los resultados de estos experimentos para considerar cómo el calentamiento desigual de la superficie terrestre produce corrientes de convección. Estos conceptos se presentan junto a la forma del ciclo del agua, que constantemente renueva el suministro de agua dulce. Por último desarrollaremos el gran concepto del tiempo.

Usted puede aumentar el interés de su niño en el lugar de la Tierra en el sistema solar y en la importancia del agua pidiéndole que hable sobre las investigaciones de ciencias. Sigamos los cambios del tiempo juntos. ¿Es un día soleado o frío y con niebla? ¿Qué influye sobre el tiempo del día? Analicen diariamente los mapas del tiempo en el periódico o en Internet, o miren los reportes del tiempo en las noticias de la tarde. Averigüen dónde se origina el agua que fluye de las llaves y cómo llega a su casa.

Revise las hojas de conexión escuela/hogar que enviaré periódicamente a casa. Estas actividades describen formas para que toda la familia amplíe nuestras actividades de ciencias en casa. Habrá sugerencias de cómo localizar algunos de nuestros planetas acompañantes en el cielo de noche, actividades para investigar la evaporación y más. Su niño tendrá la oportunidad de compartir sus experiencias con el resto de la clase.

Esperamos tener muchas semanas de diversión con el sistema solar, la energía solar y el agua del planeta Tierra. Si usted tiene cualquier pregunta o comentario, o algún conocimiento que le gustaría compartir con la clase, por favor, escríbame una nota.

---

---

---

# EXTENSIÓN MATEMÁTICA: PROBLEMA DE LA SEMANA

## INVESTIGACIÓN 1: SISTEMA SOLAR

Jaine, de 10 años, siente curiosidad sobre qué edad tendría en otros planetas del sistema solar. Sabe que en la Tierra un año es igual a 365 días. Pero otros planetas tienen años más largos o más cortos. ¿Cómo puede saber qué edad tendría en estos planetas?

Planeta	Órbita en días terrestres
Mercurio	88
Venus	225
Marte	687
Júpiter	4,333
Saturno	10,759
Urano	30,685
Neptuno	60,189
Plutón (Planeta enano)	90,465

1. ¿Cuántos días terrestres tiene Jaine?
2. ¿Cuántos años de Mercurio tiene Jaine?
3. ¿Cuántos años de Marte tiene Jaine?
4. ¿En qué planetas tiene Jaine menos de un año?
5. ¿En qué planetas tiene Jaine más años que en la Tierra?

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

# EXTENSIÓN MATEMÁTICA: PROBLEMA DE LA SEMANA

## INVESTIGACIÓN 2: VAPOR DE AGUA

Unos estudiantes se pusieron a investigar qué efecto tiene el área de la superficie sobre la velocidad de evaporación. Usaron un molde para tortas, un vaso de agua, un recipiente de queso y un frasco de aceitunas. Y colocaron 100 mL de agua en cada recipiente.

Midieron el agua que quedó en cada recipiente los días 2, 4 y 6. Los resultados de sus mediciones están en la tabla de abajo.

Recipiente	Agua que quedó el		
	Día 2	Día 4	Día 6
Molde para tortas	75 mL	50 mL	25 mL
Vaso de agua	90 mL	80 mL	70 mL
Recipiente de queso de campo	80 mL	60 mL	40 mL
Frasco de aceitunas	95 mL	90 mL	85 mL

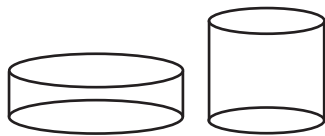
1. ¿En qué recipiente se evaporará primero toda el agua? \_\_\_\_\_  
Explica cómo lo sabes.
2. Si las condiciones se mantienen iguales, ¿qué día se evaporará toda el agua de los recipientes? Muestra tus cálculos.
3. ¿En qué recipiente se evaporará en último lugar toda el agua? \_\_\_\_\_  
Explica cómo lo sabes.
4. Si las condiciones se mantienen iguales, ¿qué día se evaporará toda el agua de los recipientes? Muestra tus cálculos.

**EXTENSIÓN MATEMÁTICA: PROBLEMA DE LA SEMANA****INVESTIGACIÓN 3: CALENTAR LA TIERRA**

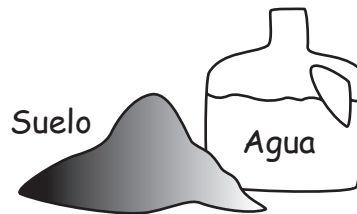
Cuatro estudiantes tenían preguntas sobre cómo los materiales terrestres se calientan al sol.

1. ¿Cómo afecta el tiempo de exposición al sol la temperatura final?
2. ¿Cómo afecta el área de superficie el tiempo que lleva subir 10 °C de temperatura?
3. ¿Cómo afecta el volumen de material en el recipiente al calentamiento?
4. ¿Qué tipo de material se calienta más rápido al sol?

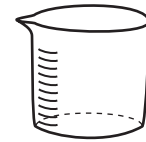
Cada estudiante diseñó un experimento. Todos trabajaron con estas variables.



Tamaño del recipiente



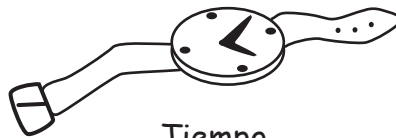
Tipo de material terrestre



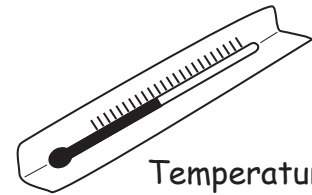
Volumen del material



Color



Tiempo



Temperatura

Identifica las variables independientes, dependientes y controladas en cada experimento.

Experimento	Variable independiente	Variable dependiente	Variables controladas
1	Tiempo	Temperatura	Tamaño, tipo, volumen, color
2			
3			
4			

# CONEXIÓN ESCUELA/HOGAR

## INVESTIGACIÓN 1: SISTEMA SOLAR

¿Qué objetos del sistema solar puedes ver en el cielo de noche? Sólo una estrella es un objeto del sistema solar, nuestro Sol. Pero no puede verse en el cielo de noche.

Pueden verse fácilmente cuatro objetos del sistema solar de noche a simple vista: la Luna, Venus, Marte y Júpiter. Son más brillantes que las estrellas. Pero tienes que saber cuándo y dónde buscarlos. No son visibles toda la noche, todas las noches.

Pueden verse dos planetas más a simple vista si sabes dónde mirar: Mercurio y Saturno. Tienen el mismo brillo que las estrellas.

Busca información sobre el tiempo y el lugar del sistema solar en el periódico o en Internet. Stardate es un buen sitio. Visita [www.stardate.org](http://www.stardate.org) y luego ve a Stargazing/Planet Viewing. Observa cuántos objetos del sistema solar se encuentran en el cielo de noche.

# CONEXIÓN ESCUELA/HOGAR

## INVESTIGACIÓN 2: VAPOR DE AGUA

### AGUA INVISIBLE

1. Humedece tu brazo con un paño mojado.
2. Sopla suavemente en el lugar mojado o bien abanica tu brazo con una hoja de papel duro.
  - ¿Cómo se siente el lugar mojado de tu brazo? ¿Qué le pasa al agua en tu brazo?
  - ¿Cómo ayuda la transpiración a mantener fresco tu cuerpo?

**NOTA:** Se necesita calor para evaporar agua y convertirla en vapor de agua.

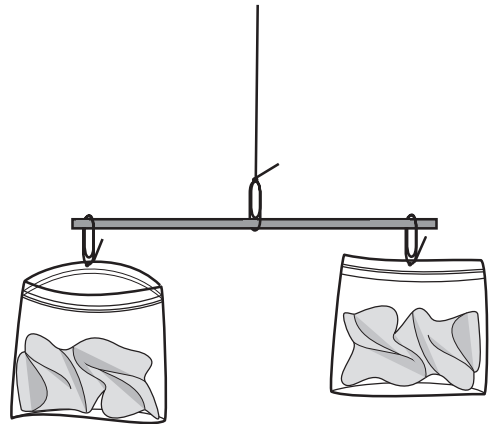
### SIN DEJAR RASTRO

¿A qué velocidad se evapora el agua en tu casa?

Haz un dispositivo de evaporación para saber.

Qué necesitarás

- 1 Sorbete plástico de soda
- 3 Sujetapapeles de tamaño regular
- 1 Pedazo de cordel de cerca de un metro (3') de largo
- 2 Bolsas plásticas iguales (mejor con cierre)
- 2 Toallas de papel



Instrucciones

1. Desliza un sujetapapeles hasta la mitad del sorbete. Ata allí el cordel.
2. Desliza un sujetapapeles en cada extremo del sorbete. Abre un poco los sujetapapeles para hacer ganchos.
3. Humedece las toallas de papel. Coloca una en cada bolsa. Cierra una bolsa y deja la otra abierta.
4. Cuelga las bolsas en los dos ganchos. Desliza las bolsas hasta que logres el balance.
5. Cuelga el dispositivo donde puedas supervisararlo de cerca. Observa.

### PIENSA SOBRE LA HUMEDAD

¿Adónde fue el agua? La cantidad de vapor de agua en el aire se llama **humedad**. Cuando el aire contiene tanto vapor de agua como pueda, la humedad es 100%. Generalmente, el aire caliente contiene más vapor de agua que el aire frío.

- Observa el reporte del tiempo y lee alguno en el periódico. ¿Cuál es la humedad local?
- ¿Cómo podría la humedad del aire afectar la velocidad de evaporación?

# CONEXIÓN ESCUELA/HOGAR

## INVESTIGACIÓN 3: CALENTAR LA TIERRA

Las plantas dependen de la energía solar para sobrevivir. Usan la energía del Sol para producir alimento. El alimento se almacena en las hojas, frutas y semillas de la planta.

Las personas dependen de las plantas para alimentarse. Cuando comes plantas, asimilas la energía solar almacenada. Tu cuerpo usa la energía de las plantas para mantener en funcionamiento todos tus sistemas.

Las plantas necesitan diferentes cantidades de tiempo al sol para producir las frutas y verduras que comemos. Hay una manera de saber la cantidad de energía solar que necesitan para que las comas: cada día que la planta pasa al sol, creciendo y almacenando energía, es un día de sol. Por ejemplo, a una semilla de maíz le lleva 70 días crecer y producir una mazorca. Cuando comes una mazorca, consumes 70 días de luz de sol.

Averigua cuántos días de sol se necesitan para que tus frutas y verduras favoritas estén listas para el mercado. Como ayuda, averigua cuánto demora cada planta en estar lista: lee en los paquetes de semillas, en los catálogos de semillas y en Internet. Para los alimentos favoritos, como cereales y panes, tendrás que descubrir los tipos de granos de los que están hechos.

Haz una tabla de día de sol. Organiza los alimentos en orden del que necesita más días de sol al que necesita menos días de sol.

Tipo de alimento	Número de días de sol