

## *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 educacionales o no comerciales. “Actividades educativas” extra curriculares, pruebas interactivas, e información adicional están disponibles en línea. Visite [www.ArbordalePublishing.com](http://www.ArbordalePublishing.com) y haga clic en la portada del libro y encontrará todos los materiales adicionales.

### **Meteoros, meteoroides, meteoritos—¿Cuál es la diferencia?**

**Un meteoroides** es un pedazo de piedra o metal que se mueve a través del espacio. La mayoría son pequeños, como una canica o un grano de arena. Pero algunos son tan anchos como una milla.

Cuando un meteoroides entra a la atmósfera de la tierra, se quema, produciendo un rayo de luz que se llama **un meteoros**.

Algunas veces un meteoroides grande no se quema por completo, y cae a la tierra. Cuando aterriza, se le llama **meteoritos**.

#### **¿Por qué los meteoros pasan tan de repente?**

¡Los meteoroides se mueven rápido! Aterrizan en la atmósfera de la tierra a 150,000 millas por hora. A esa velocidad, no le toma mucho tiempo quemarse a un grano del espacio. Para ver a un meteoros pasar antes de que sea demasiado tarde, deja tu telescopio o tus binoculares en casa. La mejor herramienta para observar un meteoros es un par de buen ojos.

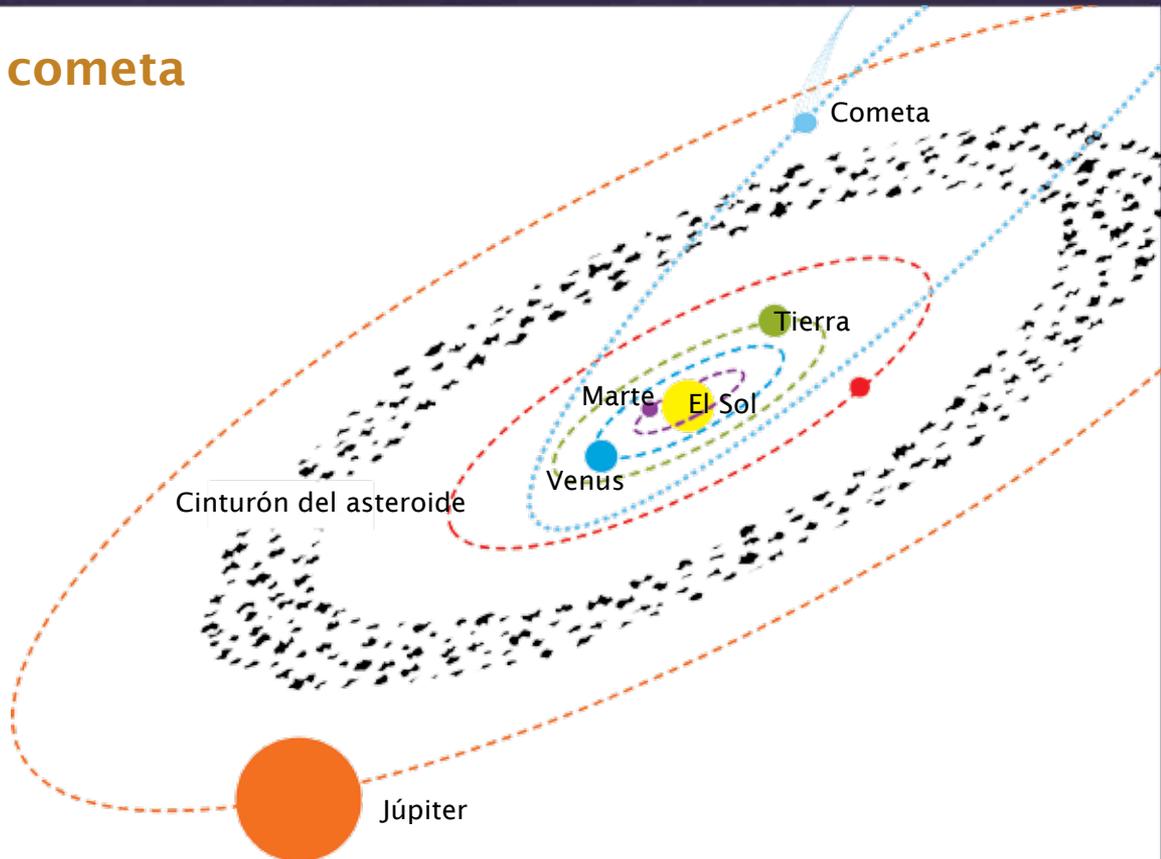
#### **¿Qué es una lluvia de meteoritos?**

Mirando al cielo en una noche típica, podrías ver uno o dos meteoritos en una hora. Pero durante una lluvia de meteoritos normal, ¡Podrías ver un meteorito cada minuto!

#### **¿Por qué hay meteoritos de más?**

La tierra está pasando a través de una estela de escombros que ha dejado atrás un cometa. Un cometa es una gran “bola de nieve sucia” que orbita (gira) alrededor del sol. Tan pronto el cometa se acerca al sol, se empieza a derretir, dejando una estela brillante de gas y pedazos de polvo y roca, lo que deja un rastro. Cuando la propia órbita de la tierra nos lleva a donde el cometa ha estado, tenemos una lluvia de meteoritos. (voltea la página para ver la ilustración).

## La órbita del cometa



Nota: Las distancias y los tamaños de los planetas no están dibujados a escala.

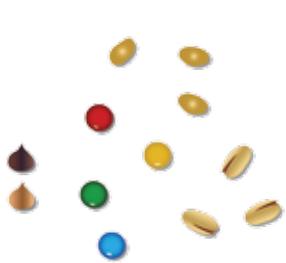
## Matemáticas de meteoritos

Una de las lluvias más grandes de meteoritos fue la tormenta Leonid en 1966, cuando llovieron meteoritos a una tasa de 40 por segundo.

- Si tu hubieses estado observando, ¿cuántos meteoritos habrías visto en 10 segundos?
- ¿Qué tanto puedes llegar a contar en 10 segundos? ¿Es más o es menos de los meteoritos que hayas podido ver?
- ¿Cuántos habrías visto en un minuto?
- ¿Cuántos habrías visto en una hora?

## Galletas de cometa

Nota para las profesoras: las galletas con chispitas de chocolate de una tienda normal servirán para este proyecto, pero trate de agregar algo de “polvo del espacio” encima de las galletas.



- Un paquete de 12 onzas de chispitas de chocolate semi-dulces
  - Un paquete de 12 onzas de chispitas de chocolate miniaturas
  - Un paquete de 12 onzas de dulces miniatura, tales como m&m mini baking bits
  - Un paquete de 18 onzas de masa para galleta de chips de chocolate
- Mezcla las chispitas de chocolate y los dulces en un recipiente.  
Sigue las instrucciones del paquete para preparar las galletas para hornearlas.

Pon una cucharada de la mezcla anterior en cada galleta. Presiona con la cuchara.  
Cocínalas y dejalas enfriar.

Coloca una galleta en un plato de papel. La galleta es la cabeza del cometa —piensa como si la masa fuera hielo y los dulces y las chispitas como “polvos del espacio.” ¿Qué es lo que hace falta? ¡La cola! Puedes hacer la cola con las sobras de la mezcla—tres cucharadas para cada cometa.

Para que hagas tu lluvia de meteoritos, coloca una lámpara en la mitad de una mesa para que sea el sol. Con mucho cuidado, pon en “órbita” tu cometa de galleta en forma de elipse—larga, plana y ovalada—alrededor de la lámpara. (¡ten cuidado con el cordón!) Mientras la pones en órbita, quítale pedacitos de la mezcla, para que dejes un camino.

Ahora, deja el plato a un lado, y toma una naranja o una pelota pequeña - la “tierra”- y ruédala lentamente alrededor de la lámpara. Una lluvia de meteoritos ocurre cuando la tierra pasa a través de la cola del cometa.

Si espolvoreas una cucharada de la mezcla alrededor de la mesa, observarás cómo la tierra cruza el camino con un número pequeño de meteoritos en noches normales. Y ahora, para el paso final—¡cómete tu cometa!

## Cinco pasos para una fiesta fantástica para observar meteoritos

- 1 Planea con tiempo.** Tú puedes ver los meteoritos cualquier noche, pero verás más durante la gran lluvia de meteoritos anual, como las de Perseids (agosto) o Leonids (noviembre).
- 2 Pon tu alarma.** La hora ideal para ver meteoritos es muy temprano - alrededor de las 4 a.m. Si tienes una opción, escoje una noche cercana a una luna nueva o cuando la luna se meta antes de las 4 a.m. Esto te dará mayor visibilidad.
- 3 Mantente a oscuras.** Si puedes, aléjate de la luz de la calle y de la luz de la casa. Si necesitas una linterna, cubrela con celofán rojo para que no estropee tu visión nocturna.
- 4 Empaca con inteligencia.** Trae una cobija, un saco de dormir, o una silla plegable. Vístete con ropa abrigadora, incluso en el verano. Y no olvides el chocolate caliente y las galletas de cometa (receta en la siguiente página)
- 5 Invita a tus amigos.** Contar chistes y cantar canciones ayuda a pasar el tiempo entre meteoritos. O, simplemente recuéstate silenciosamente y escucha los sonidos de la noche.



### ¡Mira! ¡Arriba en el cielo!

No todo lo que se mueve o brilla en el cielo es un meteorito. Revisa esta lista de observaciones comunes:

- Los **meteoritos** son unos rayos brillantes que salen en un instante. Los meteoritos son de muchos colores: la mayoría blancos, pero también puedes ver rayos de amarillo, anaranjados con amarillo, rojos, verdes, azules con verde, o violeta.
- Los **aviones** se mueven rápidamente a través del cielo y tienen luces rojas que brillan.
- Los **satellites** se mueven más despacio que los meteoritos y pueden ser vistos por varios minutos.
- Las **estrellas** se quedan en un solo lugar y brillan.
- Los **planetas** aparentan estar también en un solo lugar,—¡A menos que los observes por varias semanas!