



Viajeros primitivos del sistema solar

Minor Enrique
Castro Méndez

**Departamento de Proyección Museológica
Museo Nacional de Costa Rica**

Dirección General: Ifigenia Quintanilla Jiménez

Jefatura DPM: Adriana Collado-Chaves

Autor: Minor Enrique Castro Méndez

www.museocostarica.go.cr

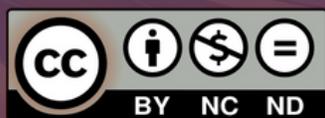
Texto basado en el guion de la exhibición **“Viajeros primitivos del sistema solar”**

Curadora: Joanna Méndez Herrera

Mediación Educativa: Minor Enrique Castro

Museografía: Amaranta Villar Saborío

Esta obra fue creada bajo licencia: Creative Commons
Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0
Internacional CC BY-NC-ND Esta licencia permite a las
personas usuarias copiar y distribuir el material en
cualquier medio o formato solo sin adaptarlo, solo con
fines no comerciales y siempre que se le dé atribución
al creador.



El Museo Nacional presenta "**Viajeros primitivos del sistema solar**", una exhibición de meteoritos provenientes de distintas partes del mundo que revelan información sobre el origen del sistema solar.

Esta guía para niños y niñas, les permitirá explorar los secretos de estos antiguos mensajeros del cosmos.

¡Prepárense para una aventura espacial fascinante!

Nombre



¡Viajeros espaciales!

¿Alguna vez han visto un meteoro?
¡Es un destello de luz que ilumina temporalmente el cielo! Son visitantes que provienen de nuestro sistema solar y pueden llegar al suelo como meteoritos.
¡Vamos a conocerlos!



¿Qué son estos misteriosos visitantes?



Cuando se formó el sistema solar, además del Sol, los planetas y los cometas, se crearon numerosos objetos rocosos y metálicos conocidos como asteroides y meteoroides. Estos orbitan al Sol en un espacio o cinturón entre los planetas Marte y Júpiter. En ocasiones, al colisionar entre sí, pueden desviarse de su órbita y dirigirse hacia nuestro planeta.



El sistema solar se formó hace cuatro mil seiscientos millones de años (4 600 000 000), eso es muchísimo tiempo.

A vibrant, cartoon-style illustration of a space scene. In the foreground, a small, friendly-looking robot with a white helmet and orange body stands on a rocky surface. The background is filled with various sized asteroids and a large, bright orange planet. A speech bubble is positioned in the upper right, containing text about meteoroids and asteroids. The overall style is bright and educational.

Los meteoroides pueden ser tan diminutos como el polvo, mientras que los asteroides son mucho más grandes: desde un metro de diámetro hasta el gigantesco Vesta, ¡que mide 530 kilómetros de diámetro!

El gran viaje



Cuando estos viajeros espaciales se acercan a la Tierra, algo maravilloso sucede. Al entrar en contacto con la atmósfera se calientan tanto que brillan en el cielo, y crean hermosos destellos de diferentes colores.

Cada color de un meteoro nos muestra su composición química y el elemento predominante que se quema al entrar en la atmósfera: **amarillo**-sodio, **azul**-magnesio, **violeta**-calcio, **rojo**-nitrógeno/oxígeno, **naranja**-hierro.



De meteoroides a meteoritos

Meteoroides

Son pedacitos de asteroides o cometas.

Meteoro

Es un meteoroides que brilla al entrar en nuestra atmósfera.

Meteorito

Es el superviviente del viaje, el que logró atravesar la atmósfera sin desintegrarse por completo y llegar hasta el suelo.



¡Pero no te preocupes!
Nuestra atmósfera es un escudo que nos protege, haciendo que la mayoría de los meteoroides se desintegren antes de llegar al suelo.



La atmósfera

Nuestra superheroína

¡Nuestra atmósfera es como una superheroína con varias capas de poder! Cada una tiene una misión especial:

Exósfera: es la capa protectora más externa, sirve de límite entre nuestro planeta y el espacio exterior.

Termósfera: regula la temperatura del planeta. En esta capa se producen las auroras boreales.

Mesósfera: ¡aquí se desintegran los meteoros!

Estratósfera: es como un escudo contra los rayos del sol, aquí está la capa de ozono.

Tropósfera: es donde vivimos y donde ocurren las lluvias y los vientos.





Actividad

¡Un meteoróide quiere ingresar a la atmósfera, pero no sabe cómo atravesar todas sus capas! Ayúdalo a encontrar el camino hasta el suelo para poder estudiarlo.



Tipos de meteoritos

Meteoritos rocosos

Están formados principalmente por minerales llamados silicatos, los cuales son los mismos que se encuentran en muchas rocas de la Tierra.

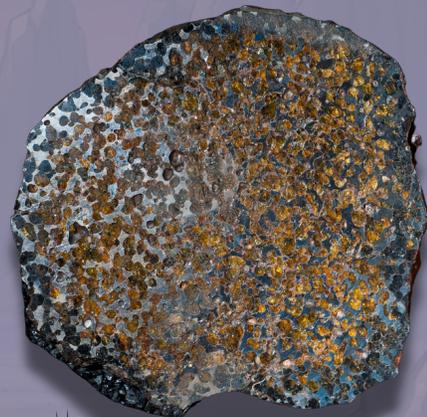


Meteoritos metálicos

Están compuestos casi en su totalidad por hierro y níquel. A veces pueden tener otros minerales. Se considera que provienen de antiguos núcleos de asteroides.

Meteoritos combinados

Los meteoritos combinados son una mezcla de metal y roca. Entre ellos se encuentran los pallasitos, que contienen cristales grandes de un mineral llamado olivino, y los mesosideritos, formados por pedazos de minerales y rocas unidos por un material fino similar al cemento.



Los científicos estiman que cada año caen alrededor de 17 000 meteoritos en la Tierra. ¡Pero la mayoría son tan pequeñitos que no se pueden ver!

Wow!

Condritos y acondritos

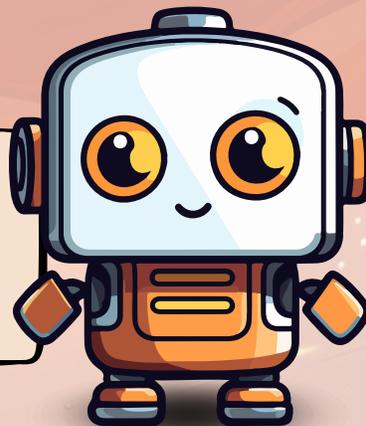
Los meteoritos rocosos se dividen en dos tipos: condritos y acondritos.

Los condritos son los meteoritos más comunes y antiguos; se formaron cuando comenzó el sistema solar. Tienen pequeñas esferas de minerales llamadas cóndrulos.



Los acondritos (sin cóndrulos) son rocas que se formaron cuando el magma (roca fundida y muy caliente) se enfrió y se volvió dura. Algunas de estas rocas vienen de la Luna o de Marte y son muy parecidas a las encontradas en la Tierra.

El meteorito que cayó en Aguas Zarcas en el 2019 es un condrito muy antiguo.



Actividad

Sopa de letras

S H L E R M E T E O R I T O O
U T P N G M A G N E S I O O R
E A P F V S R N T O O E A W C
D M L T G A O N I E L M E S O
O C Y I E N M T C Q J Y A L N
R G H B I E K A O U U D M A D
I U A L R X N H P U O E L T R
E T N S M O R I A O E Z L M I
F G C M B I T H E O V C N O T
S L U R E E A K O N Y C S S O
H T A P R G A O U C I B L F E
O C A E D I O R O E T E M E T
H G D N U B T S L I D A T R E
S N D R L U M T H E R C O A M
O T I S A L L A P L A N P R U

METEORITO METEOROIDE CONDRIITO CARBONACEO
PALLASITO NIQUEL ATMOSFERA MAGNESIO JUPITER

Actividad

¡Explora el sistema solar con esta divertida sopa de letras! Encuentra todas las palabras ocultas que se muestran en la lista.



El meteorito que cambió al planeta

Hace aproximadamente 66 millones de años, durante la era en que los dinosaurios dominaban la Tierra, un gigantesco asteroide conocido como Chicxulub impactó nuestro planeta en lo que hoy es la península de Yucatán, en México. Se cree que tenía un diámetro aproximado de 10 a 15 kilómetros.

El impacto fue tan poderoso que lanzó al aire enormes cantidades de polvo y rocas, bloqueando la luz del sol durante meses y cambiando el clima en todo el planeta. Este drástico cambio fue uno de los factores que contribuyeron a la extinción de los dinosaurios y de muchas otras especies, lo cual marcó el final de una era y el comienzo de otra.

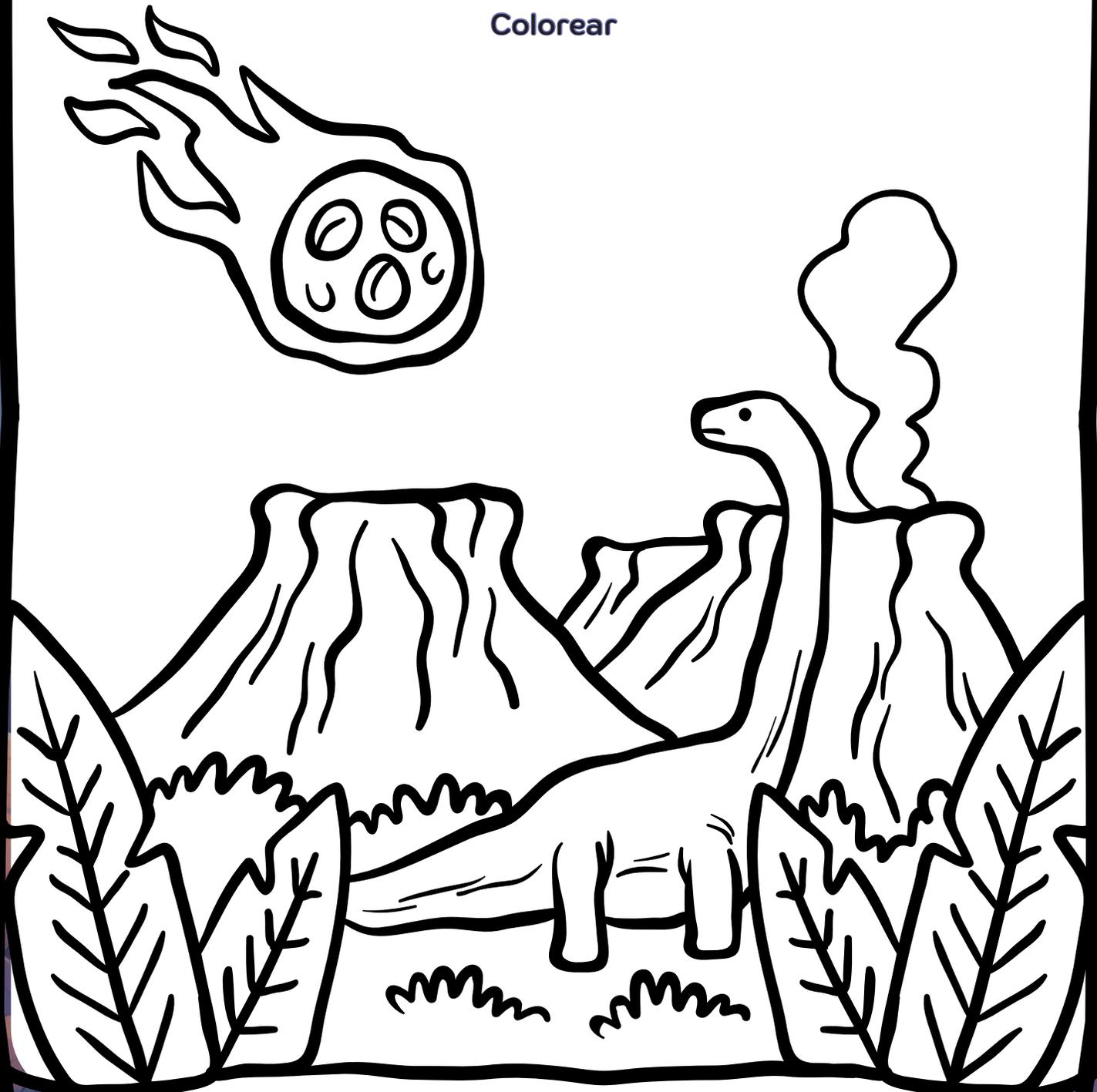
Los estudios científicos clasifican a este asteroide como un condrito carbonáceo, similar en composición al meteorito caído en Aguas Zarcas, Costa Rica, en abril del 2019.



Actividad

El Meteorito Chicxulub

Colorear



Los meteoritos de la colección del Museo Nacional



Gibeon, Namibia, prehistoria.
Meteorito metálico.

Hace unos 4000 años cayó en Argentina la lluvia de meteoritos Campo del Cielo. Meteorito metálico.



Rusia, 2013. Meteorito Chelyabinsk, condrito.

Australia, 1969. Meteorito Murchison, condrito carbonáceo.



Aguas Zarcas, Costa Rica, 2019. Meteorito condrito carbonáceo. Contiene información sobre la edad y el material orgánico del sistema solar.



El Meteorito de Aguas Zarcas

El 23 de abril del 2019, en Aguas Zarcas de San Carlos, cayó un meteorito muy especial. Este es extraordinario porque ofrece una rara oportunidad para estudiar los procesos que dieron origen a nuestro sistema solar.

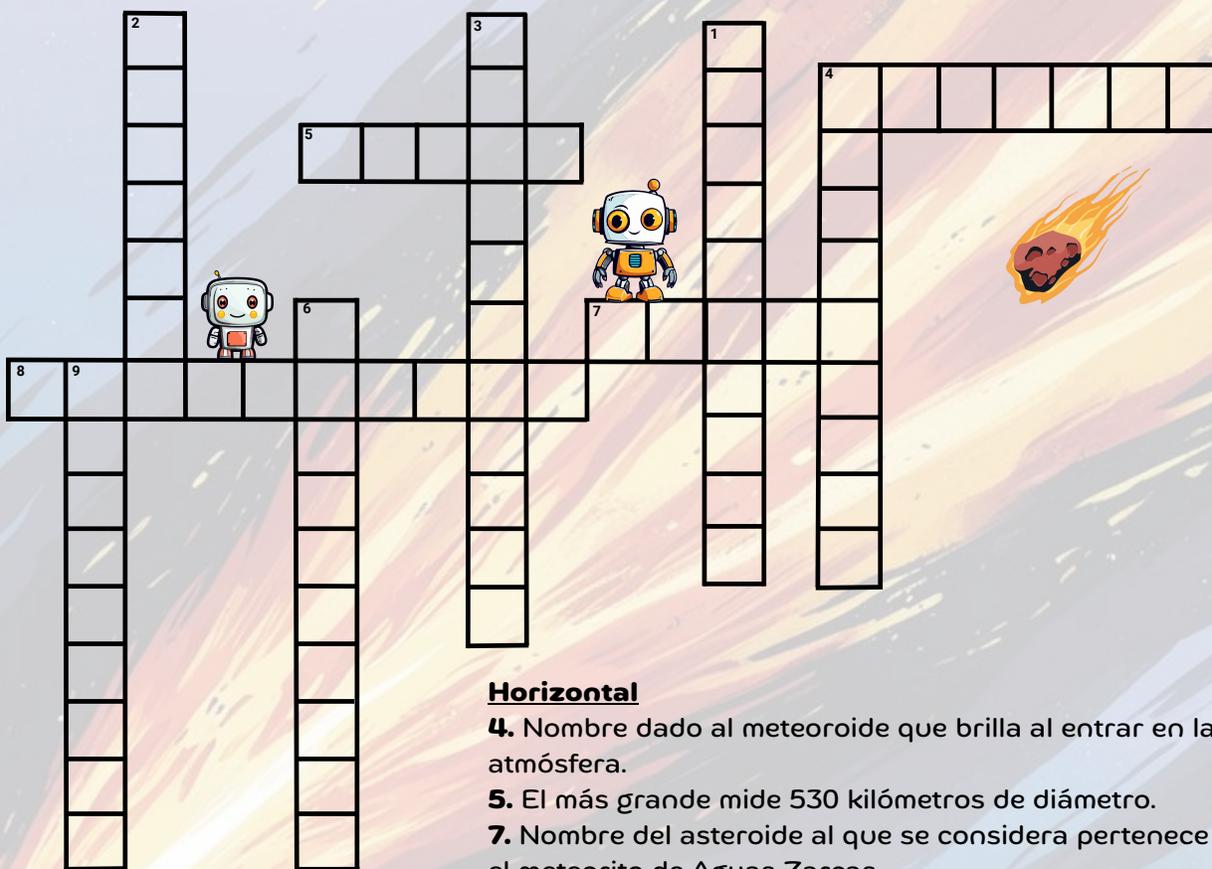
Según los análisis científicos, el meteorito de Aguas Zarcas podría ser un fragmento del asteroide Ceres, formado hace 4600 millones de años. Además, contiene material primitivo, es decir, restos que se han mantenido casi sin cambios desde los inicios del sistema solar.



Actividad Crucigrama



¡Prepárate para un desafío espacial! En este crucigrama, resuelve pistas sobre meteoritos, asteroides y otros secretos del sistema solar. Cada palabra te acerca a desvelar los misterios que rodean nuestro planeta. ¡Diviértete y demuestra que eres un auténtico explorador del universo!



Horizontal

- 4.** Nombre dado al meteorioide que brilla al entrar en la atmósfera.
- 5.** El más grande mide 530 kilómetros de diámetro.
- 7.** Nombre del asteroide al que se considera pertenece el meteorito de Aguas Zarcas.
- 8.** Meteoritos que no tienen cóndrulos

Vertical

- 1.** Nombre que se le da a los meteoroides que llegan hasta el suelo.
- 2.** Nombre de uno de los minerales que tienen los meteoritos llamados pallasitos.
- 3.** Son pedacitos de asteroides o cometas.
- 4.** Capa de la atmósfera donde se desintegran los meteoritos.
- 6.** Capa de la atmósfera donde vivimos y se producen las lluvias.
- 9.** Nombre dado al meteorito que se considera causó la extinción de los dinosaurios.

A vibrant, stylized illustration of a space landscape. In the foreground, a small, friendly-looking robot with a yellow face, white helmet, and white body with orange accents stands on a reddish-brown rocky surface. The robot has large, expressive blue eyes and a slight smile. A large, white speech bubble with a black outline is positioned to the left of the robot, containing Spanish text. The background features jagged, reddish-brown mountains under a deep blue night sky filled with stars, a bright comet streak, and a glowing planet or moon. A small body of water in the foreground reflects the scene. The overall style is colorful and whimsical, typical of children's educational content.

¡Espero que hayan disfrutado de esta
aventura conociendo los meteoritos!
Que cada destello en el cielo despierte
su curiosidad y les anime a seguir
explorando el universo. ¡Hasta la
próxima misión espacial!

