



ACTIVIDADES/ INFORMACIÓN/ JUEGOS/ CURIOSIDADES/ MISTERIOS

- **1er CICLO** - 2do y 3er grado EGB

Material íntegramente desarrollado por el Planetario de Buenos Aires, para ampliar los contenidos de la función **"TOP 5"** y actividades propuestas para realizar en el aula o en casa.



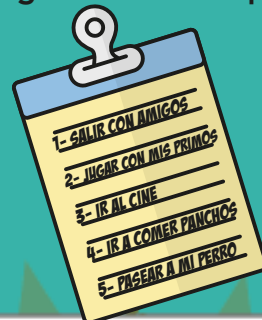
@Planetario BA

#arconesastronómicos



¿QUÉ ES UN RANKING?

Un ranking es una lista de cosas, que se ordenan según algún criterio u opinión.



Puede ser...

TOP 3 **TOP 5** **TOP 10**

TOP 31415926

¡no hay límites!
pero te podés aburrir si la lista es tan larga.

Pueden ser...

cosas
que ames

o que detestes

Solemos poner
al "mejor" a lo último
para generar más intriga

Un ranking es un podio.



¿Vieron alguna competencia?

por ejemplo...



las olimpiadas

o alguna carrera de autos

Eso es un **ranking**, una manera de ordenar por ejemplo a los mejores deportistas.

En general se dan tres medallas:

la de cobre (el 3er puesto),
la de plata (el 2do puesto),
y la de oro (el 1ro).



¿CUAL ES TU RANKING?

Ordená en el puesto N° 5 el que menos te gusta, pero igual te encanta, hasta el N° 1 que es el que se gana el premio de tu favorito absoluto. Jugá con tus amigos o hermanos, comparen sus rankings y fíjense si son parecidos o hay diferencias. También podés jugar a adivinar el ranking de los demás. Solo necesitan papel y lápiz, así queda escrito y nadie hace trampa.

RANKING DE POSTRES

En nuestro TOP 5 de postres tenemos:

PUESTO N° 5: arroz con leche.

PUESTO N° 4: budín de pan.

PUESTO N° 3: queso y dulce.

PUESTO N° 2: flan .

PUESTO N° 1: panqueque de dulce de leche.

RANKING DE POSTRES

¿cuál es tu TOP 5?

PUESTO N° 5: _____

PUESTO N° 4: _____

PUESTO N° 3: _____

PUESTO N° 2: _____

PUESTO N° 1: _____

RANKING DE PELIS

¿Cuál es tu top 5 de personajes de pelis?
¿y de series?

PUESTO N° 5: _____

PUESTO N° 4: _____

PUESTO N° 3: _____

PUESTO N° 2: _____

PUESTO N° 1: _____

RANKING DE JUEGOS

¿Cuál es tu TOP 5 de videojuegos?
¿de juegos de mesa? ¿Y de juegos?

PUESTO N° 5: _____

PUESTO N° 4: _____

PUESTO N° 3: _____

PUESTO N° 2: _____

PUESTO N° 1: _____

RANKING LOCO

Actividades favoritas de un extraterrestre
que visita por primera vez a la Tierra

PUESTO N° 5: _____

PUESTO N° 4: _____

PUESTO N° 3: _____

PUESTO N° 2: _____

PUESTO N° 1: _____

RANKING DE LUGARES

Lugares a los que SÍ querés ir
Lugares a los que NUNCA irías

PUESTO N° 5: _____

PUESTO N° 4: _____

PUESTO N° 3: _____

PUESTO N° 2: _____

PUESTO N° 1: _____

RANKING DE PLANETAS

Los más grandes del Sistema Solar
Los más pequeños

PUESTO N° 5: _____

PUESTO N° 4: _____

PUESTO N° 3: _____

PUESTO N° 2: _____

PUESTO N° 1: _____

RANKING DE PLANETAS

Los que tienen más lunas
Los que tienen anillos. ¿Hay 5?

PUESTO N° 5: _____

PUESTO N° 4: _____

PUESTO N° 3: _____

PUESTO N° 2: _____

PUESTO N° 1: _____

RANKING DE PLANETAS

¿cuál es tu TOP 5 de planetas?

PUESTO N° 5: _____

PUESTO N° 4: _____

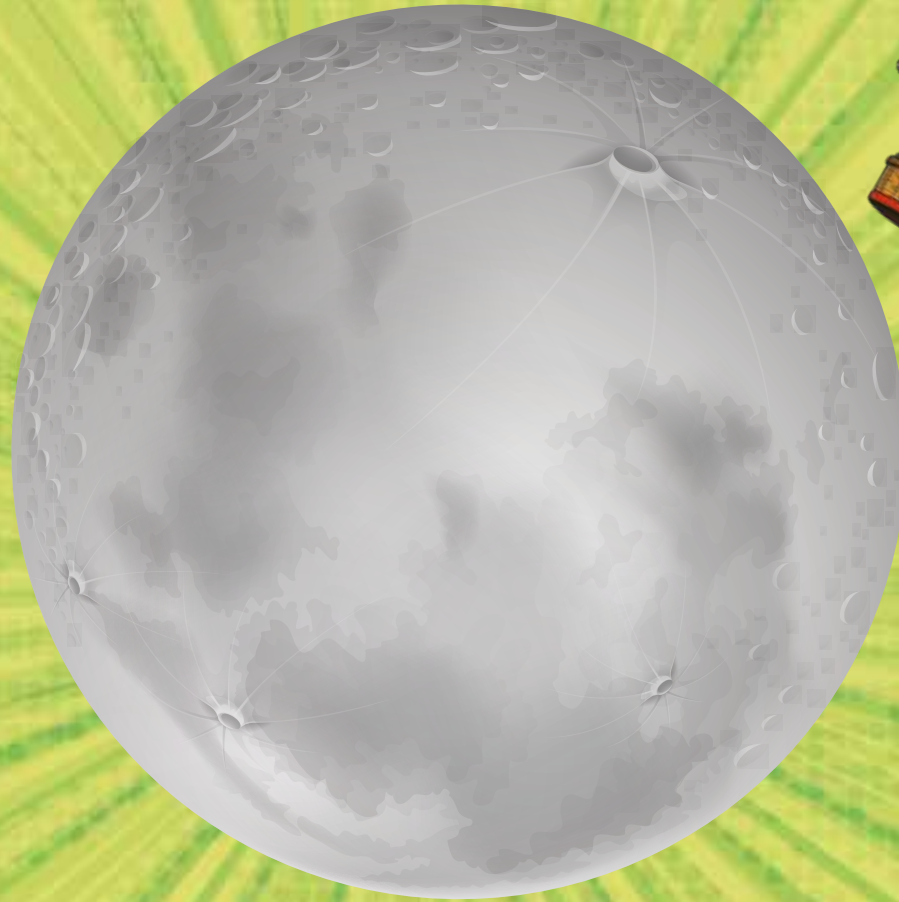
PUESTO N° 3: _____

PUESTO N° 2: _____

PUESTO N° 1: _____



puesto
5.



El astro
más cercano



LA TIERRA y
LA LUNA

¡¡¡La Luna es tan hermosa!!!

A veces se la ve super grande y brillante.
 A veces no la encontramos por ningún lado.

Nos inspira, nos pone románticos, pero...
 ¿qué es la Luna?



En la Tierra tenemos
 muchísimos satélites,
 dándonos vueltas
 ¡más de 11.000!,
 pero nuestro único satélite
 natural es ella: **LA LUNA**



Desde la Tierra vemos como cambia su apariencia según la ilumina el Sol

Muchas veces asociamos a la Luna con la noche, pero esto no es realmente así.
 En el único momento que esto ocurre es durante la LUNA LLENA. Esa noche la Luna sale apenas se oculta el Sol, transita por el cielo durante toda la noche y se oculta cuando el Sol asoma.
 En el CUARTO CRECIENTE la Luna asoma al mediodía y se oculta a medianoche.
 Durante el CUARTO MENGUANTE, sale a medianoche y se oculta a mediodía y, finalmente en la LUNA NUEVA, la Luna está durante el día pero se proyecta tan cerca del Sol que no se la puede ver.



Nueva



C.Creciente



Llena



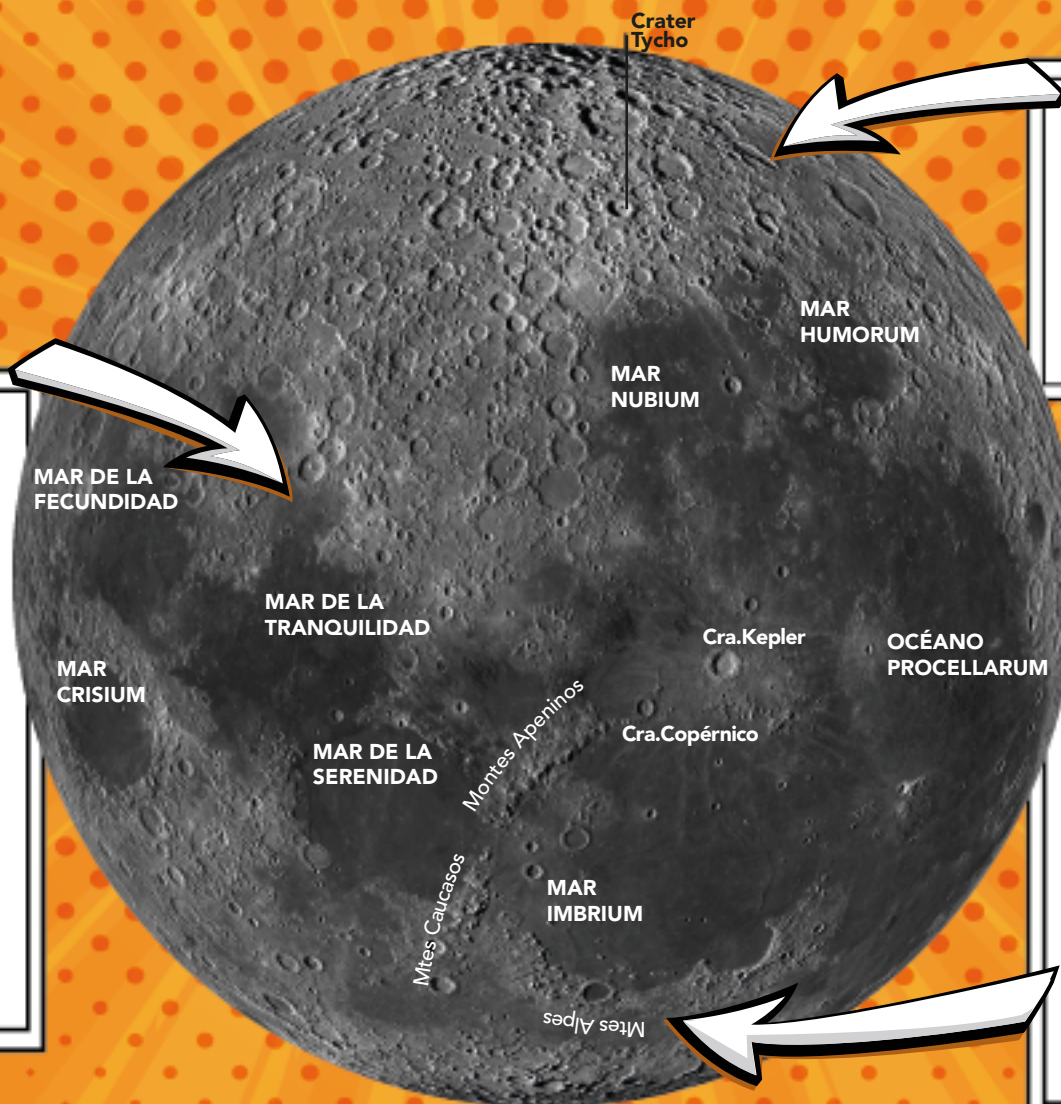
C. Menguante



Luna vista desde el hemisferio sur

¿QUÉ VEMOS EN LA LUNA?

Desde la Tierra, vemos siempre la misma cara. La vemos blanca con manchas grises, ¿pero alguna vez te preguntaste qué son esas manchas? ¿Le tiraron tinta? ¿Es como una vaca lechera? La Luna, lejos de ser lisa y blanca, tiene relieve y en realidad es más bien gris amarronada. La vemos pálida porque refleja la luz del Sol (que es técnicamente blanca).



Las manchas más grandes, que vemos a simple vista desde nuestro planeta, son los **MARES** que suelen ser de forma irregular.

Se formaron porque hace miles de millones de años, asteroides muy grandes chocaron contra la Luna. Esos impactos abrieron cráteres enormes y dejaron la corteza más débil y con grietas. Por esas rajaduras salió del interior magma (roca fundida). La lava cubrió grandes regiones hasta que se solidificó, formando zonas más planas y oscuras compuestas por una roca llamada basalto. Los mares lunares tienen nombres muy originales: Mar de la Tranquilidad, Mar de la Serpiente, Mar del Néctar, entre otros.

Los "pozos" redondos son los famosos **CRÁTERES** lunares

Se formaron por el impacto de meteoritos, pedazos de roca y metal espaciales. Algo parecido a lo que pasa acá en la Tierra cuando le pegás un pelotazo al barro: deja una huella con cierta profundidad.

Con los grandes impactos, los costados de los cráteres se elevaron formando **bordes altos y muy altos. Estamos hablando de cadenas de MONTAÑAS.**

En la Luna hay varias cadenas montañosas como los montes Apenninos, que en su pico más alto llega a 5.500 metros. Pero la zona más alta se encuentra del lado que no vemos de la Luna, es la Cumbre Seleneal. No es exactamente una montaña, es una zona elevada que llega a más de 10.000 metros, más alta que el Monte Everest terrestre.

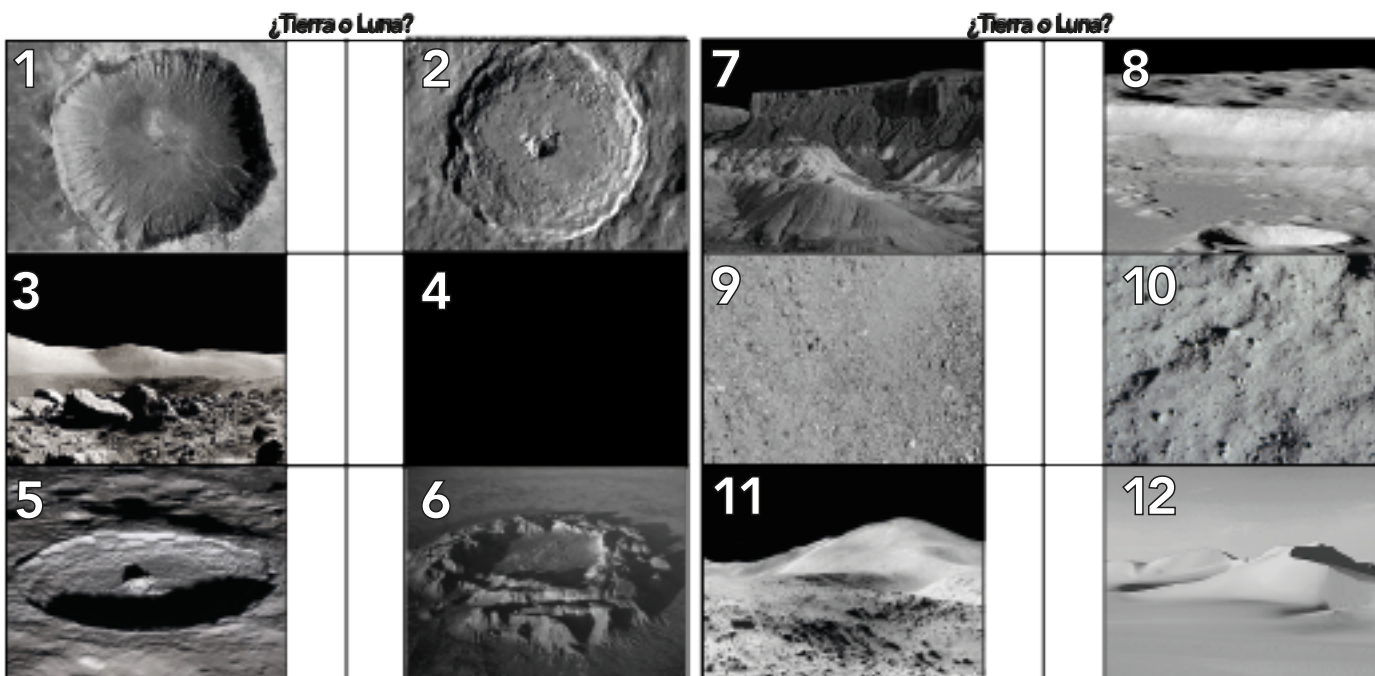
JUEGOS LUNÁTICOS

Juegos, ideas, imágenes y desafíos para compartir con amigos y ver cuánto sabés de la Luna.



¿Podés identificar en estas imágenes los cráteres, mares y montañas?

¿ES LA TIERRA O ES LA LUNA? La Tierra tiene paisajes que pueden ser muy extremos. Los colores delatan que son imágenes de nuestro planeta pero... ¿qué pasa si pasamos todo a blanco y negro? ¿te animás a identificarlos?



EL ASTRONAUTA DICE...

¿Conocés el juego "Simón dice"? Imaginá que Simón viajó al espacio y ahora como astronauta está dando las órdenes.
¿Listos para comenzar?

El participante del equipo A será el **guía**, tiene una imagen de la Luna en la compu, impresa o en el teléfono y va a ir marcando un recorrido por la superficie.

El participante del equipo B, será el **comandante**, el encargado de dar las órdenes a su **astronauta**.

El **astronauta** deberá seguir las instrucciones que le da su comandante

LAS ÓRDENES:

- si hay montaña, ¡salta!
- si hay cráter, ¡se agacha!
- si hay llanura, ¡camina!
- si hay mar, ¡arrastra los pies!

El **comandante** sólo le indica: cráter - llanura - montaña - mar y el otro lo dramatiza.

Si el **comandante** confunde el recorrido que le marca el **guía** o si el **astronauta** no sigue las instrucciones correctamente, pierden un punto.

1- Tierra, cráter de Arizona / 2- Luna, cráter
3- Luna, paisaje Apolo 17 / 4- Tierra, paisaje Puna
5- Luna, Cráter Tycho / 6- Tierra, cráter Gosses's Australia
7- Tierra, Valle de la Luna / 8- Luna, cráter Antoniadi
9- Tierra, arena / 10- Luna, regolito
11- Luna, paisaje Apolo 15 / 12- Tierra, desierto de arena

RESPUESTAS



4^{puesto}



El planeta
más misterioso
...MARTE y
SISTEMA SOLAR

PLANETA ROJO VS PLANETA NARANJA

Todos lo que lo ven rojo... tienen razón.
Los que lo ven naranja... ¡también!

Marte tiene una superficie rojiza/anaranjada por la presencia de óxido de hierro, algo similar al polvito que te queda en la mano al tocar una reja oxidada.



Posee una atmósfera delgada compuesta por dióxido de carbono, nitrógeno y argón

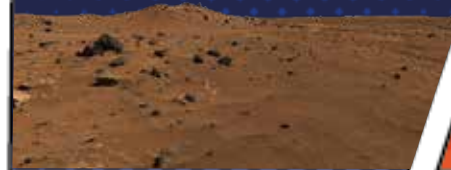
Tiene dos lunas:
Fobos y Deimos



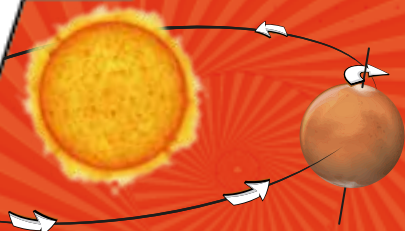
Cree que son dos asteroides capturados por la gravedad de Marte

Es un planeta rocoso, desértico y frío, con temperatura media mucho más baja que la de la Tierra.

Máxima: $\sim +20^{\circ}\text{C}$
Mínima: $\sim -153^{\circ}\text{C}$
Media global: $\sim -65^{\circ}\text{C}$

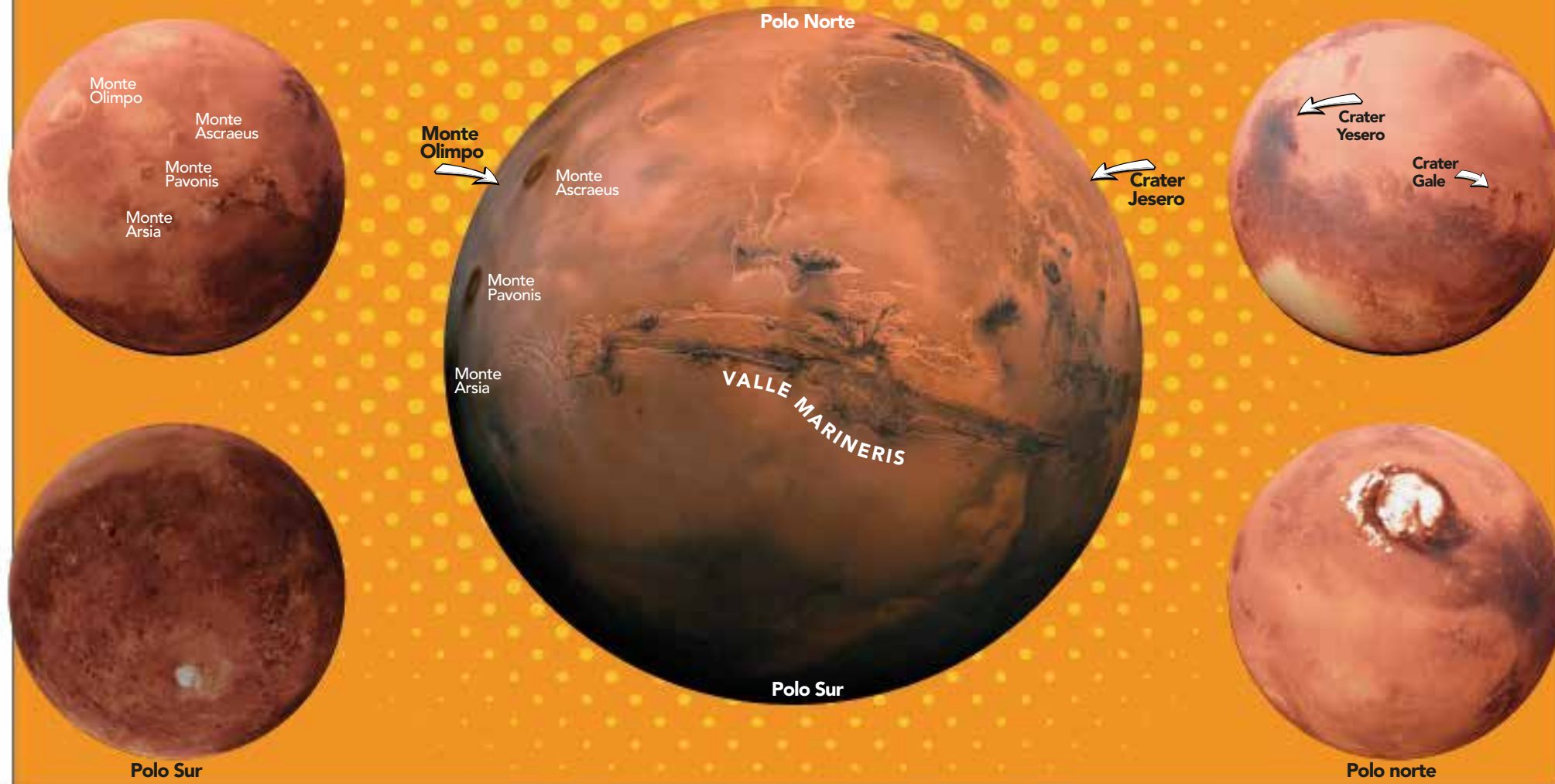


La duración de un **día** en Marte es muy parecida a la de un día en la Tierra: **24h y 39 minutos**
Pero el **año** es mucho más largo. **687 días terrestres**, casi el doble que en nuestro planeta.



MARTE A LA VISTA

Desde hace mucho tiempo, hemos enviados sondas para mapear la superficie de Marte. En 1971 llega **Mariner 9** primer orbitador, luego pasaron **Viking 1 y Viking 2** en 1976. Durante 1997 arriba **Mars Global Surveyor** que produjo una de las bases topográficas más importantes de Marte. Le siguieron: 2001- **Mars Odyssey**, que buscó hielo, 2003- **Mars Express** realizó cartografía en 3D, 2006- **Mars Reconnaissance Orbiter** es una de las principales fuentes modernas de mapas detallados de Marte.



¿HABITANTES DE MARTE?



MARCIANO, ¿TE ESTAMOS BUSCANDO!

¿Te imaginás personitas verdes con ojos negros alargados saludándote cuando llegás a Marte?

Bueno, lamentamos desilusionarte. Hasta el momento ningún ser humano ni se acercó a Marte (lo más lejos que llegamos fue a la Luna). Pero sí llevamos hasta allá objetos que nos ayudan a investigar a nuestro vecino. Robots, sondas, rovers, que trabajan hace años, día y noche marciana, buscando y explorando... pero hasta ahora no encontraron señales de vida extraterrestre.

Lo que buscan no son seres humanoides, sino microbios, seres ínfimos, o alguna huella que hayan dejado por ahí. Son cosas tan chiquitas que sólo se pueden ver bajo un microscopio.



¿HUBO VIDA EN MARTE? Todavía no encontraron nada pero ... siguen buscando

Marte es un planeta rocoso, su tamaño es la mitad de la Tierra, está a una vez y media más lejos del Sol que nosotros, con evidencias de haber tenido en el pasado agua líquida y hasta una atmósfera (de la cual hoy queda poco).

Todo eso ha generado una gran expectativa porque si en algún momento Marte tuvo grandes extensiones cubiertas por agua, podría haber tenido vida.

En estos años de investigación sólo se encontraron algunos químicos que son componentes que conforman la vida, pero hasta ahora no hay real evidencia de que en el planeta haya habitado algún organismo. Los científicos siguen buscando y, si todavía queda alguna huella, seguro que tarde o temprano, la van a encontrar.



Representación de Marte en el pasado

¿QUÉ SON LOS ROVERS?

Son vehículos robóticos autónomos que tienen ruedas para transportarse y poder investigar.

Envían información y datos a los científicos y así los ayudan a entender mejor cómo se componen las diferentes partes del planeta.

Hasta el momento llegaron 6 rovers al planeta rojo: Sojourner, Spirit and Opportunity, Curiosity, Perseverance y Zhurong.



1997 - Sojourner

Primer robot de ruedas que estudió la superficie de Marte.
 Tamaño: como un horno de microondas.
 Envío más de 550 fotos, estudió la composición de las rocas y recogió información sobre vientos y otros factores meteorológicos en Marte.



Es el robot de mayor tamaño que descendió en otro planeta. Sus grandes ruedas le permitieron transitar por Marte sin atascarse.
 Tamaño: aproximadamente como un auto pequeño.
 Misión: Investigar la posibilidad de vida microbiana hace miles de millones de años. La cámara en el brazo robótico permite estudiar en primer plano la superficie marciana. Posee taladro e instrumentos para estudiar el polvo.



2021 - Perseverance

Llevó un dron como compañero, lo que permitió por primera vez, sobrevolar la superficie de un planeta que no sea la Tierra.
 Tamaño: aproximadamente como un auto pequeño.
 Misión: la principal es buscar directamente signos de vida pasada en Marte. Además probará un método para obtener oxígeno del aire en la atmósfera marciana. Esto ayudará a la NASA a planear los mejores diseños para enviar, en el futuro, astronautas humanos a explorar Marte.



2004 - Spirit y Opportunity

Ambos portaban todos los mismos instrumentos científicos.
 Tamaño: como un carrito de golf.
 Misión: Encontrar más pistas sobre la historia del agua marciana e investigar la posibilidad de formas de vida en otra época. Los dos rovers descendieron en lados opuestos del planeta.



2021 - Zhurong

Primer rover chino en descender en Marte.
 Tamaño: comparable al de un autito de golf compacto, aunque más ancho.
 Misión: Su objetivo fue explorar la zona de Utopia Planitia y estudiar la topografía, la geología, el suelo, la posible presencia de agua o hielo, además de analizar la atmósfera y las propiedades físicas del entorno marciano.

JUEGOS EN MARTE

Juegos, ideas, imágenes y desafíos para compartir con amigos y ver cuánto sabés sobre Marte

SOPA MARCIANA

En Marte casi todo es rojo o naranja, pero hay más colores. Animate a buscar qué podemos encontrar caminando por nuestro planeta vecino, en esta sopa de letras.

Encuentra las siguientes palabras:

POLVO / CRÁTERES / HIELO / DELTA / VALLES /
VOLCANES / MONTAÑAS

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

UN ROVER LLAMADO ROBERTO

¿JUEGO: adivinar cuál rover es, teniendo solamente la silueta y alguna pista.

Sojourner: fue el primer robot que amartizó en 1997

Spirit & Opportunity: robots cuya misión fue buscar agua en Marte.

Zhurong: primer rover de exploración china. Cuenta con Paneles solares.

Perseverance: Es un laboratorio robótico de alta tecnología. Posee un sistema de recolección de rocas marcianas.

Curiosity: Tiene 17 cámaras.

¿QUIÉN SOY?



--	--	--	--	--	--

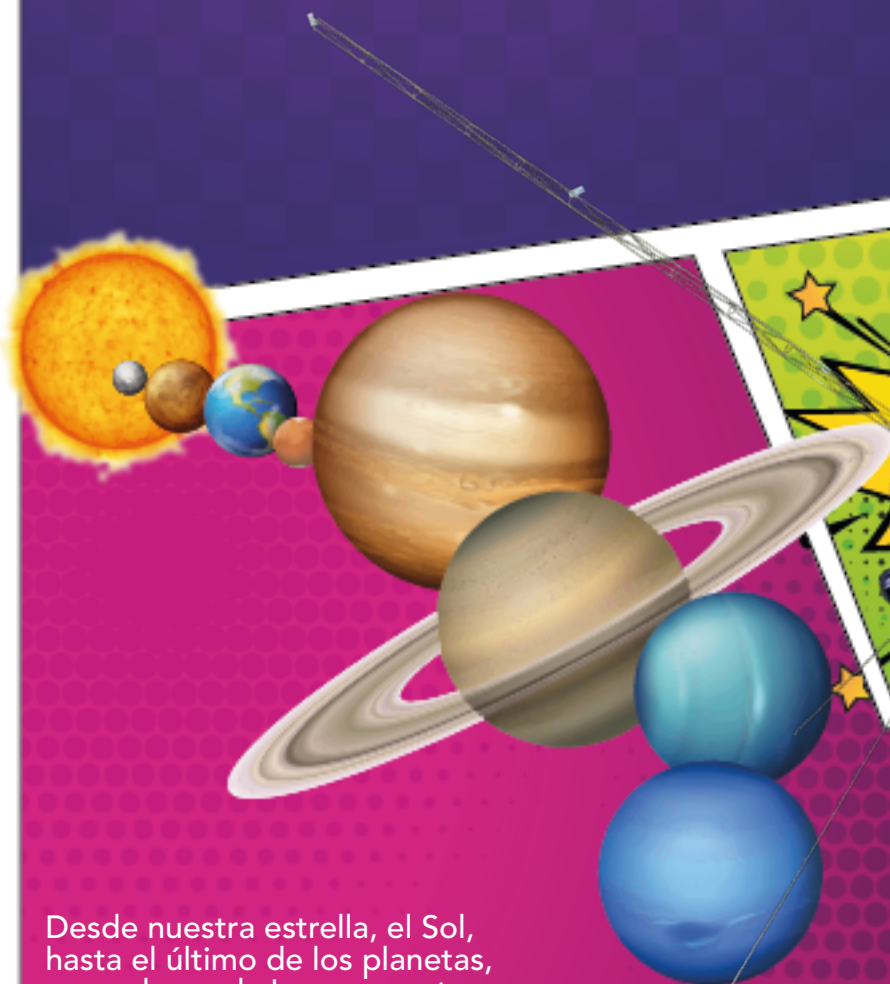


puesto
3.

La nave que
llegó más lejos
... VOYAGER y

SONDAS ESPACIALES

Los seres humanos hemos explorado todo el Sistema Solar, pero no pudimos ir en persona. El espacio no es muy amable para nuestra especie humana. Así que para investigarlo diseñamos objetos que pueden mantenerse en el espacio exterior lo más campantes, durante muchos, muchos años.



Desde nuestra estrella, el Sol, hasta el último de los planetas, pasando por la Luna, cometas, asteroides, planetas enanos y satélites de otros planetas ¡todos! fueron visitados por sondas espaciales.

La que fue más lejos que nada (y nadie) es... **Voyager.**



En realidad son dos:
Voyager 1
Voyager 2,

Se lanzaron desde nuestro planeta en 1977.

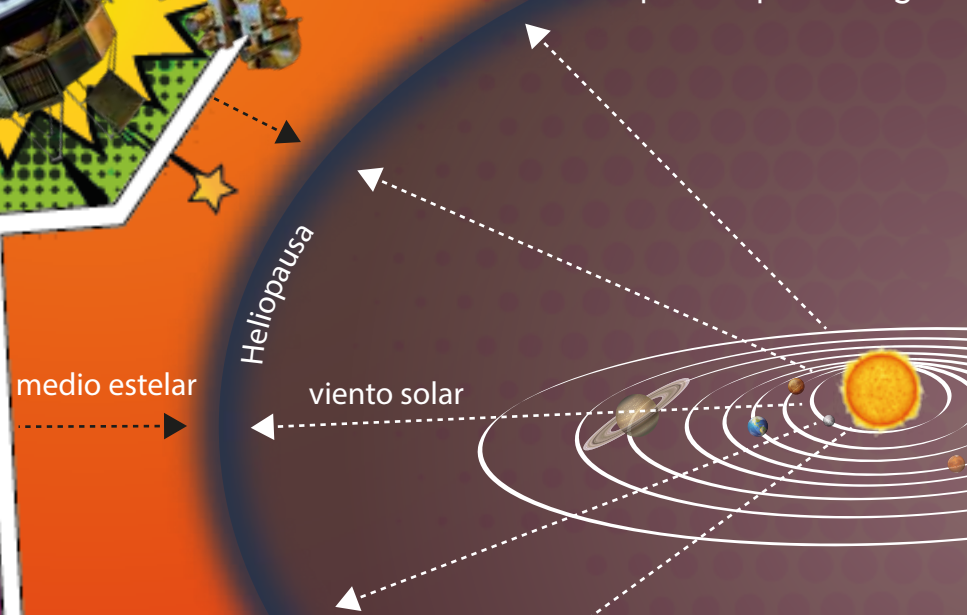
Actualmente la Voyager 1 se sigue alejando más y más. Está en una zona muy lejana, más lejos que Neptuno, llamada la Heliopausa (hasta donde llega la influencia del viento del Sol).

Se va a seguir alejando por siempre o... hasta que choque con algo.

medio estelar

Heliopausa

viento solar



VISITANDO PLANETAS

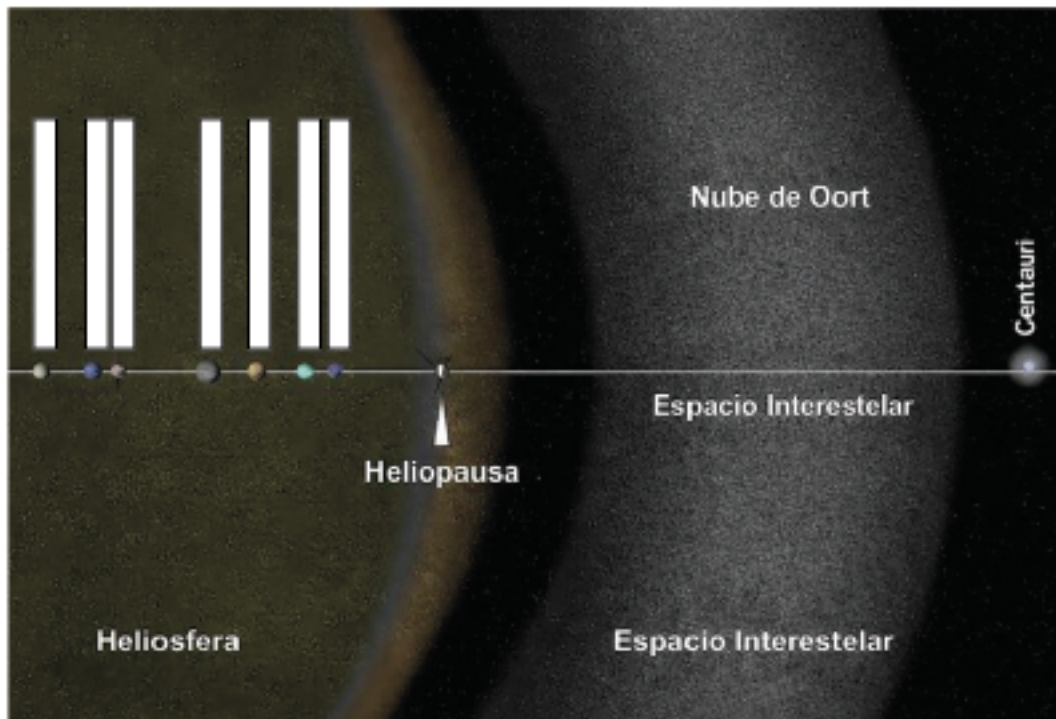
Juegos, ideas, imágenes y desafíos para compartir con amigos y ver cuánto sabés de la Luna

VOYAGER, ¿DÓNDE ESTÁ?... ¡ACÁ ESTÁ!

Agregá los nombres de los planetas.

¿Están todos?

Hacé una cruz en donde pensás que está la **Voyager 1**.



VISITA A LOS PLANETAS

¿Por cuáles dos planetas transitó la Voyager 1?

si querés pistas... mirá abajo de todo

	SI	NO

No son los últimos del Sistema Solar.
Dos planetas gaseosos consecutivos.



2
puesto

La explosión
más poderosa

ESTRELLAS y
SUPERNOVA

¿SUPERNUEVA O SUPERVIEJA?

Las supernovas son super explosiones, super brillantes, de algunas estrellas.



Estos son los colores de las estrellas, no son todas iguales, pero... ¡Atención!



Todas están formadas por gas y el gas funciona como combustible, pero algunas tienen más y otras menos. Algunas consumen el combustible más rápido y otras más lento. Las que explotan son las más masivas, es decir las que tienen mucho gas.

¡OH, NOOO!

¿o sea que nuestro Sol puede EXPLOTAR en cualquier momento?

¡Que no cunda el pánico!

En comparación con otras estrellas, nuestro Sol tienen poca cantidad de gas para que esto les pase, así que... tranqui.

Cualquier futura supernova que los humanos podamos ver desde la Tierra, va a estar muy, pero muy lejos nuestro. Hasta nuestro Sol podría ver la supernova como una peli. Bueno... eso si nuestra estrella tuviera ojos y le gustara comer pochoclo.



¿CUÁL DE LAS ESTRELLAS MÁS CONOCIDAS PUEDE EXPLOTAR?



Los científicos no pueden predecir cuándo, pero sí tienen una sospecha de que la estrella **Betelgeuse** (que es la estrella roja que se ve más cerca de las Tres Marías) sería una posible candidata.

CONSTELACION DE ORION



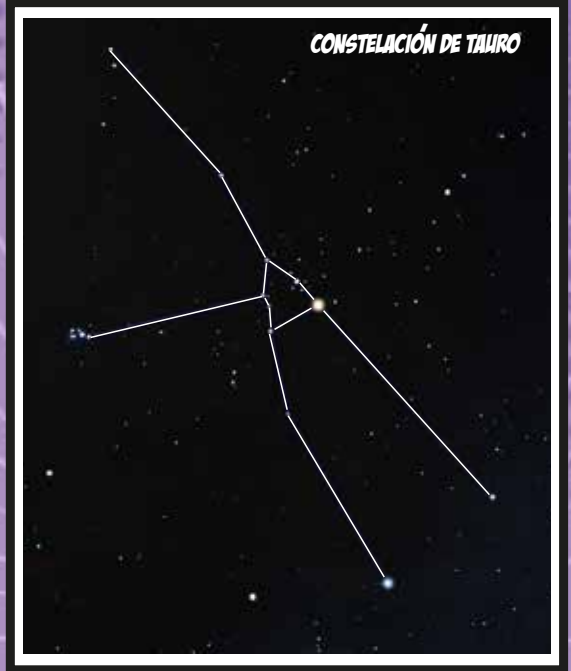
¿VAMOS A VER UNA SUPEREXPLOSIÓN DESDE LA TIERRA?

¿SE VA A HACER DE DÍA EN PLENA NOCHE?

Lo más probable es que sólo veamos como la estrella se agranda un poquito. Pero no grande como la Luna, grande como un puntito no mucho mayor que el resto de las estrellas. Y luego se achique bastante más, hasta desaparecer de nuestra vista.

Betelgeuse, por ejemplo, está lejísimo de nuestro planeta, así que aunque explote con todas sus fuerzas tenemos que saber a dónde mirar para apreciarla.

CONSTELACIÓN DE TAURO



En el año 1054, la gente vió aparecer lo que parecía una nueva estrella, tan luminosa que podía apreciarse durante el día. Duró un tiempo y luego desapareció.

Al apuntar con modernos telescopio, podemos ver en ese lugar del cielo el remanente de supernova, es decir lo que quedó de la explosión. La llamamos **Nebulosa del Cangrejo**



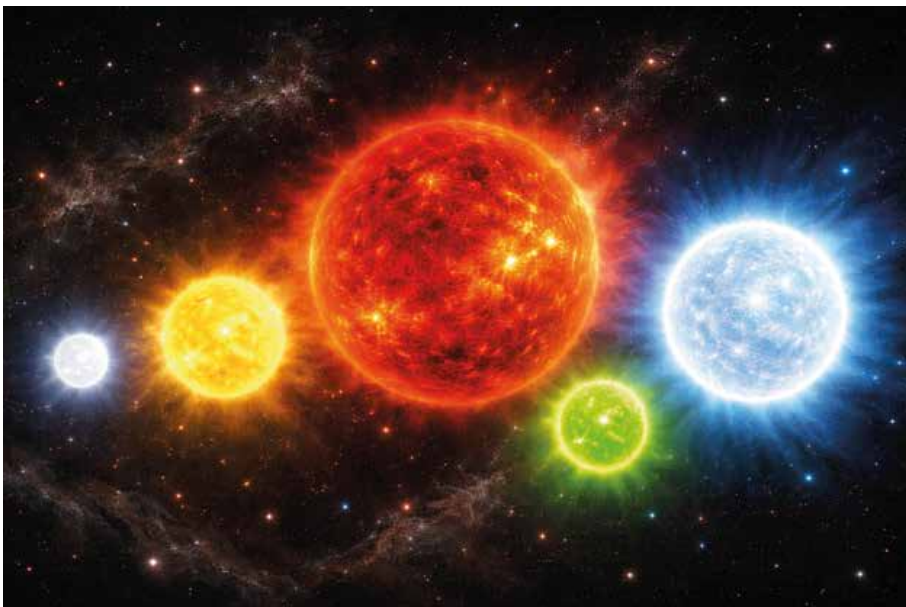
DETECTIVES DE ESTRELLAS

Vamos a conocer mejor qué tipos de estrellas podemos ver desde la Tierra, ¿serán todas parecidas al Sol, o serán diferentes? ¿Cuán especial es nuestro sol? ¿Es la estrella más brillante, la más poderosa?

¿Sabías que los colores de las estrellas tienen que ver con su temperatura?

¿Vos cuántos hermanos o hermanas tenés?

Tachá la única estrella, que, como el helado de fuego, no existe.



Muchas estrellas no están solas, no son "hijas únicas" como nuestro Sol, están acompañadas por otras. Algunas están de a dos, otras de a tres, otras de a miles. Algunas se intercambian el material, otras se "comen" entre ellas.

¿Cómo se le llama a la estrella que le roba el material a la otra?



*Aunque sea muy pequeña,
con mi gravedad te tiro y tiro.
no tengo filosos colmillos,
pero me dicen estrella _ _ _ _ _*



CUENTO DE LAS 7 HERMANAS

Según la mitología griega, el titán Atlas tenía siete hijas. Eran muy encantadoras, lo cual enamoró inmediatamente al cazador Orión. Pero ninguna de ellas estaba interesada en él, así que lo rechazaban constantemente, ¡qué denso! Pero mientras más se negaban las hermanas a darle bolilla, él más pesado se ponía. Entonces las siete fueron a pedirle ayuda al poderoso dios Zeus para que Orión las dejara en paz finalmente. Él podría haberles concedido más poderes a ellas, o encerrarlo para siempre a Orión, pero no, a Zeus solo se le ocurrió transformarlas a ellas en estrellas, y ponerlas al resguardo del tarambana de Orión, bien lejos suyo, protegidas por la constelación de Tauro, el toro. Y ahí siguen las siete hermanas, juntas y protegidas, hasta hoy.

¿Te animás a imaginar un cuento que explique por qué también se les dice **Los siete cabritos**? Si vos fueras Zeus, ¿qué otra solución les darías a las 7 hermanas?

1^o puesto



El astro más
peligroso

AGUJERO NEGRO

MÁS DIFÍCIL QUE ENCONTRAR UN AGUJERO NEGRO



¡Qué difícil! dijeron los científicos cuando comenzaron con la tarea. Pero entonces se les ocurrió algo: Si al "agujero" no lo podemos ver, ni iluminar, lo que podríamos observar es todo el material que está a punto de comer, y que ronda al agujero negro.

Imaginá que querés encontrar un gato negro...
en una habitación negra...
y con todas las luces apagadas.

Todos los agujeros negros no son iguales. Algunos provienen de estrellas muy masivas, que tenían mucho combustible. Mucho más que el Sol, por lo menos, 20 veces más que nuestra estrella. ¡un montón!



¡Claro! Un agujero negro es un objeto con tanta gravedad que nada, ni siquiera la luz, puede escapar de él. Entonces todo lo que llegue a su alcance, el agujero negro lo atraparé y quedará dando vueltas a su alrededor. A eso se lo llama **DISCO DE ACRECIÓN**



Otros se hallan en el centro de galaxias, como en el caso de la nuestra, la Vía Láctea. Allí se encuentra un monstruoso agujero negro supermasivo llamado "Sagitario A*". Por suerte está muy, pero muy lejos nuestro. Hace ya muchos años que se sospechaba que existía, pero no fue hasta el año 2022 que los seres humanos logramos retratarlo. Pudimos compilar todos los datos que captaron nuestros poderosos radiotelescopios, y crear una imagen de cómo es. Algunos dijeron que se parece a una dona glaseada de naranja ¿a vos, te da hambre el agujero negro? ¿o preferirías que un agujero negro te coma a vos?