

ARCONES ASTRONOMICOS
PRIMER CICLO

Propuestas de actividades
**La Tierra un punto
en el Universo**



PLANETARIO

Galileo Galilei · Buenos Aires

INDICE

Parte 1 *(Sugerida para nivel inicial y 1 er grado)*

Sistema Solar en números **Pag. 1**

Propuesta de actividades grupales..... **Pag. 5**

Actividades listas para imprimir

Quiero ser astronauta **Pag. 6**

Miro miro **Pag. 13**

Mirando la Luna **Pag. 20**

Parte 2 *(Sugerida para 1 er a 3 er. grado)*

Dónde vivimos **Pag. 27**

Fichas Sol, planetas y otros cuerpos del Sistema Solar **Pag. 31**

A jugar con la Luna **Pag. 38**

Los colores de las estrellas..... **Pag. 40**

Maravilla giratoria: Taumatropo..... **Pag. 43**

Iluminemos la noche..... **Pag. 46**

El teatrillo de los planetas **Pag. 49**



@Planetario BA

#arconesastronomicos

Un viaje al Sistema Solar **Pag. 55**

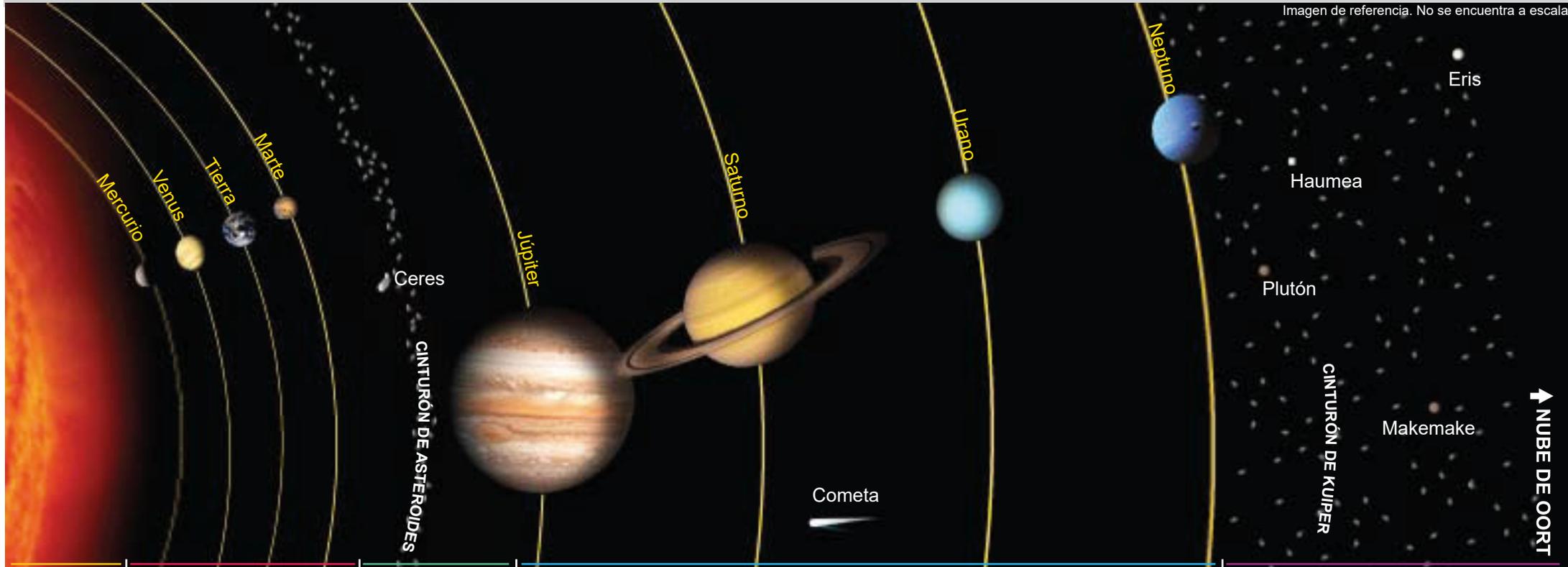
Fases de la Luna **Pag. 63**

Caminata del astronauta **Pag. 67**



El Sistema Solar en números

Imagen de referencia. No se encuentra a escala



El siguiente cuadro muestra a nuestro Sistema Solar dividido en distintas zonas. Cada una de ellas tiene características particulares que están relacionadas con su formación. Los elementos más pesados quedaron cerca de nuestra estrella, en la zona interior y los más livianos en la zona exterior. Gran parte del material, que no llegó a formar a los planetas o lunas, quedaron dando vueltas formando las zonas del cinturón de asteroides (de roca y metal) y el cinturón de Kuiper (de hielo y roca). La nube de Oort, rodea al sistema en su totalidad formando una gran burbuja helada.

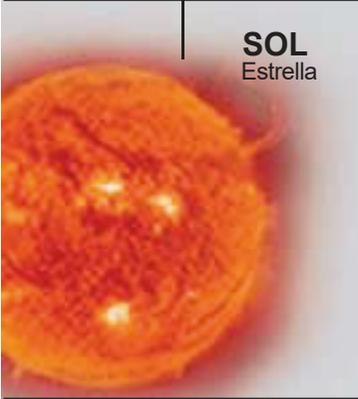
Cuando realizamos un cuadro buscamos mostrar una imagen sencilla para que pueda ser entendida fácil y rápidamente. Sólo aparecen en él los datos más importantes pero siempre tenemos que tener en cuenta que la realidad es mucho más rica y compleja

Para comprender algunos de los números que se encuentran en este cuadro, hay que tener en cuenta lo siguiente:

- (1) **Rotación:** Es el movimiento alrededor de su propio eje. Una vuelta equivale a un día del planeta. Para poder comparar, se expresa en días terrestres, ej. 1 día de Mercurio (1 vuelta) = a 59 días de la Tierra
- (2) **Traslación:** Es el movimiento alrededor del Sol. Una vuelta equivale a un año del planeta. Para poder comparar, se expresa en días y años terrestres, ej. Un año de Júpiter (una vuelta) = 11 años y 312 días de la Tierra
- (3) **Gravedad:** La atracción gravitatoria de un astro depende de su masa, es decir la cantidad de materia con el que está formado. A mayor materia, mayor masa y mayor gravedad. En el cuadro se muestra cuánto pesaría en cada caso un objeto que en la Tierra pese 100 kg.
- (4) **UA:** Una unidad Astronómica equivale a la distancia que existe entre la Tierra y el Sol, es decir, 150.000.000 de km.

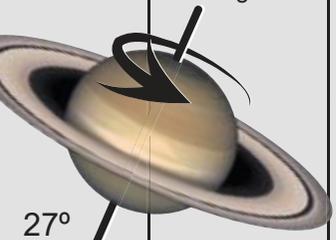
El Sistema Solar en números

01

	Nombre		Distancia al Sol <small>promedio</small>	Diámetro ecuatorial	Rotación <small>(1)</small>	Traslación <small>(2)</small>	Velocidad orbital	Gravedad <small>(3)</small>	Temp. superficie	Atmósfera	Satélites naturales
CENTRO DEL SISTEMA SOLAR											
	SOL Estrella	Su gravedad, mantiene unido a todos los astros del Sistema Solar y determina la velocidad con la que recorren sus órbitas. Concentra el 99% de la masa	-	1.392.000Km	23,38 días	240.000.000			5.500 °C <small>superficie</small> 15.000.000 °C <small>núcleo</small>		
ZONA: SISTEMA SOLAR INTERIOR											
	MERCURIO Planeta rocoso	Su gran núcleo metálico ocupa 2/3 del planeta	57.909.175 km	4.879,4km	59 días	88 días	47,8 km/seg	38	Max. 467°C Min. - 170°C	casi inexistente	-
	VENUS Planeta rocoso	Su espesa atmósfera genera un fuerte efecto invernadero y una presión 90 veces mayor a la de la atmósfera de la Tierra.	108.208.930 km	12.103,60km	243 días retrógrado	225 días y 17 hs.	35,02 km/seg	90	Max. 500 °C Media 460 °C	muy densa	-
	TIERRA Planeta rocoso	El agua ocupa las 2/3 partes de la superficie. La atmósfera actual es producto de la interacción con los seres vivos.	149.597.890 km	12.756,28km	23hs 56m	365 días y 6 hs.	27,79 29,78 ver	100	Max. 58°C Media 15 °C Min. - 88°C	media	1 Satélite Luna
	LUNA Satélite	Se originó a partir del material desprendido de la Tierra producto de una gigantesca colisión	384.400 km (a la Tierra)	3.476 km	27 dias 7hs y 43m	27 dias 7hs y 43m	1 km/seg	17	Max. 123 °C Min. - 233°C	casi inexistente	

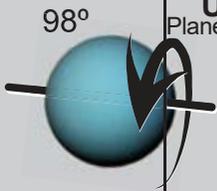
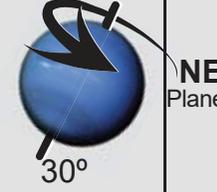
El Sistema Solar en números

02

	Nombre		Distancia al Sol promedio	Diámetro ecuatorial	Rotación (1)	Traslación (2)	Velocidad orbital	Gravedad (3)	Temp. superficie	Atmósfera	Satélites naturales
 25°	MARTE Planeta rocoso	Tiene canales en la superficie que parecen ser el producto antiguos ríos que hoy están secos	227.936.640 km	6.794 km	24 hs y 40 m	687 días	24,10 km/seg	38	Max. - 5 °C Media - 46°C Min. - 87°C	Muy delgada	2 Satélites Fobos Deimos
ZONA: CINTURÓN DE ASTEROIDES											
	Asteroides	decenas de miles de objetos de roca y metal.	entre 320.480.000 km 480.000.000 km	algunos miden metros y otros llegan a cientos de kilómetros		3 a 6 años					
	CERES Planeta enano	Es, hasta ahora, el objeto más grande del cinturón de asteroides	413.600.000km	969 km	9 hs y 6 m	4 años y 219 días		3	Media - 150°C		-
ZONA: SISTEMA SOLAR EXTERIOR											
 3°	JÚPITER Planeta gaseoso	Es un planeta tan masivo que en su interior se generan condiciones extremas de presión y temperatura. La Tierra entra 1.300 veces adentro de Júpiter	778.412.020 km	142.984 km	9 hs y 55 m	11 años y 312 días	13,07 km/seg	236	Mín -163°C Media. -121°C Max -75°C	Muy densa (gaseoso)	Más de 60 Principales: Io Europa Ganímedes Calixto
 27°	SATURNO Planeta gaseoso	Se destacan un sistema de delgados anillos que están formados por pequeños cascotes de hielo y polvo. Es casi grande como Júpiter pero mucho menos denso.	1.426.725.400km	120.536 km	10hs y 38 m	29 años y 154 días y 167 ver	9,66 km/seg	106	Mín -193°C Media. -130°C	Muy densa (gaseoso)	Más de 60 Principales: Mimas Encélado Tetis Dione Rea Titán Japeto

El Sistema Solar en números

03

	Nombre		Distancia al Sol promedio	Diámetro ecuatorial	Rotación (1)	Traslación (2)	Velocidad orbital	Gravedad (3)	Temp. superficie	Atmósfera	Satélites naturales
	URANO Planeta gaseoso	A diferencia de los gaseosos anteriores posee una estructura interna más densa y compleja. Su inclinación se debe a una gran colisión.	2.870.972.200km	51.118 km	17 hs y 14 m	84 años y 4 días	6,82 km/seg	86	Media. -216°C	Muy densa (gaseoso)	27 satélites Principales: Titania, Oberón Umbriel Ariel Miranda
	NEPTUNO Planeta gaseoso	Su estructura interna es similar a la de Urano. Posee una gran actividad atmosférica con vientos de 2.000 km/h	4.498.252,900 km	49.528 km	16hs y 6 m	164 años y 264	5,48 km/seg	110	Media - 214°C	Muy espesa (gaseoso)	14 satélites Principal: Tritón

ZONA: CINTURÓN DE KUIPER

En la actualidad se han descubierto más objetos que podrían pasar a ser planetas enanos como es el caso de Sedna y, con los elementos de observación actuales, es muy probable que todavía se encuentren más. Los que ya se descubrieron están bajo la consideración de la Unión Astronómica Internacional para su categorización.

	núcleos cometarios	decenas de miles de objetos de hielo y roca.	30 a 50 UA (unidades astronómicas) (4)								
	PLUTÓN Planeta enano	gas congelado y polvo	5.906.380.000 km	2.302 km	6 días y 10 hs	248 años	4,75 km/seg	8	Media - 223°C	Muy delgada	5 satélites Principal Caronte
	ERIS Planeta enano	gas congelado y polvo		Entre 2.300 km y 2.400 km		556 años		9			
	MAKEMAKE Planeta enano	gas congelado y polvo		2.000 km				?			
	HAUMEA Planeta enano	gas congelado y polvo		2.000 km				10			

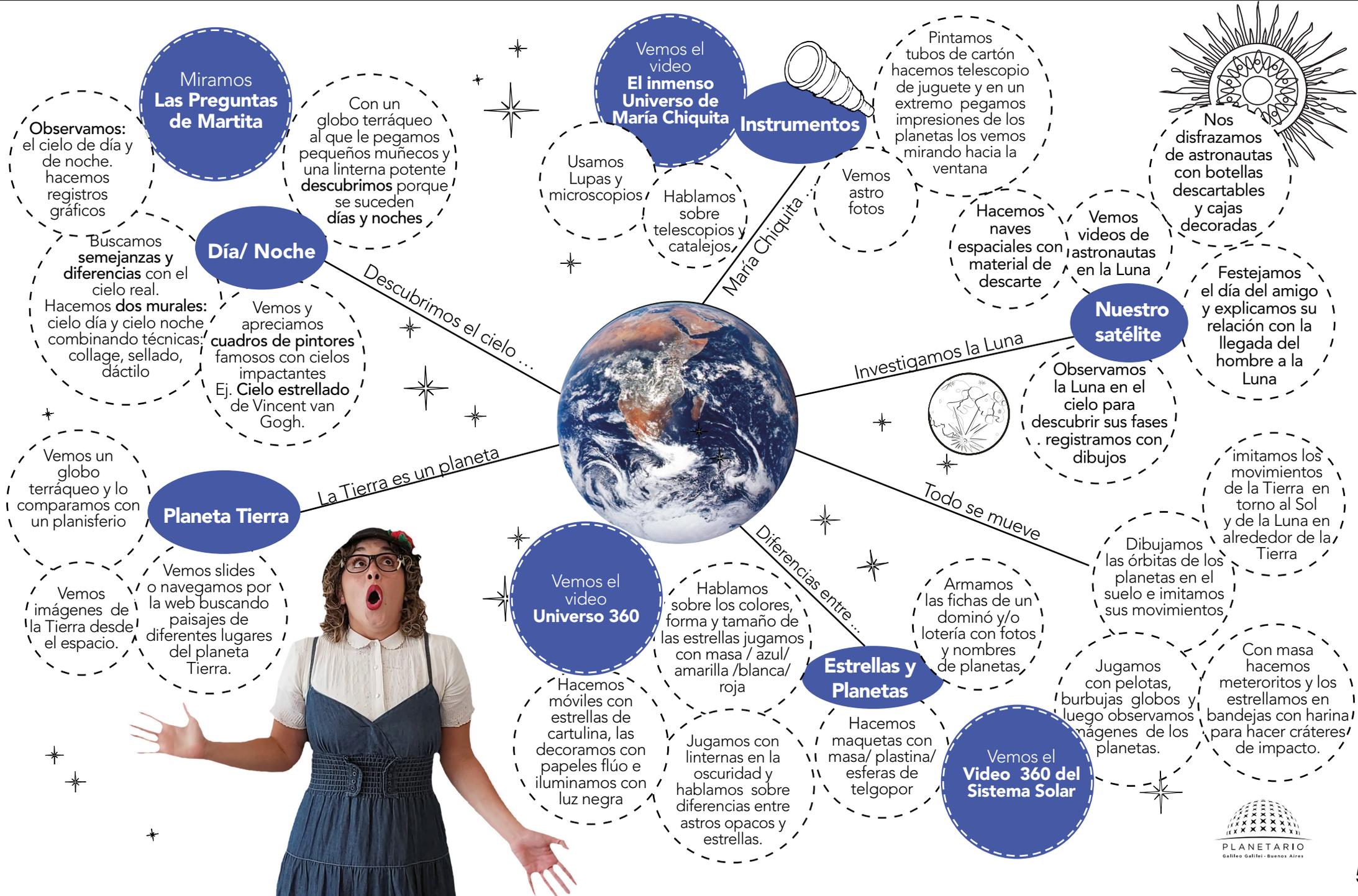
ZONA: NUBE DE OORT

Se cree que es una nube esférica de objetos que se encuentra en los límites del Sistema Solar. No ha sido observada directamente y hay distintas teorías sobre su origen y tamaño.

	núcleos cometarios	millones objetos de hielo y roca.	Según algunas teorías podría comenzar a 30.000 UA (1/2 año luz) y se cree que finaliza a 60.000 UA (1 año luz) (4)								
--	--------------------	-----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ARCONES ASTRONÓMICOS / PRIMER CICLO/ LA TIERRA UN PUNTO DEL INMENSO UNIVERSO/ PROPUESTAS DE ACTIVIDADES

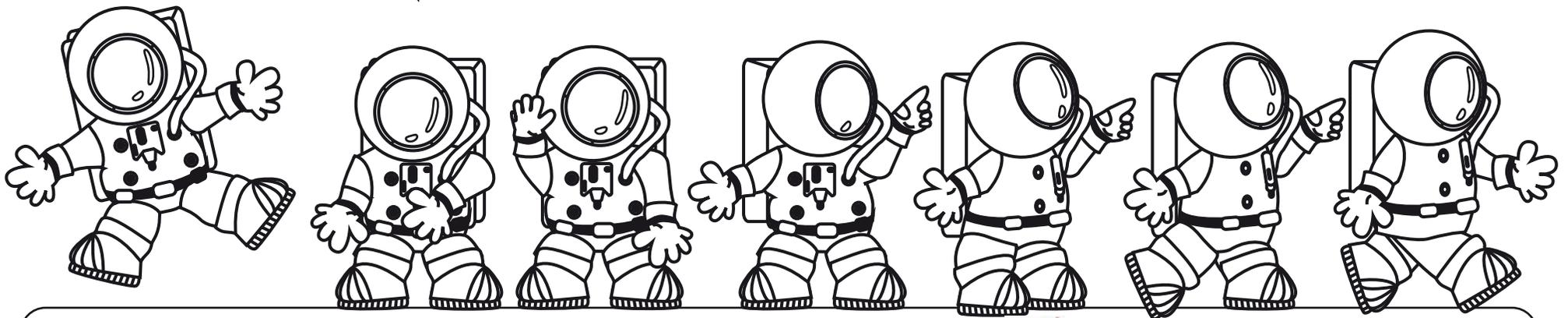
Martita es simpática, cálida, desopilante, divertida. Pregunta, pregunta y pregunta. Buscando las respuestas a sus interrogantes los chicos recorren y descubren junto a ella el Universo



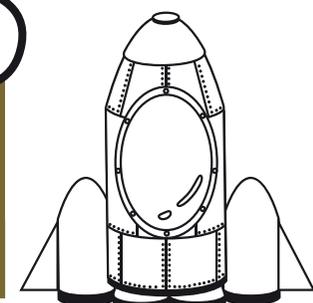
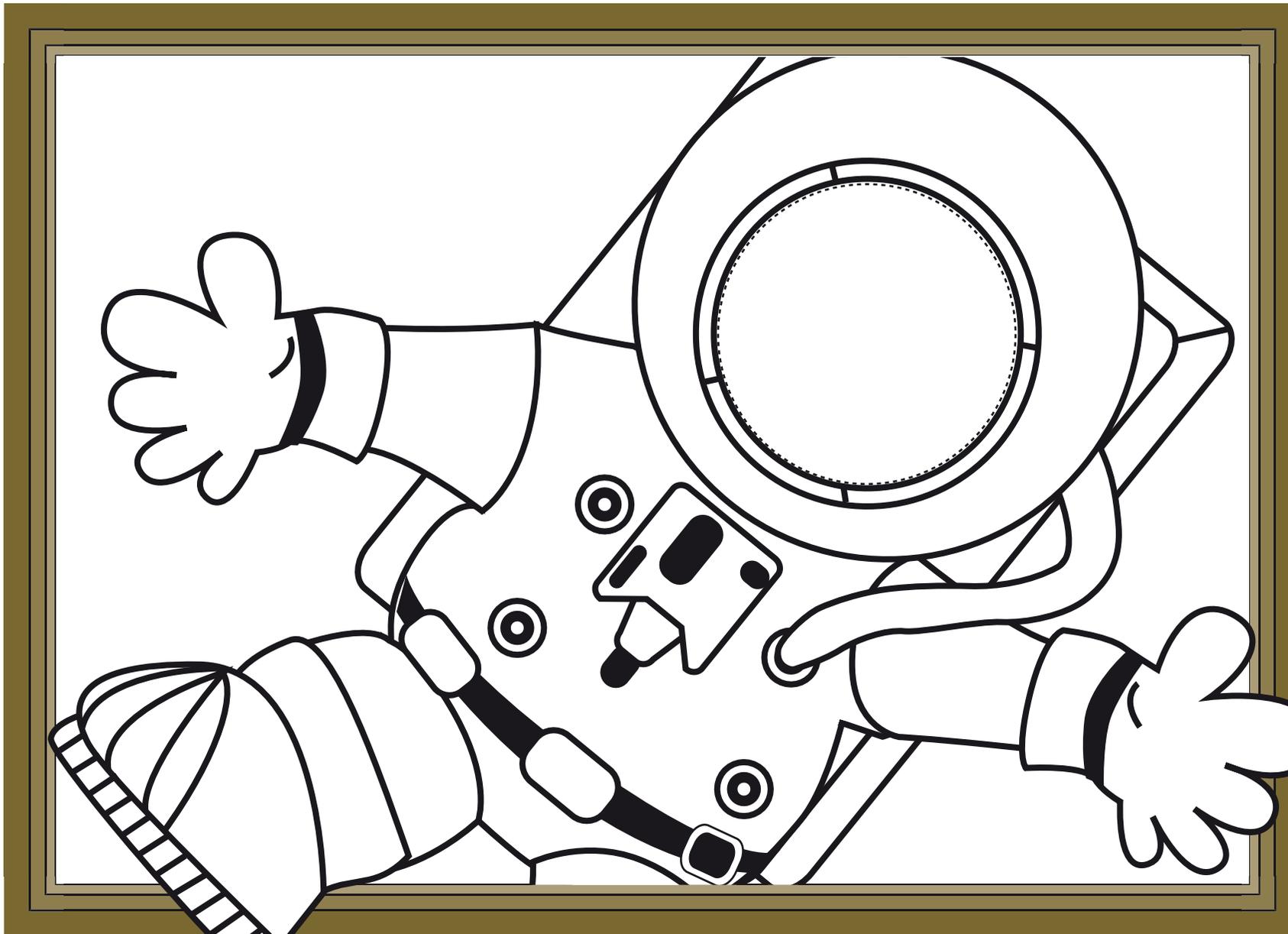


Quiero ser...

Actividades descubrir el espacio



Para:  Dibujar |  Recortar |  Pegar



Mi nombre es

¡SOY UN ASTRONAUTA!

Tengo casco, botas, un traje muy grande y unos lindos guantes. Viajo por los astros buscando aventuras. Cada vez que los planetas se marean de tanto dar vueltas, me llaman a mí. Subo a mi nave espacial y estoy listo para la gran misión: **ordenar los planetas del Sistema Solar.**

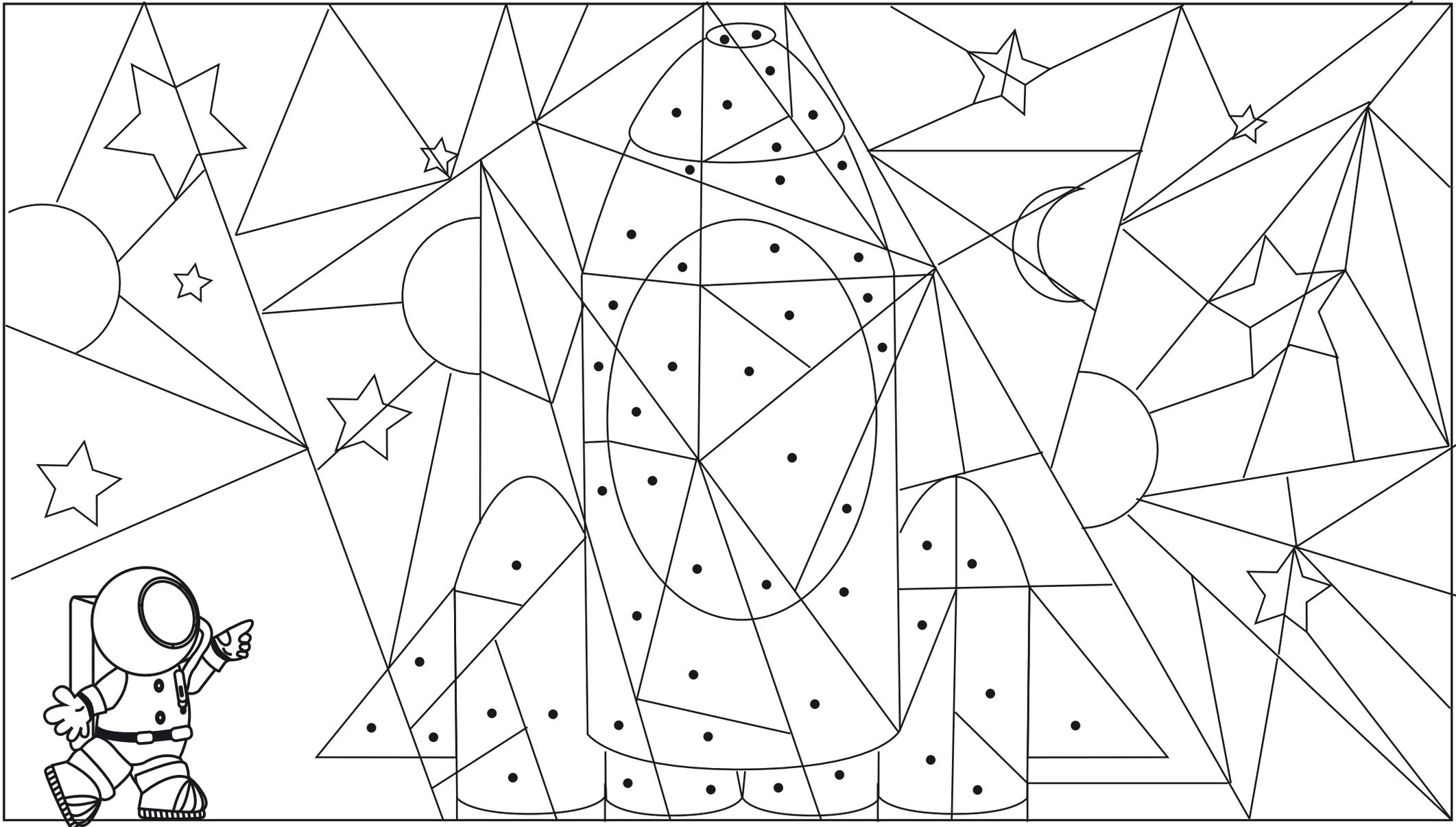
Picá con cuidado el círculo del casco y pegá por detrás tu foto.

¡Armemos la nave!

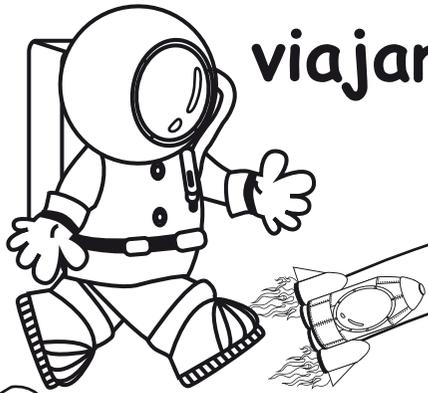
¡Manos a la obra!

Con mucho cuidado revolví por todos lados y pieza por pieza ¡armé el rompecabezas!

Pintá las partes del dibujo que tienen un punto para armar la nave



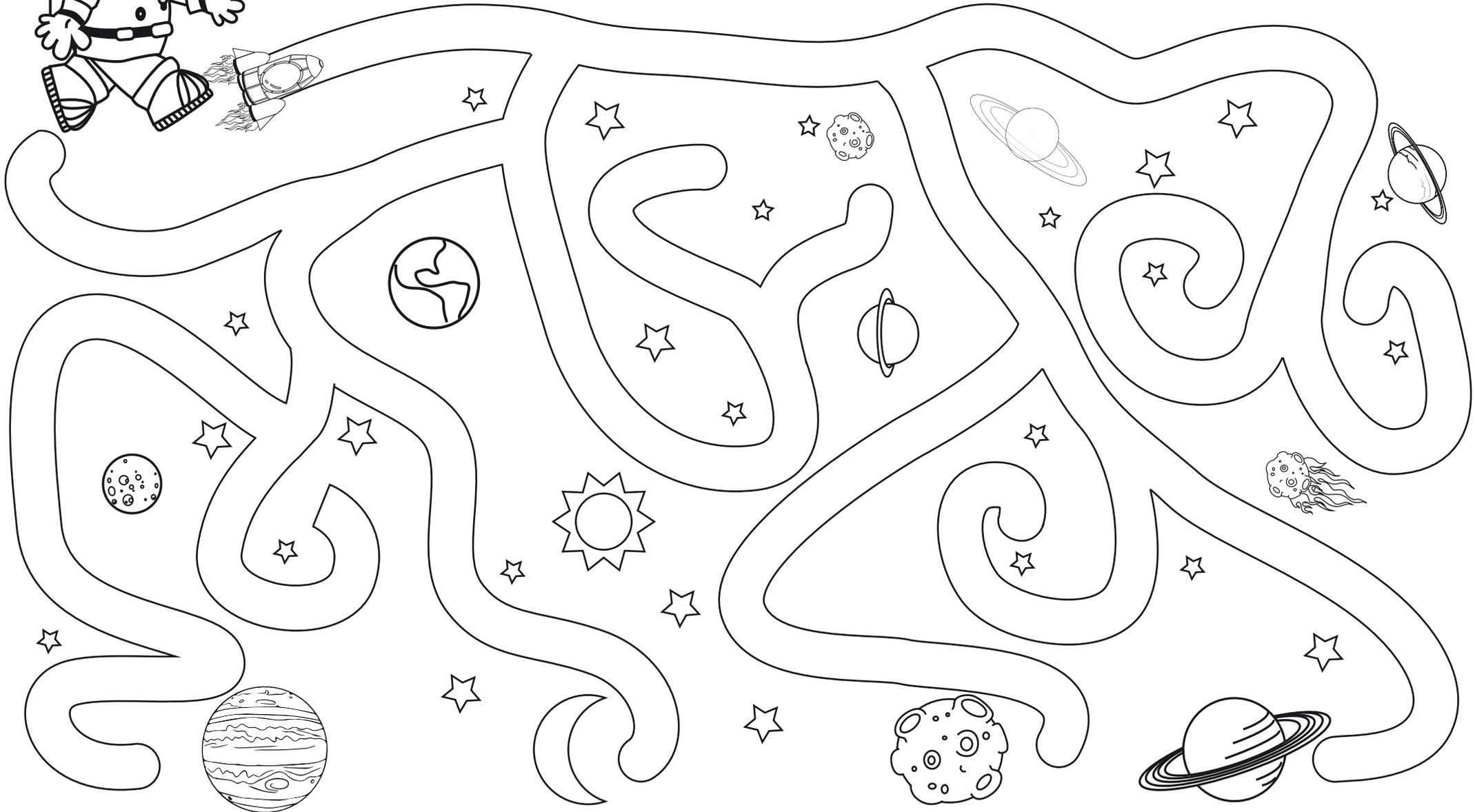
¡Vamos a viajar!



Voy por acá... voy por allá...

¿Dónde podré llegar? Si tomo por un camino llego a un planeta, si tomo por el otro voy a un cometa. Cada camino me acerca a un astro y voy ordenando todo el espacio.

Elegí un camino para ver hasta donde podés llegar

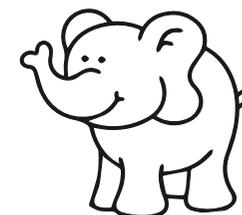
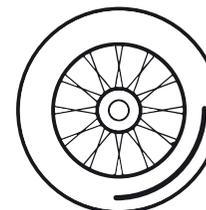
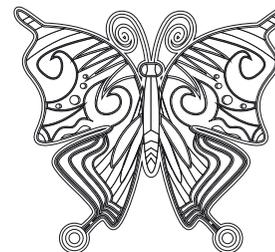
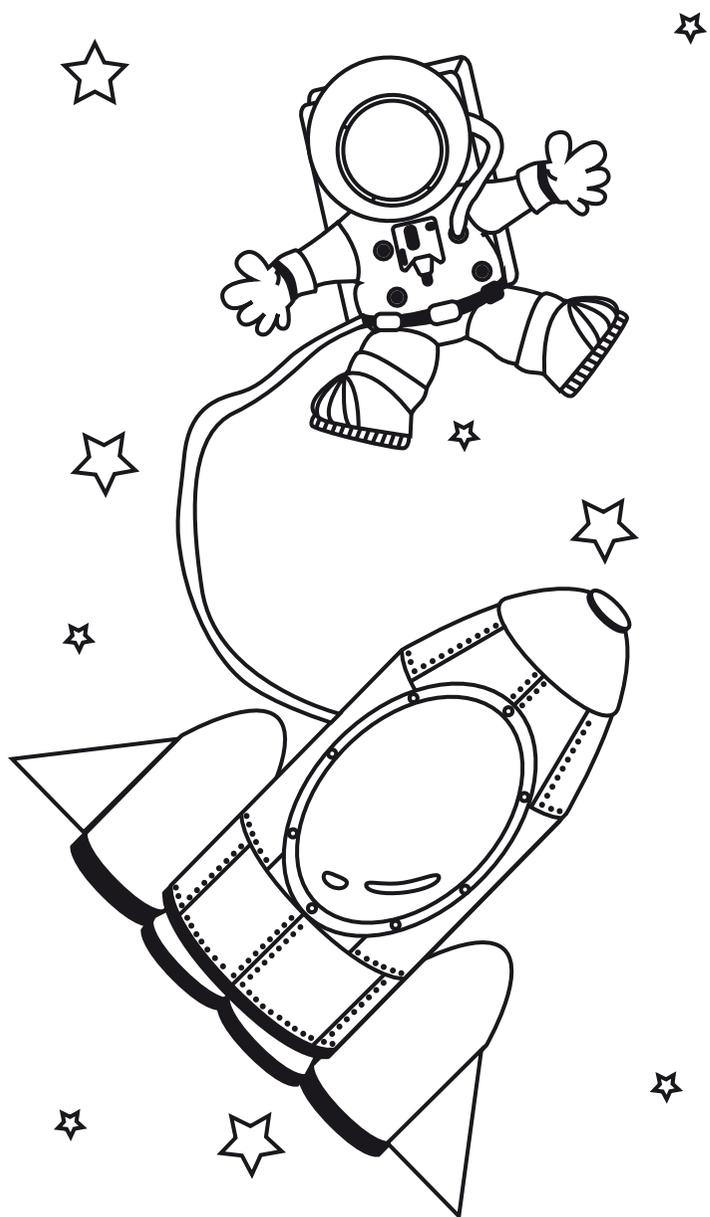


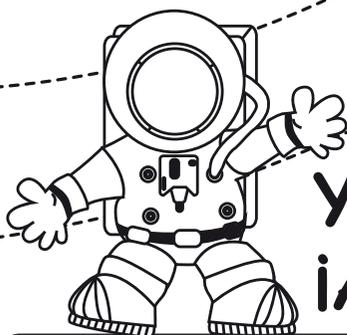
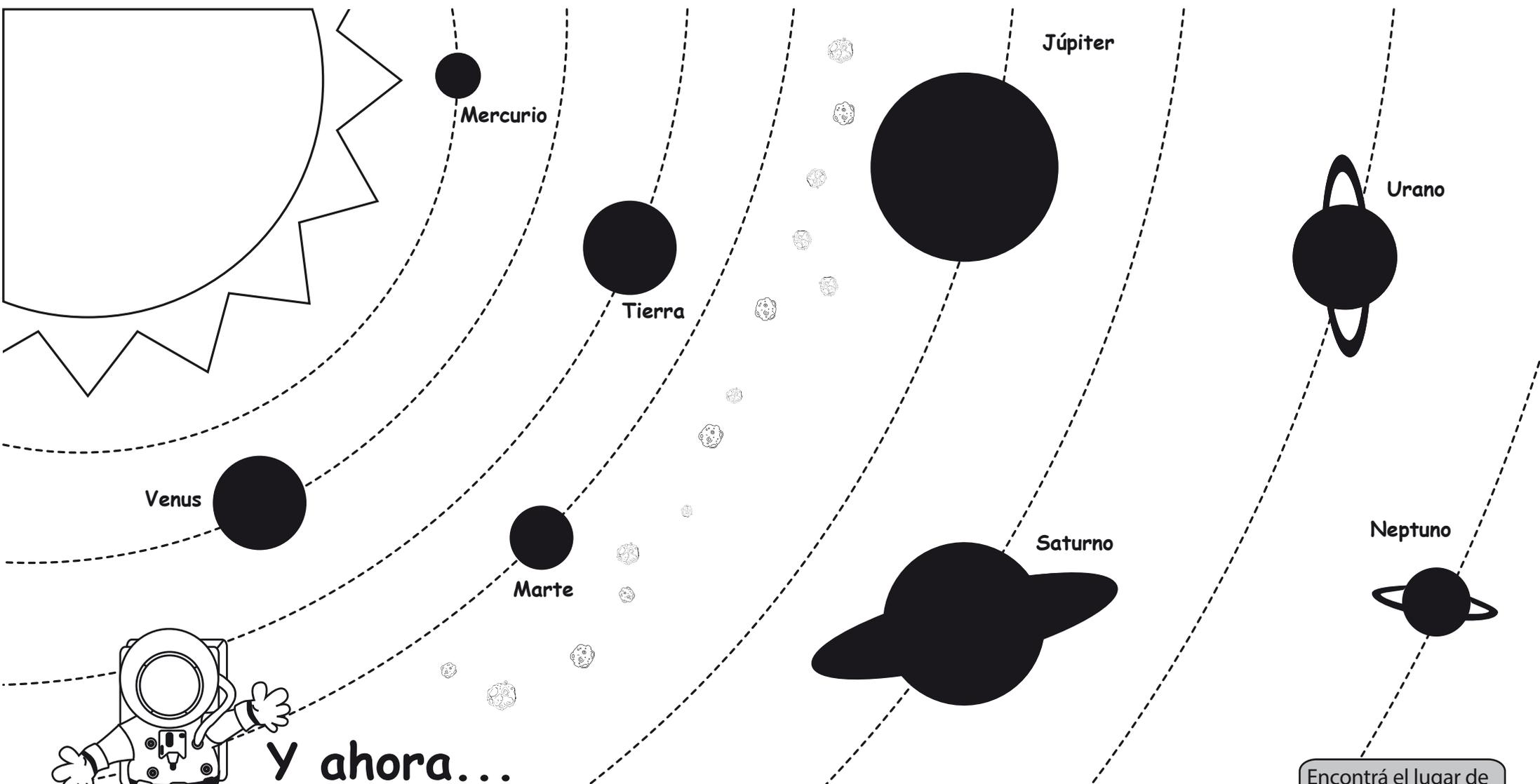
¡Y llegamos a un planeta...!

Paramos un ratito para ir de visitas

Paseando por los planetas llegué a uno misterioso.
Lo recorrí con mucho arte y no me perdí ni una parte

Armá el nombre de un planeta con la primera letra de cada figura.

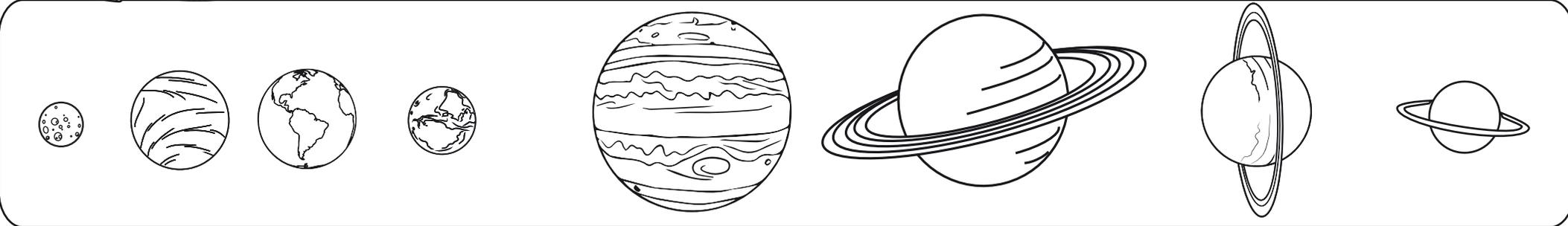




Y ahora...
¡A ordenar!

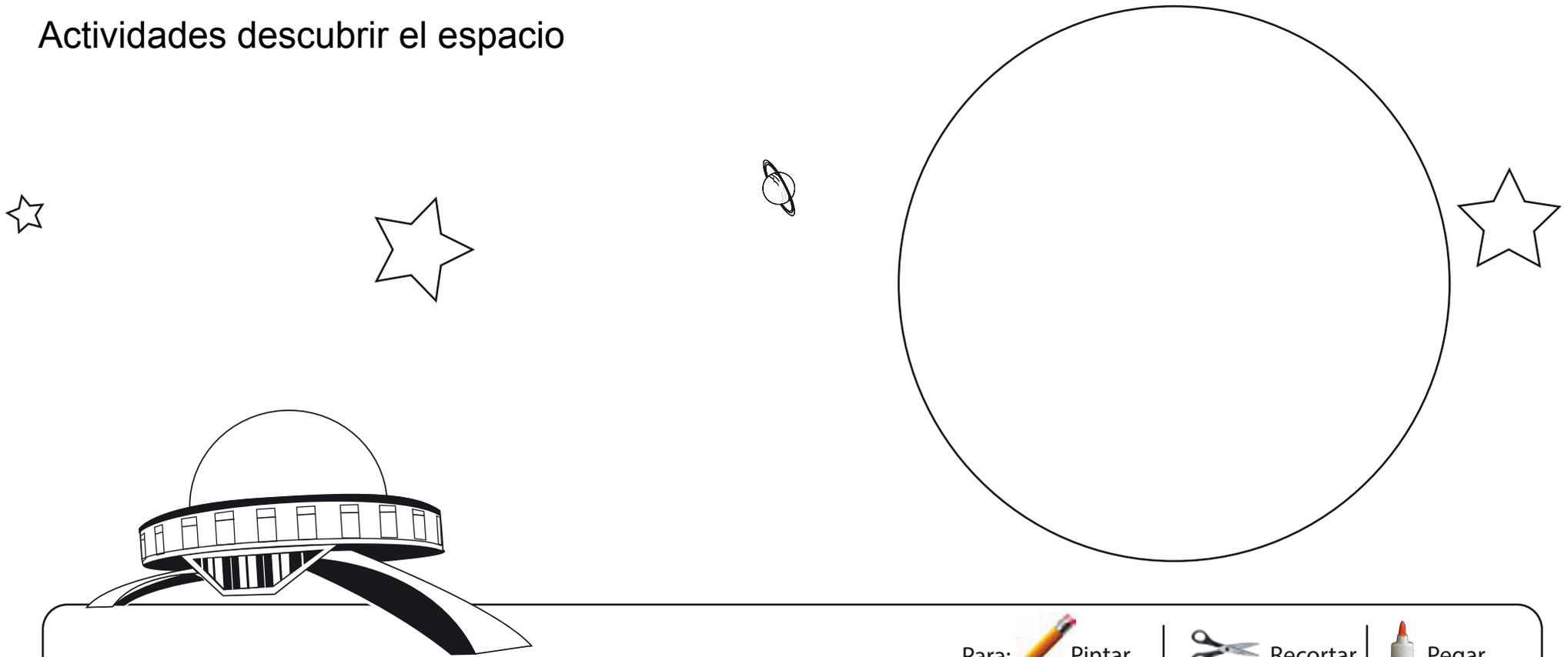
No me canso de viajar. ¡Recorro todo el Sistema Solar!

Encontrá el lugar de cada planeta. Ahora recortalos y pegalos



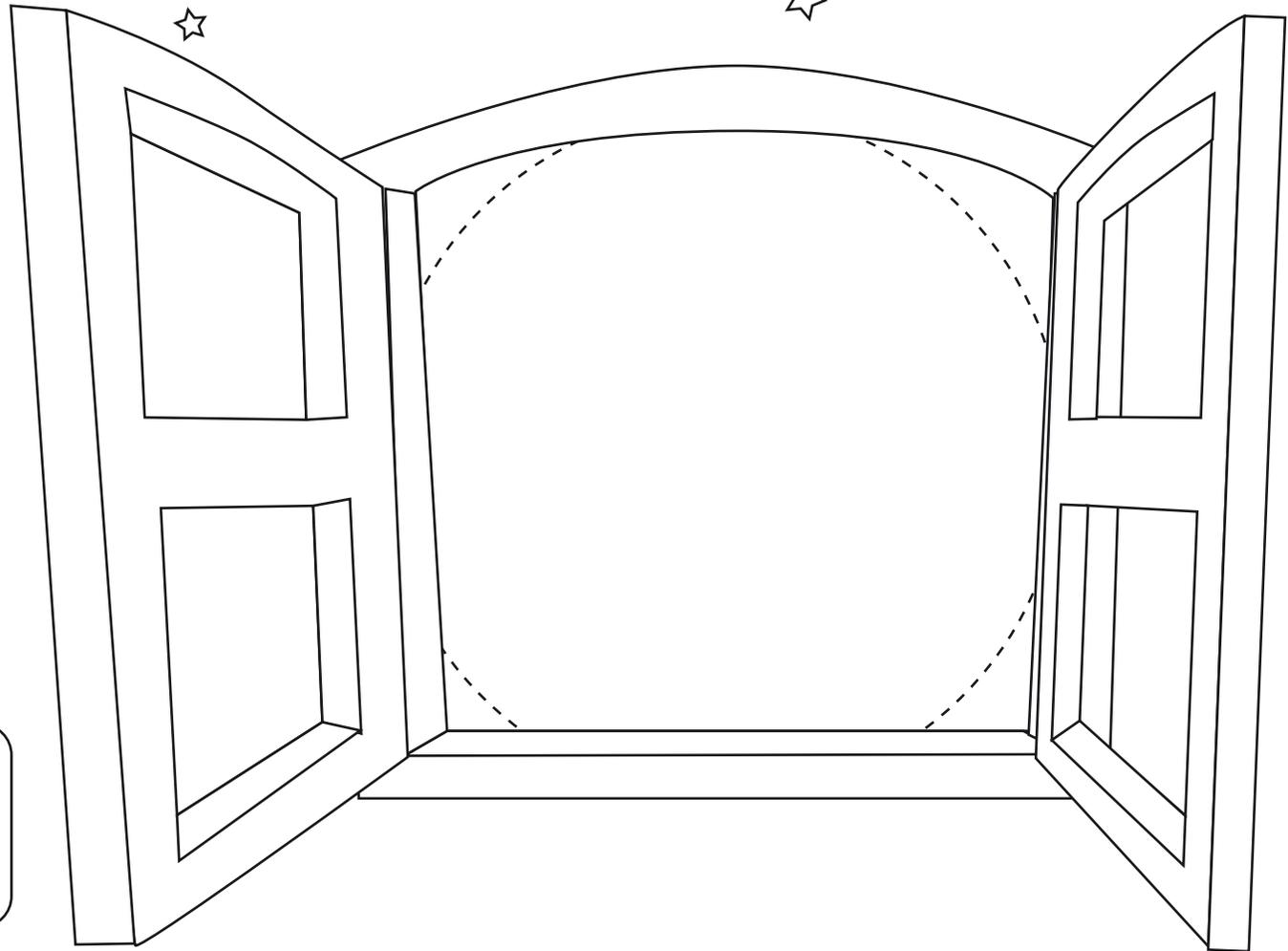
Miro... Miro en el Planetario

Actividades descubrir el espacio



Para:  Pintar |  Recortar |  Pegar

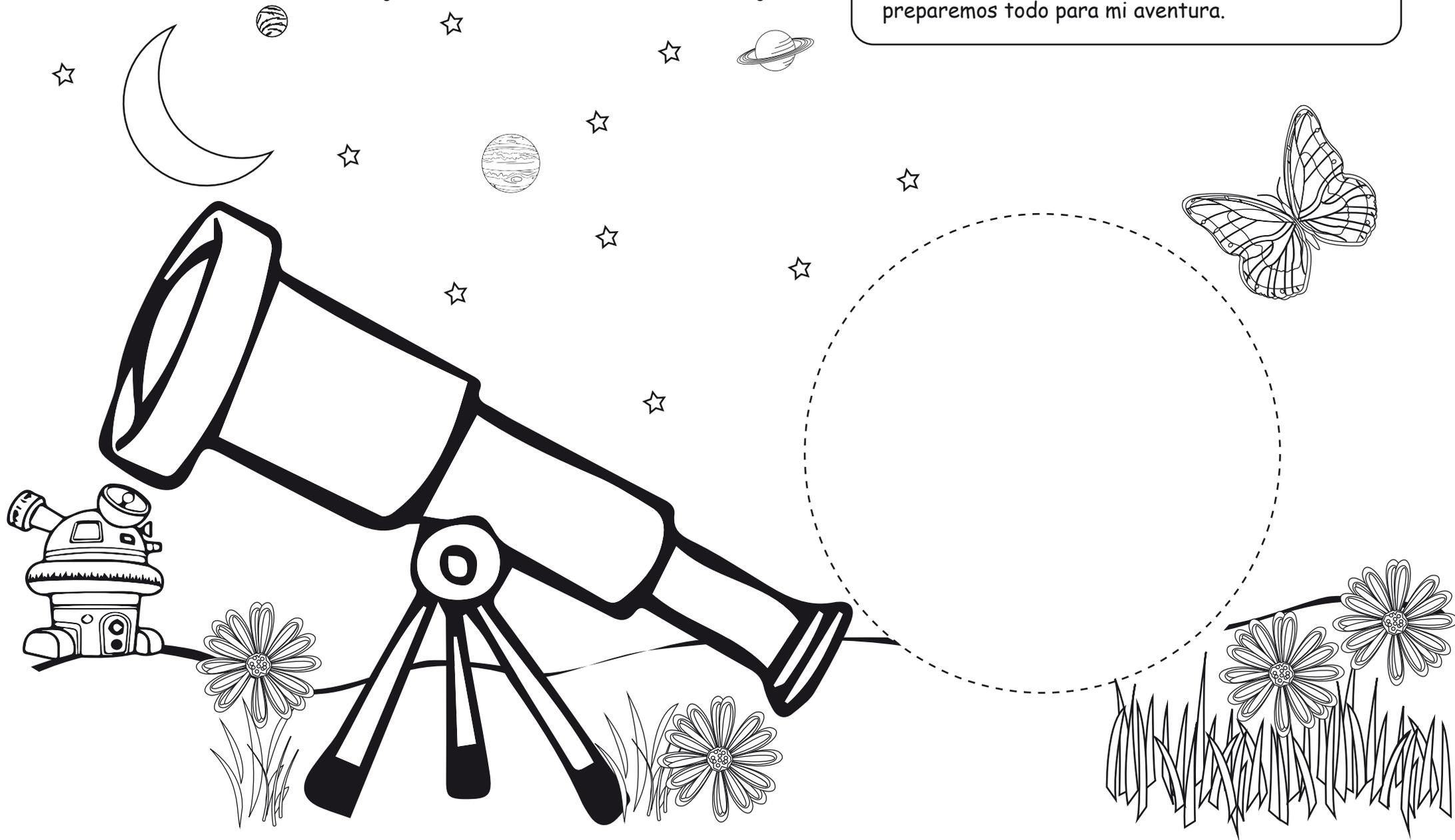
Miro, miro, por la ventana



Un cielo bonito repleto de estrellas,
La luna que brilla, también los planetas.
Quiero admirarlos y verlos mejor,
Mirar las estrellas como un soñador.

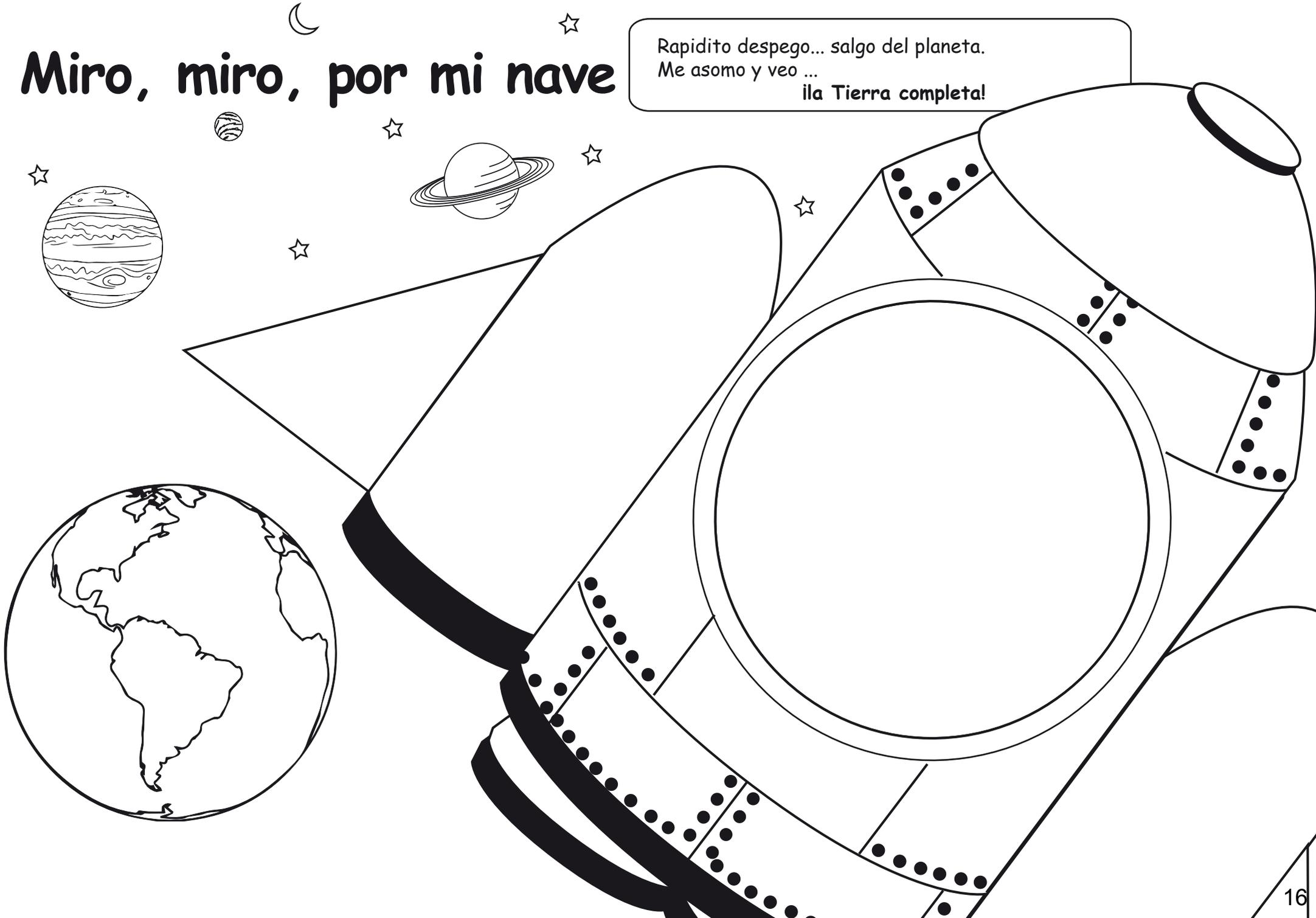
Miro, miro, por el telescopio

Me asomo, me estiro, cierro un ojo y no respiro.
¡Con esta ventana los astros se agrandan!
Quiero verlos con locura
preparemos todo para mi aventura.



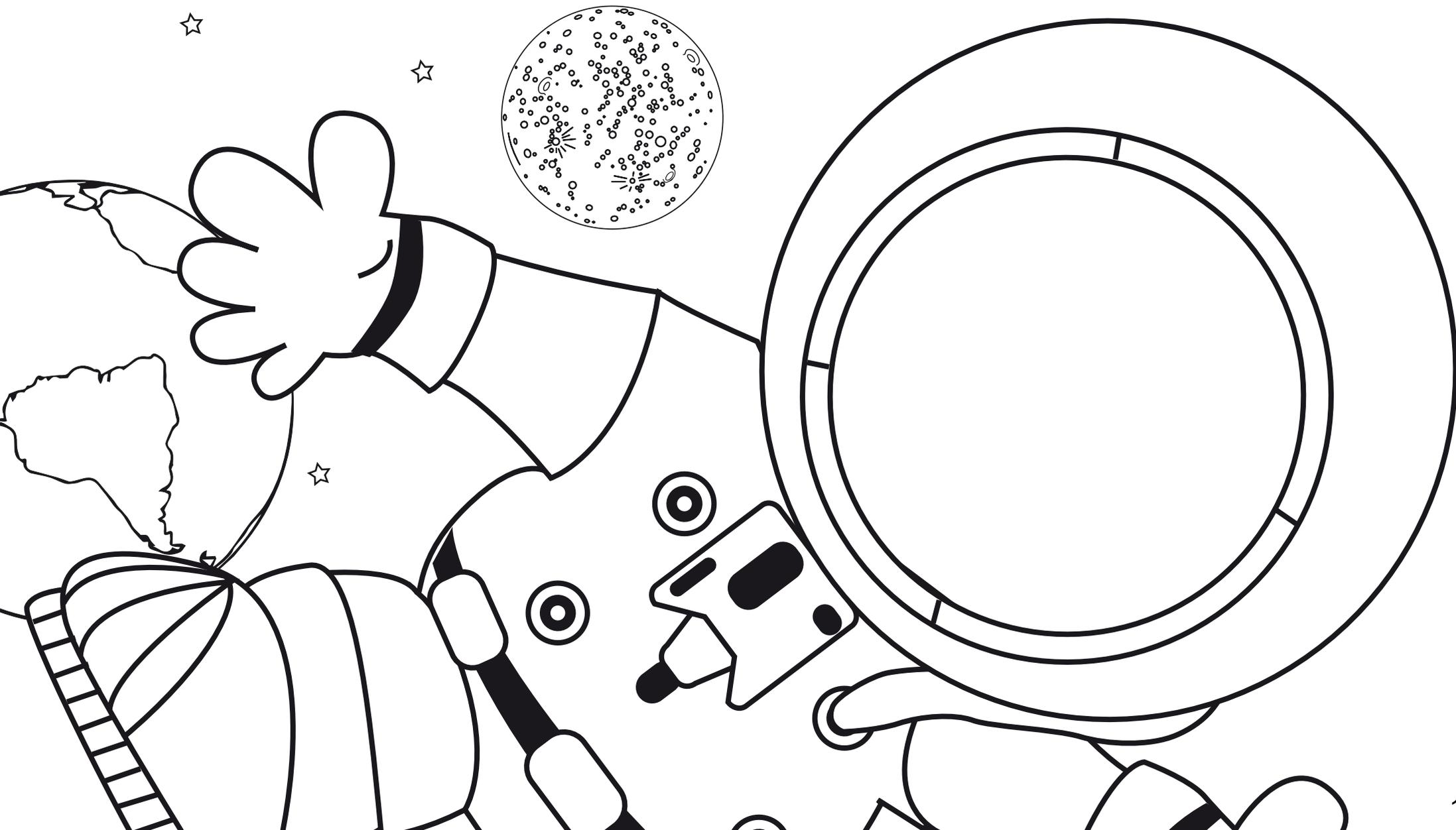
Miro, miro, por mi nave

Rapidito despego... salgo del planeta.
Me asomo y veo ...
la Tierra completa!



Miro, miro, con mis ojitos

Lo digo cantando, lo digo en un verso
soy un astronauta por el universo



¿Qué necesitamos?



Impresiones



Tijera



Pegamento



Imprimí todo el cuadernillo



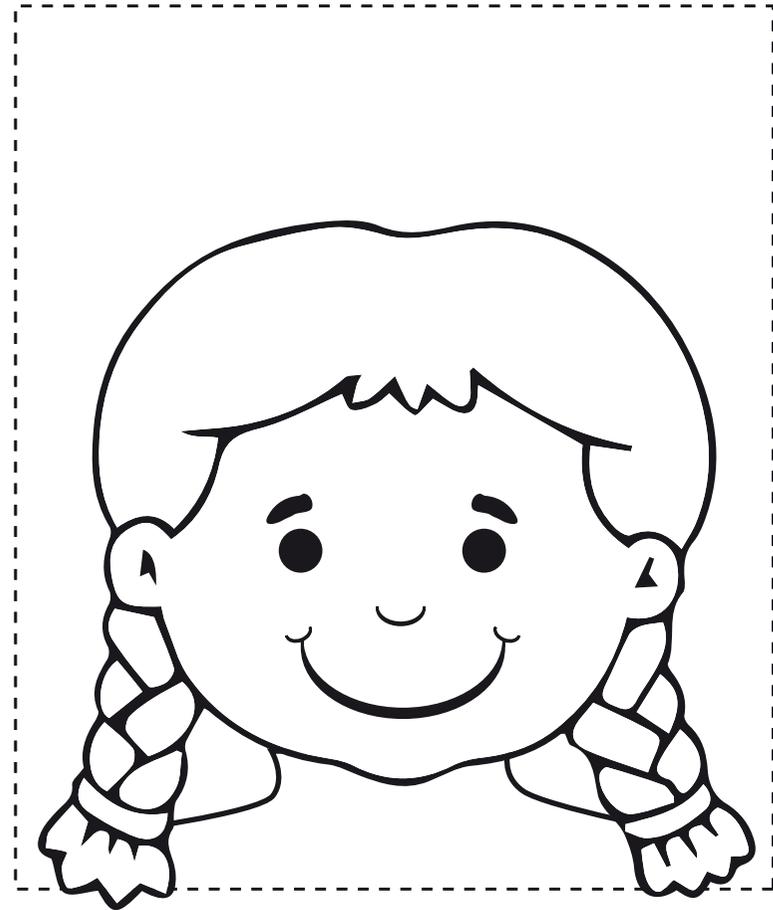
Con ayuda de una tijera o un punzón recortá el círculo marcado en cada hoja



En la última pegá una foto tuya. Tené cuidado que tenga un tamaño parecido al del dibujo

¡Ya estás listo para colorear y contar tu propio cuento!

pega tu foto



¿Qué necesitamos?



Impresiones



Tijera



Pegamento



Imprimí todo el cuadernillo



Con ayuda de una tijera o un punzón recortá el círculo marcado en cada hoja

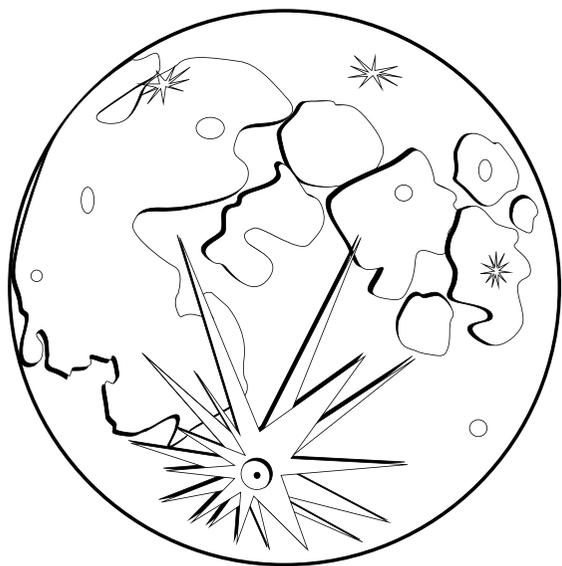


En la última pegá una foto tuya. Tené cuidado que tenga un tamaño parecido al del dibujo

¡Ya estás listo para colorear y contar tu propio cuento!

pega tu foto





Mirando la luna

Actividades descubrir el espacio



Para:



Dibujar



Pintar



Quando camino mirando hacia arriba
Mi mami me dice, no seas distraída
Mis ojos se abren ¡qué buena fortuna!
Observo en el cielo brillando a la Luna

Desde la Tierra podemos ver brillar a la Luna, sin embargo **nuestro satélite no tiene luz propia.**
Entonces ¿Quién la ilumina? **Es el Sol. Su luz llega hasta la Luna y ella la refleja como si fuera un espejo.**



¿Qué habrá ahí arriba?
¡Que manchas oscuras!
Dicen que son mares
allá en las alturas.

¿Tendrá olas altas?
¿Será un mar salado?
¿Habrá algún barquito
viajando a algún lado?

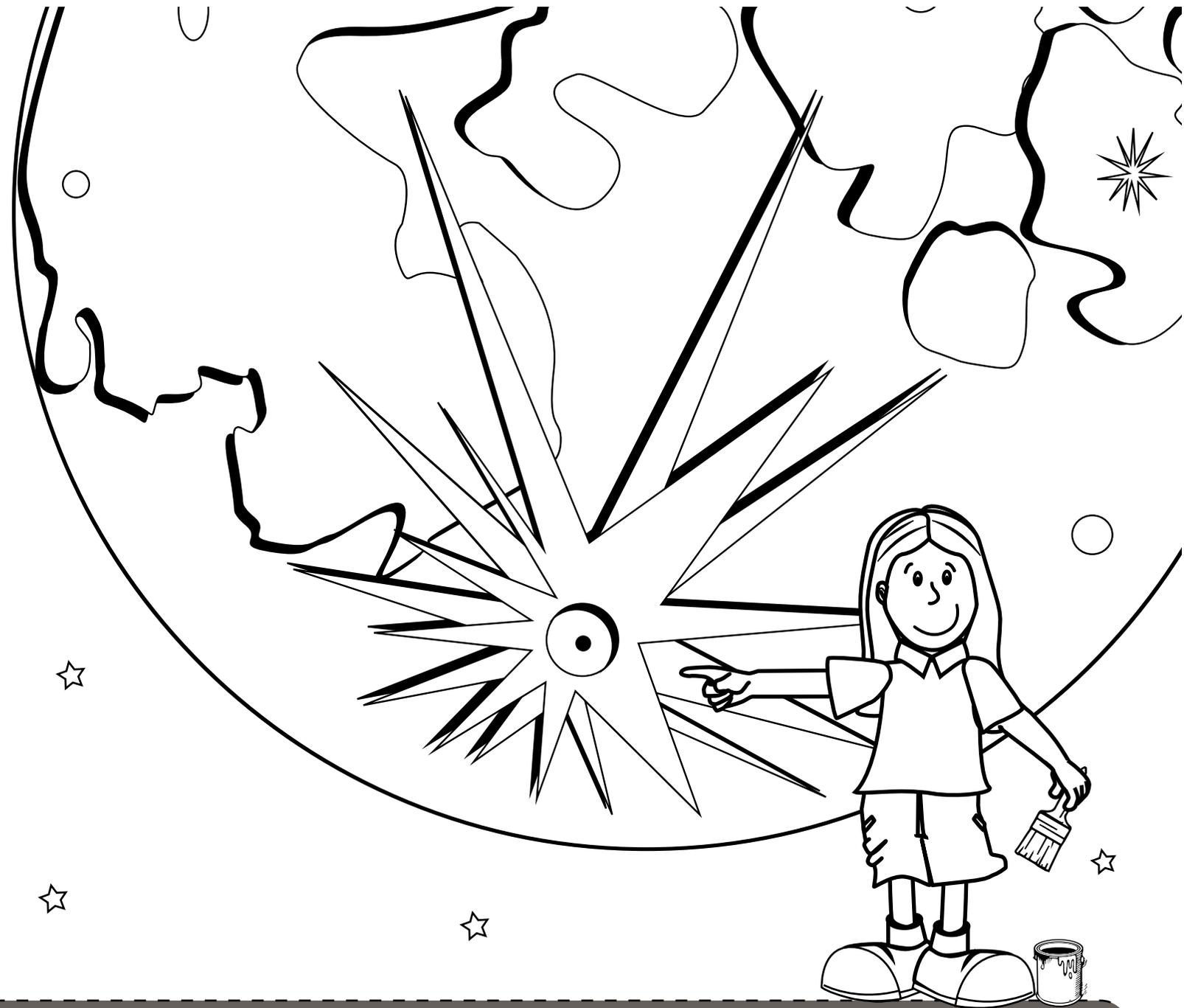


Quando miramos nuestro satélite vemos **manchas más claras y otras más oscuras**.
Hace mucho tiempo, a las zonas sombrías las llamaron **mares**, pensando que ahí había agua como en la Tierra.
Hoy se sabe que son **grandes llanuras de una roca más oscura que las demás**.



Y esas manchitas
tan claras, tan claras
Son como rayitos
que un duende pintara

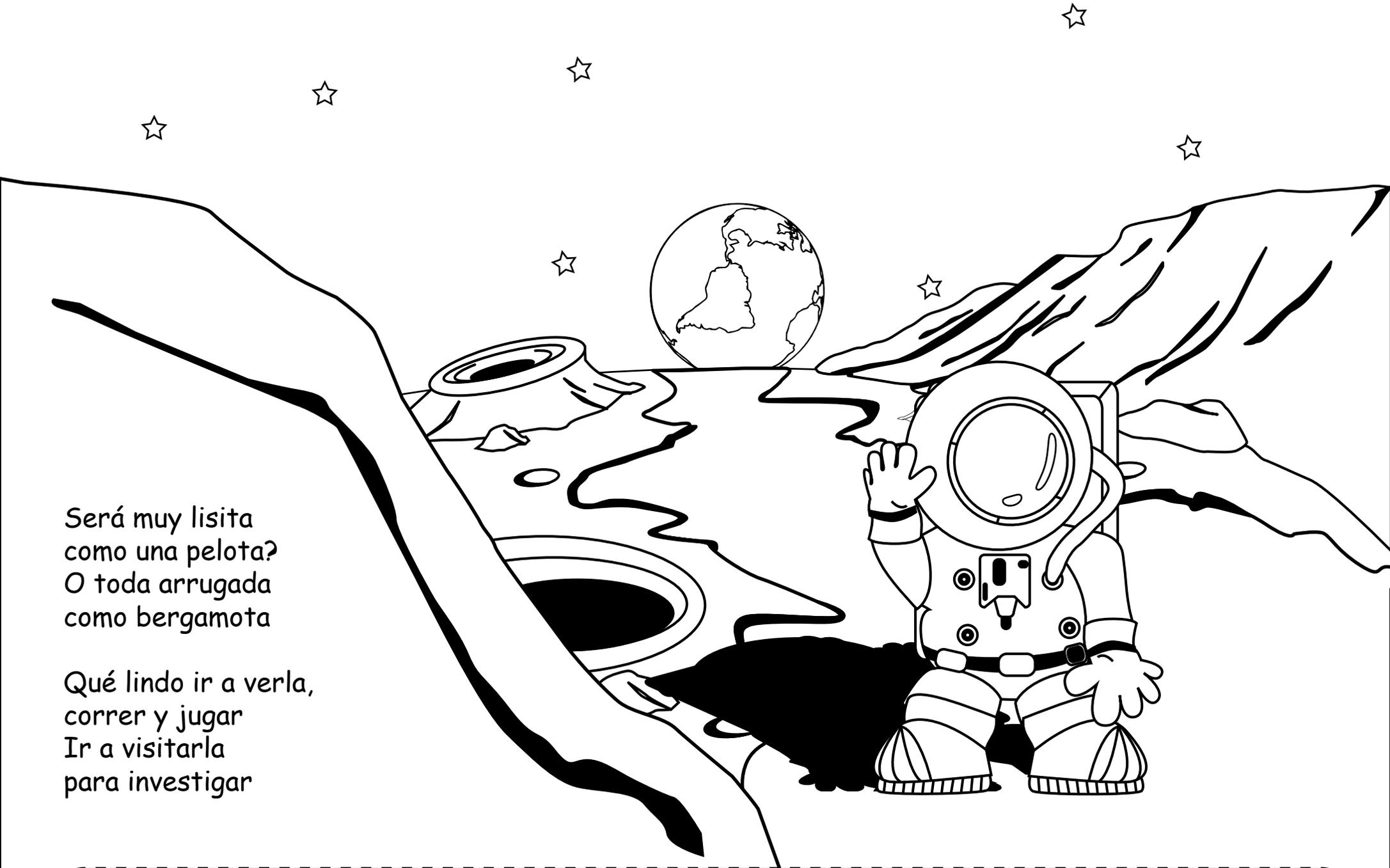
Parecen florcitas
naciendo en la Luna
o muchos brillitos
de blanca pintura



Muchas de esas manchas más claras que vemos en la luna son **cráteres**

Los cráteres son pozos que se hacen en la superficie de un astro por el golpe de un gran cascote.

La Luna tiene pozos muy antiguos y otros más nuevos. Los cráteres más nuevos se los ve más claros que al resto.



Será muy lisita
como una pelota?
O toda arrugada
como bergamota

Qué lindo ir a verla,
correr y jugar
Ir a visitarla
para investigar

Nuestro satélite tiene lugares bajitos y lugares muy altos. Sí, ¡en la luna podemos encontrar grandes montañas!
Cuando los primeros astronautas fueron a visitarla, descendieron en uno de los lugares más lisos, el mar de la tranquilidad.
Si contamos los cráteres (pozos), las montañas y los mares, podemos decir que la luna tiene gran relieve. ¡Parece un sube y baja!

La Luna me sigue
de noche o de día
Si voy a la escuela
o a lo de mi tía.

Si voy por los montes
o voy por los prados
Y es gran compañera
de enamorados



La Luna siempre llamó la atención de los hombres.

La hemos dibujado, le hemos cantado, le escribimos poesías, la hemos investigado y hasta soñamos con ella.

Alumbró los caminos en las noches y permitió, a los enamorados, decirse los secretos más lindos bajo su cálida luz.