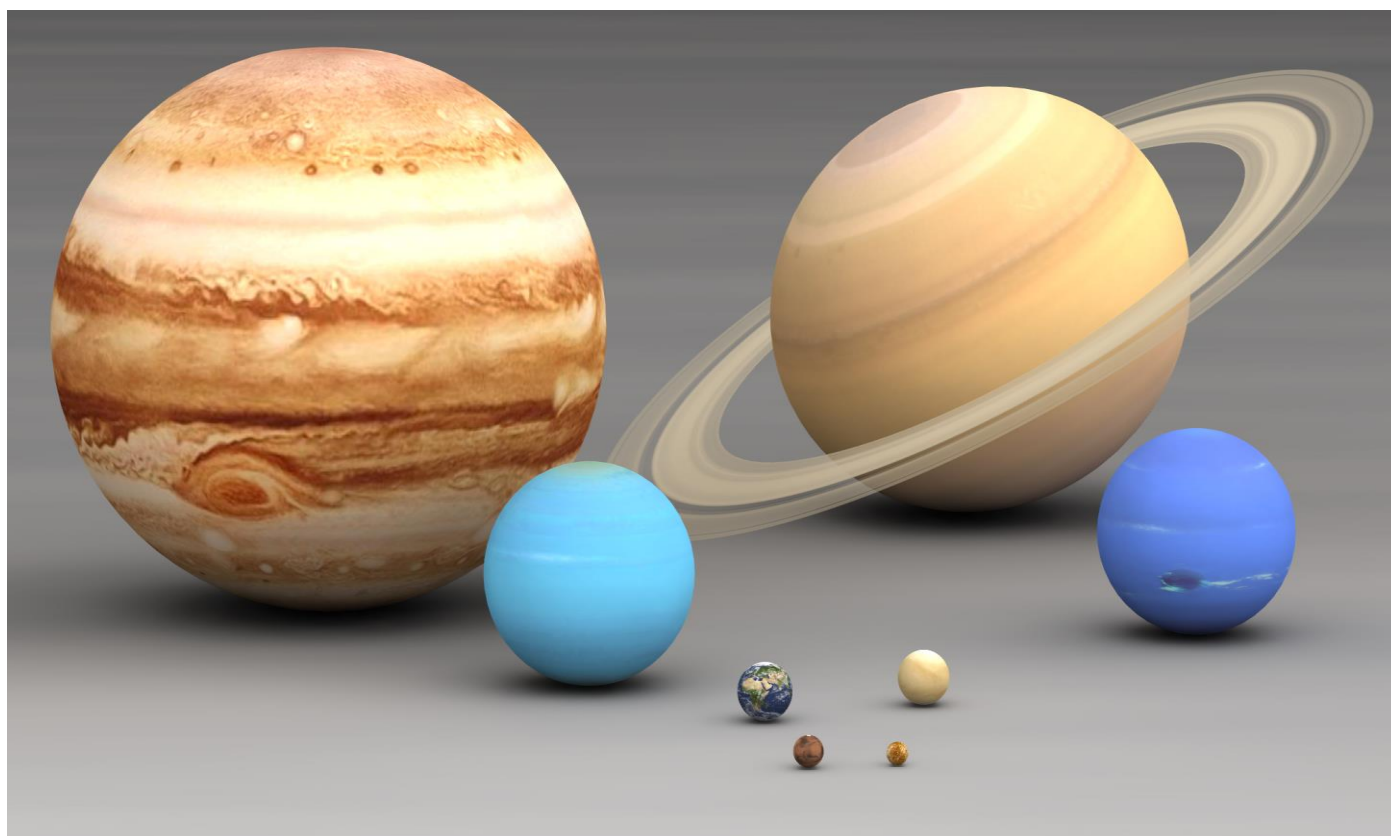




El Sistema Solar



Universidad de Navarra
Máster en Intervención Educativa y Psicológica
2013/2014



Créditos

Alumnos del Máster en Intervención Educativa y Psicológica
Curso 2013-2014
Universidad de Navarra

El Sistema Solar

Ximena Casares
María Eydí Espinoza
Guillem García
Marta González
Sara Lebrero

El sol

Ximena Casares
María Eydí Espinoza
Guillem García
Marta González
Sara Lebrero

Los planetas interiores

Ana Bermejo
Alicia Flores
Francisco Gaviria
Marina Cuadra
María Carolina Puigbó

Los planetas exteriores

Laura Ayúcar
Silvia Canals
Raúl Campos
Beatriz Guerrero
Benjamín Prieto

Cuerpos menores: asteroides y planetoides

Ana María Arroyo
Ana Paula Hernández
María Emilia Morán
Estela López
Mariana Pérez

Otros Cuerpos

Victoria Bendeck
Claudia Guillén
Pamela Espino
José María Pellejero
Silvia Simón



Agradecimientos

A la Universidad de Navarra

A la Facultad de Filosofía y Letras

Al profesor Juan Cruz Ripoll

A la Lic. Sonia Ganuza

A todo el grupo de autogestores de ANFAS

A la Associació Lectura Fàcil (Barcelona)



Índice

	Página
1. El Sistema Solar.....	5
2. El sol.....	10
3. Los planetas interiores.....	16
4. Los planetas exteriores.....	27
5. Cuerpos menores: asteroides y planetoides.....	33
6. Otros cuerpos.....	40
7. Diccionario.....	47
8. Bibliografía.....	50



El Sistema Solar



En el universo hay muchas galaxias.
Las galaxias son un grupo enorme
de estrellas que se mantienen juntas.
Entre esas estrellas está el sol.
Nuestra galaxia se llama Vía Láctea.

En la Vía Láctea encontramos el Sistema Solar.

El Sistema Solar está formado por:

- sol
- asteroides
- cometas
- planetas
- satélites
- estrellas

Los satélites son astros que giran alrededor de los planetas. Por ejemplo, la luna.

Los asteroides son rocas pequeñas que giran alrededor del Sol.

Los cometas son **cuerpos celestes**. Los cometas están hechos de gas, polvo y hielo.

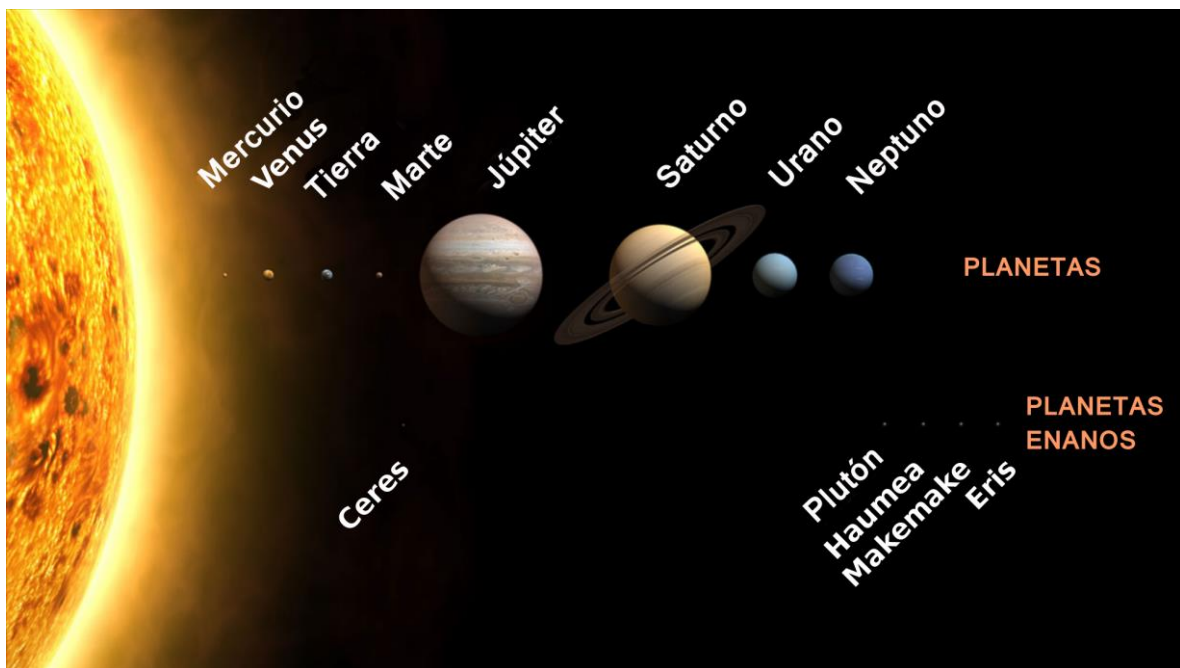
Cuerpos celestes:

cuerpos que emiten
luz.



En el Sistema Solar hay ocho planetas:

1. Mercurio
2. Venus
3. Tierra
4. Marte
5. Júpiter
6. Saturno
7. Urano
8. Neptuno





Recuerda...

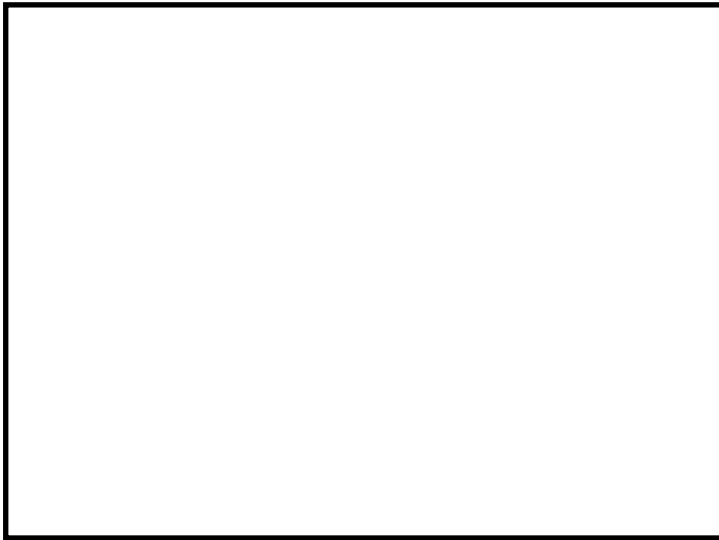


- El Sistema Solar forma parte de la Galaxia Vía Láctea.
- El Sol es el centro del Sistema Solar.
- El Sistema Solar está formado por el sol, satélites, asteroides, cometas, planetas y estrellas.
- En nuestro Sistema Solar hay ocho planetas:

1. Mercurio
2. Venus
3. Tierra
4. Marte
5. Saturno
6. Urano
7. Neptuno



Actividad: Dibuja el Sistema Solar en el recuadro de abajo.



Actividad: Escribe los nombres de los planetas:

- | | |
|---------|---------|
| - | - |
| - | - |
| - | - |
| - | - |



El sol



El sol es una **estrella** redonda, caliente y brillante.

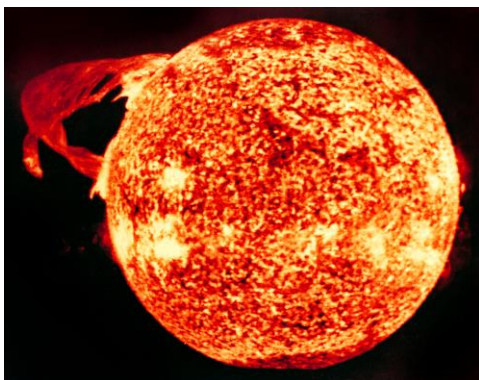
Estrella: bola caliente que desprende luz y calor y brilla porque tiene luz propia.

El sol es el centro del Sistema Solar y los planetas giran a su alrededor.

A través de sus rayos da luz y calor a los planetas que están a su alrededor. La luz y el calor ayudan a que las plantas y los animales crezcan.

La diferencia entre el sol y otras estrellas es que el sol está más cerca de nosotros.

En el sol se pueden ver **manchas solares**.



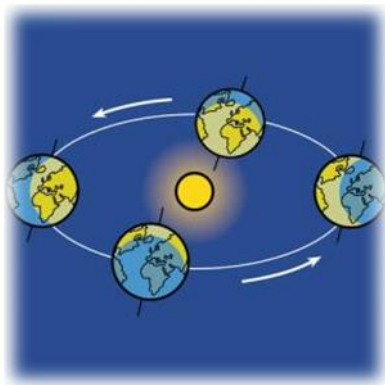
Manchas solares: parte del sol con una temperatura más baja que el resto del sol.



El movimiento de los planetas

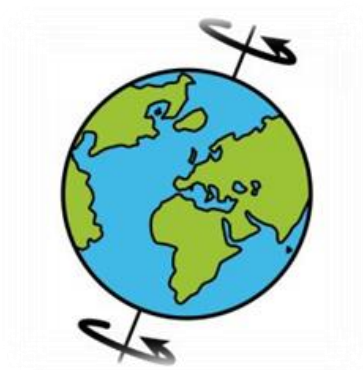
Todos los planetas giran alrededor del sol, incluida la Tierra.

Realizan dos tipos de movimientos giratorios:



1. El movimiento de **traslación** es el movimiento que hacen los planetas al girar alrededor del sol.

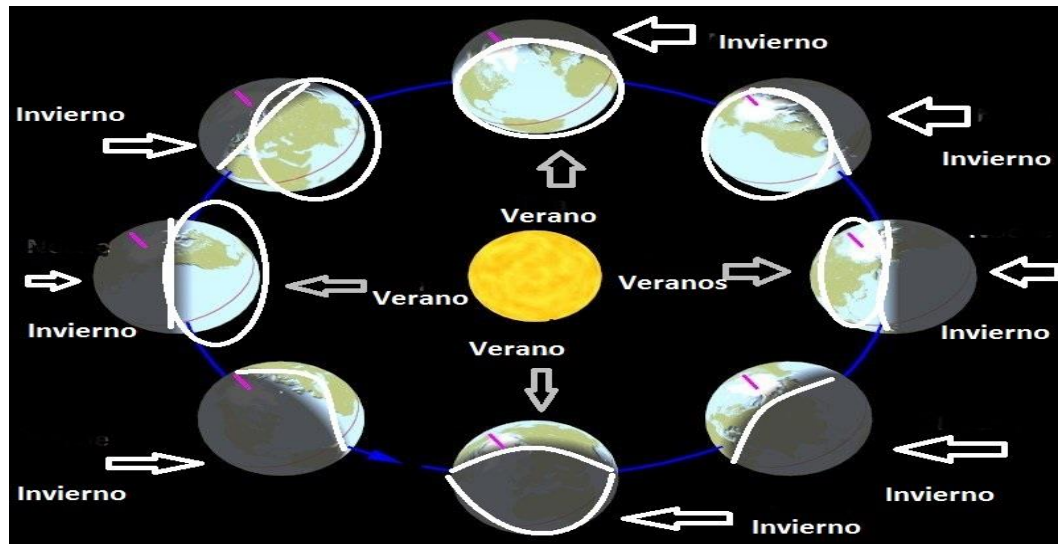
- El recorrido que hacen los planetas alrededor del sol se llama órbita.



2. El movimiento de **rotación** es el que hacen los planetas cuando giran sobre sí mismos.



Cuando la Tierra gira alrededor del sol se dan las estaciones del año.



En el **hemisferio** de la tierra que da el sol, es **verano**.
Los días son largos y las noches cortas.

Hemisferio: 2 partes en las
que se divide la Tierra.

En el hemisferio de la Tierra donde no da el sol será invierno,
habrá menos luz y hará más frío.
Los días son más cortos y las noches más largas.

La primavera y el otoño son las estaciones del año
entre el verano y el invierno.



¿SABÍAS QUE...?

El sol es mucho más grande que la Tierra.

La Tierra tarda 365 días y 6 horas en dar una vuelta completa al sol.



Recuerda...

- El Sol da luz y calor a los planetas.
- La luz y el calor ayudan a que las plantas y los animales crezcan.
- El Sol es una **estrella** redonda, caliente y brillante.
- La superficie del Sol tiene cráteres.
- El movimiento de **rotación** es el que hacen los planetas cuando giran sobre sí mismos.
- El movimiento de **traslación** es el movimiento que hace los planetas al girar alrededor del sol.
- Es día en la parte de la Tierra que da el sol.
- Es de noche en la parte de la Tierra que no da el sol.
- Las estaciones del año se dan cuando la Tierra gira alrededor de sí misma.



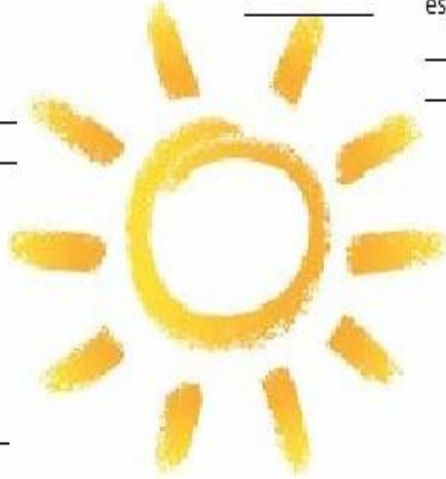
Actividad: Escribe las características del sol en cada uno de sus rayos.

El movimiento de traslación es	El sol da	El sol es
_____	_____	_____
_____	_____	_____
El movimiento de rotación es		

Es de día porque		El sol se diferencia de otras estrellas en
_____		_____

Es de noche porque		La superficie del sol esta cubierta de
_____		_____

	La luz y calor hacen que	

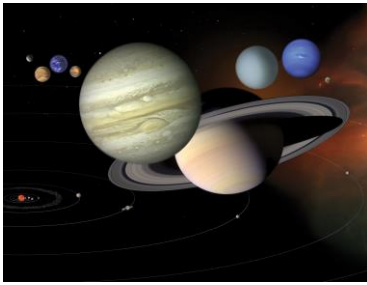




Los planetas interiores



En el Sistema Solar se encuentran algunos planetas.



Estos planetas están divididos en dos grupos:

- Planetas interiores
- Planetas exteriores

Los planetas interiores

Los planetas interiores son los planetas que están más cerca del sol:

- Mercurio
- Venus
- Tierra
- Marte

Los planetas interiores son más pequeños que los planetas exteriores.





Mercurio

Mercurio es el planeta del Sistema Solar que está más cerca del sol.

Mercurio es el planeta más pequeño y no tiene satélites.

Mercurio tarda 88 días en dar una vuelta alrededor del sol.



Mercurio gira lentamente sobre sí mismo.

Tarda 59 días en dar una vuelta sobre sí mismo.

En Mercurio podemos encontrar dos temperaturas muy diferentes:

- Durante el día puede alcanzar temperaturas muy altas, de hasta 425 grados.
- En las zonas que están en sombra las temperaturas son muy bajas, de hasta 170 grados bajo cero.

¿Sabías que...?

Mercurio sólo puede ser visto desde la Tierra antes del amanecer o al anochecer.



Venus

Venus es el segundo planeta más cercano al sol.

A Venus también se le llama el planeta “Lucero” porque brilla mucho.



Venus es el planeta más parecido a la Tierra porque:

- los dos se formaron en la misma época.
- los dos tienen un tamaño parecido.

Venus tarda 24 días en dar una vuelta alrededor del sol.

Venus tiene el día más largo del Sistema Solar. Tarda 243 días en girar sobre sí mismo.

Venus es el planeta más caliente del Sistema Solar.

¿Sabías que...?

Venus tiene volcanes activos, enormes ríos de lava y montañas que son más altas que las de la Tierra.



La Tierra



La Tierra es el tercer planeta más cercano al sol.

Es el único planeta del universo en el que se conoce que exista vida.

Y es el único planeta que tiene océanos.

La Tierra tarda 365 días y 6 horas en dar una vuelta alrededor del sol.

La Tierra tarda 24 horas en girar sobre sí misma.

La Tierra es el único planeta con océanos y continentes.

La mayoría de la capa superior de la tierra está cubierta de agua.

Los **continentes** que tiene La Tierra son 5:

1. América
2. Oceanía
3. África
4. Asia
5. Europa

Continentes: grandes superficies de tierra separados de otras por los océanos.



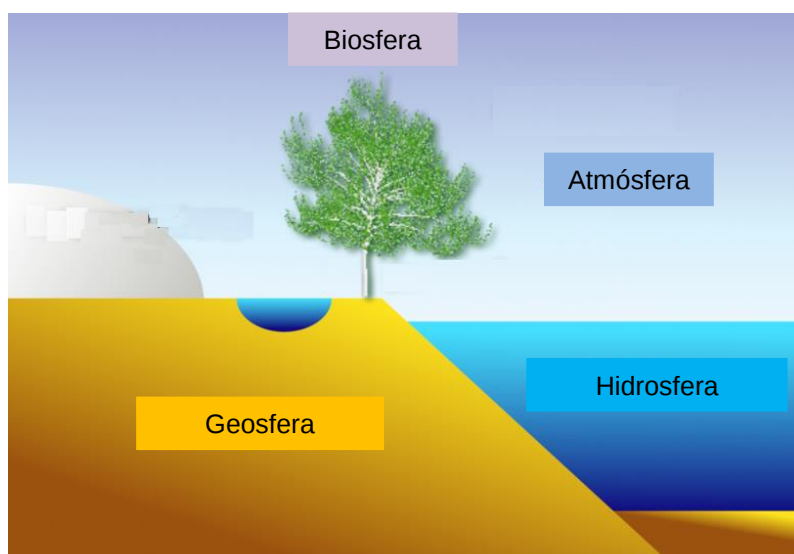
Los **océanos** son grandes mares que tiene la Tierra.

Los 5 océanos son:

- 1- Antártico
- 2- Atlántico
- 3- Ártico
- 4- Índico
- 5- Pacífico.

La Tierra está formada por 3 capas:

- a. la **atmósfera** es la capa de aire que rodea la Tierra.
- b. la **hidrosfera** son todas las aguas que cubren la Tierra.
- c. la **geosfera** es el material rocoso que quedaría si quitáramos el agua y el aire de la Tierra. Ese material rocoso puede estar sólido o líquido.
- d. la **biosfera** contiene a los seres vivos de la Tierra, que son animales, plantas, etc.





Las capas de la geosfera son:

- la **corteza**: es la capa más externa de la Tierra. La Corteza está en contacto con la atmosfera.
- el **manto**: se encuentra debajo de la corteza, y es la capa más gruesa.
- el **núcleo**: es la capa más profunda de la Tierra. Está formado por metales que se encuentran a las altas temperaturas.

¿Sabías que...?

La Tierra en su movimiento alrededor del Sol recorre 30 kilómetros cada segundo. ¡Y no lo notamos!

La Luna el satélite de la Tierra

La Tierra tiene un satélite llamado La Luna.

La Luna tarda en darle la vuelta a la Tierra 27 días.

La Luna no tiene luz propia. Brilla gracias a la luz del Sol.

¿Sabías que...?

En el 2009 se descubrió que hay agua en la Luna.



Marte



Marte es el cuarto planeta más cercano al Sol.

También es llamado “El Planeta rojo” porque se ve de color rojo.

Marte tarda 686 días en dar una vuelta alrededor del Sol

Marte tarda poco más de veinticuatro horas en girar sobre sí mismo.

La temperatura de Marte cambia con las estaciones.

Marte tiene tormentas de polvo, que pueden durar semanas y hasta meses. Esto oscurece todo el planeta.

Marte tiene dos satélites que giran alrededor su alrededor: Fobos y Deimos.

Marte puede ser visto desde la Tierra utilizando un telescopio.

¿Sabías que...?

El aire de Marte es venenoso para el hombre.



Recuerda...



- Los Planetas Interiores son los planetas que están más cerca del Sol: Mercurio, Venus, Tierra y Marte.
- Mercurio es el planeta más cercano al sol. Es pequeño y no tiene satélites.
- Venus: es el segundo planeta más cercano al sol.
- Tierra: existe vida tiene océanos y continentes. Tiene un satélite. La luna.
- Los océanos son el Antártico, Atlántico, Ártico, Índico y Pacífico.
- La Tierra está formada por tres capas: atmósfera, hidrosfera, geosfera.
- Las capas de la geósfera son la corteza, manto y núcleo.
- Marte: planeta más cercano al sol. Se ve de color rojo.



Actividad: encuentra en la sopa de letras estas palabras.

MERCURIO – MARTE – VENUS – TIERRA

AMÉRICA – OCEANÍA- ÁFRICA- ASIA - EUROPA

Importante: encontrarás las palabras de arriba abajo
y de izquierda a derecha.

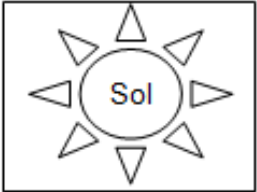
M	E	R	C	U	R	I	O
A	B	B	C	V	T	G	H
E	U	R	O	P	A	U	H
Y	M	A	R	T	E	G	G
N	Z	Z	D	F	T	T	V
N	S	D	F	Q	W	W	E
A	M	É	R	I	C	A	N
C	V	B	G	F	R	S	U
Á	Q	Q	S	D	R	I	S
F	T	I	E	R	R	A	M
R	T	T	Y	U	O	P	P
I	A	S	Z	X	V	V	M
C	O	C	E	A	N	Í	A
A	A	S	D	F	H	J	K

Colorea de color **azul** los nombres de los Planetas Interiores:
Mercurio, Marte, Venus y Tierra.

Colorea de color **verde** los nombres de los continentes: América,
Oceanía, África, Asia, Europa.



Actividad: colorea las respuestas y escribe.

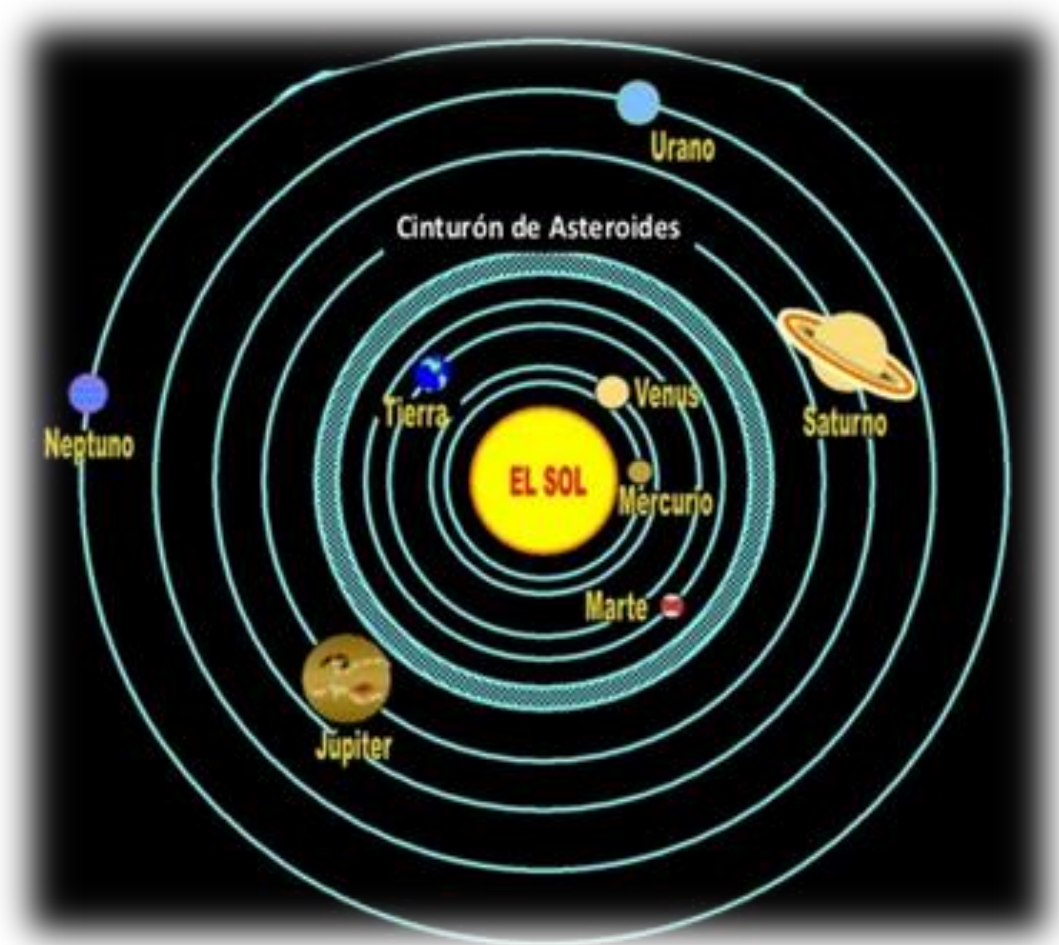
Los planetas interiores están del 

Su tamaño es más que el de los  planetas exteriores.

Los planetas interiores son:



Los planetas exteriores



Los planetas exteriores están dentro del Sistema Solar, son: Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno.

Los planetas exteriores están más lejos del sol que el cinturón de asteroides.

Los planetas exteriores son enormes esferas de gases y de líquidos. A diferencia que los planetas interiores, que están hechos por rocas. Pueden tener anillos y satélites.

Son los planetas que tienen el movimiento de rotación más veloz.



Observa los planetas exteriores: Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno.



Júpiter



Es el planeta más grande del Sistema Solar.

Júpiter tiene el movimiento de rotación más rápido.

Tarda 12 años terrestres a dar una vuelta alrededor del sol.

Tiene 63 satélites.

¿Sabías que...?

El cinturón de asteroides está entre los planetas de Marte y Júpiter.



Saturno



Es el segundo planeta más grande del Sistema Solar.

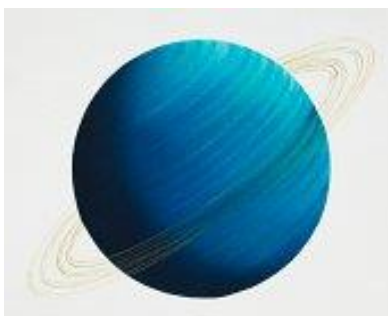
La característica principal de Saturno es que está rodeado de anillos.

Tarda 10 horas en girar sobre sí mismo.

Tarda 30 años en dar una vuelta completa alrededor del sol.

Tiene 62 satélites.

Urano



Es el tercer planeta más grande del Sistema Solar.

Es de los más alejados del sol.

Al igual que Júpiter y Saturno, tiene anillos a su alrededor.

Tarda 84 años en realizar su movimiento de traslación alrededor del sol.

Tiene 27 satélites conocidos.



Neptuno



Planeta más alejado del sol.

Neptuno es el cuarto planeta más grande en nuestro Sistema Solar.



Actividades: Une cada planeta con su característica principal.

- | | |
|-----------|--|
| Júpiter - | - Planeta con 27 satélites |
| Saturno - | - Planeta más grande del Sistema Solar |
| Urano - | - Planeta grande con anillos |
| Neptuno- | - Planeta más alejado del sol |

Actividad: Completa los espacios en blanco de las siguientes oraciones relacionando el tema de planetas interiores y exteriores.

Los planetas se clasifican en:

- Planetas _____: Mercurio, Venus, Tierra y Marte.
- Planetas _____: Júpiter, _____, Saturno y Urano.
- Los planetas exteriores son _____ y suelen tener _____ y varios _____.



Cuerpos menores: asteroides y planetoides



Cuerpos menores: asteroides y planetoides

Los cuerpos menores son cuerpos celestes que giran alrededor del Sol. Son diferentes a los planetas.

Asteroides



Los **asteroides** están compuestos de metales y rocas.

Tienen diferentes tamaños.

Unos son muy pequeños y otros muy grandes.

Su forma es irregular.

Son más pequeños que los planetas y los planetoides.

No pueden tener forma circular.

Giran alrededor del sol o viajan por el Sistema Solar.

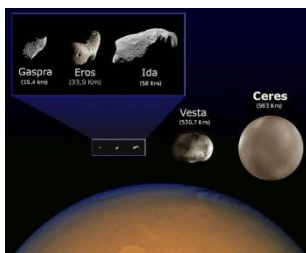




Millones de asteroides están en el Cinturón de Asteroides. También pueden entrar en la Tierra y en otros planetas.

Cinturón de Asteroides es un anillo hecho de asteroides que está entre Marte y Júpiter.

Los astrónomos piensan que el Cinturón de Asteroides está hecho de **restos de planetas** que se rompieron hace mucho tiempo.



El asteroide más grande se llama **Ceres**.

Ceres fue el primer asteroide que descubrieron.

Los asteroides pueden tener **lunas**.



Giuseppe Piazzi descubrió el asteroide Ceres en 1801.



Planetoides

Los **planetoides** son llamados planetas enanos. Son cuerpos menores.

Los planetoides son más pequeños que los planetas.

Los planetoides son más grandes que los asteroides.



Los planetoides giran alrededor de otros cuerpos y comparten su órbita.

Su tamaño les permite ser redondos.

¿Sabías que...?

Los asteroides pueden chocar contra la Tierra o los otros planetas.

Cuando los asteroides van a chocar con un planeta se les llama meteoritos.

Plutón ha dejado de ser un planeta. Ahora se le considera un planetode y se le conoce como plutoide.



Recuerda...



- Los asteroides están hechos de metales y rocas.
Tienen forma irregular.
- Millones de asteroides están en el Cinturón de Asteroides.
También pueden entrar en la Tierra y en otros planetas.
- Los planetoides tienen forma de esfera.
- Los planetoides son más pequeños que los planetas.
- Los planetoides son más grandes que los asteroides.



Actividades: Encuentra en la Sopa de Letras estas palabras:

Importante: Encontrarás las palabras de arriba a abajo
y de izquierda a derecha.

CERES – CINTURÓN – ASTEROIDES – PLANETOIDES –
METALES – ROCAS – PLUTOIDE – ESFERA - METEORITO

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



Actividad: Descubre el personaje.

1. Soy un cuerpo menor y tengo forma de esfera.

Soy un _____

2. Yo descubrí el asteroide Ceres en 1801.

Mi nombre es _____

3. He dejado de ser un planeta y ahora soy un planetoides.

Ahora me llamo _____

4. Estoy compuesto de metales y rocas.

Soy un _____



Otros cuerpos



El Sistema Solar tiene cuerpos como:

- Cometas.
- Polvo cósmico.
- Los centauros.

Los cometas

Los **cometas** forman parte del Sistema Solar.

Los cometas están hechos de hielo, polvo y rocas.

Giran alrededor del Sol.



El centro de los cometas está helado.

Los cometas están rodeados de gas y polvo.

Los cometas se mueven y dejan un rastro de polvo.

El rastro de polvo puede provocar lluvia de estrellas.

Los cometas pueden tener dos colas:

- Una cola recta de gas.
- Una cola curva de polvo.

Uno de los cometas más famosos es el Halley.

El cometa Halley se puede ver desde la Tierra cada 76 años.



El tamaño de un cometa cambia dependiendo de la distancia del Sol a la que se encuentra.

Cuando está más cerca del Sol el cometa se puede ver más grande y cuando el cometa está más lejos del Sol se ve más pequeño.

¿Sabías que...?

La extinción de los dinosaurios pudo ser producida por un cometa que se estrelló en la Tierra.



El polvo cósmico

El **polvo cósmico** se encuentra en el universo.

El polvo cósmico está situado entre las estrellas.

Está hecho de partículas de hielo y piedra.

Cuando el polvo cósmico se formó, se unieron todas sus partículas.

Al estar todas las partículas juntas, se creó una gran masa.

Esta gran masa ayudo a formar nuestro planeta y las estrellas.

¿Sabías que...?

Las mayores partículas de polvo cósmico son del tamaño de los granos de arena más pequeños de la playa.



Los Centauros son un grupo de **Planetas menores** que tienen una trayectoria inestable.

Estos Centauros se encuentran cerca del **Cinturón de Kuiper**.

Planetas menores: rocas pequeñas del Sistema solar que no tienen satélites ni cometas.

Cinturón de Kuiper: cometas que giran alrededor del sol

El primer Centauro fue descubierto en 1920.

El primer Centauro se descubrió a la vez que el **asteroide Hidalgo**.

Los Centauros actúan como:

- cometas
- asteroides.

¿Sabías que...?

Los Centauros se llaman así por los seres mitológicos que eran mitad hombres y mitad caballo.

Recuerda...



- El sistema solar tiene cuerpos como los cometas, polvo cósmico y los centauros.
- Los cometas se mueven y dejan un rastro de polvo.
- Los cometas están hechos de hielo, polvo y rocas, y giran alrededor del Sol.
- El polvo cósmico es parecido al humo y está entre las estrellas.
- Está hecho de partículas de hielo y piedra.
- El polvo cósmico ayuda a hacer nuestro planeta y las estrellas.
- Los centauros son un grupo de **planetas menores**.
- Los centauros actúan como cometas y asteroides.



Actividades:

1. Responde la siguiente pregunta:

- El cometa Halley pasa por la tierra cada _____.

2. Diseña tu propio cielo estrellado:

Materiales:

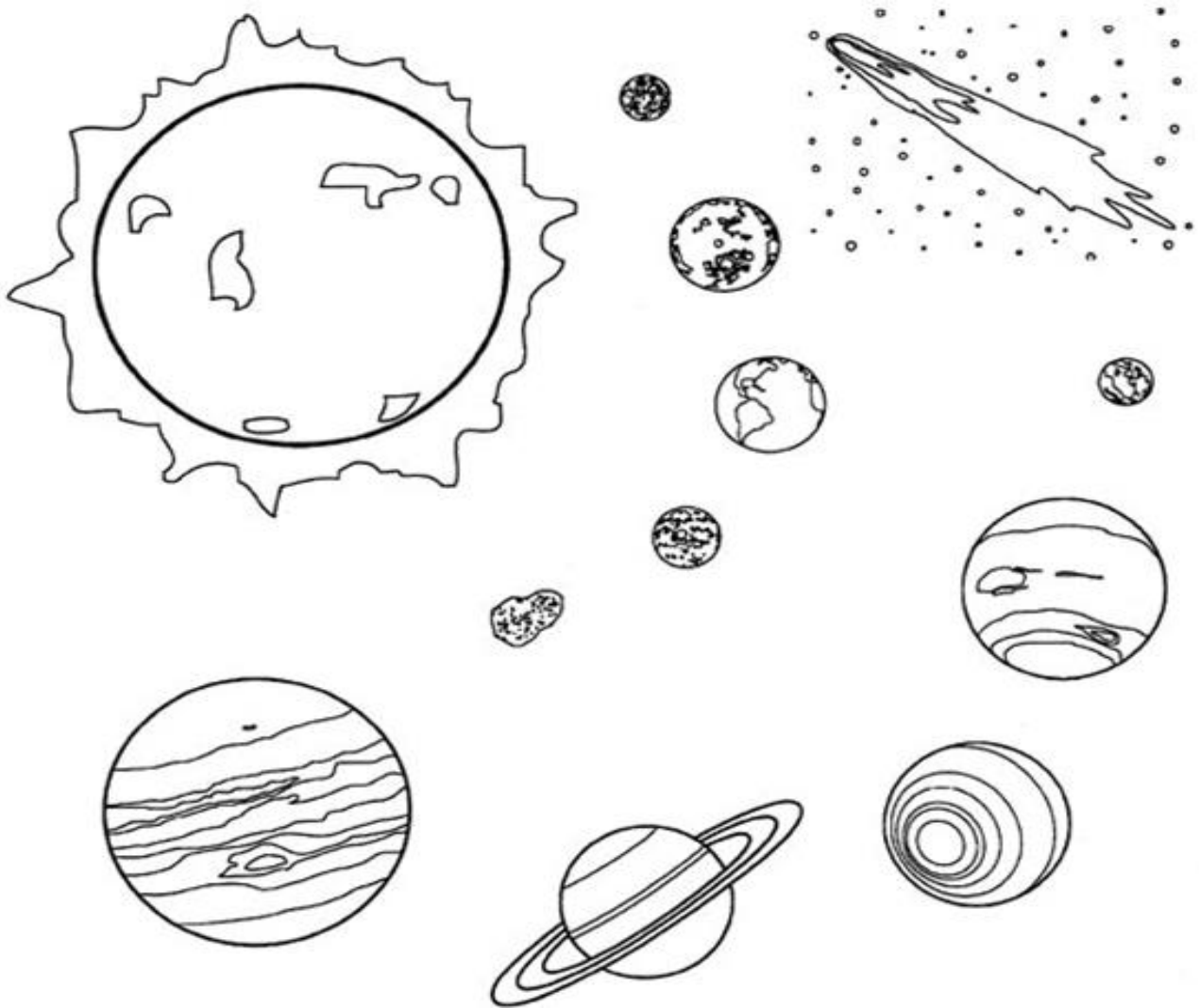
- 1 cartulina azul
- 1 cartulina blanca
- Brillantina plateada y de otros colores
- Pegamento
- Tijeras.

Pasos que debes seguir:

- 1) Se debe dibujar en la cartulina blanca las estrellas y recortarlas.
- 2) Se debe mezclar brillantinas de diferentes colores.
- 3) Hay que echar pegamento en las estrellas.
- 4) Se debe poner la brillantina sobre las estrellas que tienen pegamento.
- 5) Se debe esperar a que la brillantina esté bien pegada en las estrellas.
- 6) Hay que pegar las estrellas sobre la cartulina azul.
- 7) Se debe echar brillantina sobre la cartulina azul.
- 8) Hay que pegar tu cartulina y las de tus compañeros en el techo de la sala.



3. Colorea el dibujo del cometa





Diccionario

Asteroides: son cuerpos que giran alrededor del sol. Están formados de rocas y metales.

Atmósfera es la capa de aire que rodea la Tierra.

Cinturón de asteroides es un anillo hecho de asteroides que está entre Marte y Júpiter.

Cinturón de Kuiper: cometas que giran alrededor del sol.

Cometas: son cuerpos celestes que están hechos de gases, polvos y hielo.

Continentes: grandes superficies de Tierra separadas de otros por los océanos.

Corteza: es la capa más externa, está en contacto con la atmosfera

Cuerpos celestes: cuerpos que emiten luz.

Cuerpos menores: son cuerpos celestes que giran alrededor del sol. Son diferentes a los planetas

Estrella: bola de gas caliente que desprende luz y calor y brilla porque tiene luz propia.

Galaxia: Es un grupo de estrellas que mantienen en conjunto gracias a la gravedad.

Geosfera: es la bola rocosa que quedaría si elimináramos la atmósfera (aire) y la hidrósfera (agua) terrestres.

Gravedad: es una fuerza que trata de atraer todos los cuerpos hacia el centro de la Tierra.

Hemisferio: 2 partes en las que se divide la Tierra.

Hidrosfera es el conjunto de las aguas que cubren la superficie de la Tierra.

Júpiter: es el planeta más grande del Sistema Solar.



Manchas solares: parte del sol con una temperatura más baja que el resto del sol.

Manto: se encuentra debajo de la corteza, y es la capa más gruesa.

Mercurio: planeta más próximo al sol.

Meteoritos: nombre de los asteroides cuando van a chocar con un planeta.

Movimiento de rotación: Es el movimiento giratorio que tienen los planetas sobre sí mismos.

Movimiento de traslación: Es el movimiento que realizan los planetas alrededor del sol y dura 365 días y 6 horas. El tiempo en que tarda la Tierra en trasladarse en torno al Sol.

Núcleo: es la capa más profunda de la tierra, está formado por metales como el hierro y el níquel que se encuentran en estado líquido debido a las altas temperaturas que en él se alcanzan.

Órbita: camino que hacen los planetas alrededor del Sol.

Planeta: Es un astro grande que gira alrededor de una estrella

Planeta enano: término que define a una nueva clase de cuerpos celestes

Planetas exteriores: son enormes esferas de gases y de líquidos. Están más lejos del sol que los planetas interiores.

Planetas menores: rocas pequeñas del Sistema solar que no tienen satélites ni cometas.

Plutón: un planeta enano.

Satélites son astros que giran alrededor de los planetas. Por ejemplo, la Luna.

Tierra: es el planeta en que vivimos y en él se observan diferentes cambios, como por ejemplo, las estaciones del año y la presencia del día y la noche.



Vía Láctea: Es nuestra galaxia



Bibliografía

<http://astronomia.cuatrineros.es/cometas.html>

<http://es.paperblog.com/centauros-los-errantes-del-sistema-solar-exterior-169655/>

<http://es.wikipedia.org/wiki/Cometa>

http://www.tayabeixo.org/sist_solar/cometas/cometas.htm

www.astronomia.com/astronomia/polvocosmic.htm

<http://www.montipedia.com/diccionario/continente/>

<https://miclase.wordpress.com/category/3-conocimiento-medio/el-universo/>

<http://educa-ciencia.com/sistema-solar-primaria.htm>

<http://www.astromia.com/solar/index.htm>

<http://www.tinglado.net/?id=sistema-solar>