

## **PARA EL PROFESORADO**

### **PASEANDO POR EL UNIVERSO**

#### **Objetivos**

- Despertar en los alumnos curiosidad por conocer la naturaleza del Sistema Solar y de los elementos que lo forman.
- Reconocer los principales planetas de nuestro sistema solar.
- Comprobar la proximidad o lejanía de los diferentes planetas al sol.
- Identificar la atmósfera como elemento necesario para la existencia de seres vivos.
- Constatar la existencia de una fuerza de atracción llamada gravedad.

#### **Contenidos**

- Elementos del Universo.
- Diferenciación de los términos elementales del Universo: galaxia, sistema solar, planeta, estrella, constelación.
- Descubrimiento de la posición real de la Tierra en nuestro Sistema Solar.
- Elementos esenciales para posibilitar la existencia de vida en otros planetas.

#### **Descripción de las actividades**

De la mano de Luna, nuestra amiga extraterrestre y su mascota Saturno, vamos a viajar al Universo, concretamente al Sistema Solar. Para ello se presentan tres actividades.

La primera es una propuesta de visualización del sistema que los propios alumnos configurarán manipulativamente recortando los planetas y colocándolos en la órbita correspondiente. Podrán ver que además de los ocho planetas grandes están situados cinco de los planetas enanos y el cinturón de asteroides entre Marte y Júpiter.

La segunda actividad es un tablero de juego con el que se pretende enriquecer los conocimientos acerca del Sistema Solar que adquieren los alumnos.

La tercera está relacionada con la fuerza de la gravedad la cual comprobaremos con sencillos cálculos.

#### **Orientaciones para el desarrollo de las actividades**

##### 1ª Actividad.- *Recomponiendo nuestro Sistema Solar*

Esta actividad tiene como objetivo ubicar alrededor del Sol los ocho planetas grandes que configuran el sistema en sus correspondientes órbitas imaginarias, al mismo tiempo que comprobamos que no todos tienen el mismo tamaño.

Para realizar la actividad se proporciona a los alumnos

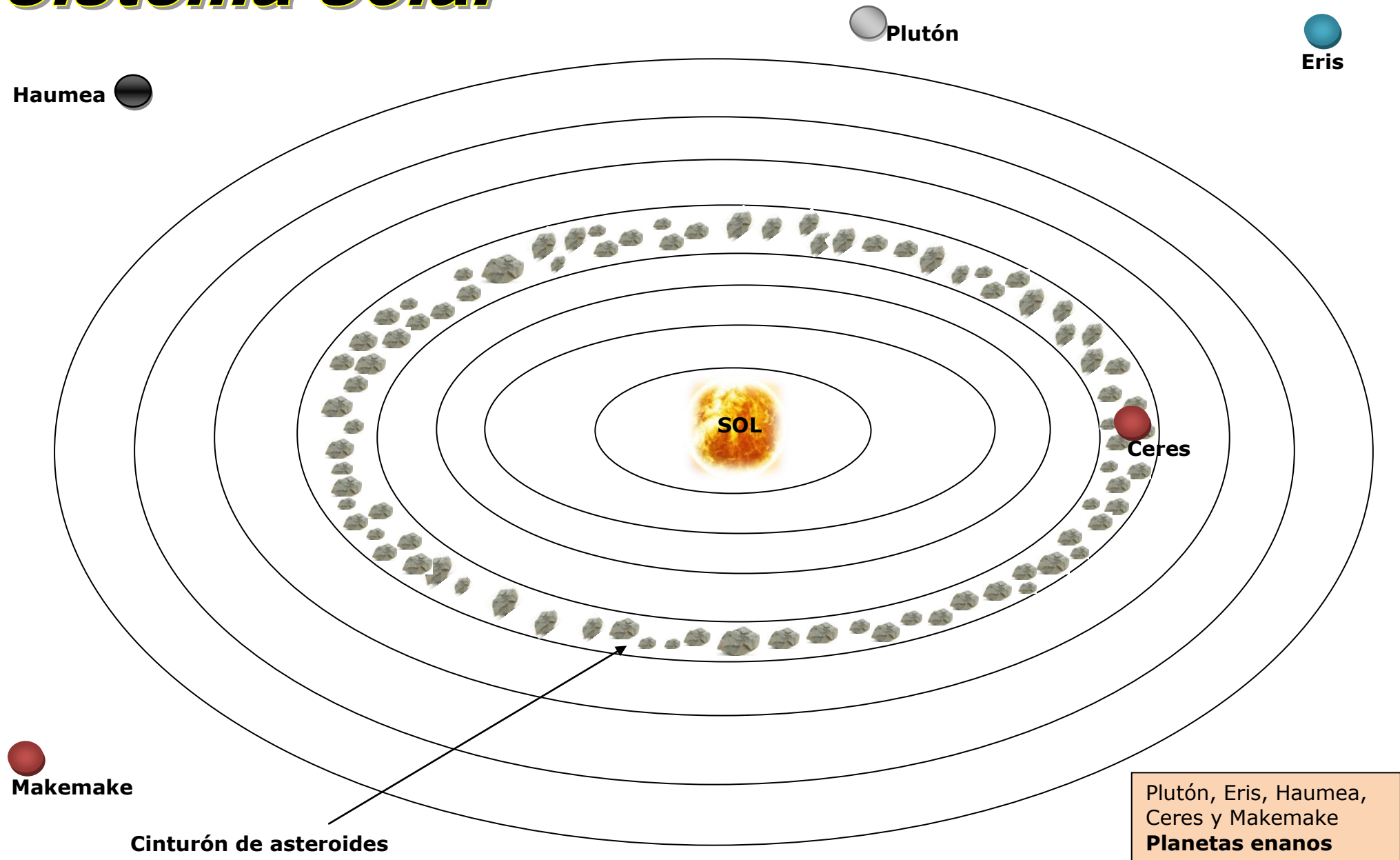
- una lámina con las órbitas de los 8 planetas principales, ubicados los 5 planetas enanos más próximos y conocidos así como el cinturón de asteroides que orbitan entre Marte y Júpiter. Esta lámina se encuentra lista para imprimir en el archivo ALUMNADO

- un recortable con los 8 planetas principales.

Los alumnos deberán recortar los planetas, ubicarlos en su órbita correspondiente poniendo su nombre debajo o al lado y así tendrán en un mismo plano, fácil de entender, la distribución y composición de nuestro Sistema Solar.

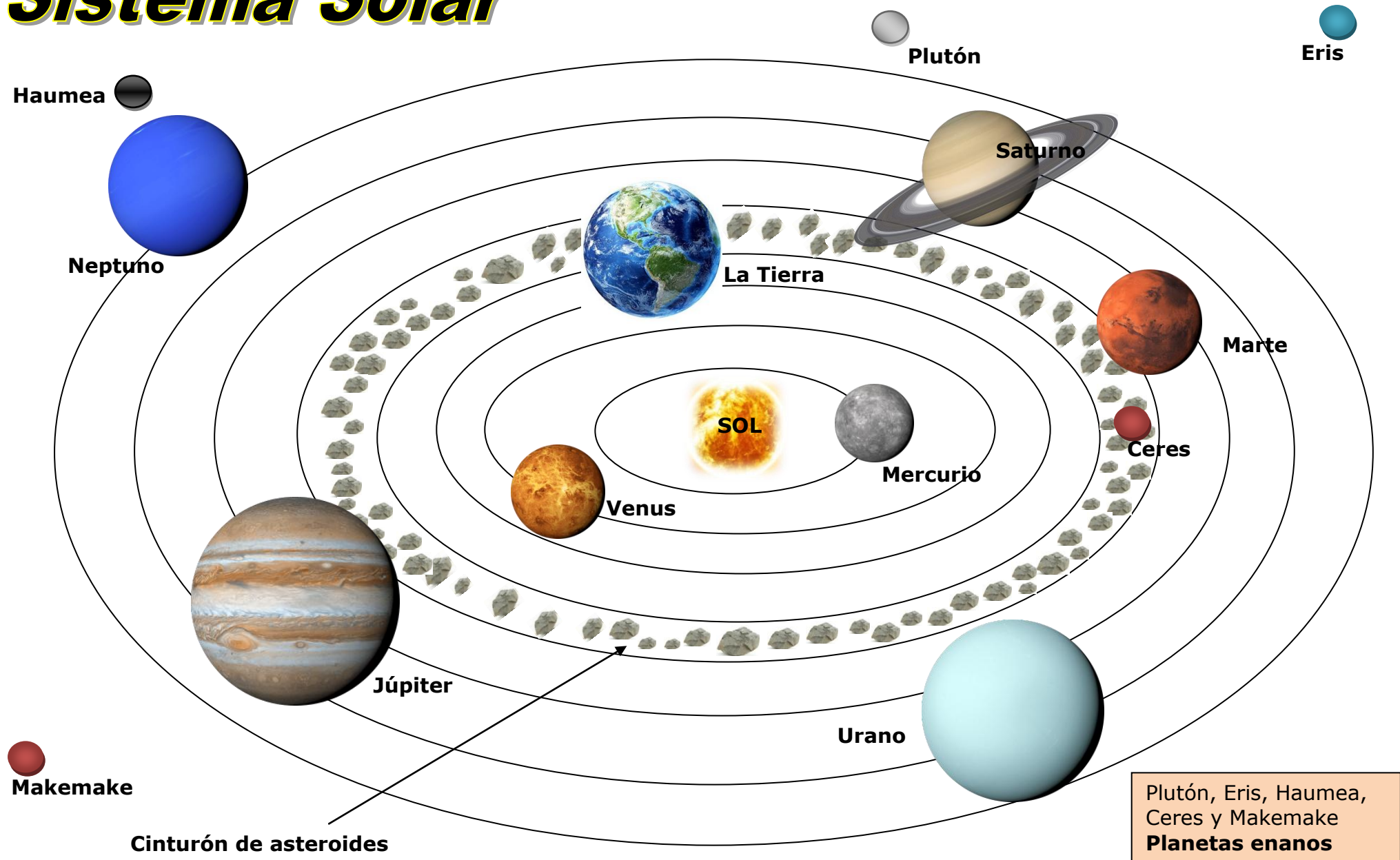
# ***Sistema Solar***

**Proyecto: explorando el Universo**  
Educación Infantil / 1º y 2º de Educación Primaria



# ***Sistema Solar***

Proyecto: explorando el Universo  
Educación Infantil / 1º y 2º de Educación Primaria



**Recortables**



**Mercurio**



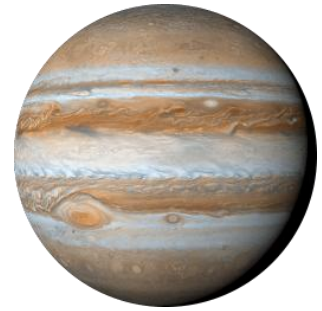
**Venus**



**La Tierra**



**Marte**



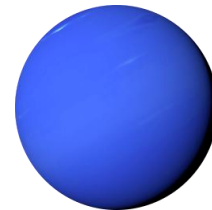
**Júpiter**



**Saturno**



**Urano**



**Neptuno**

**2ª Actividad.-** *Viajando en cometa conozco los planetas*

Con esta actividad pretendemos constatar y ampliar los conocimientos de los alumnos acerca del Sistema Solar.

Por medio de un tablero de juego con 32 casillas, ocho de las cuales representan los planetas, los participantes harán un recorrido por el sistema.

El tablero se acompaña con una tabla donde registraremos las respuestas a las cuestiones que plantea cada casilla. Obviamente las cuestiones de las casillas que representan los planetas hacen mención concreta a cada uno de ellos.

Para jugar necesitamos pues, un tablero por grupo de componentes impreso en tamaño A3, y una tabla de registro de respuestas para cada jugador. Los alumnos aportarán un dado que puede utilizar todo el grupo y una ficha cada uno que puede ser de parchís, eso sí, de diferente color.

**Reglas del juego.-**

Empieza el alumno de mayor edad según su fecha de nacimiento y se colocan hacia la derecha del primer jugador ordenadamente de forma descendente para establecer el turno de juego.

Cada vez que se tira el dado el jugador recorre tantas casillas como puntos marca el dado. A continuación busca en la tabla el número de la cometa o planeta y lee lo que indica en voz alta intentando dar una respuesta. Si el resto de compañeros la da por buena todos escriben la respuesta en su hoja. Si algún alumno discrepa entonces cada uno escribe la respuesta que considera cierta.

Los jugadores tiran por turno.

No se repite tirada si sale un seis.

Si no se sabe la respuesta se deja en blanco y continua tirando el siguiente jugador. El alumno que sabe la respuesta y no es el que en ese momento ha movido ficha, no da la respuesta correcta pues puede caer él mismo en la casilla y es el momento de darla a conocer.

El juego puede terminar una vez que el primer jugador llega a la casilla 32 que corresponde al planeta Neptuno o una vez que entre todos los jugadores han completado la tabla de respuestas.

Estas respuestas las comprueban y comentan con el profesor.

**Tabla para registrar las respuestas.-**

	Cuestión	Respuesta		Cuestión	Respuesta
1.	Soy un cuerpo celeste y te ayudo a viajar de planeta en planeta.	Cometa	17.	¿Qué aparato se utiliza para poder ver bien los planetas?	Telescopio
2.	Soy la ESTRELLA de nuestro Sistema Solar.	El Sol	18.	¿Qué planeta es el que tarda más en dar una vuelta completa alrededor del Sol?	Neptuno 165 años terrestres
3.	Soy el planeta más cercano al Sol y en mi superficie hace mucho calor.	Mercurio	19.	¿Cuál crees que es el planeta más frío?	Neptuno
4.	Di el nombre de un planeta enano.	Ceres, <b>Plutón</b> , Haumea, Makemake Eris	20.	Soy el planeta más grande del Sistema Solar y tardo casi 30 años en dar una vuelta completa al Sol.	Júpiter
5.	Somos dos constelaciones con forma de oso. Una más grande y otra más pequeña.	Osa Mayor Osa Menor	21.	El planeta más brillante que se puede ver en el cielo es...	Venus
6.	Soy el segundo planeta. Realizo mi rotación en dirección opuesta a la mayoría de planetas.	Venus	22.	¿Cuál de los ocho grandes planetas es el más pequeño?	Mercurio
7.	¿Cómo se llama la galaxia en la que se encuentra nuestro Sistema Solar?	Vía Láctea	23.	¿Sabes cuánto tarda la luz del Sol en llegar a La Tierra?	8 minutos y 20 segundos
8.	¿Cómo se llama el movimiento que realiza La Tierra alrededor del Sol?	Traslación	24.	Estoy rodeado de anillos y parece que bailo el Hulahoop.	Saturno
9.	Nuestro planeta tiene un satélite que se llama...	Luna	25.	¿Cuál es el planeta que está más cerca de La Tierra?	Venus
10.	Soy el planeta en el que vivimos todos nosotros.	La Tierra	26.	¿De qué color es el planeta Neptuno?	Azul

11.	La Tierra gira sobre sí misma. ¿Cómo se llama este movimiento?	Rotación	27.	¿Por qué en La Tierra hace más calor en verano que en invierno?	Porque La Tierra está más cerca del Sol.
12.	¿Cuánto tarda La Tierra en dar una vuelta sobre sí misma?	1 día	28.	¿Por qué punto cardinal sale el Sol?	Por el Este
13.	Me llaman el planeta rojo. En mi superficie se encuentra el volcán más alto del Sistema Solar y se llama Monte Olimpo.	Marte	29.	Me llaman también el planeta cansado porque giro sobre mí mismo como si estuviera tumbado.	Urano
14.	La trayectoria que siguen los planetas alrededor del Sol se llama...	Elíptica	30.	¿Cómo se llama la capa de aire que rodea La Tierra?	Atmósfera
15.	Di el nombre del cometa más famoso visto desde La Tierra.	Cometa HALLEY	31.	¿Qué día se celebra el Día Internacional de La Tierra?	22 de abril
16.	¿Cuánto tiempo tarda La tierra en dar una vuelta completa alrededor del Sol?	1 año 365 días	32.	Soy el cuarto planeta por mi tamaño pero el octavo en la distancia al Sol.	Neptuno





**3ª Actividad.- Pesado como una roca & ligero como una pluma**

Con esta actividad pretendemos despertar el interés de los alumnos hacia la concepción de lo que es la fuerza de la gravedad.

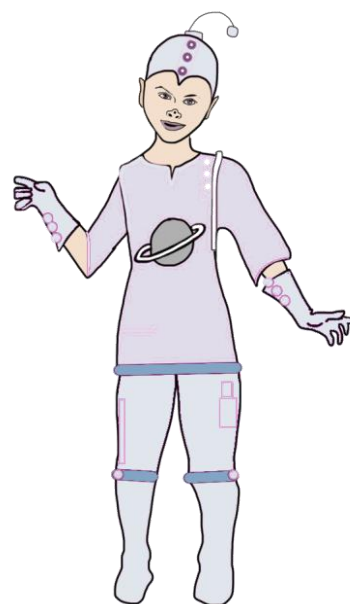
Los alumnos pueden realizar los cálculos fácilmente sin necesidad de utilizar la multiplicación.

Viajando por los planetas con Luna hemos visto las características de cada uno y además nos ha contado que en algunos caminar resulta muy complicado porque parece que pesas mucho, en otros en cambio caminas como si flotaras o sea que en algunos te sientes roca y en otros pluma.

Esta diferencia de peso se debe a la fuerza de la gravedad. Cuanto mayor es la gravedad del planeta más pesas.

**Luna pesa 20 kilos en La Tierra ¿Cómo se ha sentido en cada planeta?  
¿Roca o Pluma?**

Planeta	Condición	Peso	Roca o Pluma
Mercurio	<b>Pesa la mitad</b>	<b>10 kilos</b>	<b>Pluma</b>
Venus	<b>Pesa dos veces más</b>	<b>40 kilos</b>	<b>Roca</b>
Marte	<b>Pesa 8 kilos menos</b>	<b>12 kilos</b>	<b>Pluma</b>
Júpiter	<b>Pesa 5 veces más</b>	<b>100 kilos</b>	<b>Roca</b>
Saturno	<b>Pesa 30 kilos más</b>	<b>50 kilos</b>	<b>Roca</b>
Urano	<b>Pesa 3 veces más</b>	<b>60 kilos</b>	<b>Roca</b>
Neptuno	<b>Pesa 4 veces más</b>	<b>80 kilos</b>	<b>Roca</b>
Satélite Luna de La Tierra	<b>Pesa 16 kilos menos</b>	<b>4 kilos</b>	<b>Pluma</b>



**Según lo que pesa nuestra amiga ordena los planetas y el satélite Luna de La Tierra, de mayor a menor gravedad.**

**JÚPITER, NEPTUNO, URANO, SATURNO, VENUS, MARTE, MERCURIO, Satélite LUNA**



## **Materiales y recursos**

Para la 1ª actividad se necesita:

- 1 hoja impresa con el Sistema Solar.
- La hoja con los planetas recortables.
- Tijeras y pegamento.
- Estuche escolar habitual del alumno.

Para la 2ª actividad se precisa:

- Un tablero impreso en A3, si está plastificado mejor, por grupo.
- Una tabla de registro de respuestas para cada alumno.
- Una ficha para cada jugador de diferentes colores.
- Un dado para el grupo.
- Libros y enciclopedias para posibles consultas.
- Estuche escolar habitual del alumno.

Para la 3ª actividad deben disponer de:

- La hoja impresa con las indicaciones y la tabla para realizar la actividad por grupo.
- Cuaderno u hojas auxiliares para realizar los cálculos.
- Estuche escolar habitual del alumno.

## **Temporalización**

Estas actividades pueden realizarse al mismo tiempo que se trabaja el tema del Universo y el Sistema Solar.

Para su realización se precisa una sesión habitual del horario previsto para esta área, para cada actividad.

## **Agrupamiento**

Las actividades están diseñadas para realizarlas preferentemente en grupo de cuatro componentes. Pueden realizarse individualmente las actividades 1 y 3 pero el juego obviamente es para practicarlo en grupo.

## **Referencias imágenes**

Sol	<a href="http://www.vistazo.com/sección/ciencia/la-nasa-captura-en-fotografía-la-sonrisa-del-sol">www.vistazo.com/sección/ciencia/la-nasa-captura-en-fotografía-la-sonrisa-del-sol</a>
Asteroide	<a href="https://espaciociencia.com/tipos-rocas-metamorficas">https://espaciociencia.com/tipos-rocas-metamorficas</a>
Mercurio-Venus-Marte Júpiter-Saturno-Urano -Neptuno	<a href="http://Blog.kilafun.com/discover-solar-system">Blog.kilafun.com/discover-solar-system</a>
La Tierra	<a href="http://www.doublereed.co.uk/buying-from-outside-the-uk">www.doublereed.co.uk/buying-from-outside-the-uk</a>
Cometa	<a href="https://es.pngtree.com/freepng/fast-forward-meteorite_785159.html">https://es.pngtree.com/freepng/fast-forward-meteorite_785159.html</a>
Luna y Saturno	Propiedad de María del Carmen Arenas Fonollosa

**Indicadores de evaluación**

(1 nada, 2 bastante, 3 mucho y 4 completamente)

<b>Indicadores</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Ha interiorizado que en el Universo existen múltiples galaxias y en la que se encuentra nuestro Sistema Solar es la Vía Láctea.				
Distingue los diferentes cuerpos que configuran el Sistema Solar: Sol, planetas, asteroides, meteoritos y cometas.				
Identifica los planetas de nuestro Sistema Solar.				
Reconoce la situación de los diferentes planetas alrededor del Sol.				
Conoce los movimientos del planeta Tierra.				
Participa en las actividades de grupo valorando las aportaciones de los compañeros y respetando sus intervenciones.				