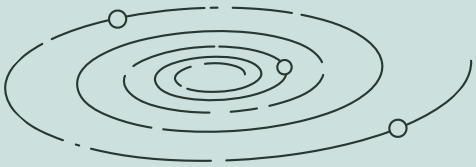
RINCÓN DE LA CURIOSIDAD

pamplonetario.org

planetario de pamplona

El Sistema Solar



El **Sistema Solar** es nuestro sistema planetario, en el que se encuentra la Tierra y sus otros siete hermanos planetarios, junto a otros objetos como satélites, asteroides, cometas o meteroides, que orbitan alrededor del **Sol**. Más del 99% de la masa del Sistema Solar se concentra en nuestra estrella y es el único cuerpo celeste que emite luz propia. El Sistema Solar forma parte de la **Vía Láctea**, nuestra galaxia, que está catalogada como una *galaxia espiral barrada*.

Los ocho planetas del Sistema Solar se distinguen entre **planetas terrestres**: Mercurio, Venus, Tierra y Marte, y **planetas gaseosos**: Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno. Entre Marte y Júpiter se encuentra el **cinturón de asteroides**, donde además se halla el planeta enano *Ceres*. Más allá de la órbita de Neptuno, el planeta más alejado del Sol, encontramos el **cinturón de Kuiper**, donde se encuentran los planetas enanos *Haumea, Makemake, Eris* y *Plutón*. Los planetas tienen órbitas prácticamente circulares y transitan en el mismo plano de la eclíptica.

El Sistema Solar se formó hace más de 4.500 millones de años con el colapso gravitacional de una pequeña parte de una nube molecular de enormes dimensiones. La mayor parte de la masa que colapsó se reunió formando el Sol, mientras que el material restante sirvió para formar los planetas y demás cuerpos.

Desde su origen, nuestro sistema ha evolucionado mucho, y los impactos forman parte de su evolución, de este modo se han formado diversos cuerpos como la Luna.

Mercurio: es el planeta más cercano al Sol y el más rápido en orbitarlo. No tiene lunas. Su atmósfera es muy débil. Tiene grandes diferencias de temperatura, donde es de día se alcanzan más de 450º y de noche -180º.

Venus: Es el cuarto objeto más brillante a simple vista. Tiene la atmósfera más caliente, pues está compuesta principalmente por gases de efecto invernadero. Su movimiento es contrario al de las agujas del reloj y su día es el más largo de todos los planetas.

Tierra: Es nuestro hogar y el de toda la vida que nos rodea: animales y plantas. Tiene un satélite natural, la *Luna*.

Marte: Conocido como el planeta rojo ya que hay óxido de hierro en su superficie. Tiene dos lunas: *Fobos* y *Deimos*. Su superficie recuerda a un desierto frío.

Júpiter: Es el planeta más grande, gaseoso y formado principalmente por hidrógeno y helio. Su característica más reconocible es la *gran Mancha Roja*, una tormenta activa desde hace más de 300 años, tan grande que dentro de ella cabría dos veces la Tierra. Tiene 79 lunas conocidas.

Saturno: Sus anillos son los más conocidos del Sistema Solar, pero Júpiter, Urano y Neptuno también tienen anillos. Los anillos tienen un diámetro inmenso, ¡casi la distancia entre la Tierra y la Luna, sin embargo, su espesor es de apenas un kilómetro. Se le conocen actualmente 82 lunas.

Urano: Es muy similar a Neptuno en su composición y los dos son considerados como los gigantes helados. Su atmósfera es la más fría de todos los planetas (-224º)

Neptuno: Las manchas que se observan en su superficie recuerdan a las tempestades de Júpiter. Tiene 14 lunas reconocidas. Es el planeta más lejano del Sol.

Manualidad

¡Vamos a crear nuestro propio sistema Tierra-Luna! A través del desarrollo de esta actividad pondremos a prueba nuestras habilidades manuales y psicomotrices, a la vez que afianzaremos nuestro conocimiento sobre las órbitas y el movimiento de un satélite natural con respecto al planeta que orbita.

Materiales:

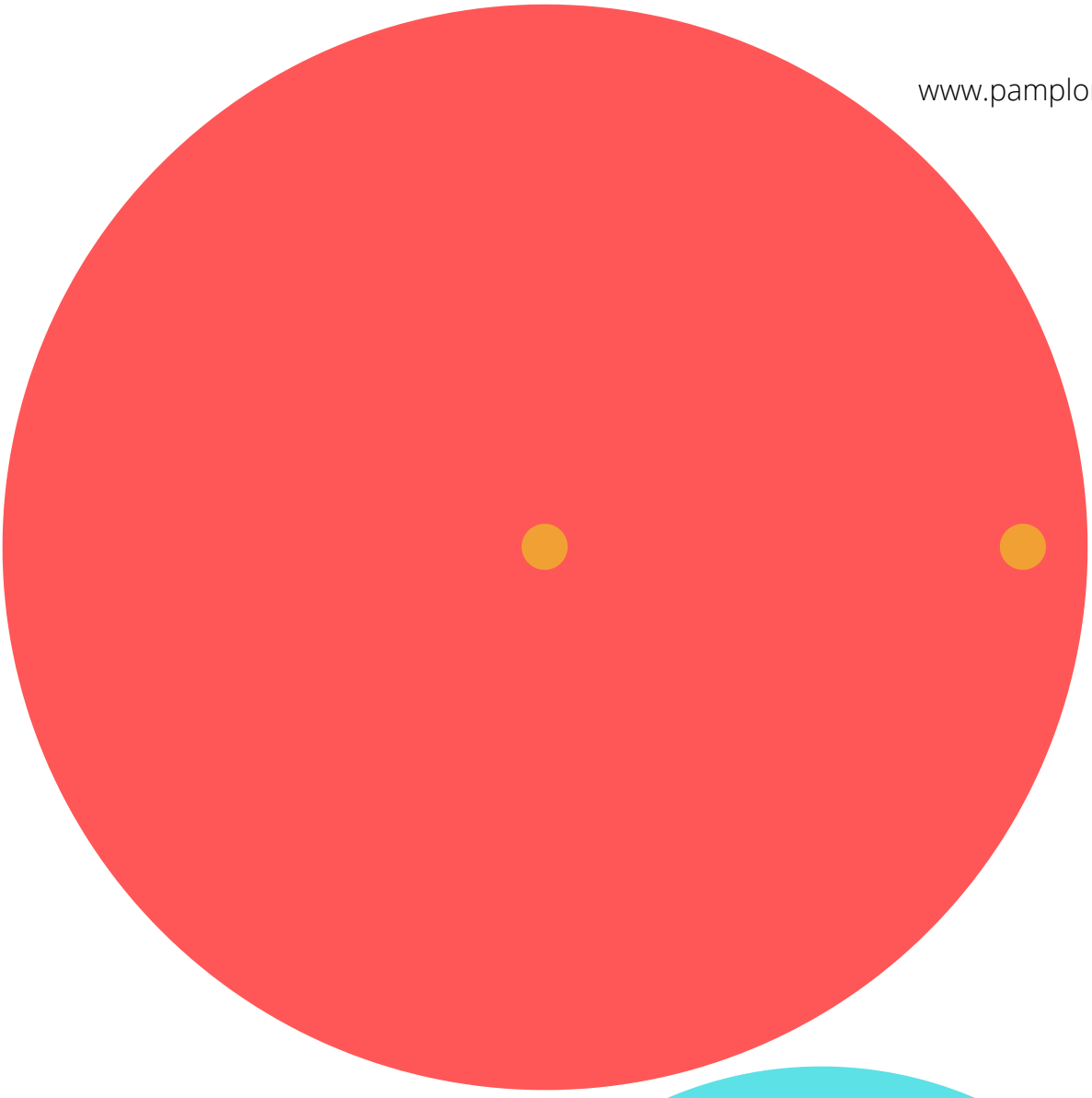
- Tijeras.
- Dos encuadernadores.
- Lápices de colores o ceras.
- Plastilinas de colores.

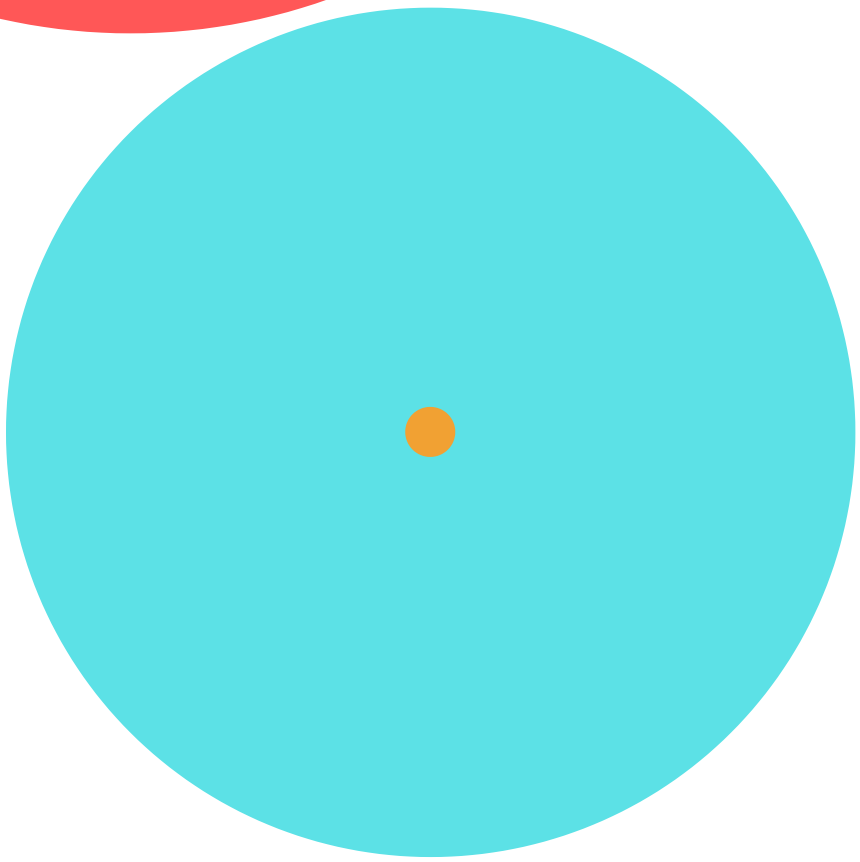
Para ejecutar esta manualidad, primero es necesario que imprimas el modelo que encontrarás en las siguientes páginas y, a continuación, recorta ambos círculos. Haz dos agujeros, sobre los pequeños círculos, y en ellos introduce los perforadores.

El siguiente paso es crear un planeta Tierra de plastilina en el que podrás combinar diferentes colores para dar mayor realismo y otra pelotita de plastilina que se convertirá en la Luna. Si quieres crear una segunda versión, puedes hacer un sol de plastilina, que irá en el centro y en el círculo exterior un planeta que puedes crear a tu gusto.

Como verás, tienes dos versiones para imprimir. Una en color y una segunda en fondo blanco. que puedes decorar a tu gusto y en la que desatar tu creatividad.

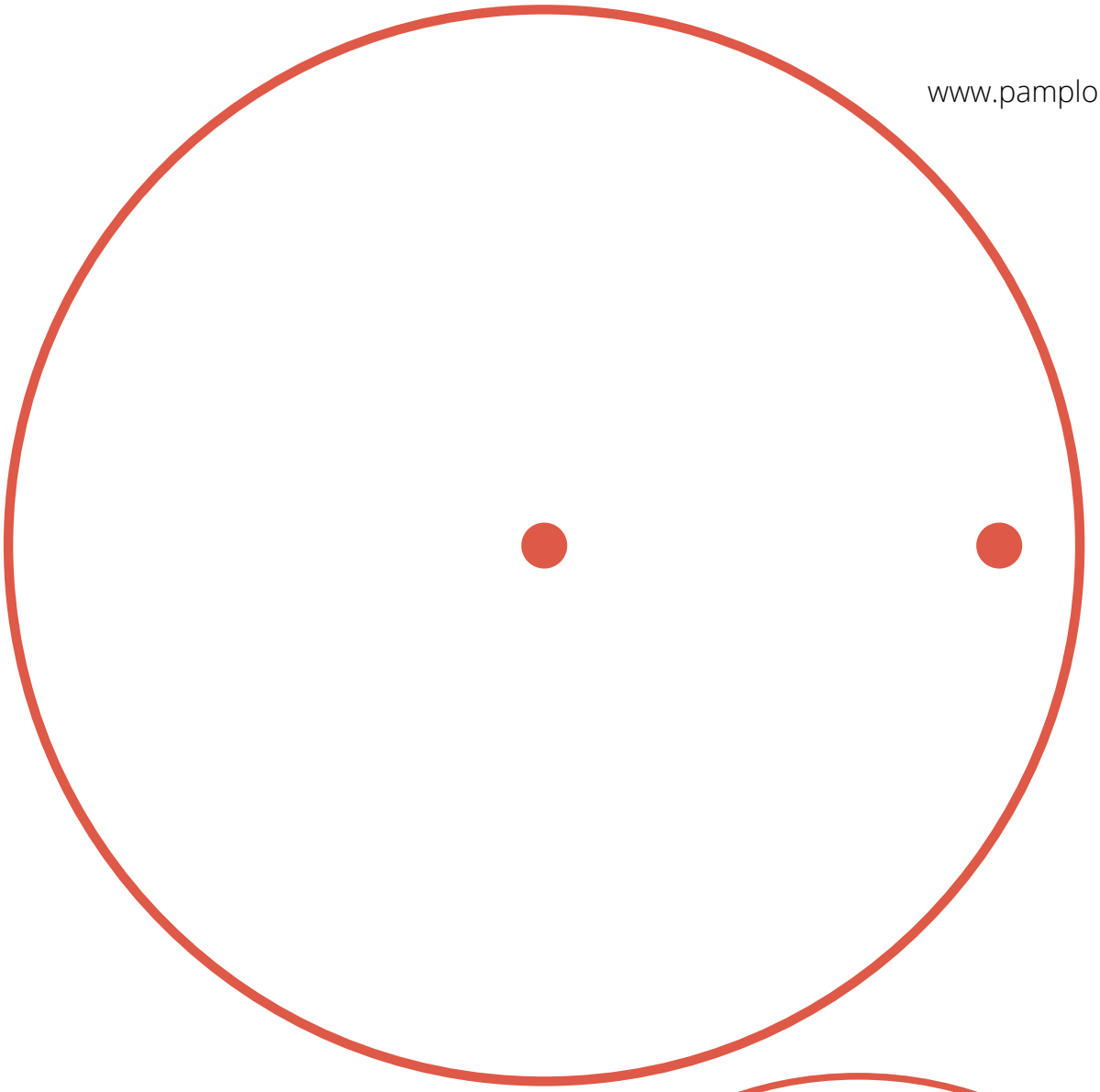
www.pamplonetario.org

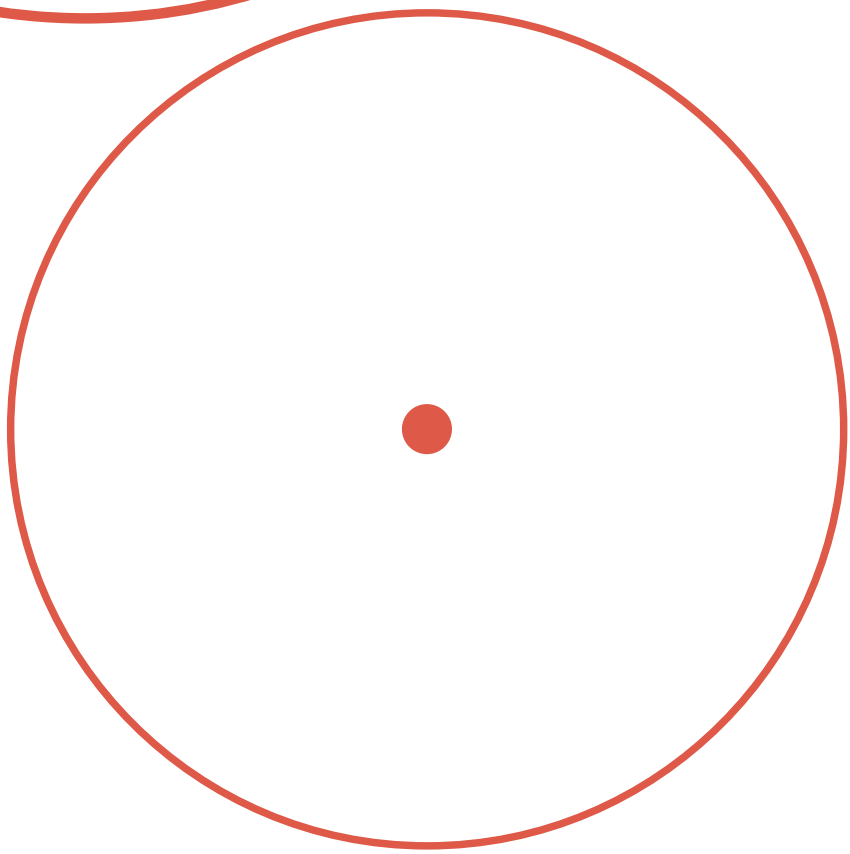




planetario de pamplona

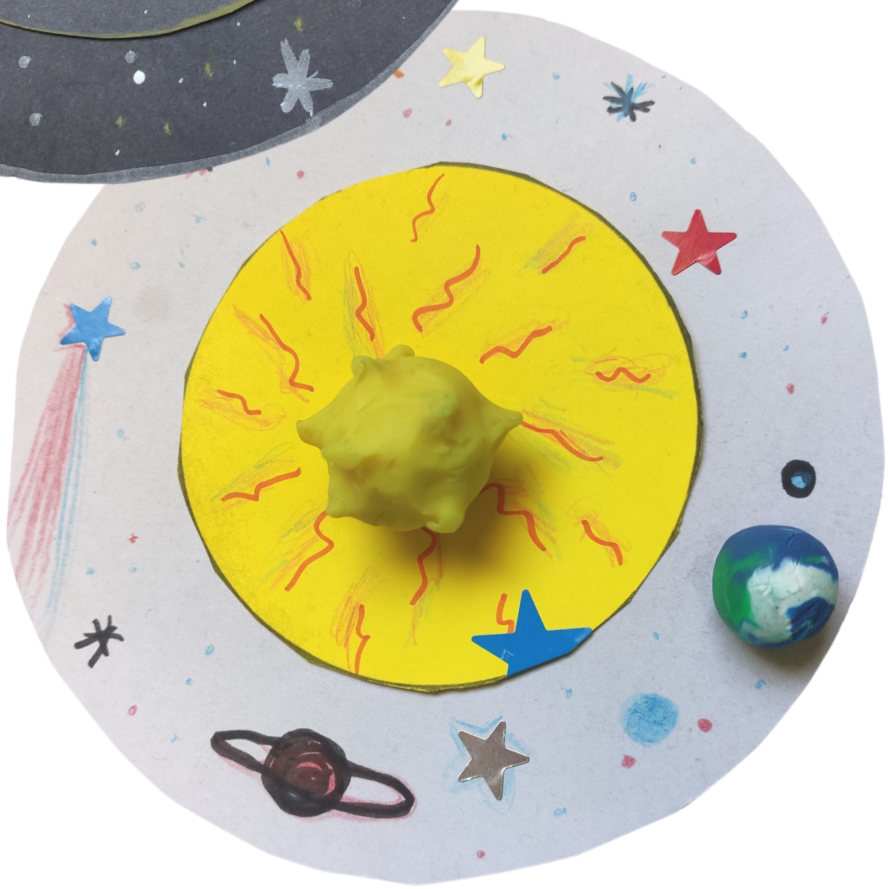
www.pamplonetario.org





planetario de pamplona

www.pamplonetario.org



planetario de pamplona

Experimento

¡Creemos nuestro propio sistema planetario flotante!

Este experimento te va a permitir crear tu propio sistema de planetas, con los colores que tú elijas y de distintos tamaños. Solo necesitas reunir los materiales necesarios y practicar con el gotero hasta que consigas los planetas perfectos.

Materiales:

- Bote o vaso de cristal transparente.
- Agua.
- Alcohol.
- Aceite de girasol.
- Gotero.
- Colorantes en polvo o líquido.

En primer lugar prepara los colorantes en recipientes distintos, para ello utiliza mejor botes pequeños, en los que vertirás el aceite de girasol y los colorantes, y mézclalos. Los colorantes líquidos alimentarios pueden ser una opción muy a mano en casa, pero los colorantes en polvo suelen diluirse mejor en el aceite.

El siguiente paso es verter en el bote de cristal transparente una mezcla de agua y alcohol. Primero agua, un 30%, y después alcohol, un 70%. Sobre esta mezcla vamos a crear nuestros planetas.

Vas a absorber con el gotero algo de la mezcla que has preparado con el aceite y el colorante, y sin dejar de mantener presionado el gotero con las yemas de los dedos, lo introduces en la mezcla de agua y alcohol que has preparado en el vaso. Es entonces cuando dejas que poco a poco vaya creándose una pelotita, una bolita de aceite, que puedes hacer más o menos grande dependiendo de la cantidad de líquido que dejes que se vierta del gotero.

Estas bolitas de aceite, que pueden ser de tantos colores como colorantes hayas preparado, se mantendrán suspendido en la mezcla, formando así un sistema planetario flotante. Si aún quieres crear un efecto visual más llamativo puedes añadir purpurina.

A través de este experimento comprendemos el concepto de densidad, que es la relación entre masa y volumen de una sustancia. En este caso podemos observar la relación entre tres líquidos diferentes: agua, alcohol y aceite, cada uno de ellos con una densidad distinta.