

Tema 05: La Tierra, nuestro planeta



1. ¿Qué sabemos del universo?

¿Cómo se creó el universo?

El universo es el conjunto de todos los astros y cuerpos celestes que existen y el espacio que hay entre ellos.

Hace aproximadamente unos quince mil millones de años, se produjo una gran explosión, conocida con el nombre de **big bang**.

A partir de ese momento comenzaron a formarse las estrellas y galaxias y el resto de los cuerpos celestes que forman el universo.

¿Qué astros hay en el universo?

Las estrellas — Las estrellas son enormes esferas de gas.
— Producen mucha energía, que emiten en forma de luz y calor.
— Se diferencian unas de otras en su color, su tamaño y su brillo.

Las galaxias — Las galaxias son agrupaciones de millones de estrellas, planetas, nubes de gas y fragmentos de roca.
— Pueden tener forma elíptica, espiral o irregular.
— La Tierra y casi todos los astros que vemos están en una galaxia espiral llamada Vía Láctea, que significa «camino de leche».

Las constelaciones — Las constelaciones son grupos de estrellas que forman figuras en el cielo.

2. ¿Cómo es el sistema solar?

Formamos parte del sistema solar

La Tierra se encuentra en el sistema solar, que está formado por una estrella, el Sol, planetas, planetas enanos y cuerpos celestes más pequeños, como los asteroides y los cometas.

El Sol — Es la estrella en torno a la cual giran **todos los astros del sistema solar**.
— Es una gigantesca esfera que **emite luz y calor**.

Los planetas — Son grandes astros esféricos sin luz propia que giran alrededor del Sol siguiendo una órbita.
— Hay ocho planetas: Mercurio, Venus, Tierra, Marte, Júpiter, Saturno, Neptuno y Urano.

Los planetas enanos — Cuerpos esféricos que giran en torno al Sol, aunque son más pequeños que los planetas, como **Plutón**.

Los asteroides — Fragmentos de roca que giran alrededor del Sol.

Los cometas — Los cometas son astros helados que giran en torno al Sol siguiendo una órbita ovalada.

3. La Tierra, un planeta único

La Tierra, un planeta único

Tercer planeta que se encuentra más cerca del Sol y quinto más grande del sistema solar.

Tiene una forma esférica y está ligeramente achatada por los polos.

Es el único conocido que alberga vida y que se sabe con seguridad que tiene agua líquida en su superficie.

La Tierra se mueve

Se desplaza continuamente, realizando dos tipos de movimientos:

El movimiento de rotación de la Tierra — Gira constantemente sobre sí misma alrededor de su eje de rotación.
— Tarda 24 horas (un día) en completar una vuelta.
— Cuando una parte de la Tierra está frente al Sol, esta recibe su luz y es de día.
— La parte de la Tierra a la que no le llega la luz solar es de noche.

El movimiento de traslación de la Tierra — Se desplaza alrededor del Sol.
— Tarda 365 días y unas 6 horas, es decir, un año, en completar una vuelta.
— Este movimiento da lugar a las **estaciones**.

¿Por qué la Tierra es un planeta único?

Único planeta en el que se dan las condiciones necesarias para que se desarrolle la vida.

La distancia respecto al Sol — Hace que la temperatura de la superficie terrestre sea moderada.

El agua — Elemento imprescindible para la vida en la Tierra y la sustancia más abundante en nuestro planeta.
— Casi tres cuartas partes de la superficie terrestre están cubiertas por agua, en su mayor parte en estado líquido.

La atmósfera — Es la capa de gases que rodea la Tierra.
— Regula la temperatura de la superficie terrestre: evita que se caliente mucho durante el día y que se enfríe demasiado durante la noche.
— Contiene **oxígeno** y **nitrógeno**, que son gases esenciales para la vida.

Tema 05: La Tierra, nuestro planeta



4. La influencia de la Luna	5. ¿Cómo conocemos el espacio?	6. El futuro de la Tierra
La Luna se mueve La Luna es el único satélite natural de la Tierra. Movimiento de rotación — La Luna gira sobre sí misma. En completar una vuelta tarda 28 días aproximadamente. Movimiento de traslación — La Luna gira alrededor de la Tierra. En completar una vuelta tarda también 28 días. La Luna tiene fases La Luna no emite luz propia. El brillo que vemos es el reflejo de la luz solar sobre su superficie. Los distintos aspectos que presenta se llaman fases: Cuarto creciente — La zona de la Luna que ilumina el Sol es cada vez mayor. Luna llena — La Tierra está entre la Luna y el Sol. Se ilumina la cara visible de la Luna. Cuarto menguante — La zona iluminada de la Luna es cada vez menor. Luna nueva — La Luna está entre la Tierra y el Sol. La cara de la Luna que vemos no recibe luz y prácticamente no se ve. ¿Qué son los eclipses? Los eclipses se producen cuando tres astros se alinean y uno de ellos oculta a otro. Hay dos tipos de eclipses: los de Sol y los de Luna. Eclipse de Sol — La Luna se interpone entre el Sol y la Tierra. Eclipse de Luna — La Tierra se interpone entre el Sol y la Luna. ¿Qué son las mareas? Son ascensos y descensos diarios del nivel del mar, provocados por la atracción de la Luna y el Sol sobre las aguas. Cuando asciende se produce la marea alta o pleamar. Cuando desciende se produce la marea baja o bajamar.	Los primeros vuelos espaciales Los satélites artificiales son naves que giran en una órbita en torno a la Tierra. El primero que se puso en órbita fue el Sputnik I, en 1957. El primer astronauta que salió al espacio fue Yuri Gagarin, en 1961, y solo dos años después lo hizo Valentina Tereshkova. Paseando por la Luna Llegar a la Luna ha sido uno de los mayores desafíos y esto se consiguió el 20 de julio de 1969. En esa fecha el astronauta Neil Armstrong se convirtió en la primera persona en caminar sobre la Luna. Con él viajaron otros dos astronautas, Edwin Aldrin y Michael Collins, a bordo de la nave Apolo 11. Explorando Marte A finales del siglo XX, el foco en la exploración espacial fue Marte. Los rover son robots con ruedas y brazos que recorren la superficie de un planeta y toman fotografías y muestras que ayudan a conocer más a fondo las características, en este caso, de Marte. La tecnología espacial en nuestra vida Tipos de satélites artificiales De observación: se utilizan con fines científicos, para el control ambiental, predicciones meteorológicas o elaboración de mapas. De telecomunicaciones: transmiten señales de radio, televisión, telefonía e internet. Espaciales: son satélites que se utilizan para estudiar el espacio exterior, como Hubble. Estaciones espaciales: satélites habitados por personas, como la Estación Espacial Internacional. ¿Hay basura en el espacio? - Alrededor de la Tierra hay miles de toneladas de basura espacial. - Desarrollando de tecnologías especiales para dejar limpio el espacio.	La contaminación ambiental Es la expulsión de sustancias nocivas que alteran el estado de la atmósfera, el agua o el suelo. La contaminación atmosférica — Emisión de sustancias químicas, gases o humo a la atmósfera. La contaminación acústica — Ruido que, por su intensidad, resulta molesto. La contaminación lumínica — Exceso de luz artificial que se produce durante la noche. El clima de la Tierra está cambiando Muchas de las actividades que realizamos cada día producen una gran cantidad de CO₂. La temperatura de la Tierra se eleva. El calentamiento global tiene consecuencias que pueden ser muy graves, como el deshielo de los polos y la subida del nivel del mar. ¿Cómo nos afecta el cambio climático? El deshielo de las zonas polares — Se derrite el hielo de las zonas polares y sube el nivel del mar. Los fenómenos meteorológicos extremos — Mayor frecuencia de sequías prolongadas, lluvias torrenciales, olas de calor... Pérdida de la biodiversidad — Los ecosistemas se alteran con el cambio climático provocando la disminución o desaparición de especies. Las migraciones climáticas — Muchas personas pierden sus hogares y se ven obligadas a dejar el lugar en el que viven. ¿Cómo combatimos el cambio climático? PALIAR — Promover el ahorro energético. Fomentar el uso de energías renovables. Medios de transporte eficientes: transportes públicos y eléctricos, vehículos compartidos, bicicletas... PREVENIR — Construcción de infraestructuras e instalaciones más seguras ante las emergencias climáticas. Restauración de los paisajes naturales. Tratamiento y depuración de las aguas.