[SECCIÓN 1] **1. El universo y el sistema solar**

|  |  |
| --- | --- |
| Título del guion | El universo y el sistema solar |
| Código del guion | CN\_07\_12\_CO |
| Descripción | Para tratar de entender su ubicación en el universo, el hombre ha dejado volar su imaginación en busca de otros seres parecidos a él. Ven y haz un recorrido del cosmos, de acuerdo con las investigaciones realizadas por el hombre. |

Hablar del universo siempre ha sido interesante para el hombre, que desde tiempos antiguos se ha dedicado a tratar de entenderlo. Debido a este esfuerzo, han surgido varias teorías sobre su formación.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_07\_12\_IMG01 |
| **Descripción** | Los astros en el universo |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 110189738  Stars of a planet and galaxy in a free space |
| **Pie de imagen** | Al explorar el universo, que es el espacio y el tiempo donde se encuentran todos los cuerpos celestes, incluida la Tierra, los científicos han encontrado que su tamaño es inmenso, y no se conocen aún con certeza sus límites, por lo que se considera infinito. |

Actualmente son reconocidas cuatro teorías que hablan de cómo se originó el universo.

1. Teoría del Big Bang.
2. Teoría del Universo Oscilatorio
3. Teoría del Universo Estacionario
4. Teoría del Universo Inflacionario.

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso nuevo** | |
| **Código** | CN\_07\_12 \_REC10 |
| **Título** | Teorías sobre el origen del universo |
| **Descripción** | Interactivo que permite conocer los principales conceptos de las diferentes teorías sobre el origen del universo |

[SECCIÓN 2]**1.1 La teoría del Big Bang** **o de la gran explosión**

La teoría del Big Bang dice que toda la materia del universo se concentraba en un punto tan pequeño como el núcleo de un átomo, y que todo lo que existe nació de una gran explosión generada por esa materia comprimida. Esta explosión sucedió hace más o menos 15 000 millones de años, y, a partir de ahí, la materia empieza a expandirse y a reagrupase para dar lugar a estrellas, galaxias y a todo lo que conforma hoy el universo, que se encuentra en constante expansión. Actualmente, esta es una de las teorías más aceptada por la comunidad científica.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_07\_12\_IMG02 |
| **Descripción** | Big Bang |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 63173608  The big bang |
| **Pie de imagen** | La teoría del Big Bang explica el origen del universo a partir de la explosión que se originó en un punto infinitamente pequeño, donde se encontraba absolutamente toda la materia y empezó a expandirse y a enfriarse. Actualmente, el universo continúa en ese proceso de expansión y enfriamiento. |

[SECCIÓN 2]**1. 2 La teoría del universo oscilatorio**

Esta teoría dice que no existe una explosión inicial, sino una contracción del propio universo hasta un punto de enorme densidad (que se denominó Big Crunch) en que la fuerza de atracción de la gravedad se convierte en una fuerza repulsiva que provoca una expansión de la materia (un Big Bang).

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_07\_12\_IMG03 |
| **Descripción** | El universo oscilatorio |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | Imagen tomada de internet  https://www.google.com.co/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0CAcQjRw&url=http%3A%2F%2Fwww.chepins.com%2Ftag%2Fteoria-oscilante%2F&ei=DdgiVaTsDIODsAXv7YC4Bg&bvm=bv.89947451,d.b2w&psig=AFQjCNGj0G69mUJuZ0hFgvyXIOjeAr5XWQ&ust=1428433081971892 |
| **Pie de imagen** | Esta teoría dice que el universo que conoces actualmente, el cual el hombre aún estudia, es el último de varios universos que han surgido en tiempos pasados. Explica también que el universo no es sino una continua creación y destrucción, fases que se conocen como de expansión y de contracción, por esta razón recibe el nombre de **big crunch.** |

Estas contracciones del universo se producirían continuamente dando lugar a una sucesión cíclica e infinita del mismo universo (que no necesariamente debe tener las mismas condiciones).

[SECCIÓN 2]**1.3 La teoría del universo estacionario**

Esta teoría dice que un observador situado en cualquier espacio o tiempo ve el mismo universo siempre ya que sus propiedades son constantes sea donde sea. No hay un Big Bang porque el universo siempre fue así. El universo no tendría principio ni fin.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_07\_12\_IMG04 |
| **Descripción** | El universo estacionario |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | Imagen tomada de internet  https://www.google.com.co/search?q=teoria+universo+estacionario&espv=2&biw=1600&bih=799&tbm=isch&imgil=yaOUE385\_Xve8M%253A%253B1ICO5sF37LB2oM%253Bhttps%25253A%25252F%25252Fgrupotdu2e.wordpress.com%25252Fteoria-del-universo-estacionario%25252F&source=iu&pf=m&fir=yaOUE385\_Xve8M%253A%252C1ICO5sF37LB2oM%252C\_&usg=\_\_xuS5ESrW1\_S6naw1VvCKY3ybZA8%3D&ved=0CDIQyjdqFQoTCNbJgr3E28YCFYkkHgoduAcAyQ&ei=-HqlVdbtF4nJeLiPgMgM#imgrc=V6snTlZq1EfzyM%3A&usg=\_\_xuS5ESrW1\_S6naw1VvCKY3ybZA8%3D |
| **Pie de imagen** | El [principio cosmológico perfecto](https://es.wikipedia.org/wiki/Principio_cosmol%C3%B3gico) apoyado pór la teoría del universo estacionario, la cual propone que cualquier observador debe ver el mismo universo en cualquier lugar del espacio y en cualquier instante de tiempo. |

[SECCIÓN 2]**1.4 La teoría del universo inflacionario**

La teoría del universo inflacionario está en desacuerdo con un Big Bang inicial y plantea que el universo se generó por una gran cantidad de pequeños big bangs; estas pequeñas explosiones se producen continuamente, lo que significa que aún hoy se dan, por todo el espacio. Luego la materia de nuestro universo se estaría creando continuamente en los núcleos de las galaxias activas.

Para profundizar en la teoría del universo inflacionario, te invitamos a leer el documento de Colombia aprende que trata sobre este tema, encuéntralo en el siguiente enlace [[VER](http://www.colombiaaprende.edu.co/html/investigadores/1609/fo-article-206624.pdf)].

|  |  |
| --- | --- |
| **Recuerda** | |
| **Contenido** | Las teorías más aceptadas sobre el origen del universo son: la teoría del Big Bang y la teoría del universo inflacionario.  Para ampliar tus conocimientos sobre las teorías del origen del universo, el siguiente enlace en encontrarás datos interesantes de cada una de ellas [[VER](https://www.youtube.com/watch?v=Fx-btmbd5-g)]. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| **Título** | **Las teorías sobre el origen del universo** |
| **Contenido** | Todas las teorías sobre el origen del universo concluyen que este se encuentra en una constante expansión. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | CN\_07\_12 \_REC20 |
| **Título** | **Las teorías de la creación del universo** |
| **Descripción** | Actividad que permite relacionar las teorías sobre el origen del universo con sus características |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | CN\_07\_12 \_REC30 (No aparece) |
| **Título** | **¿Qué sabes de las teorías de la creación del universo?** |
| **Descripción** | Actividad que permite evaluar los conceptos aprendidos sobre las teorías del origen del universo |

[SECCIÓN 2] **1.5 Consolidación**

Actividades para consolidar lo que has aprendido en esta sección.

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | CN\_07\_12 \_REC40 |
| **Título** | **Refuerza tu aprendizaje: ¿Qué sabes de las teorías de la creación del universo?** |
| **Descripción** | Actividad que te permite explicar los conceptos básicos de las teorías acerca de la creación del universo |

[SECCIÓN 1] **2. La composición y la estructura del universo**

El universo es todo lo que existe, lo que vemos y lo que no vemos (materia y energía oscura).

Actualmente, los científicos consideran que la **materia** **invisible** al ser humano constituye el 90 % del universo existente, el otro 10 % es **materia visible** constituida fundamentalmente por hidrógeno (75 %), helio (20 %) y otros elementos (5 %).

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso nuevo** | |
| **Código** | CN\_07\_12 \_REC50 |
| **Título** | **Composición y estructura del universo** |
| **Descripción** | Interactivo que permite explicar la estructura que se forman en el universo |

[SECCIÓN 2] **2.1 La composición del universo**

La materia visible se encuentra distribuida en cuerpos celestes con formas definidas que se conocen genéricamente como **astros**.

Actualmente, los astros se clasifican en: **estrellas, planetas, satélites, cometas, asteroides, meteoroides** y **polvo cósmico.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_07\_12\_IMG05 |
| **Descripción** | Materia visible |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 117719419 |
| **Pie de imagen** | La vía láctea, galaxia en espiral que posee varios brazos que giran alrededor de su centro, en uno de ellos se encuentra el sistema solar, en donde se halla nuestro planeta, la Tierra. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_07\_12 \_REC60 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 5 primaria /ciencias sociales/el universo/los componentes del universo/los otros cuerpos celestes/los meteoritos/practica/completa un texto sobre el universo. |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | No hay cambios |
| **Título** | Completa el texto sobre el universo |
| **Descripción** | Actividad que propone reconocer las principales características del universo |

[SECCIÓN 3] **2.1.1 Las estrellas**

Una estrella está conformada fundamentalmente por la acumulación de hidrógeno (H) que, mediante reacciones de fusión nuclear, se convierte en helio (He), liberando una gran cantidad de energía, que se manifiesta principalmente como energía calórica, radiante y lumínica. Por esta razón, las estrellas son astros con luz propia.

El tiempo de vida de una estrella, aunque es muy largo comparado con la escala de tiempo humana, es finito y acaba cuando consume su energía.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_07\_12\_IMG06 |
| **Descripción** | Clasificación de las estrellas por tamaño y luminosidad |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 110401307 |
| **Pie de imagen** | Las estrellas se clasifican de acuerdo con su temperatura y en función de ella con su luminosidad. |

La temperatura de la superficie de la estrella determina su **color**. Durante la primera etapa, la de su nacimiento, emite luz **azul** y su temperatura es máxima.

A medida que consume hidrógeno, la estrella se va enfriando. Una vez agotado dicho hidrógeno, comienza a consumir helio, lo que provoca un gran aumento de su tamaño y el cambio del color azul al rojo: pasa a ser una **gigante roja**.

Llega un momento en el que el helio también se agota, entonces pueden ocurrir diferentes transformaciones dependiendo del tamaño de la estrella.

Así, si se trata de una estrella de tamaño inferior al del Sol, se reduce a una pequeña esfera blanca, llamada **enana blanca**. Cuando esta se enfría hasta apagarse, se convierte en una **enana**, sin brillo.

Cuando la estrella que se encuentra en etapa de gigante roja tiene un tamaño superior al del Sol, la llamamos **supergigante roja**. El siguiente paso es la creación de una **supernova**, es decir, se produce una gran explosión y se dispersan por el espacio trozos del material estelar que forman nuevas estrellas.

En las siguientes tablas encontrarás como se clasifican las estrellas, según su temperatura y color, y como se describen o nombran según su clase.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Clasificación de las estrellas | | |
| Clase | Temperatura | Color |
| O | 28.000 a 50.000 K | Azul - violeta |
| B | 10.000 a 28.000 K | Azul |
| A | 7.500 a 10.000 K | Azul - blanco |
| F | 6.000 a 7.500 K | Blanco |
| G | 5.000 a 6.000 K | Blanco - amarillo |
| K | 3.500 a 5.000 K | Naranja |
| M | 2.500 a 5.000 K | Rojo |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre de las estrellas | |
| Clase | Descripción |
| 0 | Hipergigante |
| Ia | Supergigante muy luminosa |
| Ib | Supergigante de menor brillo |
| II | Gigante luminosa |
| III | Gigante |
| IV | Subgigante |
| V | Enana de la secuencia principal |
| VI | Subenana (poco utilizada) |
| VII | Enana blanca (poco utilizada) |

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_07\_12\_REC70 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1 ESO/ciencias naturales/el universo y el sistema solar/las estrellas/etapas de la vida de una estrella/profundiza/las estrellas |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | No hay cambios |
| **Título** | Las estrellas |
| **Descripción** | Animación que describe las principales características de las etapas de una estrella |

En la antigüedad, los seres humanos usaron las estrellas como sistemas de referencia para orientarse, e imaginaron dibujos y figuras a los que llamaron **constelaciones**, uniendo mentalmente varias estrellas cercanas. Se conocen ochenta y ocho, y la mayoría de ellas tiene nombres de objetos, animales o figuras religiosas o mitológicas.

Las constelaciones más conocidas son las que llevan los nombres de los **signos del zodíaco**, la **Cruz del Sur** y la **Osa Menor**. Esta última, que tiene forma de carro, contiene la **estrella Polar**, o **Polaris**, que se encuentra en un extremo y señala dónde está el Polo Norte.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_07\_12\_IMG07 |
| **Descripción** | Las constelaciones |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | Imágenes tomadas de internet.  <http://www.romangordo.info/miscelan/astronom/constela/osma2_n.jpg>  <https://www.google.com.co/search?q=osa+mayor+y+menor&espv=2&biw=1600&bih=799&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0CAYQ_AUoAWoVChMIz_iF7bTgxgIVQpUeCh3fKgP1#imgrc=SeCAjoaP23yVnM%3A>  <https://www.google.com.co/search?q=osa+mayor+y+menor&espv=2&biw=1600&bih=799&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0CAYQ_AUoAWoVChMIz_iF7bTgxgIVQpUeCh3fKgP1#imgrc=SeCAjoaP23yVnM%3A> |
| **Pie de imagen** | La constelación de la Osa Mayor está formada por las estrellas que aparecen representadas en la gráfica superior, para que el hombre imaginara la figura de un oso, tal como se muestra en la gráfica inferior. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_07\_12 \_REC80 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1 ESO/ciencias naturales/el universo y el sistema solar/las estrellas/etapas de la vida de una estrella/practica /reconoce las etapas de la vida de una estrella. |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** |  |
| **Título** | Reconoce las etapas de la vida de un estrella |
| **Descripción** | Actividad que propone completar un texto sobre la vida de las estrellas |

[SECCIÓN 3] **2.1.2 Los planetas**

Un planeta es un cuerpo celeste esférico, de gran tamaño, que gira alrededor de una estrella en su propia órbita. Los planetas **no tienen luz propia** pero reflejan la luz que les llega de la estrella alrededor de la cual giran y por eso son visibles.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_07\_12 \_IMG08 |
| **Descripción** | Los planetas del sistema solar |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 215984278 |
| **Pie de imagen** | La imagen muestra los planetas que constituyen el sistema solar en orden de ubicación con respecto al Sol. |

[SECCIÓN 3] **2.1.3 Los satélites**

Los satélites son cuerpos celestes sin luz propia que orbitan alrededor de otro astro de mayor tamaño. Hay dos tipos de satélites: naturales y artificiales.

Los satélites artificiales han sido fabricados por el hombre, él conoce su funcionamiento y puede modificar su trayectoria, mediante programas especiales. Desde mediados del siglo XX, el hombre ha puesto en órbita muchos satélites artificiales alrededor de la Tierra y también de varios planetas, para que cumplan diferentes funciones (comunicaciones, geoestacionarios, de investigación, entre otros); también, ha ubicado satélites artificiales alrededor de satélites naturales.

Un satélite natural, es cualquier astro que gira alrededor de otro; el hombre no puede modificar sus trayectorias.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_07\_12 \_IMG09 |
| **Descripción** | Satélites |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 22773238  79773424 |
| **Pie de imagen** | En la primera imagen se representan los satélites naturales de Júpiter (lunas que giran alrededor de Júpiter) y en la segunda imagen se ve un satélite artificial de la Tierra (máquina desarrollada por el hombre y colocada en órbita alrededor de la Tierra, para que envíe diferente tipos de información para las cuales ha sido programada). |

Para profundizar sobre este maravilloso tema, en el siguiente enlace encontrarás un documento que habla sobre los satélites naturales del sistema solar, haz clic en el siguiente enlace[[VER](http://mural.uv.es/~piesomon/write/resultado%20ASTROMIA.pdf)].

[SECCIÓN 3] **2.1.4 Los cometas**

Los **cometas** son cuerpos celestes constituidos por [hielo](http://es.wikipedia.org/wiki/Hielo), polvo y [rocas](http://es.wikipedia.org/wiki/Rocas) que giran alrededor de una estrella (por ejemplo: alrededor del Sol) siguiendo trayectorias elípticas y parabólicas. Los cometas son cuerpos sólidos compuestos de materiales que se subliman (paso del estado sólido al estado gaseoso de cualquier sustancia) cuando se acercan a la estrella, desarrollando una cola que es agitada por el viento solar, la cual produce la sensación de una cabellera, razón por la cual reciben el nombre de cometas.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_07\_12 \_IMG10 |
| **Descripción** | Los cometas |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 174676961  [143069368](http://www.shutterstock.com/pic-143069368/stock-vector-comet-on-the-black-background-vector.html?src=Ex7iL8zZxEzURSVg1zYBlg-1-15) |
| **Pie de imagen** | En las fotografías computarizadas puedes distinguir dos cometas diferentes que se acercan al Sol, los que dejan una estela luminosa de gases desprendidos del mismo, debido el calentamiento generado al acercarse a nuestra estrella. |

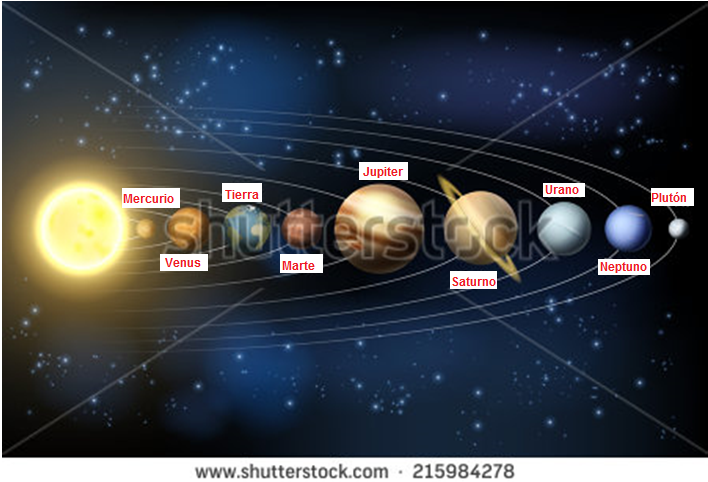
Las órbitas de los cometas son irregulares, pero una vez establecidas se vuelven periódicas, lo que significa que se repiten con las mismas características.

[SECCIÓN 3] **2.1.5 Los asteroides**

Un **asteroide** es un cuerpo rocoso, con materiales metálicos, más pequeño que los [planeta](http://es.wikipedia.org/wiki/Planeta)s. Los asteroides orbitan alrededor de una estrella, con trayectorias regulares generalmente entre las órbitas de los planetas.

En nuestro sistema solar existe un cinturón de asteroides entre las órbitas de Marte y Júpiter. Algunos de estos asteroides poseen tanta masa que los clasifican dentro de los llamados planetas enanos. Este es el caso de **Ceres.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_07\_12 \_IMG11 |
| **Descripción** | Los asteroides |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 140788450  Closeup on meteor lumps in space. Dark background. Suitable for any fantasy, astronomy or space realted purposes. |
| **Pie de imagen** | La mayor parte de la superficie de un asteroide se encuentra cubierta de un polvo llamado regolito, este polvo es producto de las colisiones con asteroides o cuerpos de menor tamaño. |



[SECCIÓN 3] **2.1.6 Los meteoroides**

Los **meteoroides**  son pequeños trozos de **material rocoso** o **hierro** que se desprenden de otros cuerpos celestes mayores y colisionan con otros cuerpos celestes que encuentran en su trayectoria.

Un meteoroide es un cuerpo celeste de menor tamaño que un asteroide, cuyo diámetro no excede los 50 metros y que orbitan alrededor de una estrella.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_07\_12 \_IMG12 |
| **Descripción** | Los meteoritos |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 2771474  Meteorite, nickel-iron, from Canyon Diablo in Arizona, weight 37g. |
| **Pie de imagen** | Meteorito, níquel-hierro, hallado en el Cañón del Diablo en Arizona, de 37 g de peso, desprendido de algún asteroide que se desintegró. |

[SECCIÓN 2] **2.2 La estructura del universo**

El universo está constituido por todos los astros descritos en la sección anterior, organizados de la siguiente manera: **galaxias**, **cúmulos** y **supercúmulos**.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_07\_12 \_IMG13 |
| **Descripción** | Universo |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 125922590  151940573 |
| **Pie de imagen** | Las imágenes muestran dos posibles vistas del universo, la primera imagen muestra el universo visto desde un planeta cualquiera, que puede ser la Tierra, y la segunda imagen puede ser la vista del universo desde un telescopio ubicado en un satélite artificial. |

[SECCIÓN 3] **2.2.1 Las galaxias**

Una **galaxia** agrupa más de cien mil millones de estrellas, con sus planetas, satélites, cometas, asteroides y meteoritos. Dependiendo de su **forma**, se clasifican en galaxias **elípticas**, **espirales** e **irregulares**.

El **Sol** y su sistema de planetas, satélites, cometas, asteroides y meteoritos, se mueven al interior de la galaxia denominada l**a vía láctea**, que es una galaxia en espiral; el sistema solar se encuentra ubicado en uno de sus brazos.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_07\_12 \_IMG14 |
| **Descripción** | Galaxias |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 197369948  133605620  202750024 |
| **Pie de imagen** | En las imágenes se muestran los tres tipos de galaxias. La primera es una galaxia elíptica (Andrómeda), la segunda una galaxia en espiral (la vía láctea) y la última es la galaxia irregular NGC 4449 vista sobre la Tierra, igual que la gran nube de Magallanes. |

La estrella más cercana al sistema solar, y que se encuentra en el mismo brazo espiral de la vía láctea, se llama **alfa-centauri**. La luz de alfa-centauri demora 4,2 años en llegar al sistema solar (la luz tiene una velocidad de 300 000 km/s).

La galaxia más cercana a la vía láctea es una galaxia elíptica denominada **Andrómeda**.

[SECCIÓN 3] **2.2.2 Los cúmulos y supercúmulos**

Las galaxias conforman los denominados **cúmulos**, donde estas se mueven expandiéndose en el universo. A su vez, los cúmulos se organizan con otros para formar **supercúmulos**.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_07\_12 \_IMG15 |
| **Descripción** | Cúmulos de galaxias |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 127968995  Stars of a planet and galaxy in a free space |
| **Pie de imagen** | En esta imagen observas un grupo de galaxias correspondientes al cúmulo al que pertenece la vía láctea. |

Para profundizar sobre el tema, realiza la lectura sobre supercúmulos de galaxias, en el siguiente enlace [[VER](http://feinstein.com.ar/Supercumulosdegalaxias.html)].

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | CN\_07\_12 \_REC90 |
| **Título** | **Identifica la estructura del universo** |
| **Descripción** | Actividad para completar los espacios en blanco de un párrafo con la respuesta correcta |

SECCIÓN2] **2.3 La medida en el universo**

El universo es tan infinitamente grande que es imposible medirlo; en otras palabras, se dice que el universo es inconmensurable. Sin embargo, para que el ser humano se pueda ubicar, se ha dado a la tarea de construir unidades adecuadas para medir el espacio en el universo, estas son: la unidad astronómica (UA) que equivale a la distancia entre la Tierra y el Sol, y el año luz, equivalente a la distancia recorrida por la luz en un año.

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| **Título** | **Las medidas en el universo** |
| **Contenido** | La unidad astronómica (UA) = 149000000 km  Un año luz = 9,46 billones de km  Un año luz = 63 235,3 UA |

[SECCIÓN 2] **2.4 Consolidación**

Actividades para consolidar lo que has aprendido en esta sección.

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_07\_12 \_REC100 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1 ESO/ciencias naturales/el universo y el sistema solar/los otros cuerpos celestes/consolidación/refuerza tu aprendizaje/los otros cuerpos celestes |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | Primera situación sin cambio.    Segunda sin cambio  Tercera sin cambio      Cuarta sin cambio  Quinta: cambiar la situación.  Nueva tarea: Establece tres diferencias entre las estrellas y los planetas.  Sexta sin cambio  Séptima sin cambio. |
| **Título** | **Refuerza tu aprendizaje: Composición del universo** |
| **Descripción** | Actividad que permite interiorizar los conceptos vistos en la composición del universo |

SECCIÓN 1] **3. El sistema solar**

En uno de los brazos de la vía láctea se encuentra el sistema solar. Su única estrella es el **Sol** y a su alrededor giran ocho planetas que describen órbitas elípticas. Sus nombres son: **Mercurio**, **Venus**, la **Tierra**, **Marte**, **Júpiter**, **Saturno**, **Urano** y **Neptuno**.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_07\_12 \_IMG16 |
| **Descripción** | El sistema solar |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 73943629 |
| **Pie de imagen** | En la imagen se presentan los planetas del sistema solar, teniendo en cuenta su tamaño relativo con respecto al Sol y a ellos mismos. |

Junto a ellos hay otras estructuras parecidas, pero que no son lo suficientemente grandes como para considerarlos planetas. Son los llamados planetas enanos: [Plutón](http://www.todoelsistemasolar.com.ar/pluton.htm), [Ceres](http://www.todoelsistemasolar.com.ar/planetas-enanos.htm#ceres), [Eris](http://www.todoelsistemasolar.com.ar/planetas-enanos.htm#eris), [Makemake](http://www.todoelsistemasolar.com.ar/planetas-enanos.htm#makemake) y [Haumea](http://www.todoelsistemasolar.com.ar/planetas-enanos.htm#Haumea).

Además, en el sistema solar abundan los satélites, asteroides, cometas y meteoritos.

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_07\_12 \_REC110 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1Eso/ciencias naturales/el universo y el sistema solar/el sistema solar/profundiza/el sistema solar |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | No hay cambios |
| **Título** | El sistema solar |
| **Descripción** | Animación que ubica el sistema solar dentro de la vía láctea y describe sus planetas |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | CN\_07\_12 \_REC120 |
| **Título** | ¿Qué astros componen el sistema solar? |
| **Descripción** | Actividad para reconocer las características principales de los astros que componen el sistema solar |

[SECCIÓN 2] **3.1 El Sol**

El Sol es la única estrella del sistema solar y es un astro de mayor tamaño. Gira alrededor de la vía láctea y tarda 200 millones de años en dar una vuelta completa.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_07\_12 \_IMG17 |
| **Descripción** | El Sol |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 109488134 |
| **Pie de imagen** | En la imagen observas el Sol y cada una de las capas que lo conforman; se destaca la corona, formada por gases de muy baja densidad, con una alta actividad magnética. Algunas partículas escapan del Sol a gran velocidad formando el viento solar. Cuando llegan a la Tierra y chocan con el aire, crean las llamadas **auroras boreales** y **australes** |

El Sol está formado por distintas capas: el núcleo, el manto y la atmósfera. Sus características se describen a continuación:

* El **núcleo** es la parte central, donde se genera la energía mediante reacciones nucleares.
* El **manto** es la siguiente capa, donde se transporta la energía desde el núcleo a la superficie. Se subdivide en dos zonas, la radiactiva y la convectiva:
  + La **zona radiactiva** es la más próxima al núcleo. Aquí se transporta la energía por radiación a través del plasma hasta la zona convectiva.
  + La **zona convectiva** es la capa siguiente y donde se transporta la energía por convección, es decir, las columnas de gas caliente ascienden hasta la superficie, se enfrían y vuelven a descender, empezando otra vez el ciclo de convección.
* La **atmósfera** se subdivide en fotosfera, cromosfera y corona solar:
  + La **fotosfera** es una capa de gases visible desde la Tierra. En su superficie se observan manchas solares oscuras, que son zonas con una temperatura un poco más baja.
  + La **cromosfera** está formada por gases y presenta un color rojizo. Solo puede ser observada con telescopio durante los eclipses solares totales. Aquí se producen las protuberancias solares. Son chorros de gas que se extienden fuera de la superficie del Sol.
  + La **corona** es la capa más exterior. Está formada por gases de muy baja densidad y tiene una alta actividad magnética. Algunas partículas escapan del Sol a gran velocidad y forman el viento solar. Cuando llegan a la Tierra y chocan con el aire, crean las llamadas **auroras boreales** y **australes.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_07\_12 \_REC130 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1Eso/ciencias naturales/el universo y el sistema solar/el sistema solar/el sol/profundiza/ el sol. |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | No hay cambio |
| **Título** | El Sol |
| **Descripción** | Animación que describe la estructura y las principales características del Sol |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_07\_12 \_REC140 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1Eso/ciencias naturales/el universo y el sistema solar/el sistema solar/el sol/practica/ubica las capas del sol. |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | No hay cambios |
| **Título** | Las capas del Sol |
| **Descripción** | Actividad que propone ubicar, en una imagen del Sol, cada una de sus partes |

**[SECCIÓN 2] 3.2 Los planetas**

Los planetas del sistema solar se dividen en dos grandes grupos: interiores o rocosos, y exteriores o gaseosos.

Los **planetas interiores** son los más cercanos al Sol y reciben el nombre de **rocosos** debido a que son sólidos pues están formados por rocas y metales.

* **Mercurio** es el más cercano al Sol y también el de tamaño más pequeño. En su superficie hay **cráteres**, sistemas montañosos y llanuras. Tiene una **atmósfera tenue** que no puede frenar el impacto de los meteoritos, no se le conocen satélites.
* **Venus** es el siguiente planeta. En su superficie hay llanuras, montañas y volcanes, y su **atmósfera es muy densa; tampoco** se le conocen satélites.
* La **Tierra** tiene una corteza fina formada por rocas y cubierta en su mayor parte por **agua**.

Alrededor de la Tierra hay una capa de gases llamada **atmósfera,** formada principalmente por **oxígeno** **(O)** y **nitrógeno (N)**. Gracias a la estructura de la atmósfera terrestre, una parte del **calor del Sol** queda retenida y así la Tierra se mantiene a una temperatura media de unos **15 °C** que, aunque varía entre las épocas del año o la zona del planeta en la que nos encontremos, es ideal para los seres vivos. La atmósfera también nos protege de algunas **radiaciones solares** perjudiciales para la salud.

Desde el espacio, la Tierra se ve de **color azul**, debido a que sus **dos terceras partes** están cubiertas de **agua**. También se observan unas manchas oscuras que corresponden a los continentes. La Tierra tiene un satélite natural: la **Luna**.

En el siguiente enlace, aprenderás por qué se produce el fenómeno del niño y algunas de sus características más importantes [[VER](https://www.youtube.com/watch?v=Dua2DZYWJcw)].

* **Marte** posee una superficie con montañas, valles, planicies y volcanes gigantes. Su **atmósfera** es **tenue, tiene** dos satélites. En Marte abundan las tormentas de polvo.

En la siguiente tabla puedes encontrar algunas características específicas de los planetas interiores del sistema solar.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Los planetas interiores** | | | | |
| **PLANETA** | **DISTANCIA AL SOL (KM)** | **DIÁMETRO (KM)** | **MASA** | **N° LUNAS** |
| **Mercurio** | 57 900 000 | 4 878 | 0,06 veces la de la Tierra | No tiene |
| **Venus** | 108 200 000 | 12 104 | 0,814 veces la de la Tierra | No tiene |
| **Tierra** | 149 600 000 | 12 756 | 5,98·1024 kg | 1 |
| **Marte** | 228 000 000 | 6 787 | 0,107 veces la de la Tierra | 2 |

Los planetas **exteriores**, o **gaseosos**, se encuentran más alejados del Sol y son de mayor tamaño. Tienen un gran número de **satélites** y **anillos**. Están formados por gases y un núcleo rocoso.

* **Júpiter** está rodeado por dos capas de **hidrógeno**, la externa, en estado **líquido,** y la interna, en estado **líquido metálico** (parecido al mercurio). Tiene una atmósfera densa, en cuya superficie se distinguen **franjas** de distintos colores. Presenta varios **anillos**, pero no son visibles desde la Tierra. Es el planeta de mayor tamaño del sistema solar, se le identifican 60 satélites.

**Saturno** tiene una capa de **hidrógeno** casi **sólida** y otra **líquida**. Desde la Tierra se pueden ver sus **anillos** con instrumentos ópticos sencillos; se conocen 31 satélites.

* **Urano** tiene un manto helado de **metano**, **amoníaco** y **agua**. Presenta diez **anillos**, pero muy **tenues; se le conocen 22 satélites**.
* **Neptuno** presenta la misma estructura que Urano y cuatro **anillos** no visibles; se le identifican 11 satélites.

En la siguiente tabla puedes encontrar algunas características específicas de los planetas exteriores del sistema solar.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Los planetas exteriores** | | | | |
| **Planeta** | **Distancia al sol (km)** | **Diámetro (km)** | **Masa** | **N° Lunas** |
| **Júpiter** | 778 400 000 | 143 800 | 318 veces la de la Tierra | 60 |
| **Saturno** | 1 427 100 000 | 120 660 | 95,2 veces la de la Tierra | 31 |
| **Urano** | 2 869 600 000 | 52 290 | 14,6 veces la de la Tierra | 22 |
| **Neptuno** | 4 496 700 000 | 49 500 | 17,2 veces la de la Tierra. | 11 |

**[SECCIÓN 2] 3.3 Los planetas enanos**

Un **planeta enano** es un cuerpo celeste en órbita alrededor del Sol, que tiene suficiente masa para tener gravedad propia y asumir una forma redonda, pero no ha despejado las inmediaciones de su órbita, es decir, la comparte con otros objetos del mismo tipo.

Un conocido planeta enano es **Ceres**, que en el pasado fue considerado como el mayor de una familia de asteroides. Se encuentra situado en el **cinturón de asteroides**,entre **Marte** y **Júpiter.**

Otros planetas enanos son:

* **Plutón**, formado por **rocas** y **hielo**, y rodeado por una fina atmósfera que contiene **nitrógeno**, **metano** y **monóxido de carbono; tiene un satélite. C**omparte su órbita con otros cuerpos similares denominados plutoides.
* Otros plutoides **son** [Eris](http://www.todoelsistemasolar.com.ar/planetas-enanos.htm#eris), [Makemake](http://www.todoelsistemasolar.com.ar/planetas-enanos.htm#makemake) y [Haumea](http://www.todoelsistemasolar.com.ar/planetas-enanos.htm#Haumea), con una superficie muy parecida a la de Plutón, formada en su mayoría por **metano**.

En la siguiente tabla puedes encontrar algunas características específicas de los planetas enanos del sistema solar.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Los planetas enanos | | | |
|  | Masa (kg) | Diámetro (km) | Lunas |
| **Ceres** | 9,5×1020 | 952,4 | 0 |
| **Plutón** | ~1,25·1022 | 2.306 | 1 |
| **Eris** | ~1,5 x1022 | 2400 | 0 |
| **Haumea** | 4,2 x1021 | 1400 | 0 |
| **Makemake** | ~4,2 x 1021 | ~1600 | 0 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_07\_12 \_REC150 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1Eso/ciencias naturales/el universo y el sistema solar/los planteas/profundiza/la formación de los planetas |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | No hay cambios |
| **Título** | La formación de los planetas |
| **Descripción** | Animación que describe las distintas fases del proceso de acreción y nacimiento de los planetas |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | CN\_07\_12 \_REC160 |
| **Título** | Los planetas del sistema solar |
| **Descripción** | Actividad que permite reconocer las características de los planetas que orbitan alrededor del Sol |

**[SECCIÓN 2] 3.4 Otros cuerpos celestes del sistema solar**

Dentro del sistema solar, además de su única estrella, el Sol, y los planetas mencionados anteriormente, existen otros cuerpos celestes tales como:

* + - **Los satélites** que giran alrededor de los planetas, con excepción de Mercurio y Venus, que no poseen satélites. El satélite natural que posee la Tierra que es la Luna.
    - **Los asteroides**, que son cuerpos celestes que giran alrededor del Sol, entre las órbitas de Marte y Júpiter, es decir que son una barrera entre los planetas interiores y los exteriores.

|  |  |
| --- | --- |
| Recuerda | |
| Contenido | El más grande de los asteroides, el cual posee la tercera parte de la masa de todos los asteroides, se considera un planeta enano y recibe el nombre de Ceres. |

* + - Los **cometas** están formados principalmente por **hielo** y **roca**. Al igual que los planetas, giran alrededor del Sol, pero sus órbitas son más alargadas. Cuando se acercan al Sol, el aumento de la temperatura provoca la **sublimación** del hielo de la superficie, que pasa al estado gaseoso. Esta transformación, unida al movimiento del cometa y la acción del **viento solar**, produce que este gas se desplace hacia la parte del cometa opuesto al Sol, formando lo que conocemos como **cola**.

|  |  |
| --- | --- |
| Recuerda | |
| Contenido | En el paso de estado **sólido** a gas se produce un estado intermedio, el estado **líquido**, y de este se pasa al estado **gaseoso**. Cuando la temperatura aumenta de forma brusca, y la presión es muy baja o nula, el paso intermedio no se produce y el sólido se convierte directamente en gas. Este fenómeno se conoce como **sublimación**. |

Uno de los más famosos es el cometa **Halley**, que puede llegar a verse desde la Tierra cada 76 años.

Otros cometas conocidos son: el cometa **Rigollet**, que recorre su órbita en un tiempo de 156 años terrestres. El cometa **Encke**, de órbita corta, se acerca al Sol cada tres años y tres meses. Se ve con un buen telescopio.

* + - Los **meteoroides** son pequeños trozos de **material rocoso** o **hierro** que se desprenden de otros cuerpos celestes mayores. Cuando un meteoroide atraviesa la atmósfera y colisiona con la superficie de la Tierra, pasa a llamarse **meteorito**. Los meteoroides pequeños que entran a gran velocidad en la atmósfera se encienden debido al rozamiento con los gases y pueden verse en el cielo nocturno, también se les llama **estrellas fugaces**.

**[SECCIÓN 3] 3.4.1 La Luna**

La Luna es el único **satélite natural** de la Tierra. Debido a que **no tiene atmósfera**, los meteoritos impactan en su superficie y causan profundas alteraciones llamadas **cráteres**. En el siguiente enlace, encontrarás las razones por las cuales la Luna tiene tantos cráteres y por qué desde la Tierra siempre se observa el mismo hemisferio de la Luna [[VER]](http://profesores.aulaplaneta.com/BCRedir.aspx?URL=/encyclopedia/default.asp?idpack=5&idpil=AN001052&ruta=Buscador).

La superficie lunar presenta regiones oscuras, llamadas **mares**, y regiones claras, que reciben el nombre de **continentes** y contienen gran abundancia de cráteres.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_07\_12 \_IMG18 |
| **Descripción** | La Luna |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 143998945 |
| **Pie de imagen** | La imagen muestra las diferentes fases de la Luna en su movimiento de traslación alrededor de la Tierra y su interacción con la luz solar. Estas fases son: luna **nueva**, **cuarto creciente**, luna **llena**, **cuarto** **menguante**. |

Desde la Tierra solamente es posible ver una cara de la Luna, debido a que su movimiento de rotación sobre su propio eje y el movimiento de traslación alrededor de la Tierra tardan el mismo tiempo, alrededor de 29 días.

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | CN\_07\_12 \_REC170 (No aparece en el cuaderno) |
| **Título** | ¿Qué tanto sabes sobre el sistema solar? |
| **Descripción** | Actividad que permite evaluar los conceptos aprendidos sobre el sistema solar |

**[SECCIÓN 2] 3.6 Consolidación**

Actividades para consolidar lo que has aprendido en esta sección.

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_07\_12 \_REC180 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 5 pria/ciencias sociales/el universo/los componentes del universo/consolidación/practica/refuerza tu aprendizaje/los componentes del universo |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | El pantallazo N° 6 al final de la instrucción agregar “y exprésalo de forma escrita”.en el pantallazo que inicia con Imagina |
| **Título** | Refuerza tu aprendizaje: Los componentes del universo |
| **Descripción** | Actividades sobre los componentes del universo |

**[SECCIÓN 1] 4. La exploración del universo**

El ser humano siempre ha sentido curiosidad por explorar el universo, el gran espacio que contiene todo cuanto rodea al hombre. Conocerlo le permitirá entender dónde se encuentra e interpretar los fenómenos que ocurren a su alrededor.

Después de la Segunda Guerra Mundial (1939-1945), empezó la llamada **carrera espacial** entre la antigua **Unión Soviética** y **Estados Unidos**.

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_07\_12 \_REC190 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 5 primaria/ciencias sociales/el universo /los programas espaciales/los programas espaciales soviéticos/profundiza/la exploración del espacio |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | No hay cambios |
| **Título** | La exploración del espacio |
| **Descripción** | Video que permite conocer la carrera espacial que sostuvieron Estados Unidos y la antigua Unión Soviética |

### [SECCIÓN 2] 4.1 Los programas espaciales soviéticos

Los científicos soviéticos consiguieron enviar y colocar en el espacio el primer satélite artificial, llamado ***Sputnik 1***, el 4 de octubre de 1957. Un mes después se lanzó el ***Sputnik 2*,** con el primer ser vivo, una perra llamada **Laika**.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_07\_12 \_IMG19 |
| **Descripción** | Laika y el Sputnik 2 |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 283600664  MONGOLIA - CIRCA 1982: a stamp printed in Mongolia shows Sputnik 2 and Laika, the First Dog in Space, circa 1982 |
| **Pie de imagen** | En Mongolia, región de Asia, se imprimió esta estampilla en reconocimiento a la Unión Soviética, por el lanzamiento de las naves Sputnik 1 y Sputnik 2; en ella se dibujó la nave espacial con la perrita Laika dentro de ella. |

El primer ser humano que logró viajar al espacio fue el soviético **Yuri Gagarin**, el 12 de abril de 1961. Lo hizo en la nave espacial ***Vostok 1***. El vuelo duró 108 minutos y regresó sano y salvo. El objetivo era conocer los efectos de la ausencia de gravedad en el ser humano.

### [SECCIÓN 2] 4.2 Los programas espaciales estadounidenses

**Después del lanzamiento del Sputnik 1 por los soviéticos, los estadounidenses fundaron la NASA con la intención de llevar a cabo sus propios programas espaciales en competencia con la Unión Soviética. Esto dio origen a la carrera espacial.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| **Título** | La carrera espacial |
| **Contenido** | Se llama **carrera espacial** a la competencia que hubo entre **Estados Unidos** y la **Unión Soviética** para **explorar el espacio**. Empezó después de la Segunda Guerra Mundial, en una época en que era muy importante disponer de la mejor tecnología espacial y demostrarlo, ya que aportaba mucho prestigio y poder militar. |

La NASA realizó diferentes misiones, entre las que cabe destacar el programa *Mercury*, por llevar a los primeros estadounidenses al espacio, y el *Apolo 11*, que consiguió llevar el hombre a la Luna por primera vez.

El 16 de julio de 1969, Estados Unidos consiguió enviar astronautas a la Luna en una nave llamada ***Apolo 11*,impulsada por el cohete Saturno V**. La misión estaba conformada por los astronautas **Michael Collins**, **Edwin Aldrin** y **Neil Armstrong, este último** se convirtió en el primer hombre en pisar la Luna, el 21 de julio de 1969.

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_07\_12 \_REC200 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 5 primaria/ciencias sociales/el universo /los programas espaciales/ Los programas espaciales estadounidenses |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | No hay cambio |
| **Título** | Responde preguntas sobre la conquista de la Luna |
| **Descripción** | Actividad con video para conocer más información sobre la conquista de la Luna |

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_07\_12 \_IMG20 |
| **Descripción** | La conquista del espacio |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 170350784  An astronaut on the surface of the Moon |
| **Pie de imagen** | La imagen muestra a Neil Armstrong cuando pisó por primera vez la superficie lunar. También se observa el módulo lunar transportado por el Apolo 11, y al fondo la imagen de la Tierra vista desde la Luna. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_07\_12 \_REC210 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 5 primaria/ciencias sociales/el universo /los programas espaciales/ Los programas espaciales estadounidenses /practica: repasa la historia de la exploración del espacio |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | No hay cambio |
| **Título** | Repasa la historia de la exploración del espacio |
| **Descripción** | Actividad que propone repasar conocimientos sobre la exploración del espacio |

Vale la pena destacar el programa **Voyager** de Estados Unidos, que ha enviado dos sondas al espacio interestelar: la **Voyager 1** y la **Voyager 2**,que fueron lanzadas al espacio en 1977, alcanzando las máximas velocidades obtenidas por el hombre en una máquina a 17 km/s, y las cuales ya salieron del sistema solar hacia el espacio exterior. Con este programa, el hombre ha obtenido información y fotografías de todos los planetas exteriores y, en la actualidad, intentan enviar información sobre el plasma interestelar.

Actualmente, nuestro planeta se encuentra circundado por una gran cantidad de satélites artificiales que se utilizan para las comunicaciones al interior de la Tierra, la localización de objetos sobre la superficie terrestre, la observación de maniobras militares y para la observación del universo.

### [SECCIÓN 2] 4.3 Consolidación

Actividades para consolidar lo que has aprendido en esta sección.

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_07\_12 \_REC220 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 5 primaria/ciencias sociales/El universo/consolidación/practica/los programas espaciales |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** |  |
| **Título** | Refuerza tu aprendizaje: Los programas espaciales |
| **Descripción** | Actividades planteadas para trabajar sobre los programas espaciales |

**SECCIÓN 1] 5. Competencias**

Pon a prueba tus capacidades y aplica lo aprendido con estos recursos.

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_07\_12 \_REC230 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1 Eso/ciencias naturales/el universo y el sistema solar/ejercitación y competencias/practica/competencias: Estudio de las teorías sobre el Big Bang |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | No hay cambios |
| **Título** | Competencias: teorías sobre el origen del universo |
| **Descripción** | Actividad que propone realizar el procedimiento de comprender las teorías sobre el origen del universo |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_07\_12 \_REC240 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1 Eso/ciencias naturales/el universo y el sistema solar/ejercitación y competencias/practica/competencias: Comprensión de las partes del Sol y sus funciones |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | No hay cambios |
| **Título** | Competencias: comprensión de las capas del Sol y sus funciones |
| **Descripción** | Actividad que propone realizar el procedimiento de comprensión de la estructura del Sol, las partes que lo constituyen y la función que desempeñan, a partir del análisis de un texto |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_07\_12 \_REC250 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 5 primaria /ciencias sociales/el universo/ejercitación y competencias/practica/competencias: diferenciación de los cuerpos celestes. |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | No hay cambios |
| **Título** | Competencias: diferenciación de los cuerpos celestes |
| **Descripción** | Actividad que propone realizar el procedimiento de clasificación de los distintos cuerpos celestes, según sus características principales |

[SECCIÓN 1]**Fin de unidad**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mapa conceptual** | |
| **Código** | CN\_07\_12 \_REC260 |
| **Título** | Mapa conceptual |
| **Descripción** | Mapa conceptual sobre el tema: El universo y el sistema solar |

|  |  |
| --- | --- |
| **Evaluación: recurso nuevo** | |
| **Código** | CN\_07\_12 \_REC270 |
| **Título** | Evaluación |
| **Descripción** | Evalúa tus conocimientos sobre el tema: El universo y el sistema solar |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Webs de referencia** | | |
| **Código** | CN\_07\_12 \_REC280 | |
| **Web 01** | *El día y la noche* | *http://www.skoool.es/content/los/physics/day\_night/launch.html* |
| **Web 02** | *La tierra* | *http://www.astromia.com/tierraluna/latierra.htm* |
| **Web 03** | *Las capas de la Tierra* | *http://eluniversomovera.webnode.es/las-capas-de-la-tierra/* |