|  |  |
| --- | --- |
| Título del guion | El medio ambiente |
| Código del guion | CS\_04\_05\_CO |
| Descripción | El planeta Tierra está constituido por mares, océanos y continentes. Los lugares del planeta donde se desarrolla la vida se llama biosfera. ¿Quieres saber cómo se organizan? |

[SECCIÓN 1]**1 Concepto**

El **medio ambiente** es el conjunto de condiciones climáticas que forman un entorno adecuado para el crecimiento y desarrollo de los seres vivos: plantas, animales y ser humano.

Los seres humanos ocupan casi todas las regiones del planeta haciendo uso de todos los recursos naturales: el agua, las plantas, los animales y los minerales, para el desarrollo del campo y las ciudades. El uso excesivo de los recursos naturales ha impactado negativamente la Tierra produciendo el **calentamiento global**. La **contaminación del medio ambiente** se evidencia en la disminución de los bosques y la contaminación de ríos, mares, lagos, suelos y aire.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_04\_05\_CO\_IMG01 |
| **Descripción** | Medio ambiente |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | <http://www.shutterstock.com/es/pic-187199486/stock-vector-flat-design-vector-concept-illustration-with-icons-of-ecology-environment-green-energy-and.html?src=n9fymsUjBrBeVWVsr4Vm4A-1-23>  Flat design vector concept illustration with icons of ecology, environment, green energy and pollution |
| **Pie de imagen** | El mal manejo de los residuos de las fábricas contamina el aire, el agua y el suelo, dañando el medio ambiente. |

La Tierra posee grandes áreas en su superficie que se caracterizan por unas condiciones climáticas propias. En estas grandes extensiones de tierra, llamadas **biomas**, crecen especies animales y vegetales **adaptadas** a estos climas. Como ejemplos de biomas están el **desierto**, la **selva**, la **tundra** y los **bosques**. Estos grandes biomas están compuestos por **ecosistemas**.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_04\_05\_CO\_IMG02 |
| **Descripción** | Selva amazónica |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | <http://www.shutterstock.com/es/pic-115898944/stock-photo-the-cononaco-river-in-the-ecuadorian-amazon-from-the-air.html?src=pp-photo-121442899-u7_Sh5I5JYN6DV6GMQL91g-1&ws=1>  The Cononaco river in the Ecuadorian Amazon from the air |
| **Pie de imagen** | La selva Amazónica es uno de los biomas más extensos de Sur América. |

[SECCIÓN 2] **1.1 Consolidación**

Actividades para consolidar lo que has aprendido en esta sección.

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | CS\_04\_05\_REC10 |
| **Título** | Refuerza tu aprendizaje: El medio ambiente |
| **Descripción** | Ejercicio de arrastrar etiquetas a su pareja de la columna izquierda para relacionar frases con palabras |

### [SECCIÓN 1] 2 El ecosistema

El ecosistema es un **sistema** formado por **comunidades de seres vivos** que se relacionan entre sí y comparten un mismo **medio físico** (hábitat).

En los ecosistemas se aglutinan todos los **factores bióticos** (plantas, animales y microorganismos) y los **factores abióticos** o carentes de vida (clima, suelo, agua) formando una unidad compleja organizada, y se relacionan entre sí en un flujo constante de **materia** y **energía,** en otras palabras en un ecosistemas los organismos están encadenados en una función de “comer” y ser “comidos” (cadenas tróficas) para mantener el equilibrio de la vida.

Los ecosistemas pueden ser **acuáticos**, **terrestres** y **mixtos**.

Los ecosistemas acuáticos son aquellos en donde los seres vivos viven en los océanos, mares, ríos, lagos y lagunas.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_04\_05\_CO\_IMG03 |
| **Descripción** | El mar Caribe |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | <http://www.shutterstock.com/pic-184009670/stock-photo-view-of-crystal-clear-caribbean-water-on-the-island-of-san-andres-y-providencia-colombia.html?src=hV0QUh69BG0SFkU4gbOfVQ-1-3>  View of crystal clear Caribbean water on the island of San Andres y Providencia, Colombia |
| **Pie de imagen** | El Mar Caribe es un mar abierto tropical del océano Atlántico. En este ecosistema se encuentran el 9% de los arrecifes de coral del mundo y están ubicadas las Islas de San Andrés y Providencia. |

Los terrestres son aquellos en los que los seres vivos viven en el suelo y en el aire. Los más importantes son: los desiertos, los bosques, las selvas, la tundra y la taiga.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_04\_05\_CO\_IMG04 |
| **Descripción** | El desierto del Sahara |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | <http://www.shutterstock.com/es/pic-110972186/stock-photo-paramo-landscape-in-colombia-near-nevado-del-ruiz-dotted-with-espeletia-plants.html?src=BrDHdSPilLV-u0zynAb7rw-1-2>  Paramo landscape in Colombia near Nevado del Ruiz dotted with espeletia plants. |
| **Pie de imagen** | El páramo es un ecosistema terrestre, se caracteriza por la vegetación en forma de roseta para protegerse de la radiación solar, los fuertes vientos y las bajas temperaturas. Ejemplo el frailejón. |

Los mixtos son aquellos en los que los seres vivos viven en zonas intermedias entre un ecosistema terrestre y un ecosistema acuático. Los más importantes son: los manglares en las costas y los humedales.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_04\_05\_CO\_IMG05 |
| **Descripción** | Manglar |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | <http://www.shutterstock.com/pic-81063898/stock-photo-brown-pelican-sitting-on-the-roots-of-mangrove-trees.html?src=pp-same_artist-81063874-Ai0CQWp8BrbHAmOs6dXJAQ-1&ws=1>  Brown pelican sitting on the roots of mangrove trees |
| **Pie de imagen** | Manglar significa árbol retorcido. Los manglares sirven de hábitat para numerosas especies y proporcionan una protección natural contra fuertes vientos, olas producidas por huracanes e incluso por maremotos. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| **Título** | **Cadenas tróficas** |
| **Contenido** | La vida necesita de la energía que llega a la Tierra desde el Sol y pasa de unos organismos a otros a través de la **cadena trófica** (organismos encadenados en una función de “comer” y ser “comidos”). Se inicia con los **productores** o vegetales capaces de producir su propio alimento y pasa a los **consumidores: herbívoros** y **carnívoros**. Finalmente están los organismos que descomponen los restos de animales y plantas muertos llamados **descomponedores**. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_04\_05\_CO\_IMG06 |
| **Descripción** | Consumidor primario |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | <http://www.shutterstock.com/es/pic-12493165/stock-photo-rabbit-eating-a-dandelion-on-the-grass.html?src=_FBIWTuc2AVjNAvRvceleA-1-35>  rabbit eating a dandelion on the grass |
| **Pie de imagen** | El conejo es un animal consumidor de primer orden ya que se alimenta de hierbas. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_04\_05\_REC20 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 5° Primaria/ Ciencias Naturales /Los ecosistemas/Los ecosistemas y sus elementos |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | [http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package11958/Recurso010/thumb.jpg](http://profesores.aulaplaneta.com/LoIdRedirect.aspx?LoId=MN_3C_08_Recurso010&IdRecurso=RES-510AB837B09347D987E2C6B98ADBFE25) |
| **Título** | Los ecosistemas y sus elementos |
| **Descripción** | Secuencia de imágenes del medio físico y los seres vivos que forman un ecosistema  Cambiar “Factores ambientales” por “Factores abióticos” y “Seres vivos” por “Factores bióticos”.  **Ficha del docente**  20 minutos  Secuencia de imágenes  Exposición  Competencia conocimiento e interacción con el mundo físico  **Título** Los ecosistemas y sus elementos  **Objetivo** Permitir a los alumnos conocer los elementos básicos que forman los ecosistemas.  **Antes de la presentación**  Le sugerimos que haga un repaso a las ideas previas sobre los ecosistemas que tienen los alumnos planteando las siguientes preguntas.  - ¿Qué es un ecosistema?  - ¿Cuántos ecosistemas hay?  - ¿Qué forma un ecosistema?  **Durante la presentación**  Para poder explicar la secuencia de imágenes te planteamos algunas preguntas relacionadas con los conceptos básicos:  El ecosistema y sus elementos  - ¿Qué se observa en la imagen?  - ¿Qué elementos destacaría de la imagen? Los ecosistemas están formados por los factores ambientales y los seres vivos que habitan en el medio.  - ¿Lo identifica como un ecosistema acuático o terrestre?  -¿Qué factores ambientales condicionan los ecosistemas que observas? Puedes proponer a los alumnos que realicen una lista y dibujos de los factores ambientales.  Factores ambientales  Las imágenes repasan los principales factores, que puedes comparar con los que han propuesto los alumnos.  Seres vivos  En estas imágenes se trabaja la jerarquía nutricional de los seres vivos dentro de un ecosistema, los productores, consumidores y descomponedores. En las siguientes imágenes, se observa un ejemplo de cada tipo. Puedes realizar las siguientes preguntas:  - ¿Todos los seres vivos tienen la misma función en un ecosistema?  - ¿Qué tipos de seres vivos hay?  - ¿Qué eslabón ocupan esos seres vivos en el ecosistema?  - ¿Qué hacen los productores?  - ¿Por qué reciben ese nombre?  - ¿Qué hacen los consumidores?  - ¿Qué hacen los descomponedores?  ¿Qué factores determinan los siguientes ecosistemas?  Se propone que los alumnos identifiquen en las siguientes imágenes los factores ambientales y seres vivos que existen en los ecosistemas que se muestran:  - Mar (banco de peces entre coral):  - Medio acuático.  - Luz.  - Temperatura constante.  - Organismos acuáticos.  - Río (desembocadura del río Pas, Cantabria):  - Medio acuático y franja de tierra.  - Luz.  - Temperatura constante.  - Corrientes de agua.  - Organismos acuáticos y adaptados al agua.  - Selva (parque nacional Noel Kempff Mercado, de Bolivia):  - Medio terrestre.  - Mucha luz.  - Altas temperaturas.  - Precipitaciones.  - Organismos adaptados a la vida arborícola.  - Sabana (África meridional):  - Medio terrestre.  - Mucha luz.  - Altas temperaturas.  - Largas temporadas de sequía.  - Organismos adaptados al calor y a condiciones extremas.  **Después de la presentación**  Realice un trabajo de campo con los alumnos e identifiquen un ecosistema cercano a la localidad.  Puede mostrar a los alumnos un interactivo animado del portal Perú Educa que estudia los ecosistemas desde la visión de unos visitantes extraterrestres. Se repasan los biomas, los ecosistemas terrestres y acuáticos, y las relaciones entre los seres vivos [[VER](http://portal.perueduca.edu.pe/modulos/r_ecosistemas/ecosistemas.html)].  **Ficha del estudiante**  **Título** Los ecosistemas y sus elementos  **Ecosistema**  Hábitat con unas condiciones climáticas y unos organismos determinados. Los ecosistemas están formados por los factores abióticos y los seres vivos que lo habitan.  **Clima**  Tiempo atmosférico de una región, que viene determinado por:  - La luz, la temperatura o las precipitaciones  - Factores naturales, como la altitud, la latitud o el relieve  **Ser vivo**  Todo organismo que está formado por células y se reproduce, relaciona y nutre. Los seres vivos son una parte muy importante de los ecosistemas. Se agrupan en: especies, poblaciones y comunidades.  **Factores abióticos**  Aquellos factores inertes, es decir, sin vida, que afectan a un ecosistema. Estos factores son:  - Luz  - Temperatura  - Humedad  - Agua  - Suelo  **Productores**  Seres vivos de un ecosistema que producen la materia orgánica a partir de la materia inorgánica. No necesitan a otros seres vivos para alimentarse. Los productores son autótrofos y suelen ser las plantas y algas, ya que, a partir de la luz del Sol, realizan la fotosíntesis para obtener la energía para crecer.  **Consumidores**  Seres vivos de un ecosistema que necesitan alimentarse de la materia orgánica de otros seres vivos, que pueden ser:  - Herbívoros, que se alimentan de plantas.  - Carnívoros, que se alimentan de carne.  **Descomponedores**  Seres vivos de un ecosistema que se alimentan a partir de la materia orgánica de los seres vivos muertos.  **Medio**  Zona en la que habita un organismo. Dentro del medio se incluye todos aquellos factores que afectan al organismo, ya sean naturales o artificiales; puede ser terrestre o acuático.  Observa el interactivo animado del portal Perú Educa que te muestra el estudio de los ecosistemas desde la visión de unos visitantes extraterrestres. Puedes repasar los biomas, los ecosistemas terrestres y acuáticos, y las relaciones entre los seres vivos [[VER](http://portal.perueduca.edu.pe/modulos/r_ecosistemas/ecosistemas.html)]. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_04\_05\_REC30 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 5° Primaria/ Ciencias Naturales /Los ecosistemas/Los ecosistemas y sus elementos |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | Cambiar “Los seres vivos deben desarrollar mecanismos para adaptarse a sus valores” por “Los seres vivos deben desarrollar mecanismos para adaptarse a las variaciones extremas de este factor abiótico” |
| **Título** | Conoce el medio físico del ecosistema o biotopo |
| **Descripción** | Actividad que asocia los elementos del medio físico de un ecosistema con su definición. |

[SECCIÓN 2] **2.1 Componentes de los ecosistemas**

Los ecosistemas están compuestos por factores **bióticos**, **abióticos** y **antrópicos**.

Los **factores bióticos** se refieren a los seres vivos de un ecosistema y la forma en que se relacionan entre sí. Se pueden agrupar en distintos niveles:

* + **Especie**: son el conjunto de animales o plantas con características genéticas similares que pueden reproducirse y generar descendientes con sus mismas características. Son especies animales, por ejemplo, los gatos, los delfines; y especies vegetales, las margaritas o los robles.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_04\_05\_CO\_IMG07 |
| **Descripción** | El mono tití |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | <http://www.shutterstock.com/pic-224886265/stock-photo-the-common-marmoset-callithrix-jacchus-white-eared-monkey-family-male-and-female-with-baby.html?src=LXndyU-EyYxVkZLDq5yD0w-1-10>  The common marmoset (Callithrix jacchus) White-eared monkey family: male and female with baby. Selective focus |
| **Pie de imagen** | El mico tití habita al borde de los bosques o en selvas. Se han registrado 14 especies de este mico. En el norte de Colombia se encuentra el Tití gris, que está en vía de extinción. |

* + **Población**: es el conjunto de especies animales y especies de plantas que conviven en un mismo espacio y se alimentan de las mismas cosas. Por ejemplo, en un ecosistema marino como el arrecife se encuentran poblaciones de peces, de corales y de algas.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_04\_05\_CO\_IMG08 |
| **Descripción** | Arrecife de coral |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | <http://www.shutterstock.com/es/pic-67911052/stock-photo-tropical-fish-on-a-coral-reef.html?src=-IX938b3jtGgM_unWVumRw-1-47>  Tropical Fish on a coral reef |
| **Pie de imagen** | El arrecife es un ecosistema marino formado por una población de diferentes especies de peces, corales, algas y anémonas. |

* + **Comunidad**: son todas las poblaciones de distintas especies animales y plantas que habitan el mismo espacio. Por ejemplo, en las sabanas Africanas se encuentran poblaciones de elefantes, cebras, jirafas, matorrales, etc.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_04\_05\_CO\_IMG09 |
| **Descripción** | Sabanas africanas |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | <http://www.shutterstock.com/es/pic-133236875/stock-photo-african-wild-animals-silhouettes-against-a-sunset.html?src=Zj4kZENWI68VnGmSwHyzCg-1-13>  African Wild Animals Silhouettes Against A Sunset |
| **Pie de imagen** | Las Sabanas del África es el hogar de una comunidad diversa de fauna y flora. Las características del suelo, clima y flora de las sabanas las convierten en ecosistemas de gran importancia ecológica y económica, y son esenciales para las producciones ganaderas y agrícolas |

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| **Título** | **Capacidad de adaptación** |
| **Contenido** | Los seres vivos también poseen lo que se denomina capacidad de adaptación, es decir, que han desarrollado formas para adaptarse y sobrevivir en su medio terrestre o acuático.  Así, por ejemplo, los camellos, que viven en los desiertos, acumulan en su joroba reservas de grasa que les sirven para alimentarse. Los delfines han desarrollado aletas, que les ayudan a desplazarse por el agua. Los cactus que habitan los desiertos, han transformado sus hojas en espinas, para conservar el agua. |

Los **factores abióticos** se refieren al medio físico que permite la vida de las especies animales y vegetales en el ecosistema.

* + En los **ecosistemas terrestres** los factores físicos importantes son la **temperatura**, la **humedad**, las **lluvias** o **precipitaciones**, la **luz**, el **viento,** los **suelos** y el **agua**. En los ecosistemas acuáticos los factores más importantes son la **salinidad** del agua y la **luz**. La salinidad es la cantidad de sal que existe en el agua y determina el tipo de seres vivos acuáticos que habitan en un ecosistema. Según el nivel de sal, el agua será dulce, como la de los ríos, o salada, como la de los océanos. Otro factor que afecta a los seres vivos de los sistemas acuáticos es la **luz**, ya que las plantas y algas que los habitan, solo crecen a una profundidad en que puedan captar la luz para realizar la **fotosíntesis.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| **Título** | **La fotosíntesis** |
| **Contenido** | La fotosíntesis es el proceso mediante el cual las plantas captan la luz solar y toman los nutrientes del medio como el agua, las sales minerales y el dióxido de carbono, para transformarlos en su propio alimento al mismo tiempo que liberan oxígeno al medio ambiente. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_04\_05\_CO\_IMG10 |
| **Descripción** | Lluvia tropical |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | <http://www.shutterstock.com/es/pic-73436857/stock-photo-tropical-rain-above-river-running-through-rainforest.html?src=6Ag7eZ0cp16T0vJXnUx2pg-1-97>  Tropical rain above river running through rainforest |
| **Pie de imagen** | En la región del Chocó, ubicada geográficamente en el Pacífico Colombiano,el ecosistema predominante es la selva húmeda tropical, que se caracteriza por ser una de las regiones del mundo con mayor precipitaciones durante el año. |

Los **factores antrópicos** se refieren a las acciones que el ser humano realiza sobre un ecosistema alterando o cambiando las relaciones naturales del mismo. Por ejemplo desviar el cauce de un río para construir una represa para la obtención de energía eléctrica, hacer un lago artificial para criadero de peces, talar el bosque para criar ganado o plantar un cultivo, construir una ciudad, excavar montañas o suelo para extraer algún mineral como el oro, las esmeraldas, el carbón mineral o el petróleo.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_04\_05\_CO\_IMG11 |
| **Descripción** | Extracción de carbón |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | <http://www.shutterstock.com/es/pic-145531369/stock-photo-shovel-moving-coal.html?src=G2CRDIbrwwgjdk1IP4Er4Q-1-10>  http://thumb7.shutterstock.com/display_pic_with_logo/499780/145531369/stock-photo-shovel-moving-coal-145531369.jpg |
| **Pie de imagen** | En el departamento de la Guajira (Colombia), se encuentra la Mina del Cerrejón, siendo la más grande del país para la extracción del carbón mineral.  Para su extracción el hombre ha alterado el suelo eliminando la capa vegetal y alterando las características del aire. Para su exportación han construido vías carreteables y ferroviarias para transportar el carbón de la mina al puerto y embarcarlo en buques. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_04\_05\_REC40 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 5° Primaria/ Ciencias Naturales /Los ecosistemas/Los ecosistemas y sus elementos |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** |  |
| **Título** | Relaciona los seres vivos con su adaptación al medio |
| **Descripción** | Actividad de asociar adaptaciones al medio con los seres vivos correspondientes |

[SECCIÓN 2] **2.2 Consolidación**

Actividades para consolidar lo que has aprendido en esta sección.

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | CS\_04\_05\_REC50 |
| **Título** | Refuerza tu aprendizaje: El ecosistema |
| **Descripción** | Ejercicio de arrastrar etiquetas para asociarlas a la imagen que les corresponda |

[SECCIÓN 1]**3 Ecosistemas terrestres**

Los **ecosistemas terrestres** son aquellos en que los seres vivos se desarrollan en la tierra y en el aire es decir, sobre la superficie del suelo y en el **subsuelo** (capa que se encuentra debajo de la superficie del suelo y alberga las raíces de las plantas, lombrices y otros organismos diminutos llamados microorganismos como bacterias, algas y hongos).

Existen muchísimos ecosistemas terrestres, los cuales dependen de muchos factores ambientales y biológicos: lluvias, temperatura, altitud y condiciones del suelo. De acuerdo con estos factores, se puede enumerar siete grandes tipos de ecosistemas terrestres naturales que se encuentran distribuidos de manera irregular en todo el globo terráqueo.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_04\_05\_CO\_IMG12 |
| **Descripción** | Bosque seco |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | <http://www.shutterstock.com/pic-161532593/stock-photo-path-through-a-dry-forest-in-la-guajira-colombia.html?src=rAVqPDGNvigmZncvqsIhfQ-1-20>  Path through a dry forest in La Guajira, Colombia |
| **Pie de imagen** | El bosque seco tropical es un ecosistema terrestre constituido por especies de plantas y animales adaptadas a vivir en condiciones de largas sequías, |

[SECCIÓN 2]**3.1 La** **tundra**

**La tundra se localiza en el hemisferio norte, cerca al círculo polar. Es un** ecosistema con un clima extremadamente frío y con pocas lluvias. El suelo permanece helado gran parte del año y en verano se descongela apenas una delgada capa. Predominan especies vegetales como musgos y líquenes y algunas especies de árboles. Las especies animales que habitan en las tundras han desarrollado un denso pelaje y una gruesa capa de grasa debajo de la piel para protegerse del frio, como el oso blanco y el reno.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_04\_05\_CO\_IMG13 |
| **Descripción** | Tundra |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | <http://www.shutterstock.com/es/pic-223958134/stock-photo-vibrant-yellow-birch-tree-in-front-of-colorful-autumn-tundra-in-malaya-belaya-river-valley-in.html?src=4BBitVOvebYSN1baC8dLeA-1-13>  Vibrant-yellow birch tree in front of colorful autumn tundra in Malaya Belaya river valley in Hibiny mountains above the Arctic Circle, Russia |
| **Pie de imagen** | Tundra al norte de Rusia, cerca al ártico polar. La vegetación es baja, a ras de suelo. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_04\_05\_REC60 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 5° Primaria/ Ciencias Naturales /Los ecosistemas/Los ecosistemas terrestres |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | [http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package11958/Recurso100/thumb.jpg](http://profesores.aulaplaneta.com/LoIdRedirect.aspx?LoId=MN_3C_08_Recurso100&IdRecurso=RES-A3A7219FD3034897B8590F910C3F9C7C) |
| **Título** | El bioma de la tundra |
| **Descripción** | Video que muestra las características climáticas y la flora y la fauna del bioma de la tundra.  **Ficha del docente**  **Título Los ecosistemas terrestres**  Temporalizador: 20 minutos  Tipo de recurso: Exposición  Competencia: conocimiento e interacción con el mundo físico  **Objetivo** Explicar a los alumnos las características del bioma de la tundra.  Propuesta  **Antes**  Le sugerimos que trabaje el concepto de bioma como una agrupación de ecosistemas terrestres o acuáticos con unas mismas condiciones ambientales que coinciden con las diferentes zonas climáticas:  - Biomas terrestres: selva ecuatorial, la estepa y la sabana, el desierto, el bosque caducifolio, la taiga y la tundra.  - Biomas acuáticos: aguas continentales y aguas marinas.  Le sugerimos realizar las siguientes preguntas:  - ¿Qué es un bioma?  - ¿Cuántos biomas hay en el planeta Tierra?  Propón a los alumnos que expongan los factores ambientales que creen que debe tener el bioma de la tundra: luz, agua, humedad, suelo y temperatura.  - ¿Qué factores ambientales caracterizan el bioma de la tundra?  - ¿En qué zonas encontramos el bioma de la tundra?  **Durante**  Se nombran conceptos como humus, poiquilotermia y cianobacterias que quizás son desconocidos para los alumnos y que precisen una explicación adicional. El humus es una capa que se encuentra en el suelo formada por restos orgánicos en descomposición, los animales poiquilotermos son aquellos que necesitan del calor exterior para calentar su cuerpo y las cianobacterias son un tipo de bacterias.  **Después**  Puedes comentar a los alumnos las adaptaciones de los organismos a las condiciones ambientales de la tundra.  - ¿Qué condiciones ambientales hay en la tundra?  - ¿Qué han hecho los organismos para adaptarse a estas condiciones?  - ¿Cómo son los organismos?  - ¿Por qué no hay animales poiquilotermos?  - ¿Cuáles son estos animales?  - ¿Por qué crees que no hay árboles y que los vegetales son herbáceos?  - ¿Pueden crecer grandes bosques? ¿Por qué?  Puedes consultar la página web del Proyecto Alquimia en que se muestran diferentes biomas y se pide que se alojen los organismos que habitan en ellos [[VER](http://recursostic.educacion.es/primaria/alquimia/web/c/01/animaciones/a_fc15_01.html)].  **Ficha del estudiante**  **Bioma**  Se denomina bioma a la agrupación de ecosistemas con unas condiciones climáticas comunes. Por ese motivo, los ecosistemas que los forman suelen tener también rasgos comunes. Existen dos tipos principales de biomas:  - Biomas terrestres.  - Biomas acuáticos.  **Tundra**  La tundra es uno de los biomas terrestres y se encuentra en la zona de transición entre los Polos y la taiga.  La biodiversidad de la tundra es muy pobre debida a los factores ambientales extremos. El frío hace que el suelo esté permanentemente helado, por lo que existen pocas plantas que puedan crecer en esas condiciones climáticas. Además, recibe poca insolación porque el invierno se prolonga durante seis meses. Por lo tanto, la flora está constituida por arbustos y la variedad de fauna es escasa.  **Poiquilotermia**  Característica de los animales que su temperatura corporal viene regulada por la temperatura exterior. Los invertebrados, los peces, los anfibios y los reptiles son poiquilotermos.  **Homeotermia**  Característica de algunos vertebrados que son capaces de regular su temperatura corporal sin depender del calor del exterior. Las aves y los mamíferos son homeotermos.  **Humus**  Capa de materia orgánica que forma la parte más superficial del suelo y que es el resultado de la descomposición de los restos de organismos vivos.  **Cianobacterias**  Durante mucho tiempo, fueron consideradas algas azules pero, en realidad, son un grupo de bacterias que realizan la fotosíntesis.  Consulta la animación interactiva de la página web del Proyecto Alquimia en que te muestran diferentes biomas y te piden que coloques los organismos que habitan en ellos [[VER](http://recursostic.educacion.es/primaria/alquimia/web/c/01/animaciones/a_fc15_01.html)]. |

[SECCIÓN 2]**3.2 La** **taiga**

La **taiga** es el bioma más extenso de la Tierra, y se localiza al sur de la tundra, en la parte norte de América, Europa y Asia. Está compuesta por densos bosques, siempre verdes, de árboles coníferos o pinos, los cuales crecen muy cercas unos a otros para protegerse del frío y del viento, son también conocidos como bosques boreales. Muchos animales viven en la taiga al menos gran parte del año, en verano abundan aves e insectos. Los mamíferos de la taiga incluyen herbívoros como la liebre y el ratón de campo y carnívoros como los linces.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_04\_05\_CO\_IMG14 |
| **Descripción** | Taiga |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | <http://www.shutterstock.com/es/pic-238155115/stock-photo-autumn-by-the-river-kitoy.html?src=IdFYvown7cXJMXQzg4L7uQ-1-0>  Autumn by the River Kitoy |
| **Pie de imagen** | En la taiga la vegetación dominante es el bosque de coníferas que superan los 40 metros de altura. Las coníferas poseen hojas en forma de aguja que les permiten soportar bien las heladas y perder poca agua. |

[SECCIÓN 2] **3.3 La** **selva tropical**

La **selva tropical** se caracteriza por presentar abundantes lluvias durante el año, alta humedad y temperatura, con luminosidad intensa en la copa de los árboles y menos intensa a nivel del suelo. La vegetación es abundante y diversa, y se distribuye desde el nivel del suelo hasta la copa de los árboles que pueden alcanzar gran altura. Sobre los troncos y ramas de los árboles crecen otras especies de plantas como los quiches para aprovechar la luz del sol. En la selva tropical crecen árboles que producen madera fina como el cedro y otras especies como palmeras, lianas, enredaderas. Como especies animales, están los monos, loros, gran variedad de insectos y reptiles, etc.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_04\_05\_CO\_IMG15 |
| **Descripción** | Selva tropical |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | <http://www.shutterstock.com/es/pic-171133244/stock-photo-rain-forest.html?src=Fc7sqY8w5vGvKovJsOtGew-1-4>  Rain forest |
| **Pie de imagen** | En la selva tropical, las palmas crecen agrupadas en parches. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_04\_05\_REC70 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 5° Primaria/ Ciencias Naturales /Los ecosistemas/Los ecosistemas terrestres |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | [http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package11958/Recurso090/thumb.jpg](http://profesores.aulaplaneta.com/LoIdRedirect.aspx?LoId=MN_3C_08_Recurso090&IdRecurso=RES-620ED901A2584E5D9954DA521B62FF17) |
| **Título** | El bioma de la selva |
| **Descripción** | Vídeo que muestra las características climáticas y la flora y la fauna del ecosistema selvático.  **Ficha del docente**  **Título** El bioma de la selva  Temporalizador: 20 minutos  Tipo de recurso: Exposición  Competencia: conocimiento e interacción con el mundo físico  **Objetivo** Explicar a los alumnos los rasgos del bioma de la selva.  **Antes**  Le sugerimos que trabaje el concepto bioma como una agrupación de ecosistemas terrestres o acuáticos con unas mismas condiciones ambientales que coinciden con las diferentes zonas climáticas:  - Biomas terrestres: selva, la estepa, la sabana, el desierto, el bosque caducifolio, la alta montaña, la taiga y la tundra.  - Biomas acuáticos: aguas continentales y aguas marinas.  Puedes realizar las siguientes preguntas:  - ¿Qué es un bioma?  - ¿Cuántos biomas hay?  Puedes pedir a los alumnos que expongan los factores ambientales que creen que debe tener el bioma de la selva: luz, agua, humedad, suelo y temperatura.  - ¿Qué factores ambientales caracterizan el bioma de la selva?  - ¿Dónde encontramos estos biomas?  **Después**  Realiza un conversatorio con los alumnos acerca de las adaptaciones de los organismos a las condiciones ambientales de la selva:  - ¿Qué condiciones ambientales hay en la selva?  - ¿Qué han hecho los organismos para adaptarse a estas condiciones?  - ¿Cómo son los organismos?  Te sugerimos resaltar los problemas que conlleva traer a nuestro país animales exóticos de otros biomas realizando algunas preguntas:  - ¿En qué bioma crees que nos encontramos?  - ¿Cómo son las condiciones ambientales en nuestro bioma?  - ¿Qué ocurriría si trajéramos un animal de la tundra a nuestro país?  - ¿Se dan las mismas condiciones?  - ¿Crees que podría sobrevivir?  - ¿Y si lleváramos un animal de nuestras selva tropical a la tundra?  Puedes recoger información sobre la selva, sus características, su vegetación y sus animales en esta página web [[VER](http://www.deanimalia.com/selva.html)]; en el lateral izquierdo encontrarás información sobre otros ecosistemas. También puedes consultar la página web con los biomas terrestres representados en mapas y explicados a posteriori [[VER](http://www.jmarcano.com/nociones/bioma/index.html)] y el apartado de la selva tropical [[VER](http://www.jmarcano.com/nociones/bioma/tropical.html)].  **Ficha del estudiante**  **Título** El bioma de la selva  **Bioma**  Agrupaciones de ecosistemas que comparten unas mismas condiciones climáticas. Los biomas suelen tener características parecidas, por lo que los ecosistemas que los forman suelen tener rasgos comunes. Existen dos tipos principales de biomas:  - Biomas terrestres.  - Biomas acuáticos.  **Bioma terrestre**  Son aquellos formados por un conjunto de ecosistemas terrestres. Algunos de los ecosistemas terrestres más destacados son: la tundra, la selva tropical, el bosque, la sabana y el desierto, aunque también se pueden destacar otros, como: la estepa, el bosque mediterráneo, el bosque caducifolio, la alta montaña y la taiga.  **Bioma acuático**  Los biomas acuáticos son aquellos que están formados por el conjunto de ecosistemas acuáticos y se dividen en:  - Aguas continentales  - Aguas marinas  **Selva**  La selva es el bioma terrestre con más biodiversidad del planeta, ya que sus factores ambientales son propicios para que se desarrolle la vida.  Las selvas reciben más precipitaciones y energía solar al año que el resto de biomas del planeta. Ello permite:  - El crecimiento de una gran diversidad y abundancia de plantas.  - Esta diversidad de plantas hace que se den las condiciones para la vida de muchas especies animales.  - Estos animales viven en los árboles porque se han adaptado a vivir entre tanta vegetación.  **Adaptación**  Proceso que llevan a cabo los seres vivos para mejorar sus posibilidades de sobrevivir en un ambiente. Para ello, desarrollan unas características u otras. Por ejemplo, en las selvas, las especies son arborícolas porque se han adaptado a vivir en la masa vegetal que predomina en ellos: los árboles.  Consulta esta página web para recoger información sobre la selva, sus características, su vegetación y sus animales [[VER](http://www.deanimalia.com/selva.html)]; en el lateral izquierdo encontrarás información sobre otros ecosistemas. También puedes consultar la página web con los biomas terrestres representados en mapas y explicados a posteriori [VER] y el apartado de la selva tropical [[VER](http://www.jmarcano.com/nociones/bioma/tropical.html)]. |

[SECCIÓN 2] **3.4 Bosques de alta montaña**

La **alta montaña** es un terreno montañoso determinado por la **latitud** y la **altitud**. Por ejemplo los bosques de las montañas de norte América son diferentes a los bosques de montaña de la zona del trópico de sur América.

En norte América los bosques llamados bosques templados, son húmedos, y predominan árboles de pinos o coníferas. Hay grandes mamíferos como los pumas y osos, y aves como el águila calva.

Los biomas de montaña del trópico en el norte de Suramérica, tienen la mayor **diversidad** de **flora** y **fauna** terrestres del mundo. Predominan bosques compuestos de diferentes especies de árboles como cedro, siete cueros, palma de cera, etc. Se encuentran oso perezoso, oso de anteojos, oso hormiguero, micos, y gran variedad de aves, anfibios y reptiles.

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| **Título** | **Los páramos** |
| **Contenido** | El páramo es un ecosistema tropical de montaña que se desarrolla por encima del área del bosque hasta cerca de las nieves perpetuas. Es un ecosistema importante para la regulación del ciclo del agua, pues se consideran “fábricas de agua”, debido a la alta pluviosidad y a la neblina que los cubre. La vegetación captura y almacena esta agua que luego correrá por las laderas de las montañas, formando los ríos. El frailejón es la vegetación propia de páramo. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_04\_05\_CO\_IMG16 |
| **Descripción** | Bosque de niebla |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | <http://www.shutterstock.com/es/pic-53371834/stock-photo-this-is-the-view-from-the-top-terrace-at-ciudad-perdida-the-lost-city-in-colombia-pre-incan.html?src=d2s9SP1q0WYML1d5lIaB4g-1-78>  This is the view from the top terrace at Ciudad Perdida, the lost city in Colombia.  Pre-incan. |
| **Pie de imagen** | Colombia, es un país rico en bosques de montaña por lo que tiene tres cordilleras y la sierra Nevada de Santa Marta. A medida que subimos una montaña el clima es más frío y la cantidad de seres vivos (fauna y flora) va disminuyendo hasta llegar a los nevados, donde ya no se encuentra vida. |

[SECCIÓN 2] **3.5 La** **sabana**

La **sabana** es una zona con muy poca vegetación, donde abundan las hierbas, y los árboles están muy aislados unos de otros. Allí habitan animales como los antílopes, los leones o las jirafas. Entre las especies vegetales destacan, por ejemplo la acacia espinosa y el baobab.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_04\_05\_CO\_IMG17 |
| **Descripción** | La sabana |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | <http://www.shutterstock.com/es/pic-140128387/stock-photo-impala-herd-in-front-of-an-anthill.html?src=pp-photo-184213328-2&ws=1>  Impala herd in front of an anthill |
| **Pie de imagen** | Las sabanas son zonas de transición entre selvas y semidesiertos. Los árboles son bajos y el pastizal es alto y extenso. |

[SECCIÓN 2] **3.6 El desierto**

El **desierto** es una zona donde las lluvias son muy escasas y el vapor de agua del aire es muy bajo lo que hace que el suelo sea arenoso. El cambio de temperatura entre el día y la noche es drástico, siendo los días muy calurosos y las noches muy frías.  En los desiertos viven pocas poblaciones vegetales adaptadas para conservar agua como los cactus y otras plantas espinosas. Los animales como lagartijas, serpientes o escorpiones, se han adaptado a soportar cambios extremos de temperatura.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_04\_05\_CO\_IMG18 |
| **Descripción** | El desierto |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | <http://www.shutterstock.com/es/pic-131151848/stock-photo-sahara-desert-douz-tunisia.html?src=uIWebhXvMZpYiwh9c835TA-1-4>  Sahara desert - Douz, Tunisia. |
| **Pie de imagen** | Los desiertos están muy influenciados por los vientos y la radiación solar. En los desiertos del África, como el Sahara, los fuertes vientos forman suelos arenosos y montañas de arena llamadas dunas. |

[SECCIÓN 2] **3.7 La pradera o estepa**

La **pradera o estepa** son ecosistemas propios de zonas templadas. Se caracterizan por presentar lluvias intermitentes y aisladas. Su flora típica está formada por plantas herbáceas y céspedes. Su fauna la componen manadas de grandes herbívoros como bisontes, caballos y venados, roedores y diversas aves. En las praderas también podemos encontrar algunos carnívoros medianos como los zorros.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_04\_05\_CO\_IMG19 |
| **Descripción** | La pradera y estepa |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | <http://www.shutterstock.com/es/pic-117706336/stock-photo-summer-steppe.html?src=lexWQ8ynvTLDKcE9MA-lWg-1-0>  summer steppe |
| **Pie de imagen** | Las praderas están cubiertas por herbáceas y céspedes de gramíneas que son relativamente resistentes al fuego y al pastoreo, debido a que sus hojas crecen desde la base a ras de suelo. |

[SECCIÓN 2] **3.8 La ciudad o ecosistema urbano**

La **ciudad** o **ecosistema urbano** es un ecosistema artificial creado por el ser humano modificando el ecosistema natural completamente. Sus plantas y árboles se concentran sobre todo en parques y jardines, y su fauna está formada por animales de compañía o mascotas y especies animales acostumbradas a alimentarse de los restos generados por el ser humano como las ratas y cucarachas. Es común encontrar en los jardines aves como las palomas, los gorriones, las mirlas, que pueden moverse fácilmente entre los edificios.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_04\_05\_CO\_IMG20 |
| **Descripción** | La ciudad |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | <http://www.shutterstock.com/es/pic-191521901/stock-photo-bogota-feb-a-view-of-sunny-bogota-center-with-the-santamaria-bullring-and-the-andes.html?src=Zx6zKB1IVjBrNSziW-mV4A-1-0>  BOGOTA, FEB. 2, 2014: A view of sunny Bogota center with the Santamaria bullring and the Andes mountains in the background on February 2, 2014 |
| **Pie de imagen** | La ciudad de Bogotá fue construida sobre la región natural denominada sabana de Bogotá. Gran parte de la ciudad se construyó sobre zonas de humedales que fueron secados para permitir la ampliación de la ciudad. Actualmente se han generado políticas para la defensa y conservación de los humedales que aún quedan en la ciudad. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_04\_05\_REC80 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 5° Primaria/ Ciencias Naturales /Los ecosistemas/Los ecosistemas terrestres |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | [http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package11958/Recurso530/thumb.jpg](http://profesores.aulaplaneta.com/LoIdRedirect.aspx?LoId=MN_3C_08_Recurso530&IdRecurso=RES-41428948161041B0B3E288334F074CDC) |
| **Título** | La ciudad como ecosistema |
| **Descripción** | Secuencia de imágenes que sirve para presentar el ecosistema que nos rodea a diario, el ecosistema urbano.  Cambiar en la segunda diapositiva “Mirad a vuestro alrededor. ¿Creéis que vivís en un ecosistema?” por “Mira a tu alrededor. ¿Crees que vives en un ecosistema?”  **Ficha del docente**  Ladillo  Título: La ciudad como ecosistema  Descripción: Secuencia de imágenes  Temporalizador: 20 minutos  Tipo de recurso: Exposición  Competencia: conocimiento e interacción con el mundo físico  **Objetivo** Incentivar a los alumnos a reconocer el ecosistema urbano como un ecosistema artificial creado por el ser humano, e identificar las características importantes.  **Antes**  Le sugerimos que compruebes las ideas previas que tienen sus alumnos sobre los ecosistemas. ¿Qué es un ecosistema? ¿La ciudad o el pueblo donde viven constituyen un ecosistema como lo puede ser un bosque o una charca? Motívelos a que describan con sus propias palabras cómo es el ecosistema en el que viven.  Puede darles unos minutos para que realicen un dibujo acompañado con un pequeño texto. Después, pueden compartir lo que han realizado con el resto de la clase.  **Durante**  En el transcurso de la secuencia de imágenes, se plantean distintas preguntas. Le sugerimos que en cada una de ellas invite a los alumnos a responder y participar. Puede recoger cada una de las respuestas y opiniones, y generar un debate en clase.  En la pantalla 5 aparece la pregunta:  - ¿Cuál es la principal característica de un ecosistema urbano?  Le sugerimos que, a través de la siguiente imagen, donde aparece la respuesta, recalque a los alumnos que el ecosistema urbano es un ecosistema muy humanizado. ¿Saben qué quiere decir *humanizado*? ¿En qué consiste *un entorno muy humanizado*?  Las dos últimas pantallas de la secuencia muestran un par de imágenes que puede utilizar para que los alumnos encuentren las diferencias entre un ecosistema urbano y uno rural. Le sugerimos que les de unos cuantos minutos para que las identifiquen. Después, socializarlas en el grupo.  **Después**  Le proponemos que anime a los alumnos a conversar con sus padres acerca de la relación que existe entre el ecosistema rural y el ecosistema urbano.  Otra idea es retomar con ellos los dibujos y textos que habían realizado antes de ver la secuencia de imágenes y debatir qué cambiarían ahora que tienen más información sobre los ecosistemas urbanos y rurales.  **Ficha del estudiante**  La vida en ciudades y pueblos  El ecosistema urbano  Los ecosistemas urbanos son ecosistemas creados por el ser humano, modificando completamente áreas naturales para construir pueblos o ciudades en los cuales puede habitar y desarrollarse social y culturalmente.  Las características del ecosistema urbano corresponden en general a las características del bioma sobre el cual fue construido. Por ejemplo si una ciudad es construida en zonas desérticas, el clima de la ciudad corresponde a ese ecosistema, es decir, vientos fuertes, pocas lluvias en el año y cambios extremos de temperatura entre el día y la noche.  El ecosistema urbano es creado para ser habitado por el ser humano.  La flora natural del ecosistema urbano es escasa y aislada. La mayor parte de la vegetación ha sido plantada como ornamentación ya sea en los jardines, parques y separadores de las avenidas.  La fauna también es escasa y está formada, sobre todo, por animales de compañía (perros, gatos, canarios, etc.) y especies acostumbradas a vivir de los residuos que genera el ser humano (palomas, gaviotas, etc.). La cantidad de insectos es mucho más variada.  El ecosistema rural  Los ecosistemas rurales son aquellos que han sido modificados por el ser humano, cambiando la vegetación natural por cultivos y zonas de crianza de animales para proveer el alimento a las ciudades. A pesar de haber sido poblados y modificados, conservan parte del ecosistema natural previo. Corresponden a zonas poco pobladas, como pueblos pequeños, aldeas, fincas y haciendas.  En los ecosistemas rurales, la flora y la fauna se mezcla entre los seres vivos propios del medio natural y las especies adaptadas y domesticadas por el ser humano. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_04\_05\_REC90 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 5° Primaria/ Ciencias Naturales /Los ecosistemas/Los ecosistemas terrestres |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | [http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package11958/Recurso030/thumb.jpg](http://profesores.aulaplaneta.com/LoIdRedirect.aspx?LoId=MN_3C_08_Recurso030&IdRecurso=RES-0029E5D2BF6042EAADC93D45196CAA2E) |
| **Título** | Los ecosistemas terrestres |
| Descripción | Vídeo que describe las principales características del ecosistema del bosque mediterráneo  Ficha del docente  Ladillo  Título: Los ecosistemas terrestres  Descripción: Vídeo  Temporalizador: 20 minutos  Tipo de recurso: Exposición  Competencia: conocimiento e interacción con el mundo físico  Objetivo Mostrar a los alumnos un ecosistema terrestre y sus características.  Antes  Le sugerimos que pida a los alumnos que opinen sobre:  - Qué factores creen que deben caracterizar un ecosistema terrestre.  - Cuáles son los factores ambientales.  - Cómo se adaptan los organismos a estos factores.  Durante  Puede decirle a los alumnos que observen:  - Factores que determinan el bosque mediterráneo.  - Organismos que habitan en él.  A partir de la observación, pídales que dibujen en el cuaderno un esquema del ecosistema que se presenta en el vídeo con los factores ambientales y los seres vivos que aparecen.  **Después**  Puede comparar el ecosistema del vídeo con el de la localidad:  - ¿Qué similitudes y diferencias hay en las condiciones ambientales?  - ¿Qué similitudes y diferencias hay en los seres vivos que los habitan?  Para acabar, le sugerimos hacer una puesta en común de la información y agrupar con la ayuda de los alumnos los conceptos sobre las características de un ecosistema terrestre:  - ¿Qué factores ambientales condicionan los ecosistemas terrestres? Suelo, luz, agua, temperatura.  - ¿Qué características tienen los seres vivos del medio terrestre?  - ¿Qué adaptaciones tienen que tener para poder vivir en tierra? Extremidades, resistencia a la deshidratación, tipo de alimentación, respiración pulmonar, etc.  Le sugerimos que trabaje con los alumnos por grupo, y que cada grupo realice un dibujo de un ecosistema terrestre visto hasta ahora. Luego socializarlo con la clase.  **Ficha del estudiante**  Ecosistema  El ecosistema es un sistema formado por comunidades de seres vivos que se relacionan entre sí y comparten un mismo medio físico (hábitat). Los ecosistemas se dividen en terrestres y acuáticos.  **Ecosistemas terrestres**  Ecosistemas cuyo hábitat se desarrolla en tierra firme. Se consideran terrestres aquellos que engloban también el medio aéreo, ya que las aves necesitan de un medio terrestre para anidar.  Algunos de los ecosistemas terrestres más destacados son: la tundra, la selva tropical, el bosque, la sabana y el desierto.  **Bosque mediterráneo**  Ecosistema que se encuentra principalmente en una franja alrededor del mar Mediterráneo. Sus características son:  - Veranos secos y cálidos.  - Precipitaciones irregulares.  Como el verano es la época más crítica del año, los organismos se han tenido que adaptar a superar estos períodos secos y sin lluvias.  Factores ambientales o abióticos  Aquellos factores no biológicos que determinan un ecosistema. Destacan:  - Luz.  - Temperatura.  - Agua.  - Suelo.  Por ejemplo, la temperatura determina que un ecosistema sea cálido o frío, y el agua que sea un ecosistema seco o húmedo, en función de las precipitaciones que recibe.  Adaptación  Proceso que llevan a cabo los seres vivos para mejorar sus posibilidades de sobrevivir en un ambiente. La adaptación implica desarrollar unas características u otras. Por ejemplo, para vivir fuera del agua los seres vivos tuvieron que adaptarse y desarrollar los pulmones. |

[SECCIÓN 2] **3.9 Consolidación**

Actividades para consolidar lo que has aprendido en esta sección.

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | CS\_04\_05\_REC100 |
| **Título** | Refuerza tu aprendizaje: Los ecosistemas terrestres |
| **Descripción** | Ejercicio de arrastrar etiquetas para asociarlas a la imagen que les corresponda |

[SECCIÓN 1] **4. Ecosistemas acuáticos**

Los **ecosistemas acuáticos** son aquellos en los que la vida se desarrolla en un cuerpo de agua. Pueden ser **de aguas dulces** o continentales, o de **aguas saladas** u oceánicas. Los factores abióticos determinantes para la vida de los ecosistemas acuáticos son la salinidad del agua, la temperatura, las corrientes y la transparencia del cuerpo de agua.

[SECCIÓN 2] **4.1 Ecosistemas de agua dulce**

Los ecosistemas de agua dulce como los **ríos**, **lagos**, **lagunas** y **estanques**, se encuentran sobre la corteza terrestre. Las especies vegetales y animales están adaptadas principalmente a las fuerzas de las corrientes de estos cuerpos de agua. Estos ecosistemas están habitados por peces, insectos, anfibios como las ranas, aves como los patos, reptiles como los caimanes y cocodrilos, y algunos mamíferos como la nutria y los delfines rosados del Amazonas, etc. Las especies vegetales que predominan son las algas, los musgos, el buchón de agua, los juncos y especies de árboles ribereños como el sauce llorón.

El ser humano ha utilizado estos cuerpos de agua como medios de transporte, fuente de alimento, y obtención de agua y energía.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_04\_05\_CO\_IMG21 |
| **Descripción** | Los ríos |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | <http://www.shutterstock.com/es/pic-11629339/stock-photo-grizzly-bears-fishing-for-salmon-brooks-falls-katmai-np-alaska.html?src=bqbYR_6PLMTW3Ppnp55Jqg-1-85>  Grizzly bears fishing for salmon, Brooks Falls, Katmai NP, Alaska |
| **Pie de imagen** | En los ríos de los biomas de taiga, los salmones dejan los océanos para subir por las corrientes fuertes de estas aguas a desovar. En esta migración, los osos pardos aprovechan para capturarlos como fuente de alimento. |

[SECCIÓN 2] **4.2 Ecosistemas de agua salada**

Los **mares** y **océanos** representan los ecosistemas de agua salada. Son ecosistemas muy ricos en diversidad principalmente de fauna. Se pueden encontrar animales adaptados a grandes profundidades y poca luz, y especies que para su desarrollo requieren de la luz del sol como las algas marinas y los corales.

En mares y océanos habitan animales de diversos tamaños, desde grandes ballenas hasta pequeños organismos que solamente se pueden ver al microscopio.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_04\_05\_CO\_IMG22 |
| **Descripción** | Los océanos |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | <http://www.shutterstock.com/es/pic-78852880/stock-photo-humpback-whale-breaching-in-marino-ballena-national-park-costa-rica.html?src=RjkraA26pV1L5sJvhEO48g-1-30>  Humpback whale breaching in "Marino Ballena National Park", Costa Rica |
| **Pie de imagen** | La ballena jorobada viaja desde la Antártida hasta las costas del Pacífico colombiano, entre julio y noviembre, para aparearse y dar a luz en aguas más cálidas. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| **Título** | **Los cardúmenes** |
| **Contenido** | Algunas especies de peces se agrupan en grandes cantidades llamadas cardúmenes o banco de peces, para alimentarse y protegerse de los depredadores como el tiburón. Por ejemplo, el atún y la sardina se mueven en cardúmenes. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_04\_05\_REC110 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 5° Primaria/ Ciencias Naturales /Los ecosistemas/Los ecosistemas acuáticos |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | [http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package11958/Recurso040/thumb.jpg](http://profesores.aulaplaneta.com/LoIdRedirect.aspx?LoId=MN_3C_08_Recurso040&IdRecurso=RES-4464BC9042C7457F9A1FB91F4EAE17E3) |
| **Título** | Los ecosistemas acuáticos |
| **Descripción** | Vídeo que describe las principales características del ecosistema del medio lacustre  **Ficha del docente**  Ladillo  Título: Los ecosistemas acuáticos  Descripción: Vídeo  Temporalizador: 20 minutos  Tipo de recurso: Exposición  Competencia: conocimiento e interacción con el mundo físico  **Objetivo** Mostrar a los alumnos un lago y sus características como ejemplo de ecosistema acuático.  **Antes**  Puede pedir a los alumnos que opinen sobre:  - Factores que deben caracterizar un ecosistema acuático.  - Cómo son los factores ambientales.  - Cómo deben estar adaptados los organismos a estos factores.  Para ello, le sugerimos realizar preguntas como las siguientes:  - ¿Qué característica se resalta en un ecosistema acuático?  - ¿Qué implica esta característica en los organismos que viven en ese medio? Como el medio es acuático, los organismos deben adaptarse a vivir en las masas de agua.  **Durante**  Puede decirle a los alumnos que observen:  - Factores que determinan el medio lacustre.  - Organismos que habitan en él.  A partir de la observación, pídales que dibujen en el cuaderno un esquema del ecosistema que se presenta en el vídeo con los factores ambientales y los seres vivos que aparecen.  **Después**  Le sugerimos realizar un debate con los alumnos comparando el ecosistema visto en el vídeo con uno acuático que se encuentre cerca a la localidad.  Puede plantear las siguientes preguntas:  - ¿Qué similitudes y diferencias hay en las condiciones ambientales?  - ¿Qué similitudes y diferencias hay en los seres vivos que los habitan?  Puede finalizar agrupando a los alumnos en dos para que trabajen estos dos conceptos y hagan una puesta en común:  - ¿Qué factores ambientales condicionan los ecosistemas acuáticos? ¿Cómo son? Luz, agua y temperatura.  - ¿Cómo son los seres vivos del medio acuático? ¿Qué adaptaciones tienen que tener para poder vivir en el agua? Respiración con branquias, adaptación a la natación, en caso de respiración pulmonar deben tener mucha capacidad pulmonar, etc.  Finalmente, pide un listado a los alumnos sobre ecosistemas acuáticos que conozcan y las características más importantes del medio y los organismos.  **Ficha del estudiante**  **Ecosistema acuático**  Ecosistemas cuyo hábitat es el cuerpo de agua y sus riveras:  - Ríos.  - Lagos.  - Océanos.  En estos ecosistemas los factores más importantes son la salinidad y la luz. Suelen estar formados por la masa de agua y la franja de tierra que rodea a la misma, ya que los seres vivos que habitan dependen en gran parte de ese líquido. Los ecosistemas acuáticos se dividen principalmente en:  - Ecosistemas de aguas continentales.  - Ecosistemas de aguas oceánicas.  Ecosistemas de aguas continentales  Son los ecosistemas acuáticos que se encuentran en los continentes y que suelen ser de agua dulce, es decir:  - Ríos.  - Lagos.  - Estanques.  - Charcas, etc.  **Ecosistemas de aguas oceánicas**  Son los ecosistemas acuáticos que se encuentran en los mares y océanos, y son siempre de agua salada.  Las aguas oceánicas tienen mayor profundidad, por lo que los organismos suelen llegar a alcanzar tamaños más grandes. Además, cuánto más profunda sea el agua, menos luz llega, por lo que las características de los seres vivos que allí habitan han tenido que adaptarse a esa circunstancia. |

SECCIÓN 2] **4.3 Consolidación**

Actividades para consolidar lo que has aprendido en esta sección.

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | CS\_04\_05\_REC120 |
| **Título** | Refuerza tu aprendizaje: Los ecosistemas acuáticos |
| **Descripción** | Ejercicio tipo Fill the Gap en el que hay que completar un texto arrastrando etiquetas |

[SECCIÓN 1] **5 Ecosistemas mixtos**

Los **ecosistemas mixtos** son zonas de tierra que están en contacto con el agua, por lo que constituye una mezcla de ecosistema terrestre y ecosistema acuático. A estos pertenecen el **manglar** y el **humedal**.

Los **manglares** abundan en las costas tropicales y algunas costas de zona templada. Su vegetación suele ser escasa, con especies adaptadas al ambiente salado y arenoso. La vegetación característica es el mangle. Como especies animales están algunas especies de micos, especies de aves como las garzas, cangrejos, camarones y almejas, entre otros.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_04\_05\_CO\_IMG23 |
| **Descripción** | Manglares |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | <http://www.shutterstock.com/es/pic-175804595/stock-photo-mangroves-growing-in-shallow-lagoon-chacmuchuc-in-isla-blanca-quintana-roo-mexico.html?src=J6RuWpBK0q8cYe3lX3hLkA-1-3>  Mangroves growing in shallow lagoon Chacmuchuc in Isla Blanca, Quintana Roo, Mexico |
| **Pie de imagen** | Los árboles de mangle tienen ramas colgantes que se hunden en tierra, echan raíces y se entrelazan. Forman barreras en las que se refugian peces y se adhieren a sus raíces especies de moluscos. |

Los **humedales** se encuentran en tierra firma, son zonas que están temporal o permanentemente inundadas. Su función es controlar las inundaciones dadas por el desbordamiento de los ríos y sirven de refugio a las aves migratorias. Hay vegetación como el buchón de agua, juncos, y gramínea. Habitan animales como patos, libélulas y ranas.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_04\_05\_CO\_IMG24 |
| **Descripción** | Humedales |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | <http://www.shutterstock.com/es/pic-190555526/stock-photo-great-blue-heron-fishing-in-nature-reserve-bourgoyen-ghent-belgium.html?src=Wr9YS9i5WvJNaneXDpFYuA-1-12>  Great blue heron fishing in nature reserve Bourgoyen Ghent, Belgium |
| **Pie de imagen** | Los humedales están en peligro dado el impacto generado por la acción humana sobre estos ecosistemas. A partir 1971 en una Reunión Mundial llamada Convención de Ramsar, se establece el 2 de febrero como el día mundial de los humedales. |

[SECCIÓN 2] **5.1 Consolidación**

Actividades para consolidar lo que has aprendido en esta sección.

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_04\_05\_REC130 |
| **Título** | Refuerza tu aprendizaje: Los ecosistemas acuáticos |
| **Descripción** | Ejercicio de arrastrar etiquetas a su pareja de la columna izquierda |

[SECCIÓN 1] **6 Competencias**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_04\_05\_REC140 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 5° Primaria/ Ciencias Naturales /Los ecosistemas/ Ejercitación, proyectos y competencias |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** |  |
| **Título** | Competencias: estudio del funcionamiento de pirámides tróficas |
| **Descripción** | Actividad que propone realizar el procedimiento del estudio del funcionamiento las relaciones entre los organismos dentro de una pirámide trófica |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_04\_05\_REC150 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 5° Primaria/ Ciencias Naturales /Los ecosistemas/ Ejercitación, proyectos y competencias |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | En la pestaña **Conceptos:**  Cambiar “repaséis” por “repases”.  Cambiar “os” por “les”.  Cambiar “consultad” por “consultar”  En la pestaña **Objetivos:**  Cambiar “fijaos en el territorio donde vivís” por “fijarse en el territorio donde vives”  Cambiar “Recordad todo aquello que conocéis” por “Recuerda todo aquello que conoces”  Cambiar “pensad” por “piensa”  Cambiar “Podéis” por “Puedes”  Cambiar “vuestro” por “tú”  Cambiar “pensáis que tendrán” por “piensas que tienen”  Cambiar “elaborad” por “elaborar”  Cambiar “realizaréis a continuación os” por “realizarás a continuación te”  En la pestaña **Planificación:**  Cambiar “os” por “te”  Cambiar “comencéis” por “comiences”  Cambiar “tendréis” por “tendrás”  Cambiar “podéis” por “puedes”  Cambiar “tendréis” por “tendrás”  Cambiar “repasad” por “repasa”  Cambiar “tened” por “ten”  Cambiar “identificad” por “identifica”  Cambiar “vais” por “vas”  Cambiar “pondréis” por “pondrás”  Cambiar “elaboraréis” por “elaborarás”  Cambiar “os puede” por “te puede”  Cambiar “os adjuntamos” por “te adjuntamos”  Cambiar “podéis aplicar” por “puedes aplicar”  Cambiar “puede serviros” por “puede servirte”  Cambiar “para rellenar la vuestra” por “para rellenar la tuya”  En la pestaña **Investigación:**  Cambiar “penséis” por “pienses”  Cambiar “necesitáis” por “necesitas”  Cambiar “decidáis” por “decidas”  Cambiar “resultaros” por “resultarte”  Cambiar “para ello os recomendamos” por “para ello te recomendamos”  Cambiar “estudiareis” por “estudiarás”  Cambiar “si vuestro territorio” por “si tu territorio”  Cambiar “podéis seleccionar” por “puedes seleccionar”  Cambiar “centraros” por “centrarte”  Cambiar “de vuestro territorio” por “tu territorio”  Cambiar “podéis buscar” por “puedes buscar”  Cambiar “con vuestras palabras” por “con tus palabras”  En la pestaña **Análisis:**  Cambiar “elaborad una ficha informativa” por “elabora una ficha informativa”  Cambiar “donde incluyáis” por “donde incluyas”  En la pestaña **Exposición:**  Cambiar “debéis elaborar” por “debes elaborar”  Cambiar “de vuestro territorio” por “de tu territorio”  Cambiar “Os recomendamos” por “Te recomendamos”  Cambiar “resumáis los datos” por “resumas los datos”  Cambiar “expliquéis” por “expliques”  Cambiar “distribuid” por “distribuye”  Cambiar “mostréis” por “muestres”  Cambiar “podéis usar un mapa de vuestro territorio donde localicéis” por “puedes usar un mapa de tu territorio donde localices”  Cambiar “podéis realizar” por “puedes realizar”  Cambiar “habéis analizado” por “haz analizado”  Cambiar “Recordad que, además del mural, tendréis que entregar” por “Recuerda que, además del mural, tendrás que entregar”  En la pestaña **Evaluación:**  Cambiar “podéis autoevaluaros vosotros mismos para comprobar qué tareas habéis hecho” por “pueden autoevaluarse ustedes mismos para comprobar qué tareas han hecho”  Cambiar “Valorad” por “Valora”  Cambiar “habéis” por “has”  Cambiar “habéis calculado” por “has calculado”  Cambiar “habéis distribuido” por “has distribuido”  Cambiar “datos que necesitabais” por “datos que necesitaban”  Cambiar “os hacía falta” por “les hacía falta”  Cambiar “Habéis valorado” por “Han valorado” |
| **Título** | Proyecto: estudio de los ecosistemas |
| **Descripción** | Actividad que guía el trabajo colaborativo para conocer cómo son los ecosistemas de nuestro territorio |

[SECCIÓN 1] **Fin de tema**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mapa conceptual** | |
| **Código** | CS\_04\_05\_REC160 |
| **Título** | Mapa conceptual |
| **Descripción** | Mapa conceptual del tema Medio Ambiente |

|  |  |
| --- | --- |
| **Evaluación: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_04\_05\_REC170 |
| **Título** | Evalúa tus conocimientos sobre el tema |
| **Descripción** | En la tercera pregunta cambiar “biocenosis” por “seres vivos” |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Webs de referencia** | | |
| **Código** | CS\_04\_05\_REC180 | |
| **Web 01** | Interactivo ¿Qué es un ecosistema? del Centro Aragonés de Tecnologías para la Educación (CATEDU). | http://catedu.es/chuegos/kono/sexto/t1/eco.swf |
| **Web 02** | Interactivo Los ecosistemas del CATEDU | http://catedu.es/chuegos/kono/sexto/t1/eco2.swf |