[1 Clima y tiempo atmosférico](#_Toc439820339)

[1.1 Consolidación](#_Toc439820340)

[2 Elementos y factores del clima](#_Toc439820341)

[2.1 Consolidación](#_Toc439820342)

[3 Estudio del clima y del tiempo meteorológico](#_Toc439820343)

[3.1 Los instrumentos para el estudio meteorológico](#_Toc439820344)

[3.2 Los mapas meteorológicos](#_Toc439820345)

[3.3 Las gráficas climáticas](#_Toc439820346)

[3.4 Consolidación](#_Toc439820347)

[4 Los climas de la Tierra](#_Toc439820348)

[4.1 Los climas cálidos](#_Toc439820349)

[4.1.1 El clima ecuatorial](#_Toc439820350)

[4.1.2 El clima tropical](#_Toc439820351)

[4.1.3 El clima desértico](#_Toc439820352)

[4.2 Los climas templados](#_Toc439820353)

[4.2.1 El clima mediterráneo](#_Toc439820354)

[4.2.2 El clima oceánico](#_Toc439820355)

[4.2.3 El clima continental](#_Toc439820356)

[4.3 Los climas fríos](#_Toc439820357)

[4.3.1 El clima polar](#_Toc439820358)

[4.3.2 El clima de alta montaña](#_Toc439820359)

[4.4 Consolidación](#_Toc439820360)

[5 El cambio climático](#_Toc439820361)

[5.1 Consolidación](#_Toc439820362)

[6 Ejercitación proyectos y competencias](#_Toc439820363)

[\*Fin de tema](#_Toc439820364)

|  |  |
| --- | --- |
| Título del guion | El clima |
| Código del guion | CS\_06\_11\_CO |
| Descripción | Los climas son fundamentales en la definición de los paisajes de todo el mundo e influyen en la vida de las personas. Conocer las características de los distintos climas y paisajes nos ayudará a entender el propio medio. |

[SECCIÓN 1] 1 Clima y tiempo atmosférico

La **lluvia**, el **viento** o la **temperatura** son factores que determinan el clima de una zona. Descubrir cómo actúan estos factores sobre el entorno te ayudará a comprender la importancia que tiene el clima en nuestras vidas.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_IMG01 |
| **Descripción** | [Wax palm trees of Cocora Valley, Colombia](http://www.shutterstock.com/subscribe)  Palmas de cera Valle del Cocora, Colombia |
| **Código Shutterstock** | <http://www.shutterstock.com/pic-91183688/stock-photo-wax-palm-trees-of-cocora-valley-colombia.html?src=Q4WAw00fraOHh5e5T7_Y0A-1-3>  Shutterstock 91183688 |
| **Pie de imagen** | El **clima** tiene una gran influencia en nuestras vidas, ya que afecta tanto al **paisaje** que nos rodea como nuestra forma de **vestir**, la manera de **alimentarnos**, la **economía** de nuestra zona o, incluso, nuestra **cultura**. |

El **clima** es el resultado del comportamiento de distintos fenómenos meteorológicos como las precipitaciones, la temperatura o el viento, en una determinada zona a lo largo de muchos años.

Es decir, si observamos durante mucho tiempo la cantidad de precipitaciones o las temperaturas registradas a lo largo del año en la zona donde vivimos, podremos identificar el tipo de clima que tiene.

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| **Título** | **La diferencia entre clima y tiempo** |
| **Contenido** | El **clima** es el conjunto de fenómenos meteorológicos (precipitaciones, temperaturas, presión atmosférica, vientos y humedad) que se dan en una superficie terrestre muy extensa durante un periodo largo de tiempo (años).  En cambio, el **tiempo atmosférico** se refiere a la situación de la atmósfera durante un periodo corto (un día o menos) en un espacio reducido de la superficie terrestre. El tiempo hace referencia a cómo está el aire que nos rodea, si hace calor o viento, etc., y puede cambiar rápidamente.  En definitiva, el **tiempo** es **momentáneo** y **cambiante**, mientras que el **clima** es **permanente** y **estable**, aunque ambos se refieren a los mismos fenómenos atmosféricos. |

Nuestra **vida diaria** está **condicionada** por el **tiempo** que hace en ese momento en el lugar donde vivimos: si llueve o hace frío, nos protegemos con un paraguas o nos abrigamos; si disfrutamos de un día caluroso y soleado, podremos ir a la playa o a la piscina. Cada vez que salimos a la calle podemos apreciar si el cielo está nublado, si hace viento o si está lloviendo.

El **clima** es esencial para determinar el **modo de vida** en un lugar específico del planeta. Las condiciones climáticas hacen que la forma de vivir sea diferente en un desierto, en los polos o en un lugar cálido.

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_REC10 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 5° Primaria/Ciencias sociales/Los climas y paisajes/El clima en nuestras vidas |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | [http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14742/Recurso010/thumb.jpg](http://profesores.aulaplaneta.com/AuxPages/LoIdRedirect.aspx?Organizacion=1&LoId=MS_3C_22_Recurso010&IdRecurso=RES-DE6E684AF76B4D1382B432F946CCB95C)  Cambiar imagen 14: Creéis por Crees |
| **Título** | El clima en nuestra vidas |
| **Descripción** | Secuencia de imágenes que muestra cómo afecta el clima en la vida cotidiana  **Ficha del docente**  15 minutos  Imágenes  Exposición  Competencia cognitiva y de interacción con el medio físico  **Objetivo**  Explicar cómo influye el clima en las actividades humanas.  **Propuesta**  En la secuencia de imágenes podrá mostrar los siguientes climas:  - alta montaña (Andes, Perú)  - oceánico (Ampuero, Cantabria)  - continental (Fuente el Fresno, Ciudad Real)  - ecuatorial (arrozales de Indonesia)  - mediterráneo (playa Alaior, Menorca)  - polar (Ártico)  - desértico (Argelia)  A partir de la presentación de las imágenes puede preguntar a los estudiantes acerca de los distintos tipos de clima, de los factores que influyen en su configuración y de cómo el ser humano se adapta a él.  Tipos de clima  - ¿En qué zonas climáticas sitúan este tipo de paisaje?  - ¿Qué elementos les ayudan a identificarlo?  - ¿Qué transformaciones se presentarían en los paisajes durante los cambios de temperatura?  Factores del clima  - ¿El mar influye por igual en todas las zonas climáticas?  - ¿Por qué en Colombia no existen las estaciones climáticas?  Adaptación humana al clima  Después de ver los cultivos de arroz de Indonesia, los inuit del Ártico, los masai de Kenia o los habitantes del desierto de Argelia, podrá plantear las siguientes preguntas:  - ¿Visten igual las personas de cada una de las distintas zonas climáticas?  - ¿Qué diferencias hay entre los edificios de cada una de estas zonas climáticas?  - ¿Por qué el clima afecta el medio de transporte de cada región?  También puede hacer mención a los efectos del cambio climático y al aumento de las inundaciones, como la de Santa Cruz de Tenerife, que muestra la imagen número 13 (fenómenos meteorológicos).  **Ficha del estudiante**  ¿Cómo influye el clima en nuestras vidas?  - El clima condiciona nuestras vidas.  - La mayoría disfruta las vacaciones en verano porque es la estación del año en que llueve menos y las temperaturas son más agradables. Lo mismo pasa con las grandes celebraciones y fiestas locales.  - Las temperaturas y las precipitaciones influyen en las construcciones de cada región. En la montaña, por ejemplo, los tejados se construyen a dos aguas para soportar el peso de la nieve y facilitar el desagüe.  - El clima condiciona también la indumentaria. Un esquimal no vestirá de la misma manera que un tuareg del desierto. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_IMG02 |
| **Descripción** | [http://thumb1.shutterstock.com/display_pic_with_logo/768751/160792574/stock-photo-tornado-map-florida-gulf-of-mexico-elements-of-this-image-furnished-by-nasa-160792574.jpg](http://www.shutterstock.com/subscribe.mhtml) |
| **Código Shutterstock** | <http://www.shutterstock.com/pic-160792574/stock-photo-tornado-map-florida-gulf-of-mexico-elements-of-this-image-furnished-by-nasa.html?src=iUTc_wHtXIu4ZeoblS8vdA-1-24>  Shutterstock 160792574 |
| **Pie de imagen** | Las **nuevas tecnologías** son muy útiles para predecir el tiempo y para seguir la evolución de fenómenos como los huracanes. |

Recursos de ampliación

[SECCIÓN 2] 1.1 Consolidación

Actividades para consolidar lo que has aprendido en esta sección.

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_REC20 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 5° Primaria/Ciencias sociales/Los climas y paisajes/Refuerza tu aprendizaje: El clima en nuestras vidas |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** |  |
| **Título** | Refuerza tu aprendizaje: Clima y tiempo atmosférico |
| **Descripción** | Actividades sobre Clima y tiempo atmosférico |

[SECCIÓN 1] 2 Elementos y factores del clima

El clima está condicionado por una serie de **elementos** y **factores**.

Los **elementos** del clima son las variables que utilizamos para describir las características principales que lo definen:

* La **temperatura**: intensidad de calor del aire.
* La **humedad**: cantidad de vapor de agua que hay en el aire.
* Las **precipitaciones**: cantidad de agua que cae en una zona determinada, ya sea en forma de nieve, agua o granizo.
* La **presión atmosférica**: peso o fuerza que hace el aire sobre la superficie terrestre.
* El **viento**: aire en movimiento.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_IMG03 |
| **Descripción** | http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14756/InfoGuion/cuadernoestudio/images_xml/CS_07_04_img2_zoom.jpg |
| **Ubicación en AulaPlaneta** | 1° ESO/Geografía e historia/El clima: factores y elementos/Los factores y elementos del clima |
| **Pie de imagen** | En desiertos como el Sahara se registran temperaturas muy altas durante el día y muy bajas durante la noche. |

Cualquier cambio en alguno de estos elementos puede hacer variar el clima de una región.

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_REC30 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 5° Primaria/Ciencias sociales/Los climas y paisajes/Los factores que determinan el clima |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** |  |
| **Título** | Los factores que determinan el clima |
| **Descripción** | Video sobre los factores que determinan el clima: la altitud, la latitud, la distancia respecto al mar y el relieve  **Ficha del**  10 Minutos  Video  Exposición  Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico  **Objetivo**  Identificar los factores fundamentales que influyen en la definición de los distintos climas de la Tierra.  **Propuesta**  **Antes de la presentación**  Puede preguntar a los estudiantes sobre las características del clima en su pueblo o ciudad.  **Durante la presentación**  Para que comprendan mejor cómo influyen los factores en el clima, conviene que apliquen la información del video en el análisis de su propio entorno.  Para ello, proponemos que pregunte sobre los conceptos que van apareciendo:  - ¿A qué distancia del mar nos encontramos? ¿Influye en nuestro clima?  - ¿Nuestra altitud sobre el nivel del mar puede afectar las temperaturas? ¿Y las precipitaciones?  **Después de la presentación**  Puede poner ejemplos de otros lugares que los estudiantes conozcan o que les sean cercanos.  También puede proponer que recaben información sobre la zona cálida, templada y fría de la Tierra y hagan una puesta en común.  **Ficha del estudiante**  Los factores que determinan el clima  Latitud  Las zonas climáticas de la Tierra son tres:  - Zona fría: polos.  - Zona cálida: cercana al Ecuador.  - Zona templada: entre la zona fría y la cálida.  En las zonas más próximas al Ecuador (zona cálida) los rayos del Sol inciden de forma más directa, y las temperaturas, en consecuencia, son más elevadas. En la zona intermedia (o zona templada) esta incidencia es menor, aunque mayor que en los polos (zona fría).  Altitud y relieve  El relieve influye en el clima. Las montañas se convierten en una barrera natural para el aire, que se ve elevado hacia las capas altas de la atmósfera. Allí se enfría rápidamente. Esto explica que en las montañas llueva más que en las zonas llanas o las próximas al mar.  Distancia respecto al mar  El agua se calienta y se enfría más lentamente que la tierra. Esto explica que las temperaturas sean más suaves en las zonas litorales. |

Los **factores** que determinan el clima son:

* El**relieve y** la**altitud**: las formas del relieve determinan la altitud del terreno y esta afecta tanto a las precipitaciones como a la temperatura de una zona. En las zonas montañosas más altas, las temperaturas disminuyen y las precipitaciones son más frecuentes, ya que las nubes chocan contra los picos y provocan lluvias. Por el contrario, en las llanuras el aire es más cálido y las precipitaciones menos frecuentes.
* La**latitud**: es la distancia desde un punto determinado del planeta al **Ecuador**. La latitud también influye en la **temperatura**, ya que a mayor proximidad al Ecuador, más altas son las temperaturas; asimismo, conforme nos alejamos del Ecuador hacia los polos, las temperaturas bajan. Esto se debe a que los rayos solares no calientan la Tierra por igual: las zonas del Ecuador son las que más calor reciben. Colombia se encuentra sobre la línea ecuatorial, en plena zona tórrida.
* La **distancia respecto al mar**: influye en el clima porque el mar hace que las **temperaturas** sean más suaves en la costa que en el interior. Además, la temperatura varía menos entre el día y la noche. Esto se debe a que el agua se enfría y se calienta más lentamente que la tierra, lo que influye en la atmósfera cercana y hace que se maticen las temperaturas.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_IMG04 |
| **Descripción** | [http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14742/InfoGuion/cuadernoestudio/images_xml/MN_3C_04_img2_small.jpg](http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14742/InfoGuion/cuadernoestudio/images_xml/MN_3C_04_img2_zoom.jpg) |
| **Ubicación en AulaPlaneta** | 5° Primaria/Ciencias sociales/Los climas y paisajes/Los factores climáticos |
| **Pie de imagen** | La **zona latitudinal** de la Tierra en la que está situado un determinado territorio influye en las temperaturas que se registran en él. En el **Ecuador**, los rayos del Sol inciden de forma más directa sobre la superficie terrestre; por lo tanto, la **temperatura** es **superior**. A medida que nos alejamos del Ecuador y nos acercamos a las regiones polares, la temperatura disminuye. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_REC40 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1° ESO/Geografía e historia/El clima: factores y elementos/ Reconoce factores y elementos del clima |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** |  |
| **Título** | Reconoce factores y elementos del clima |
| **Descripción** | Actividad para diferenciar entre elementos y factores del clima |

[SECCIÓN 2] 2.1 Consolidación

Actividades para consolidar lo que has aprendido en esta sección.

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_REC50 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1° ESO/Geografía e historia/El clima: factores y elementos/ Refuerza tu aprendizaje: Los factores y elementos del clima |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** |  |
| **Título** | Refuerza tu aprendizaje: Los factores y elementos del clima |
| **Descripción** | Actividades sobre Los factores y elementos del clima |

[SECCIÓN 1] 3 Estudio del clima y del tiempo meteorológico

Dada la importancia de la influencia del clima y del tiempo en la vida del ser humano, este lo estudia con el fin de hacer pronósticos sobre las condiciones climáticas. Para conocer y estudiar el clima y los fenómenos meteorológicos, se utilizan distintos instrumentos y recursos.

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_REC60 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1° ESO/Geografía e historia/ El clima: factores y elementos/ Conoce los instrumentos para estudiar el tiempo atmosférico |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | Cambiar aparatos por instrumentos |
| **Título** | Conoce los instrumentos para estudiar el tiempo atmosférico |
| **Descripción** | Actividad sobre la función de los principales instrumentos utilizados en el análisis meteorológico |

[SECCIÓN 2] 3.1 Los instrumentos para el estudio meteorológico

Existen distintos instrumentos para medir los elementos que intervienen en el clima:

* El **barómetro**: instrumento que mide la presión atmosférica. Es decir, el peso que una columna de aire ejerce sobre una superficie. Es uno de los instrumentos de medida fundamentales en meteorología.
* El **anemómetro**: instrumento que mide la velocidad del viento.
* El **higrómetro**: instrumento que mide la humedad del aire.
* El **pluviómetro**: instrumento que mide la cantidad de la lluvia caída.
* El **termómetro**: instrumento que mide la temperatura.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_IMG05 |
| **Descripción** | http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14756/InfoGuion/cuadernoestudio/images_xml/CS_07_04_img3_zoom.jpg |
| **Ubicación en AulaPlaneta** | 1° ESO/Geografía e historia/El clima: factores y elementos/El estudio del clima y del tiempo meteorológico/Los instrumentos para el estudio meteorológico |
| **Pie de imagen** | El **barómetro** es el instrumento que sirve para medir la **presión** **atmosférica**, es decir, el peso del aire. Para ello, utiliza una unidad de medida concreta: el **pascal (Pa).** |

Comprueba si sabes cómo son estos instrumentos y los datos que proporcionan. Realiza la actividad que propone la Agencia Estatal de Meteorología de España (AEMET) [[VER](http://www.aemet.es/documentos_d/conocermas/recursos_educativos/juegos/n1/instrumentos/instrumentos_espanol.html)].

(<http://www.aemet.es/documentos_d/conocermas/recursos_educativos/juegos/n1/instrumentos/instrumentos_espanol.html>)

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_REC70 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1° ESO/Geografía e historia/El clima: factores y elementos/El barómetro |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14756/Recurso030/thumb.jpg |
| **Título** | El barómetro |
| **Descripción** | Animación que muestra cómo funciona uno de los instrumentos utilizados para medir la presión atmosférica: el barómetro  **Ficha del docente**  10 minutos  Animación  Exposición  Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico  **Objetivo**  Explicar cómo funciona un barómetro y cuál es su utilidad a la hora de medir la presión atmosférica.  **Propuesta**  **Durante la presentación**  Con el fin de asegurar la comprensión de la animación, sugerimos plantear una serie de preguntas a los estudiantes:  - ¿Para qué se utiliza el barómetro?  - ¿Cómo funciona el barómetro de Torricelli?  - ¿Qué elemento químico es necesario para construir un barómetro de Torricelli?  - ¿Cómo indica el barómetro de Torricelli la presión atmosférica?  - ¿Qué factores influyen en la presión atmosférica?  - ¿En qué se basa el barómetro aneroide?  - ¿Qué es un barógrafo?  **Después de la presentación**  Para ampliar los conocimientos de los estudiantes sobre el barómetro de Torricelli, le sugerimos usar el recurso que ofrece la página Fisquiweb [[VER](http://web.educastur.princast.es/proyectos/fisquiweb/Videos/Torricelli/Index.htm)].  (<http://web.educastur.princast.es/proyectos/fisquiweb/Videos/Torricelli/Index.htm>)  **Ficha del estudiante**  La presión atmosférica  El aire, como cualquier otro elemento, pesa. La **presión**o la **fuerza**que este ejerce es la presión atmosférica, que varía según el lugar y depende de la:  - **Altitud**: a mayor altura, menor presión.  - **Temperatura**: el **aire cálido**es poco denso y pesa poco. Esto hace que tienda a subir y a crear zonas de **bajas presiones**(depresiones o borrascas). Por su lado, el **aire frío**es más denso y pesado. Esto hace que tienda a bajar y a crear zonas de **altas presiones** (anticiclones).  El barómetro  La presión atmosférica se mide con el **barómetro** y se expresa en hectopascales (hPa). Existen distintos tipos:  - **Barómetros de mercurio**: constan de un tubo de vidrio lleno de mercurio. El ascenso o descenso de la altura de la columna de mercurio varía en función de la presión que el aire ejerza sobre ella. Fue inventado por Evangelista Torricelli en 1643.  - **Barómetros metálicos**o **aneroides**: su funcionamiento se basa en la elasticidad de los metales. Son menos precisos que los barómetros de mercurio y más sensibles a las oscilaciones térmicas.  - **Barógrafo**: tiene una aguja que marca sobre el papel las oscilaciones en la presión atmosférica.  Si quieres saber más sobre el funcionamiento de un barómetro, entra a la página Fisquiweb y comprueba cómo funciona a partir de un ejemplo práctico [[VER](http://web.educastur.princast.es/proyectos/fisquiweb/Videos/Torricelli/Index.htm)].  (<http://web.educastur.princast.es/proyectos/fisquiweb/Videos/Torricelli/Index.htm>) |

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_REC80 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1° ESO/Geografía e historia/El clima: factores y elementos/El anemómetro |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14756/Recurso040/thumb.jpg |
| **Título** | El anemómetro |
| **Descripción** | Animación sobre el funcionamiento de uno de los instrumentos que miden la velocidad del viento: el anemómetro  **Ficha del docente**  10 minutos  Animación  Exposición  Tratamiento de la información y competencia digital  **Objetivo**  Comprender cómo funciona un anemómetro y cuál es su utilidad a la hora de medir la velocidad del viento.  **Propuesta**  **Durante la presentación**  Con el fin de asegurar la comprensión de la animación, sugerimos plantear una serie de preguntas a los estudiantes:  - ¿Para qué se utiliza el anemómetro?  - ¿Cómo funciona un anemómetro de rotación?  - ¿Cómo funciona un anemómetro electromagnético?  **Después de la presentación**  Proponemos que los estudiantes acudan a la página web de la Agencia Estatal de Meteorología de España y vean el video *Modernas técnicas meteorológicas*, en el que se explica qué papel tienen las nuevas tecnologías en la obtención de datos meteorológicos [[VER](http://www.aemet.es/es/conocermas)].  (<http://www.aemet.es/es/conocermas>)  - ¿Cuáles son los tres pilares sobre los que se apoya la Agencia Estatal de Meteorología en España?  - ¿Qué datos pueden aportar los satélites?  - ¿Qué información proporcionan los radares meteorológicos?  - ¿Qué información aporta la red terrestre? ¿Para qué puede ser útil?  - ¿Dónde se tratan los datos que se reciben?  **Ficha del estudiante**  El viento  El **viento**es una masa de aire que se forma entre dos zonas con presiones atmosféricas distintas. El aire siempre sopla desde la zona de altas presiones hacia la zona de bajas presiones. Su intensidad es mayor si es más alta la diferencia de presiones.  El anemómetro  La **velocidad del viento**se mide con el **anemómetro**. Existen distintos tipos, como el de rotación (que se presenta en la animación), de compresión, térmicos o iónicos.  El **anemómetro de rotación** cuenta con un eje que gira cuando el viento mueve las cazoletas o hélices que tiene unidas a su parte superior. Su movimiento genera una corriente eléctrica cuyo voltaje es proporcional a la velocidad de giro.  Si quieres conocer qué papel desempeñan las nuevas tecnologías en la obtención de datos meteorológicos, puedes visitar la página web de la Agencia Estatal de Meteorología de España y, en concreto, el video Modernas técnicas meteorológicas [[VER](http://www.aemet.es/es/conocermas)]. (<http://www.aemet.es/es/conocermas>) |

[SECCIÓN 2] 3.2 Los mapas meteorológicos

Los mapas del tiempo que vemos a diario en televisión o en el periódico ayudan a comprender los pronósticos que hacen los meteorólogos.

El **mapa de isobaras** representa la presión atmosférica en una región específica. Se muestran **anticiclones** (altas presiones), **borrascas** (bajas presiones) y **frentes** (fríos y cálidos).

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_IMG06 |
| **Descripción** | http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14756/InfoGuion/cuadernoestudio/images_xml/CS_07_04_img4_small.jpg |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1° ESO/Geografía e historia/El clima: factores y elementos/El estudio del clima y del tiempo meteorológico/Los mapas meteorológicos |
| **Pie de imagen** | Los mapas de **isobaras** muestran la presión atmosférica. Cuando esta se sitúa por encima de 1010 (hPa) hablamos de altas presiones o anticiclón, lo que favorece un tiempo estable y sin lluvias. En cambio, cuando se sitúa por debajo, hablamos de **bajas presiones** o **borrascas**, las cuales provocan un tiempo inestable y lluvioso. |

El **mapa del tiempo** representa las condiciones meteorológicas en una región concreta (sol, lluvia, viento, etc.).

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_REC90 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1° ESO/Geografía e historia/El clima: factores y elementos/El mapa del tiempo |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | CAMBIAR TODO POR EL MAPA DE COLOMBIA O AMÉRICA  http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14756/Recurso060/thumb.jpg |
| **Título** | El mapa del tiempo |
| **Descripción** | Interactivo que presenta los distintos componentes de un mapa del tiempo y de las bases para su comentario  **Ficha del docente**  20 minutos  Interactivo  Exposición  Competencia para aprender a aprender  **Objetivo**  Comprender en qué consiste un pronóstico meteorológico.  **Propuesta**  **Durante la presentación**  Aproveche el interactivo para explicar cómo se comenta un mapa del tiempo, cuáles son los factores que ayudan a hacer un pronóstico meteorológico y los conceptos clave.  **Después de la presentación**  Sugerimos formar parejas de trabajo para realizar un pronóstico meteorológico a dos días. Para ello, los estudiantes tendrán que trabajar con los datos que ofrece la Agencia Estatal de Meteorología de España [[VER](http://www.aemet.es/es/eltiempo/prediccion/modelosnumericos/hirlam)].  (<http://www.aemet.es/es/eltiempo/prediccion/modelosnumericos/hirlam>)  Deberán tener en cuenta los siguientes factores:  - Presión atmosférica  - Intensidad del viento  - Temperatura  - Riesgo de precipitación  - Temperatura del mar  - Índice de radiación ultravioleta  Para que los resultados sean variados, proponemos que asigne a cada pareja el pronóstico del tiempo que va a hacer en un lugar concreto.  **Ficha del estudiante**  El pronóstico meteorológico  Los mapas de isobaras  Los **mapas sinópticos**o **de isobaras**aportan información sobre las presiones atmosféricas en un tiempo y región específicos.  Los elementos representados son:  - **Isobaras**: líneas que unen los puntos de la misma presión atmosférica en un tiempo y superficie específicos. La isobara 1010 (hPa) marca el límite entre las zonas de altas y bajas presiones.  - **Anticiclón**: área de **alta presión**atmosférica. Esto favorece un **tiempo estable**y **sin lluvias**. Se representa con la letra A.  - **Borrasca**: área de **baja presión**atmosférica. Esto favorece un **tiempo inestable**y **lluvioso**. Se representa con la letra B.  - **Frente cálido**: masa de **aire cálido**que desplaza a otra de aire frío. Esto provoca un **aumento de las temperaturas**.  - **Frente frío**: masa de **aire frío**que desplaza a otra de aire caliente. Esto causa un **descenso de las temperaturas**.  Los mapas del tiempo  Los **mapas del tiempo**aportan información sobre las condiciones meteorológicas en una región concreta. Pueden mostrar cualquier variable meteorológica mediante distintos íconos (sol, lluvia, viento, nubosidad, etc.). |

[SECCIÓN 2] 3.3 Las gráficas climáticas

Una de las herramientas más útiles para conocer las características climáticas de cualquier lugar de la superficie terrestre, o para compararlas con las de otros, es el **climograma**. Se trata de la representación gráfica de las precipitaciones y temperaturas de un lugar concreto en un periodo determinado.

El climograma permite identificar a qué clima pertenecen los datos representados, pues cada clima tiene unas características específicas de precipitación y temperatura.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_IMG07 |
| **Descripción** | http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14742/InfoGuion/cuadernoestudio/images_xml/MS_3C_18_img3_small.jpg |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 5° Primaria/Ciencias sociales/Los climas y los paisajes/El estudio del clima |
| **Pie de imagen** | Los **climogramas** nos permiten analizar de forma rápida la evolución de las **temperaturas** y las **precipitaciones** de un periodo y lugar determinados. |

Los climogramas tienen una doble escala; esto quiere decir que hay **dos ejes verticales** y en cada uno se representan unos valores. En el de la izquierda se representa la temperatura, y en el de la derecha, las precipitaciones. De forma generalizada, la temperatura se representa como un gráfico de líneas, y las precipitaciones, en forma de barras.

A partir de los datos de un climograma, podemos deducir a qué **zona climática** pertenece un lugar concreto (zona fría, cálida o templada) y qué **tipo de clima** se produce en él.

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_REC100 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1° ESO/Geografía e historia/El clima: factores y elementos/Los climogramas |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14756/Recurso150/thumb.jpg |
| **Título** | Los climogramas |
| **Descripción** | Interactivo que sirve para mostrar el procedimiento que debe seguirse para construir e interpretar climogramas  **Ficha del docente**  30 minutos  Interactivo  Exposición  Tratamiento de la información y competencia digital  **Objetivo**  Construir los conocimientos necesarios para obtener, interpretar y representar los datos sobre el clima de cualquier punto del planeta.  **Propuesta**  **Antes de la presentación**  Para despejar posibles dudas o detectar ideas equivocadas sobre el clima, le recomendamos plantear a los estudiantes algunas preguntas que le permitirán conocer cuáles son sus ideas sobre el tema:  - ¿Cuál es la diferencia entre tiempo y clima?  - ¿Qué datos se analizan para conocer las características climatológicas de un lugar?  - ¿Qué es un climograma?  - ¿Consideras importante el estudio del clima? ¿Por qué?  Antes de pasar a explicar cómo se construye un climograma, le proponemos comentar con los estudiantes cómo estas gráficas permiten tener de forma rápida una idea sobre las características climáticas de cualquier lugar del mundo. Para ello le será útil el PDF adjunto *Climogramas del mundo*, donde se presentan las gráficas climáticas de Quito (Ecuador), Puerto Príncipe (Haití), Kalgoorlie-Boulder (Australia), Roma (Italia), Gante (Bélgica), Gorki (Rusia), la base Amundsen-Scott (Antártida) y La Paz (Bolivia).  **Después de la presentación**  Una vez presentados los pasos para construir un climograma, le sugerimos hacer que los estudiantes pongan en práctica los conocimientos adquiridos. Para ello, puede proponerles que busquen en internet información específica de las temperaturas y precipitaciones de algún lugar de Colombia a lo largo de un año. A partir de estos datos, podrán elaborar su propia gráfica climática.  Además de esto, deberán hacer un informe escrito sobre los resultados de su trabajo. En este, junto con al climograma, deberán constar:  - Día y mes más lluvioso  - Día y mes más seco  - Día y mes más caluroso  - Día y mes más frío  - Media anual de precipitaciones  - Media anual de temperatura  Un buen recurso puede ser la página de la Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia (IDEAM) [[VER](http://www.ideam.gov.co/)] (<http://www.ideam.gov.co/>).  En ella encontrará datos que pueden resultar de ayuda para conocer la temperatura, las precipitaciones, la velocidad del viento y otros elementos del clima clasificados por lugares.  Para la elaboración del climograma con una hoja de cálculo, le proponemos seguir las indicaciones del documento que encontrará en la página española del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF) [[VER](http://alerce.pntic.mec.es/~pong0000/bitacoras/Climogramas%20Excel.pdf)].  (<http://alerce.pntic.mec.es/~pong0000/bitacoras/Climogramas%20Excel.pdf>)  **Ficha del estudiante**  El clima y su gráfica  Un climograma es una representación gráfica que indica los valores medios de **temperatura** (en °C) y **precipitación**(mm) de un lugar en un periodo determinado (un mes, un año, una década, etc.).  Para construir un climograma, hay que seguir estos pasos:  1. Consulta o mide la temperatura media diaria durante un mes. Anota también las precipitaciones.  2. Dibuja en un papel milimetrado los ejes de coordenadas. Divide el eje de abscisas en doce partes para representar los meses del año.  3. Traza dos ejes de ordenadas. A un lado, sitúa las precipitaciones y al otro, las temperaturas (su valor debe ser la mitad del valor del eje de precipitaciones).  4. A partir de los datos que tienes, pinta en color azul una barra que represente las precipitaciones de cada día del mes. Las temperaturas las representarás con un punto de color rojo. Puedes unir todos los puntos para ver cómo ha fluctuado la temperatura.  5. Para calcular la temperatura media del mes, debes sumar las temperaturas de cada día y dividirlas entre el número de días de ese mes.  6. Para calcular la precipitación total, solo debes sumar todos los milímetros anotados.  Para conocer el clima de una zona, es necesario realizar esta gráfica todos los meses del año durante un mínimo de una década.  Si quieres construir un climograma con una hoja de cálculo, en la página española del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF) encontrarás cómo hacerlo [[VER](http://alerce.pntic.mec.es/~pong0000/bitacoras/Climogramas%20Excel.pdf)]. (<http://alerce.pntic.mec.es/~pong0000/bitacoras/Climogramas%20Excel.pdf>). |

Conoce cómo se analiza un climograma en el portal educativo Educarex [[VER](http://contenidos.educarex.es/mci/2004/35/Diccionario/climogramas.html)]. (<http://contenidos.educarex.es/mci/2004/35/Diccionario/climogramas.html>)

[SECCIÓN 2] 3.4 Consolidación

Actividades para consolidar lo que has aprendido en esta sección.

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_REC110 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1° ESO/Geografía e historia/El clima: factores y elementos/Refuerza tu aprendizaje: El estudio del clima y del tiempo |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** |  |
| **Título** | Refuerza tu aprendizaje: El estudio del clima y del tiempo |
| **Descripción** | Actividad sobre El estudio del clima y del tiempo |

[SECCIÓN 1] 4 Los climas de la Tierra

Si nos centramos en la temperatura, la Tierra se divide en tres zonas climáticas: **cálida**, **templada** y **fría**. Las condiciones climáticas repercuten en el desarrollo humano de cada una de estas zonas.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_IMG08 |
| **Descripción** | http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14742/InfoGuion/cuadernoestudio/images_xml/MN_3C_04_img3_small.jpg |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 5° Primaria/Ciencias sociales/Los climas y los paisajes/Los climas de la Tierra |
| **Pie de imagen** | En la **Tierra** hay dos zonas climáticas correspondientes a las regiones polares, dos zonas templadas y una zona cálida intermedia. |

[SECCIÓN 2] 4.1 Los climas cálidos

En la zona comprendida entre el trópico de Cáncer y el trópico de Capricornio (entre 0 y 30° de latitud norte y sur), se localizan los climas cálidos de la Tierra. Distinguimos tres climas cálidos: **ecuatorial**, **tropical** y **desértico**.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_IMG09 |
| **Descripción** | http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14756/InfoGuion/cuadernoestudio/images_xml/CS_07_04_img11_zoom.jpg |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1° ESO/Geografía e historia/El clima: factores y elementos/Los climas de la Tierra/Los climas cálidos |
| **Pie de imagen** | Los **climas cálidos** dominan en las zonas comprendidas entre el trópico de Cáncer y el de Capricornio. En Pernambuco (Brasil) se da un **clima ecuatorial**, en Puerto Rico se presenta un **clima tropical** y en el Sahara (África del Norte) encontramos un **clima desértico**. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_REC120 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1° ESO/Geografía e historia/El clima: factores y elementos/Los climas cálidos en la Tierra |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14756/Recurso070/thumb.jpg |
| **Título** | Los climas cálidos en la Tierra |
| Descripción | Interactivo que sitúa sobre el mapa los climas de la zona cálida de la Tierra y describe sus principales características  **Ficha del docente**  20 minutos  Interactivo  Exposición  Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico  **Objetivo**  Reflexionar sobre las consecuencias que tienen los climas cálidos sobre la vida humana.  **Propuesta**  **Durante la presentación**  Recomendamos que plantee la pregunta final que aparece en la ficha de cada uno de los climas, para que los estudiantes reflexionen sobre la influencia que estos tienen en las sociedades humanas:  - ¿Por qué el arroz es uno de los cultivos más extendidos en el sudeste asiático? Los estudiantes deberán resaltar los siguientes aspectos:  - Se cultiva en áreas húmedas como las zonas ecuatoriales.  - Tiene un alto valor nutritivo, necesario para alimentar zonas densamente pobladas.  - Es uno de los principales productos que se exportan.  - Sus precios dependen de las grandes multinacionales de alimentos.  Para completar la respuesta a la pregunta planteada, le recomendamos usar los datos que aporta la FAO sobre la producción agrícola de cada país en la sección *Key statistics of food and agriculture external trade* sobre las exportaciones nacionales en el ámbito del comercio agrícola [[VER](http://faostat3.fao.org/home/S)]. (<http://faostat3.fao.org/home/S>) En esta página también podrá ver quiénes son los principales productores y exportadores.  - ¿Cómo se explica que en Europa se pueda comer bananas durante el invierno? Los estudiantes deberán resaltar los siguientes aspectos:  - Es un producto que necesita mucha agua.  - En general, no se produce en Europa.  - Es uno de los productos más exportados por los países en los que se cultiva.  Sugerimos volver a la página de la FAO y mostrar a los estudiantes cuáles son los mayores productores de bananas en el mundo.  - ¿Por qué los tuaregs llevan una forma de vida nómada? Los estudiantes deberán resaltar los siguientes aspectos:  - Las condiciones ambientales y la falta de recursos hídricos hacen extremadamente dura la vida en los desiertos cálidos.  - La falta de vegetación hace que los pastores deban desplazarse constantemente en busca de vegetación para el ganado.  - Van en busca de oasis, los cuales nacen a partir de las aguas subterráneas.  **Ficha del estudiante**  Los climas de la zona cálida  El planeta se divide en distintas zonas climáticas (cálida, templada y fría). En la zona comprendida entre los trópicos de Cáncer y de Capricornio (entre 0 y 30° de latitud norte y sur), se localizan los climas cálidos de la Tierra. Estos son:  El clima ecuatorial  El clima ecuatorial está presente en la Amazonia, África ecuatorial, Indonesia y Papúa y Nueva Guinea. Se caracterizan por:  - Temperaturas: cálidas, entre los 25 y los 30 °C durante todo el año. Hay una única estación.  - Precipitaciones: abundantes y repartidas a lo largo de todo el año. Esto posibilita la formación de ríos caudalosos y regulares, y la formación de una vegetación exuberante (selvas y junglas).  En el campo económico, favorece la agricultura de subsistencia y la explotación maderera.  El clima tropical  El clima tropical está presente en América Central y América del Sur, centro y sur de África, sudeste asiático, y norte y este de Australia. Se caracteriza por:  - Temperaturas: cálidas, entre los 25 y los 30 °C.  - Precipitaciones: menores que en la zona ecuatorial. Existen dos estaciones (seca y húmeda).  Esto favorece la formación de bosques tropicales y sabanas.  En el campo económico, favorece una ganadería extensiva y la explotación de grandes plantaciones, además de la agricultura tradicional.  El clima desértico  El clima desértico está presente en las zonas situadas en torno a los trópicos, junto con las corrientes marinas de aire frío y en las zonas interiores alejadas de la influencia marina. Se caracteriza por:  - Temperaturas: grandes oscilaciones térmicas (días calurosos y noches frías).  - Precipitaciones: escasas.  Esto da lugar a un paisaje en el que apenas existe vida animal o vegetal. Las pocas reservas de agua subterráneas afloran en los oasis.  En el campo económico, solo es posible desarrollar una ganadería nómada y el cultivo de algunos productos en estos oasis. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_IMG10 |
| **Descripción** | http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14756/InfoGuion/cuadernoestudio/images_xml/CS_07_04_img5_small.jpg |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1° ESO/Geografía e historia/El clima: factores y elementos/Los climas de la Tierra/Los climas cálidos |
| **Pie de imagen** | Los **climas cálidos** dominan el espacio comprendido entre el trópico de Cáncer y el de Capricornio (entre 0 y 30° de latitud norte y sur). |

[SECCIÓN 3] 4.1.1 El clima ecuatorial

El clima ecuatorial está presente en la Amazonia, África ecuatorial, Indonesia y Papúa y Nueva Guinea. Estas zonas se encuentran cerca de la línea del Ecuador.

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| **Título** | El **clima ecuatorial** se define por: |
| **Contenido** | * Temperaturas cálidas, entre los 25 y los 30 °C. Existen pocas diferencias entre el invierno y el verano. * Precipitaciones abundantes y repartidas a lo largo de todo el año. La media es de 2500 mm anuales. |

[SECCIÓN 3] 4.1.2 El clima tropical

El clima tropical está presente en América Central y América del Sur, centro y sur de África, sudeste asiático y norte y este de Australia. Las selvas tropicales de América del Sur son un ejemplo de zona con este tipo de clima.

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| **Título** | El **clima tropical** se define por: |
| **Contenido** | **Temperaturas** cálidas, entre los 25 y los 30 °C todo el año. |

[SECCIÓN 3] 4.1.3 El clima desértico

El clima desértico está presente en las zonas tropicales, junto con las corrientes marinas de aire frío y en las zonas interiores alejadas de la influencia marina. Por ejemplo, el desierto del Sahara.

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| **Título** | El **clima desértico** se define por: |
| **Contenido** | * Temperaturas: grandes oscilaciones térmicas entre el día (muy caluroso) y la noche (fría). La media se sitúa en torno a los 30 °C. * Precipitaciones: muy escasas (por debajo de los 400 mm anuales). |

[SECCIÓN 2] 4.2 Los climas templados

Los climas templados están presentes entre los 30 y 60° de latitud norte y sur, entre las zonas tropicales y polares. Distinguimos tres tipos: **mediterráneo**, **oceánico** y **continental**.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_IMG11 |
| **Descripción** | http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14756/InfoGuion/cuadernoestudio/images_xml/CS_07_04_img12_zoom.jpg |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1° ESO/Geografía e historia/El clima: factores y elementos/Los climas de la Tierra/Los climas templados |
| **Pie de imagen** | Los **climas templados** dominan el espacio comprendido entre los trópicos y los polos.En Montferri (Tarragona) encontramos un **clima mediterráneo**; en Nueva Zelanda se da un **clima oceánico,** y en Innsbruck (Austria) se da un **clima continental**. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_IMG12 |
| **Descripción** | http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14756/InfoGuion/cuadernoestudio/images_xml/CS_07_04_img6_zoom.jpg |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1° ESO/Geografía e historia/El clima: factores y elementos/Los climas de la Tierra/Los climas templados |
| **Pie de imagen** | Los **climas templados**dominan el espacio comprendido entre las áreas tropicales y polares (entre los 30 y 60° de latitud norte y sur). |

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_REC130 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1° ESO/Geografía e historia/El clima: factores y elementos/Los climas templados en la Tierra |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14756/Recurso080/thumb.jpg |
| **Título** | Los climas templados en la Tierra |
| Descripción | Interactivo que sitúa sobre el mapa los climas de las zonas templadas de la Tierra y describe sus principales características  **Ficha del docente**  20 minutos  Interactivo  Exposición  Competencia cognitiva y la interacción con el mundo físico  **Objetivo**  Reflexionar sobre las consecuencias del clima templado que tienen sobre la vida humana.  **Propuesta**  **Durante la presentación**  Le recomendamos que plantee la pregunta final que se incluye en la ficha de cada uno de los climas, para que los estudiantes reflexionen sobre la influencia que estos tienen en las sociedades humanas:  - ¿Por qué las zonas mediterráneas son receptoras de un gran número de turistas? Los estudiantes deberán resaltar los siguientes aspectos:  - El clima es suave durante todo el año.  - La concentración de las precipitaciones se da durante la primavera y el otoño.  - Es atractivo para personas que vienen de climas más fríos y húmedos.  - ¿Cómo influye el clima en la cría de ganado ovino en países como el Reino Unido o Nueva Zelanda? Los estudiantes deberán resaltar los siguientes aspectos:  - Las precipitaciones abundantes contribuyen a producir pastos.  - El pasto permite a los ganaderos tener alimento gratis para su ganado.  - La ganadería extensiva es mucho más económica porque no está sometida a las fluctuaciones del precio del grano.  - Permite que sus productos (leche, queso y carne) sean más competitivos.  - ¿Qué explica que Ucrania sea considerada el granero de Europa? Los estudiantes deberán resaltar los siguientes aspectos:  - Ucrania se encuentra en la Gran Llanura Europea.  - La falta de precipitaciones permite el cultivo de productos de secano.  - Presenta las condiciones idóneas para el cultivo de cereales.  - Estos cereales se exportan al resto de países europeos.  **Ficha del estudiante**  **Los climas de la zona templada**  El planeta se divide en distintas zonas climáticas (cálida, templada y fría). En la zona comprendida entre los trópicos y los polos (entre los 30 y 60° de latitud norte y sur), se localizan los climas templados de la Tierra. Estos son:  **El clima mediterráneo**  El clima mediterráneo está presente en la cuenca mediterránea y las costas de California, centro de Chile, República de Sudáfrica y sur y sudoeste de Australia. Se caracteriza por:  - Temperaturas bajas en invierno y calurosas en verano.  - Precipitaciones escasas y con grandes variaciones (periodos de sequía).  Esto hace que los ríos sean de corto recorrido y poco caudalosos. Bosques de hoja perenne (pinos, encinas, etc.) y zonas de matorral forman la vegetación propia de este clima.  En el campo económico, favorece la agricultura de secano (cereales, vid y olivo) y de regadío (verduras y frutas). También es muy importante para el turismo.  **El clima oceánico**  El clima oceánico está presente en la costa atlántica de Europa, las islas británicas, costa oeste de Canadá y Alaska, sur de Chile y Argentina, costa sudeste de Australia, Tasmania y Nueva Zelanda. Se caracteriza por:  - Temperaturas: suaves durante todo el año.  - Precipitaciones: abundantes.  Esto hace que los ríos sean caudalosos y regulares, y favorece una vegetación formada por bosques de hoja caduca (robles, castaños, etc.), landas (zonas de matorral) y prados.  En el campo económico, favorece la agricultura intensiva, la ganadería (bovina y ovina) y la explotación forestal.  **El clima continental**  El clima continental está presente en el interior de Europa, Asia y América del Norte. Se caracteriza por:  - Temperaturas: inviernos fríos y veranos calurosos.  - Precipitaciones: escasas y concentradas en el verano.  Esto favorece el crecimiento de bosques de coníferas (taigas) y zonas de praderas.  En el campo económico, permite desarrollar la ganadería y la agricultura extensiva (estepas y praderas) y la explotación de los bosques (taigas). |

[SECCIÓN 3] 4.2.1 El clima mediterráneo

El clima mediterráneo está presente en la cuenca mediterránea y las costas de California, el centro de Chile, la República de Sudáfrica y el sur y sudoeste de Australia.

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| **Título** | El **clima mediterráneo** se define por: |
| **Contenido** | * Temperaturas suaves en invierno y calurosas en verano. La temperatura media en los meses fríos se sitúa en torno a los 10 °C, mientras que en los meses cálidos se pueden superar los 25 °C. * Precipitaciones escasas y con grandes variaciones (periodos de sequía). Se concentran en la primavera y el otoño. La media anual se sitúa entre los 400 y los 1000 mm, aunque existen variaciones de un año a otro. |

[SECCIÓN 3] 4.2.2 El clima oceánico

El clima oceánico está presente en la costa atlántica de Europa, las islas británicas, la costa oeste de Canadá y Alaska, el sur de Chile y Argentina, la costa sudeste de Australia, Tasmania y Nueva Zelanda.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_IMG13 |
| **Descripción** | http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14756/InfoGuion/cuadernoestudio/images_xml/CS_07_04_img7_zoom.jpg |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1° ESO/Geografía e historia/El clima: factores y elementos/Los climas de la Tierra/Los climas templados/El clima oceánico |
| **Pie de imagen** | En la bahía de Brest, en Bretaña (Francia), como en el resto de la costa atlántica europea, desde Gibraltar hasta Noruega, prevalece el **clima oceánico**. Debido a que el océano Atlántico baña esta larga franja litoral, también se puede hablar de **clima atlántico**. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| **Título** | El **clima oceánico** se define por: |
| **Contenido** | * Las temperaturas: templadas durante todo el año. En invierno la media se sitúa en los 5 °C, mientras que en verano ascienden hasta los 15-20 °C. * Precipitaciones: abundantes, alrededor de los 1000 mm anuales. |

[SECCIÓN 3] 4.2.3 El clima continental

El clima continental está presente en el interior de Europa, Asia y América del Norte.

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| **Título** | El **clima continental** se define por: |
| **Contenido** | * Temperaturas: existe una gran amplitud térmica entre los meses de invierno y verano. La media invernal es de 0 °C, mientras que la media estival ronda los 20-25 °C. * Precipitaciones: escasas y concentradas en el verano. Se sitúan entre los 500 y los 1000 mm anuales. |

[SECCIÓN 2] 4.3 Los climas fríos

Los climas fríos están presentes entre los 60 y 90° de latitud norte y sur, y en las zonas de alta montaña (por encima de los 2500 m). Distinguimos entre el **clima polar** y el **clima de alta montaña**.

* El **clima de alta montaña** se encuentra en las zonas situadas por encima de los 2500 m de altitud. Este clima se define por temperaturas bajas todo el año y precipitaciones abundantes (nieve en las cimas).
* El **clima polar** está presente en zonas próximas al Círculo Polar Ártico y al Círculo Polar Antártico, en el norte de Canadá, el norte de Alaska y la Siberia septentrional. Este clima se define por temperaturas muy bajas y precipitaciones escasas (mucha presencia de nieve).

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_IMG14 |
| **Descripción** | http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14756/InfoGuion/cuadernoestudio/images_xml/CS_07_04_img13_zoom.jpg |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1° ESO/Geografía e historia/El clima: factores y elementos/Los climas de la Tierra/Los climas fríos |
| **Pie de imagen** | Los **climas fríos** dominan las zonas situadas por encima de los 2500 metros de altitud y en aquellas latitudes próximas o superiores a los círculos polares. Las islas Lofoten, en el norte de Noruega, por ejemplo, están dominadas por **el clima polar**, mientras que en los Alpes neozelandeses domina un **clima de alta montaña**. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_IMG15 |
| **Descripción** | http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14756/InfoGuion/cuadernoestudio/images_xml/CS_07_04_img8_zoom.jpg |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1° ESO/Geografía e historia/El clima: factores y elementos/Los climas de la Tierra/Los climas fríos |
| **Pie de imagen** | Los **climas fríos** se sitúan en las **zonas polares** (entre los 60 y 90° de latitud norte y sur) y de **alta montaña** (por encima de los 2.500 m). |

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_REC140 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1° ESO/Geografía e historia/El clima: factores y elementos/Los climas fríos en la Tierra |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14756/Recurso090/thumb.jpg |
| **Título** | Los climas fríos en la Tierra |
| Descripción | Interactivo que sitúa sobre el mapa los climas del área fría de la Tierra y describe sus principales características  **Ficha del docente**  15 minutos  Interactivo  Exposición  Competencia cognitiva y la interacción con el mundo físico  **Objetivo**  Reflexionar sobre la influencia de los climas fríos en la vida humana.  **Propuesta**  **Durante la presentación**  Recomendamos que plantee la pregunta final que se incluye en la ficha de cada uno de los climas para que los estudiantes reflexionen sobre la influencia que estos tienen en las sociedades humanas:  - ¿Qué explica que la zona polar sea una de las menos pobladas del planeta? Los estudiantes deberán resaltar los siguientes aspectos:  - Las condiciones climáticas son muy duras.  - Debido a la falta de precipitaciones y a las bajas temperaturas, no hay vegetación.  - La vida en este clima hace difícil la supervivencia.  - ¿Cómo ha influido el clima en el desarrollo económico de las zonas de alta montaña? Los estudiantes deberán resaltar los siguientes aspectos:  - La orografía hace difícil la creación de grandes campos de cultivos.  - Las precipitaciones y las bajas temperaturas durante el invierno permiten el desarrollo del turismo invernal gracias al esquí.  - Las temperaturas bajas durante el verano y la escasez de precipitaciones permite el desarrollo del turismo estival gracias a los deportes de aventura o el montañismo.  **Ficha del estudiante**  **Los climas de la zona fría**  El planeta se divide en distintas zonas climáticas (cálida, templada y fría). En las zonas polares (entre los 60 y 90° de latitud norte y sur) y en las zonas de alta montaña (por encima de los 2500 m) se localizan los climas fríos de la Tierra. Estos son:  El clima polar  El **clima polar**está presente en latitudes próximas y superiores a los círculos polares. Se caracteriza por temperaturas muy bajas y precipitaciones escasas (en forma de nieve).  Esto origina **desiertos fríos**y **glaciares**(Groenlandia, océano Ártico y Antártida) y **tundras**(Alaska, Canadá y Siberia).  En el campo económico, obliga a practicar la caza, la pesca, la ganadería (cría de renos) y la explotación de recursos minerales (estaño, oro, níquel, plomo) y explotaciones petrolíferas.  El clima de alta montaña  El **clima de alta montaña**está presente en las zonas situadas por encima de los 2500 m de altitud. Se caracteriza por temperaturas bajas durante todo el año y precipitaciones abundantes (en las cumbres en forma de nieve).  Esto da lugar a **bosques**, **prados**y **zonas de glaciares**y **nieves perpetuas**.  En el campo económico, favorece la ganadería, la explotación forestal, la producción de energía hidroeléctrica, la agricultura (valles) y el turismo rural y de montaña. |

[SECCIÓN 3] 4.3.1 El clima polar

El clima polar está presente en latitudes próximas y superiores a los círculos polares.

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| **Título** | El **clima polar** se define por: |
| **Contenido** | * Temperaturas muy bajas. La temperatura media en verano es inferior a los 10 °C, mientras que en invierno, dependiendo de la latitud, se pueden alcanzar temperaturas en torno a los −70 °C (Antártida y Groenlandia). * Precipitaciones escasas (nieve). |

[SECCIÓN 3] 4.3.2 El clima de alta montaña

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| **Título** | El **clima de alta montaña** se define por: |
| **Contenido** | * Temperaturas bajas durante todo el año. Los inviernos son largos y fríos, y los veranos, cortos. En las cumbres más elevadas del planeta se dan temperaturas similares a las del clima polar. * Precipitaciones abundantes (nieve en las cimas). En las latitudes medias, entre 1000 y 1500 mm. |

El clima de alta montaña está presente en las zonas situadas por encima de los 2500 m de altitud.

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_REC150 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1° ESO/Geografía e historia/El clima: factores y elementos/ Identifica los climas del mundo |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** |  |
| **Título** | Identifica los climas del mundo |
| **Descripción** | Actividad para reconocer los distintos climas de la Tierra |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_REC160 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1° ESO/Geografía e historia/El clima: factores y elementos/Reconoce los climas del mundo a partir de un climograma |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** |  |
| **Título** | Reconoce los climas del mundo a partir de un climograma |
| **Descripción** | Actividad para determinar a qué clima corresponden distintos climogramas |

[SECCIÓN 2] 4.4 Consolidación

Actividades para consolidar lo que has aprendido en esta sección.

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_REC170 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1° ESO/Geografía e historia/El clima: factores y elementos/Refuerza tu aprendizaje: Los climas de la Tierra |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** |  |
| **Título** | Refuerza tu aprendizaje: Los climas de la Tierra |
| **Descripción** | Actividades sobre Los climas de la Tierra |

[SECCIÓN 1] 5 El cambio climático

Numerosos estudios demuestran que la actividad humana está alterando las condiciones climáticas de la Tierra, lo que se conoce como **cambio climático.** Este es un proceso natural que se ha acelerado por las **acciones humanas** contaminantes, como el uso de combustibles fósiles en vehículos e industrias, o la deforestación.

Esto ha provocado un aumento de la emisión de gases que causan el **efecto invernadero**, lo que, de entrada, no es malo. De hecho, si no existiese, podrían darse oscilaciones térmicas entre el día y la noche de hasta 200 °C. Sin embargo, el aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero (sobre todo el dióxido de carbono) hizo que la temperatura media de la Tierra (11 °C) aumentase medio grado durante el siglo XX. Puede parecer poco, pero ha sido suficiente para que ya se noten los efectos del **cambio climático**.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_IMG16 |
| **Descripción** | http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14756/InfoGuion/cuadernoestudio/images_xml/CS_07_04_img10_zoom.jpg |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1° ESO/Geografía e historia/El clima: factores y elementos/El cambio climático |
| **Pie de imagen** | El aumento de la temperatura media del planeta afecta, sobre todo, las zonas polares. El **deshielo de los casquetes polares** aumenta el nivel del mar y destruye el hábitat de especies como el **oso polar**. |

Entre los fenómenos que se atribuyen al cambio climático están el **calentamiento global**, el aumento del nivel del mar, así como el de los fenómenos meteorológicos extremos.

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_REC180 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1° ESO/Geografía e historia/El clima: factores y elementos/Conoce los efectos del cambio climático |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | Cambiar a las siguientes preguntas por las siguientes preguntas |
| **Título** | Conoce los efectos del cambio climático |
| **Descripción** | Actividad sobre las causas, características y consecuencias del cambio climático |

[SECCIÓN 2] 5.1 Consolidación

Actividades para consolidar lo que has aprendido en esta sección.

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_REC190 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1° ESO/Geografía e historia/El clima: factores y elementos/Refuerza tu aprendizaje: El cambio climático |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | La selva del Amazonas por la selva Amazónica |
| **Título** | Refuerza tu aprendizaje: El cambio climático |
| **Descripción** | Actividades sobre El cambio climático |

[SECCIÓN 1] 6 Ejercitación proyectos y competencias

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_REC200 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1° ESO/Geografía e historia/El clima: factores y elementos/Competencias: elaboración de un climograma |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** |  |
| **Título** | Competencias: elaboración de un climograma |
| **Descripción** | Actividad que propone el procedimiento de elaborar un climograma a partir de los datos recogidos |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_REC210 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1° ESO/Geografía e historia/El clima: factores y elementos/Competencias: Interpretación de un mapa del tiempo |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** |  |
| **Título** | Competencias: Interpretación de un mapa del tiempo |
| **Descripción** | Actividad que propone el procedimiento por seguir para interpretar un mapa meteorológico |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_REC220 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1° ESO/Geografía e historia/El clima: factores y elementos/ Proyecto: análisis del clima |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** |  |
| **Título** | Proyecto: análisis del clima |
| **Descripción** | Actividad que guía el trabajo colaborativo para estudiar el clima de la propia comunidad y descubrir cómo influye en la vida de sus habitantes |

[SECCIÓN 1] \*Fin de tema

|  |  |
| --- | --- |
| **Mapa conceptual** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_REC230 |
| **Título** | Mapa conceptual |
| **Descripción** | Mapa conceptual del tema El clima |

|  |  |
| --- | --- |
| **Evaluación** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_REC240 |
| **Título** | Evaluación |
| **Descripción** | Evalúa tus conocimientos sobre el tema El clima |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Webs de referencia** | | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_REC250 | |
| **Web 01** | Diccionario visual de Geografía Física. Recurso útil para saber más del clima y de otros elementos del medio físico ofrecido por Educarex. | <http://contenidos.educarex.es/mci/2004/35/Diccionario/clima.html> |
| **Web 02** | El clima y el tiempo, recurso que permite conocer mejor distintos aspectos relacionados con el estudio del clima ofrecido por Educaplus. | <http://www.educaplus.org/climatic/index.html> |
| **Web 03** | SOS Cambio climático, especial que aporta información acerca de las consecuencias que el cambio climático tiene sobre el medio ambiente y nuestras vidas, publicado por El Mundo. | <http://www.elmundo.es/especiales/2007/02/ciencia/cambioclimatico/> |
| **Web**  **04** | Página del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia. Ofrece seguimiento sobre el tiempo y clima de nuestro país. | <http://www.ideam.gov.co/web/tiempo-y-clima> |