|  |  |
| --- | --- |
| Título del guion | El Clima |
| Código del guion | CS\_06\_11\_CO |
| Descripción | Los climas son una pieza fundamental 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 El Clima**

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) Recurso Nuevo** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_IMGO1 |
| **Descripción** | [Wax palm trees of Cocora Valley, Colombia](http://www.shutterstock.com/subscribe) |
| **Código Shutterstock** | <http://www.shutterstock.com/pic-91183688/stock-photo-wax-palm-trees-of-cocora-valley-colombia.html?src=Q4WAw00fraOHh5e5T7_Y0A-1-3> |
| **Pie de imagen** | El **clima** tiene una gran influencia en nuestras vidas, ya que afecta tanto al **paisaje** que nos rodea como a nuestra manera 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 características meteorológicas (precipitaciones, temperaturas, presión atmosférica, vientos y humedad) que se dan en una superficie terrestre muy extensa durante un período largo de tiempo (años).  En cambio, el **tiempo atmosférico** se refiere a la situación de la atmósfera durante un período 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**, y 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 en el que vivimos: si llueve o hace frío, nos protegemos con un paraguas o nos abrigamos; y 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** tiene también una gran importancia para determinar el **modo de vida** en un lugar determinado 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/cuaderno de estudio/El clima y el paisaje/ |
| **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 en primera imagen: Paisaje por Paisaje Natural  Cambiar en segunda imagen: Vivienda por Paisaje Geográfico  Cambiar en tercera imagen: Agricultura por Paisaje Cultural – Cultivos-  Cambiar en cuarta imagen: Alimentación por Agricultores  Cambiar en sexta imagen: Vestimenta por Esquimal  Cambiar en sétima imagen: Cultura por Tribu Argelina  Cambiar en octava imagen: Formas de vida por La vida en el desierto  Cambiar en novena imagen: Transporte por transporte polar  Cambiar en décima imagen: Turismo por Actividad Costera en Verano  Cambiar en décima primera imagen: Ocio y diversión por Actividad de invierno |
| **Título** | El clima en nuestra vidas |
| **Descripción** | Secuencia de imágenes que muestra cómo afecta el clima en la vida cotidiana  **Ficha del profesor**  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 la configuración del mismo 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 Kenya 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? Cite algunos ejemplos.  Además, 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 12.  **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\_IMGO2 |
| **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> |
| **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/cuaderno de estudio/El clima y el paisaje/ |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | Cambiar:  en mano por a mano  validarlas por evaluarlas |
| **Título** | Refuerza tu aprendizaje: El clima en nuestras vidas |
| **Descripción** | Actividad de respuesta a un planteamiento. |

[SECCIÓN 1] **2 Los factores climáticos**

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**: es la intensidad de calor del aire y se mide con el termómetro.
* La **humedad**: es la cantidad de vapor de agua que hay en el aire. Se mide con el higrómetro.
* Las **precipitaciones**: cantidad de agua que cae en una zona determinada ya sea en forma de nieve, agua o granizo. Se miden con el pluviómetro.
* La **presión atmosférica**: se refiere al peso o fuerza que hace el aire respecto a la superficie terrestre. Se mide con el barómetro.
* El **viento**: es aire en movimiento. El anemómetro nos muestra su velocidad.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía)** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_IMGO3 |
| **Descripción** | http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14756/InfoGuion/cuadernoestudio/images_xml/CS_07_04_img2_zoom.jpg |
| **Ubicación en AulaPlaneta** | 1°ESO/Ciencias sociales, geografía e historia/El estudio del clima y el tiempo meteorológico |
| **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.

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. España se encuentra en un área intermedia llamada zona templada.
* 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. En las zonas de costa las temperaturas, además de ser más suaves, varían 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 suavicen las temperaturas.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía)** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_IMGO4 |
| **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/cuaderno de estudio/El clima y el paisaje/ |
| **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 más directamente 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\_REC30 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1°ESO/Ciencias sociales, geografía e historia/El clima: factores y elementos |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** |  |
| **Título** | Reconoce factores y elementos del clima |
| **Descripción** | Actividad para diferenciar entre agentes y factores climáticos. |

[SECCIÓN 2] **2.1 Consolidación**

Actividades para consolidar lo que has aprendido en esta sección.

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_REC40 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1°ESO/Ciencias sociales, geografía e historia/El clima: factores y elementos |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | Cambiar:  en mano por a mano  validarlas por evaluarlas |
| **Título** | Refuerza tu aprendizaje: Los factores y elementos del clima |
| **Descripción** | Actividades sobre los factores y elementos del clima. |

[SECCIÓN 1] **3.** **El estudio del clima y del tiempo meteorológico**

Dada la importancia de la influencia del clima y del tiempo en la vida de las personas, el ser humano ha intentado estudiarlo e, incluso, preverlo. Para conocer y estudiar el clima y los fenómenos meteorológicos, se utilizan distintos instrumentos y recursos.

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_REC50 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1°ESO/Ciencias sociales, geografía e historia/El estudio del clima y el tiempo meteorológico |
| **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 aparatos 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 utilizado para medir la presión atmosférica. Es decir, el peso que una columna de aire ejerce sobre una superficie. Es uno de los aparatos de medida fundamentales en meteorología.
* El **anemómetro**: instrumento utilizado para medir la velocidad del viento.
* El **higrómetro**: instrumento usado para medir la humedad del aire.
* El **pluviómetro**: instrumento para medir la cantidad de la lluvia caída.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía)** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_IMGO5 |
| **Descripción** | http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14756/InfoGuion/cuadernoestudio/images_xml/CS_07_04_img3_zoom.jpg |
| **Ubicación en AulaPlaneta** | 1°ESO/Ciencias sociales, geografía e historia/El clima: factores y elementos |
| **Pie de imagen** | El **barómetro** es el instrumento utilizado 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, en la actividad que propone la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) [<http://www.aemet.es/documentos_d/conocermas/recursos_educativos/juegos/n1/instrumentos/instrumentos_espanol.html>]

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_REC60 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1°ESO/Ciencias sociales, geografía e historia/El estudio del clima y el tiempo meteorológico |
| **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 aparatos destinados a medir la presión atmosférica: el barómetro  **Ficha del profesor**  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, le 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 hacer uso del recurso que ofrece la página Fisquiweb [[ver](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:  - **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 [<http://web.educastur.princast.es/proyectos/fisquiweb/Videos/Torricelli/Index.htm>] |

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_REC70 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1°ESO/Ciencias sociales, geografía e historia/El estudio del clima y el tiempo meteorológico |
| **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 aparatos destinados a medir velocidad del viento: el anemómetro.  **Ficha del profesor**  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, le sugerimos plantear una serie de preguntas a los alumnos:  - ¿Para qué se utiliza el anemómetro?  - ¿Cómo funciona un anemómetro de rotación?  - ¿Cómo funciona un anemómetro electromagnético?  Después de la presentación  Le proponemos que los estudiantes acudan a la página web de la Agencia Estatal de Meteorología y vean el vídeo *Modernas técnicas meteorológicas*, en el que se explica qué papel juegan las nuevas tecnologías en la obtención de datos meteorológicos [<http://www.aemet.es/es/conocermas>]  - ¿Cuáles son los tres pilares sobre los que se apoya la Agencia Estatal de Meteorología?  - ¿Qué datos pueden aportar los satélites?  - ¿Qué información aportan 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 cuanto más alta sea 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 y, en concreto, el vídeo Modernas técnicas meteorológicas [<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)** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_IMGO6 |
| **Descripción** | http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14756/InfoGuion/cuadernoestudio/images_xml/CS_07_04_img4_small.jpg |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1°ESO/Ciencias sociales, geografía e historia/El estudio del clima y el tiempo meteorológico |
| **Pie de imagen** | Los mapas de **isobaras** muestran la presión atmosférica. Cuando esta se sitúa por encima de 1.010 (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\_REC80 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1°ESO/Ciencias sociales, geografía e historia/El estudio del clima y el tiempo meteorológico |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | 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 profesor**  20 minutos  Interactivo  Exposición  Competencia para aprender a aprender  **Objetivo**  Comprender en qué consiste una predicción meteorológica.  **Propuesta**  Durante la presentación  Aproveche el interactivo para explicar cómo se comenta un mapa del tiempo, cuáles son los factores que ayudan a hacer una previsión meteorológica y los conceptos claves.  Después de la presentación  Le sugerimos formar parejas de trabajo para realizar una predicción meteorológica a dos días vista. Para ello, tendrán que trabajar con los datos que ofrece la Agencia Estatal de Meteorología [<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, le proponemos que asigne a cada pareja la predicción del tiempo que va a hacer en una comunidad concreta.  **Ficha del estudiante**  La previsión meteorológica  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 provoca 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 iconos (sol, lluvia, viento, nubosidad, etc.). |

A continuación, puedes jugar a hacer la previsión de tu comunidad en la actividad que propone Educaplus [<http://www.educaplus.org/climatic/09_mapat_mapalibre.html>]

[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 período determinado.

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía)** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_IMGO7 |
| **Descripción** | http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14742/InfoGuion/cuadernoestudio/images_xml/MS_3C_18_img3_small.jpg |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 5°Primaria/Cienciassociales/cuadernodeestudio/Elclimayelpaisaje/ |
| **Pie de imagen** | Los **climogramas** nos permiten analizar de forma rápida la evolución de las temperaturas y las precipitaciones de un período 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\_REC90 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1°ESO/Ciencias sociales, geografía e historia/El estudio del clima y el tiempo meteorológico |
| **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 a seguir para construir e interpretar climogramas.  **Ficha del profesor**  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, además, 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 a seguir 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 en el que se presenten por escrito los resultados de su trabajo. En este, junto al climograma, deberán constar:  - Día y mes más lluviosos.  - Día y mes más secos.  - Día y mes más calurosos.  - Día y mes más fríos.  - Media anual de precipitaciones.  - Media anual de temperaturas.  Un buen recurso puede ser la página de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) [<http://www.aemet.es/es/portada>]  ]. 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 apuntadas en el documento que encontrarás en la página web del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF) [<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 ºC) y **precipitación**(mm) de un lugar en un período determinado (un mes, un año, una década, etc.).  Para construir un climograma, hay que seguir los siguientes 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 que ha habido 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 web del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF) encontrarás cómo hacerlo [<http://alerce.pntic.mec.es/~pong0000/bitacoras/Climogramas%20Excel.pdf>]. |

Conoce cómo se analiza un climograma en el portal educativo Educarex [<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\_REC100 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1°ESO/Ciencias sociales, geografía e historia/El estudio del clima y el tiempo meteorológico |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | Cambiar:  En mano por a mano |
| **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) Recurso Aprovechado** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_IMGO8 |
| **Descripción** | http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14742/InfoGuion/cuadernoestudio/images_xml/MN_3C_04_img3_small.jpg |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 5°Primaria/Cienciassociales/cuadernodeestudio/Elclimayelpaisaje/ |
| **Pie de imagen** | En la **Tierra** hay dos zonas climáticas correspondientes a las regiones polares, dos zonas templadas y una zona cálida intermedia |

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía) Recurso Aprovechado** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_IMGO9 |
| **Descripción** | http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14756/InfoGuion/cuadernoestudio/images_xml/CS_07_04_img11_zoom.jpg |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1°ESO/Ciencias sociales, geografía e historia/El estudio del clima y el tiempo meteorológico |
| **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 da un **clima tropical**, y en el Sahara (África del Norte) encontramos un **clima desértico**. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_REC110 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1°ESO/Ciencias sociales, geografía e historia/El estudio del clima y el tiempo meteorológico |
| **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 del área cálida de la Tierra y describe sus principales características  **Ficha del profesor**  20 minutos  Interactivo  Exposición  Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico  **Objetivo**  Reflexionar sobre las consecuencias de los climas cálidos que tienen sobre la vida humana.  Propuesta  Durante la presentación  Le recomendamos que plantee la pregunta final que aparece en la ficha de cada uno de los climas para que los alumnos reflexionen en torno a la influencia de estos 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 de la zona que se exportan.  - Sus precios se supeditan a las grandes multinacionales alimentarias.  Para completar la respuesta a la pregunta planteada, le recomendamos hacer uso de 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 [<http://faostat.fao.org/DesktopDefault.aspx?PageID=342&lang=es>]. 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.  Le sugerimos volver a la página de la FAO y mostrar a los alumnos cuáles son los mayores productores de bananas en el mundo [<http://faostat.fao.org/DesktopDefault.aspx?PageID=342&lang=es>].  - ¿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.  - Resaltar que 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 0º y 30º de latitud norte y sur), se localizan los climas cálidos de la Tierra. Estos son:  El clima ecuatorial  El clima ecuatorial está presente en Amazonia, África ecuatorial, Indonesia y Papúa y Nueva Guinea. Se caracterizan por:  - Temperaturas: cálidas, entre los 25 ºC y los 30 ºC 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).  A nivel 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 ºC y los 30 ºC.  - Precipitaciones: menores que en la zona ecuatorial. Existen dos estaciones (seca y húmeda).  Esto favorece la formación de bosques tropicales y sabanas.  A nivel 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 a 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.  A nivel económico, solo es posible desarrollar una ganadería nómada y el cultivo de algunos productos en estos oasis. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía) Recurso Aprovechado** | |
| **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/Ciencias sociales, geografía e historia/El estudio del clima y el tiempo meteorológico |
| **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. Si te fijas verás que estas zonas se encuentran cerca de la línea del Ecuador.

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| **Título** | Las características del clima ecuatorial |
| **Contenido** | El clima ecuatorial se define por:   * Las temperaturas: cálidas, entre los 25 ºC y los 30 ºC. Existen pocas diferencias entre el invierno y el verano. * Las precipitaciones: abundantes y repartidas a lo largo de todo el año. La media es de 2.500 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** | * Las **temperaturas**: cálidas, entre los 25 ºC y los 30 ºC todo el año. |

[SECCIÓN 3] **4.1.3 El clima desértico**

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

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

[SECCIÓN 2] **4.2 Los climas templados**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía) Recurso Nuevo** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_IMG1 |
| **Descripción** | http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14756/InfoGuion/cuadernoestudio/images_xml/CS_07_04_img12_zoom.jpg |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1°ESO/Ciencias sociales, geografía e historia/El estudio del clima y el tiempo meteorológico |
| **Pie de imagen** | Los **climas templados** dominan el espacio comprendido entre los trópicos y los p**olos.** 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) Recurso Nuevo** | |
| **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/Ciencias sociales, geografía e historia/El estudio del clima y el tiempo meteorológico |
| **Pie de imagen** | Los **climas templados**dominan el espacio comprendido entre las áreas tropicales y polares (entre 30º y 60º de latitud norte y sur). |

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_REC120 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1°ESO/Ciencias sociales, geografía e historia/El estudio del clima y el tiempo meteorológico |
| **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 profesor**  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 en torno a la influencia de estos 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 primavera y 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 abundantes precipitaciones hacen que haya un gran número de 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 alumnos deberían 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 30º y 60º 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 (períodos 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.  A nivel 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.  A nivel económico, favorece la agricultura intensiva, la ganadería (bovina y ovina) y la explotación forestal.  **El clima continental**  El clima oceánico 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.  A nivel económico, permite desarrollar una ganadería y agricultura extensivas (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, centro de Chile, la República de Sudáfrica y el sur y sudoeste de Australia.

|  |  |
| --- | --- |
| Destacado | |
| Título | Las características del clima mediterráneo |
| Contenido | El clima mediterráneo se define por:   * Las temperaturas: suaves en invierno y calurosas en verano. La temperatura media en los meses fríos se sitúa en torno a los 10 ºC, mientras que en los meses cálidos se pueden superar los 25 ºC. * Las precipitaciones: escasas y con grandes variaciones (períodos de sequía). Se concentran en primavera y otoño. La media anual se sitúa entre los 400 y los 1.000 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) Recurso Nuevo** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_IMG12 |
| **Descripción** | http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14756/InfoGuion/cuadernoestudio/images_xml/CS_07_04_img7_zoom.jpg |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1°ESO/Ciencias sociales, geografía e historia/El estudio del clima y el tiempo meteorológico |
| **Pie de imagen** | En la bahía de Brest, en Bretaña (Francia), como en el resto de la costa atlántica europea, desde Gibraltar hasta Noruega, se da un dominio del **clima oceánico**. Debido a que el océano Atlántico baña esta larga franja litoral, también se puede hablar de **clima atlántico**. |

[SECCIÓN 3] **4.2.2 El clima oceánico**

|  |  |
| --- | --- |
| Destacado | |
| Título | Las características del clima oceánico |
| Contenido | El **clima oceánico** se define por:   * Las **temperaturas**: templadas durante todo el año. En invierno la media se sitúa en los 5 ºC, mientras que en verano ascienden hasta los 15-20 ºC. * Las **precipitaciones**: abundantes, en torno a los 1.000 mm anuales. |

[SECCIÓN 3] **4.2.3 El clima continental**

|  |  |
| --- | --- |
| Destacado | |
| Título | Las características del clima continental |
| Contenido | El **clima continental** se define por:   * Las temperaturas: existe una gran amplitud térmica entre los meses de invierno y verano. La media invernal es de 0 ºC, mientras que la media estival ronda los 20-25 ºC. * Las precipitaciones: escasas y concentradas en el verano. Se sitúan entre los 500 y los 1.000 mm anuales. |

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

[SECCIÓN 2] **4.3 Los climas fríos**

Los climas fríos están presentes entre 60º y 90º de latitud norte y sur, y en las zonas de alta montaña (por encima de los 2.500 m). Distinguimos entre el **clima polar** y el **clima de alta montaña**.

* El **clima de alta montaña** está presente en las zonas situadas por encima de los 2.500 m de altitud. Este clima se define por:
  + Las **temperaturas**: bajas todo el año.
  + Las **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:
  + Las **temperaturas**: muy bajas.
  + Las **precipitaciones**: escasas (mucha presencia de nieve).

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía) Recurso Aprovechado** | |
| **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/Ciencias sociales, geografía e historia/El estudio del clima y el tiempo meteorológico |
| **Pie de imagen** | Los **climas fríos** dominan las zonas situadas por encima de los 2.500 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) Recurso Aprovechado** | |
| **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/Ciencias sociales, geografía e historia/El estudio del clima y el tiempo meteorológico |
| **Pie de imagen** | Los **clímas fríos** se sitúan en las **zonas polares** (entre 60º y 90º de latitud norte y sur) y de **alta montaña** (por encima de los 2.500 m). |

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_REC130 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1°ESO/Ciencias sociales, geografía e historia/El estudio del clima y el tiempo meteorológico |
| **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 profesor**  15 minutos  Interactivo  Exposición  Competencia cognitivo y la interacción con el mundo físico  **Objetivo**  Reflexionar sobre la influencia de los climas fríos en 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 en torno a la influencia de estos en las sociedades humanas:  - ¿Qué explica que la zona polar sea una de las menos pobladas del planeta? Los alumnos 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 alumnos 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 60º y 90º de latitud norte y sur) y en las zonas de alta montaña (por encima de los 2.500 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.  - **Precipitaciones**: escasas (en forma de nieve).  Esto da lugar a **desiertos fríos**y **glaciares**(Groenlandia, océano Ártico y Antártida) y **tundras**(Alaska, Canadá y Siberia).  A **nivel 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 2.500 m de altitud. Se caracteriza por:  - **Temperaturas**: bajas durante todo el año.  - **Precipitaciones**: abundantes (en las cumbres en forma de nieve).  Esto da lugar a **bosques**, **prados**y **zonas de glaciares**y **nieves perpetuas**.  A nivel 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 | Las características del clima polar |
| Contenido | El **clima polar** se define por:   * Las **temperaturas**: muy bajas. La temperatura media en verano es inferior a los 10 ºC, mientras que en invierno, dependiendo de la latitud, se pueden alcanzar temperaturas en torno a los −70 ºC (Antártida y Groenlandia). * Las **precipitaciones**: escasas (nieve). |

[SECCIÓN 3] **4.3.1 El clima de la alta montaña**

El clima de alta montaña está presente en las zonas situadas por encima de los 2.500 m de altitud.

|  |  |
| --- | --- |
| Destacado | |
| Título | Las características de alta montaña |
| Contenido | El clima de alta montaña de define por:   * Las **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. * Las **precipitaciones**: abundantes (nieve en las cimas). En las latitudes medias, entre 1.000 y 1.500 mm. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_REC140 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1°ESO/Ciencias sociales, geografía e historia/El estudio del clima y el tiempo meteorológico |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | Cambiar:  Suaves por bajas |
| **Título** | Identifica los climas del mundo |
| **Descripción** | Actividad para reconocer los distintos climas de la Tierra. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_REC150 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1°ESO/Ciencias sociales, geografía e historia/El estudio del clima y el tiempo meteorológico |
| **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\_REC160 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1°ESO/Ciencias sociales, geografía e historia/El estudio del clima y el tiempo meteorológico |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | Cambiar:  en mano por a mano  validarlas por calificarlas |
| **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 alertan de que la actividad humana está alterando las condiciones climáticas de la Tierra, lo que se conoce como **cambio climático.** El cambio climático es un proceso natural que se ha visto 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 provocan 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 ºC. 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 ºC) aumentase medio grado durante el siglo XX. Puede parecer poco, pero ha sido suficiente para que ya se noten los efectos del **cambio climático**. 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.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía) Recurso Aprovechado** | |
| **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/Ciencias sociales, geografía e historia/El estudio del clima y el tiempo meteorológico |
| **Pie de imagen** | El aumento de la temperatura media del planeta afecta, sobre todo, a las zonas polares. El **deshielo de los casquetes polares** hace aumentar el nivel del mar y destruye el hábitat de especies como el **oso polar**. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_REC170 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1°ESO/Ciencias sociales, geografía e historia/El estudio del clima y el tiempo meteorológico |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | Cambiar:  a las siguientes preguntas por las siguientes preguntas |
| **Título** | Conoce los efectos del cambio climático. |
| **Descripción** | Actividad en torno a las causas, características y consecuencias del cambio climático. |

[SECCIÓN 2] **5.1 Consolidación**

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_REC180 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1°ESO/Ciencias sociales, geografía e historia/El estudio del clima y el tiempo meteorológico |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | Cambiar:  En mano por a mano  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\_REC190 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1°ESO/Ciencias sociales, geografía e historia/El estudio del clima y el tiempo meteorológico |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | Cambiar:  Validada por calificada  En mano por a mano |
| **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\_REC200 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1°ESO/Ciencias sociales, geografía e historia/El estudio del clima y el tiempo meteorológico |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | Cambiar:  Validada por calificada  En mano por a mano |
| **Título** | Competencias: Interpretación de un mapa del tiempo. |
| **Descripción** | Actividad que propone el procedimiento a seguir para interpretar un mapa meteorológico. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_REC210 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | 1°ESO/Ciencias sociales, geografía e historia/El estudio del clima y el tiempo meteorológico |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | Cambiar:  En mano por a mano |
| **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 unidad**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mapa conceptual** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_REC220 |
| **Título** | Mapa conceptual |
| **Descripción** | Mapa conceptual del tema El clima y factores y elementos |

|  |  |
| --- | --- |
| **Autoevaluación: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_REC230 |
| **Título** | Autoevaluación |
| **Descripción** | Evalúa tus conocimientos sobre el tema El clima: factores y elementos. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Webs de referencia** | | |
| **Código** | CS\_06\_11\_CO\_REC240 | |
| **Web 01** | *Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), portal de esta institución en la que se pueden encontrar datos diversos sobre el clima y el tiempo atmosférico en España y el mundo.* | [*http://www.aemet.es/es/conocermas*](http://www.aemet.es/es/conocermas) |
| **Web 02** | *Diccionario visual de Geografía Física, recurso útil para saber más acerca del clima y de otros elementos del medio físico ofrecido por Educarex, portal educativo de la Junta de Extremadura.* | [*http://contenidos.educarex.es/mci/2004/35/Diccionario/clima.html*](http://contenidos.educarex.es/mci/2004/35/Diccionario/clima.html) |
| **Web 03** | *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*](http://www.educaplus.org/climatic/index.html) |
| **Web**  **04** | *S.O.S Cambio climático, especial que aporta información diversa sobre las consecuencias que el cambio climático sobre el medio ambiente y nuestras vidas publicado por El Mundo* | [*http://www.elmundo.es/especiales/2007/02/ciencia/cambioclimatico/*](http://www.elmundo.es/especiales/2007/02/ciencia/cambioclimatico/) |