

Materia Ciencias naturales	Grado 3	Unidad de aprendizaje ¿Cómo transformamos el planeta?
Título del objeto de aprendizaje ¿Dónde hace más frío y dónde hace más calor en la Tierra?		
Recurso de aprendizaje relacionado (Pre-clase)	Grado: 2 Unidad de aprendizaje: ¿Dónde estamos ubicados en el tiempo y en el espacio? Objeto de aprendizaje: Relacionar la forma de vida de las personas con las condiciones climáticas. Recurso: Actividad 1.	
Objetivos de aprendizaje	El estudiante estará en capacidad de: Diferenciar las zonas climáticas de la Tierra de acuerdo con la latitud.	
Habilidad/ conocimiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Indica las temperaturas que se pueden encontrar en otras latitudes. 2. Identifica las zonas tropicales, templadas y frías de la Tierra. 3. Indaga acerca del efecto antrópico sobre el clima de su entorno local y regional. 4. Representa en un documento o modelo tridimensional las zonas climáticas latitudinales. 	
Flujo de aprendizaje	Introducción → Desarrollo → Socialización → Resumen → Tarea <ul style="list-style-type: none"> • Introducción: ¿Dónde hace más frío y dónde hace más calor en la Tierra? • Objetivos: Se proyectan los objetivos planteados en este LO y se redactan nuevos, si el docente lo desea. • Desarrollo – Explicación: Actividad 1: La latitud y la temperatura. Actividad 2: Las zonas climáticas de la Tierra. Actividad 3: Un modelo de las zonas climáticas de la Tierra. • Desarrollo – Socialización: Actividad 4: Las actividades humanas y el clima. • Resumen: Juego de predicción. 	

Flujo de aprendizaje

- **Tarea:**
El clima de la zona en la que vivo.
-

Guía de valoración

Durante la socialización de la tarea, el docente verifica en los estudiantes lo siguiente:

- Indaga acerca de la latitud y la temperatura de la zona en la que habita.
 - Reconoce en un mapamundi, la zona climática en la que se encuentra ubicada la región que habita.
 - Explica características del clima de su zona de acuerdo con la latitud.
-

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
Introducción  	Introducción	<ul style="list-style-type: none"> El docente inicia la sesión con la proyección de una animación, cuyos propósitos son: generar motivación en el grupo frente al tema, además identificar pre saberes en los estudiantes con respecto al mismo. El recurso en mención consiste en: Título: ¿Dónde hace más frío y dónde hace más calor en la Tierra? Descripción: El personaje que orienta este LO es Cristóbal -el niño explorador- quien se encuentra resolviendo una tarea de Ciencias Naturales, la cual consiste en reconocer sobre un mapamundi, zonas del planeta con diferente clima; mientras intenta hacerla evoca algunos de sus viajes relacionados con este tema, y posteriormente le pregunta a los niños ¿saben dónde hace más frío y dónde hace más calor en la Tierra? El docente muestra los objetivos de la clase. 	Video animado Material del estudiante Objetivos de la clase
Desarrollo 	El docente presenta el tema	Actividad 1 La latitud y la temperatura (S/K 1) <i>Esta actividad se compone de varios ejercicios.</i> <ul style="list-style-type: none"> En aras de que los estudiantes indiquen las temperaturas que se pueden encontrar en otras latitudes, el docente les solicita que juntos, lleven a cabo lo siguiente: Título de la animación: La latitud y la temperatura. Descripción: Aparece nuevamente Cristóbal, ahora explicando lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> Como ya sabes, la Tierra gira sobre su propio eje, el cual presenta una leve inclinación. Recuerda también que la Tierra se traslada alrededor del Sol, movimiento que tarda aproximadamente 365 días. La rotación y el eje inclinado de la Tierra, generan una distribución desigual de la luz y el calor proveniente del Sol, ocasionando diferentes climas. Aparte de esto, otros factores determinan que hayan sitios con diferentes temperaturas. Piensa que trazas varias líneas imaginarias: una de ellas parte a la Tierra en dos mitades: el hemisferio norte y el hemisferio sur. A esta línea le llamaremos paralelo de origen o línea del Ecuador. Ten presente que, el norte y el sur, arriba y abajo son solo convenciones creadas por el hombre que nos permite ubicarnos más fácilmente. En el hemisferio norte trazamos otras dos líneas: el trópico de Cáncer y el Círculo Polar Ártico. En el hemisferio Sur, trazamos otras dos: una llamada el Trópico de Capricornio y otra llamada el Círculo Polar Antártico, en el extremo sur del planeta. 	Recurso mixto Video animado Material del estudiante

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

Desarrollo



El docente presenta el tema

- Estas líneas sirven para ubicar determinado lugar en el planeta de acuerdo a su latitud. Recuerda que la latitud es la distancia desde la línea ecuatorial a un punto específico de la Tierra y está medida en grados. Un lugar está a tantos grados de latitud norte cuando está ubicado en el hemisferio Norte.
- El eje de inclinación de la Tierra, además de su forma relativamente ovalada, hace que los rayos solares no lleguen con la misma intensidad a todas las regiones.
- Es por esto que en regiones cercanas al Ecuador, los rayos del Sol llegan directamente. Por lo tanto, la temperatura, que nos indica qué tan caliente o que tan frío está algo, suele ser mayor.
- Mientras que a los lugares alejados de la línea del Ecuador, es decir, los de mayor latitud, los rayos solares no llegan directamente, por tanto la temperatura suele ser más baja.

Como dos últimos puntos, Cristóbal:

- Ofrece algunos ejemplos puntuales de zonas terrestres ubicadas a diferentes latitudes con temperatura distinta.
- Especifica además que la temperatura de un lugar no depende únicamente de la latitud, dado que otros factores como la altitud, la distancia al mar, el relieve, entre otros, también son determinantes.

Posterior a la visualización de la animación, el docente solicita al grupo que lleven a cabo los siguientes ejercicios de plantilla:

Título: La latitud y la temperatura.

Instrucción: Selecciona la temperatura en cada latitud.

Descripción: En el panel aparece un mapamundi en el que se resaltan al menos cuatro lugares distintos (con nombre específico), uno ecuatorial, dos intermedios y otros cercanos a los polos.

En cada lugar resaltado dentro del recurso, aparece información de su latitud; luego, en una tabla, los estudiantes seleccionan la temperatura promedio del lugar, mediante una lista desplegable, así:

Hemisferio	País	Latitud	Temperatura
Norte	A	X	Seleccionar
	B	X	Seleccionar
	C	X	Seleccionar
Sur	D	X	Seleccionar
	E	X	Seleccionar

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Desarrollo</p> 	<p>El docente presenta el tema</p>	<p>Una vez completado el recurso, se deben seleccionar las opciones correctas presentes en las siguientes afirmaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> () Todos los sitios tienen la misma temperatura. () Tierra del Fuego y Kiruna son los lugares más fríos. () A medida que aumenta la latitud, aumenta la temperatura. () Los sitios con menor altitud son en general más cálidos. <hr/> <p>Actividad 2 Las zonas climáticas de la Tierra (S/K 2) <i>Esta actividad se compone de varios ejercicios.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Con la intención de que los estudiantes identifiquen zonas tropicales, templadas y frías de la Tierra, el docente solicita al grupo que lleve a cabo la siguiente actividad: <p>Título: Las zonas climáticas de la Tierra.</p> <p>Instrucción: Escucha con atención los audios y luego realiza la actividad.</p> <p>Descripción: En la pantalla inicial aparecen 5 opciones de selección.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El clima - Zonas climáticas de la Tierra - Zona tropical - Zona templada - Zona fría <p>Al ingresar a cada una de ellas se escuchan los siguientes audios (con la voz de Cristóbal):</p> <p>Audio 1. El clima es el estado de las condiciones del ambiente en determinada zona del planeta. Este depende de factores como: la temperatura, los vientos, la humedad, además de los procesos de rotación y traslación, entre otras cosas.</p> <p>Audio 2. El clima varía a lo largo del planeta Tierra, donde es posible encontrar tres grandes zonas climáticas: la tropical, la zona templada y la zona fría.</p> <p>Audio 3. La zona tropical, en ocasiones se denomina cálida, esta en general presenta una temperatura superior a los 18°C la mayor parte del año.</p> <p>Audio 4. La zona templada, se encuentra ubicada entre los trópicos y los círculos polares. Se caracteriza por temperaturas anuales promedio de 15°C.</p> <p>Audio 5. La zona fría, se localiza en los polos terrestres. Este tipo de clima presenta grandes variaciones de temperatura; sin embargo, se denomina frío porque en general su temperatura es de máximo 10°C.</p>	<p>Recurso interactivo de plantilla</p> <p>Material del estudiante</p> <hr/> <p>Recurso interactivo de plantilla</p> <p>Material del estudiante</p>

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Desarrollo</p> 	<p>El docente presenta el tema</p>	<p>Actividad 3 Un modelo de las zonas climáticas (S/K 4) <i>Esta actividad se compone de varios ejercicios.</i></p> <p>De tal manera que los estudiantes representen las zonas climáticas latitudinales, el docente proyecta un video en el que se encuentra una propuesta de modelo tridimensional de las zonas climáticas, bien sea a partir de material reciclado, plastilina o cualquier otro recurso.</p> <p>Con lo anterior como base, el docente solicita a la clase que en grupos de trabajo, construyan su propio modelo y posteriormente lo expliquen a sus compañeros.</p>	<p>Video con tomas de estudio</p> <p>Material del estudiante</p>
	<p>El estudiante trabaja en sus tareas</p> <p>Socialización</p>	<p>Actividad 4 Las actividades humanas y el clima (S/K 3)</p> <ul style="list-style-type: none"> La actividad que se especifica a continuación, pretende llevar a los estudiantes a indagar acerca del efecto antrópico sobre el clima de su entorno local y regional. <p>Título: Las actividades humanas y el clima.</p> <p>Descripción: Mediante audios informativos, se explican los efectos sobre el clima, de dos actividades humanas: la agricultura y la ganadería, y los medios de transporte.</p> <p>Los audios son:</p> <p>Para agricultura y ganadería</p> <p>Audio 1. En varios lugares de Colombia se practica la agricultura y la ganadería. Estas actividades implican una modificación en el uso del suelo para poder cultivar plantas específicas o para la cría de animales. Adicionalmente, estas actividades, al igual que muchas otras, requieren el uso de energía proveniente de los combustibles fósiles para movilizar insumos y productos.</p> <p>Audio 2. Estas actividades generan efectos negativos en el entorno. La adecuación de sitios para la agricultura y la ganadería requiere la tala de árboles, lo que se conoce como deforestación. En la tala de árboles, se utiliza maquinaria que libera varios productos contaminantes al medio ambiente, pero el mayor impacto que produce es la pérdida de fertilidad del suelo, lo que, en el largo plazo, conlleva a que desaparezca por completo la vegetación de un sitio.</p> <p>Se ha demostrado que la pérdida de la vegetación de un lugar disminuye la cantidad de lluvia que cae en una región y modifica el clima a diferentes escalas.</p>	<p>Video mixto (animación y clips del banco de datos)</p> <p>Material del estudiante</p>

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

Desarrollo



El estudiante trabaja en sus tareas
Socialización

Para medios de transporte

Audio 1. Todos los días, miles de personas se movilizan en diferentes medios de transporte en las ciudades y el campo. Para el funcionamiento de estos, se requiere la construcción de carreteras además de fuentes de energía como la gasolina provenientes de la explotación de combustibles fósiles.

Audio 2. La construcción de carreteras y vías implica remover la vegetación de áreas extensas de terreno. Además, el uso de vehículos que funcionan con gasolina o diésel, genera una gran cantidad de gases que se acumulan en el ambiente, retienen gran cantidad del calor proveniente del Sol y tienen la capacidad de modificar la temperatura de un lugar y por tanto las condiciones climáticas.

A partir de la información presentada, cada pareja de estudiantes, realiza lo siguiente:

- ¿Qué puntos en común encuentras entre el caso de la agricultura y la ganadería con el caso de los medios de transporte, en relación a la capacidad que tienen estas actividades de modificar el clima?
- ¿Cuál de las actividades mencionadas anteriormente se realizan en la zona en la que vives?
- Zona en la que vives: _____
- Actividad o actividades que se realizan: _____
- ¿Qué impacto generan estas actividades en el clima?
- ¿Qué estrategias de minimización de los impactos ambientales conoces?

En el material del estudiante se presenta un ejercicio adicional para esta sección de la actividad:

Entrevista a varias personas adultas que conozcas y pregunta qué otras actividades que se realizan en tu región afectan el clima. Escríbelas en la tabla.

Actividad

Recurso interactivo de plantilla
Material del estudiante

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
Resumen 	Resumen	<p>Los conocimientos más relevantes asociados a este tema, se consolidan en un Juego interactivo que consiste en otorgar pistas, que les permita a los estudiantes hacer predicciones acerca de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El clima de una zona del planeta a partir de su latitud y viceversa • Zonas tropicales, templadas y frías de la Tierra • El efecto de ciertas actividades antrópicas sobre el clima. 	<p>Recurso interactivo de plantilla</p> <p>Material del estudiante</p>
Tarea 	Tarea	<p>En casa, los estudiantes realizan lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sobre un mapa de Colombia ubican y hacen una marca de la región en la que habitan. • Escriben allí la latitud y la temperatura representativa de la zona. • Ubican su región en un esquema del globo terrestre que contenga rótulos de las zonas climáticas. • Otorgan explicaciones acerca del clima de su zona, de acuerdo con la latitud. 	<p>Recurso HTML</p> <p>Material del estudiante</p>