

Meridianos y usos horarios



Materias: Ciencias sociales



Nivel: 3º/4º primaria



Duración: 50 minutos

Objetivos:

- Extraer información a partir de distintas fuentes textuales o gráficas y utilizarlas para elaborar trabajos relacionados con la asignatura.
- Reconocer qué son los meridianos y cuál es el meridiano de referencia.
- Comprender la utilidad de la red de meridianos y sus aplicaciones en la vida cotidiana.
- Relacionar el sistema de meridianos con el movimiento de rotación terrestre y con los distintos husos horarios existentes.
- Comprender por qué se utilizó como referencia para la red de meridianos el observatorio británico de Greenwich a partir de la reflexión sobre el papel que jugaba Reino Unido en la política internacional en el momento en que se estableció dicha referencia.

Descripción general

A partir de la información que se ofrece en la noticia, se promoverá la reflexión de los alumnos sobre qué son los meridianos y cuál es su relación con la rotación terrestre y con los husos horarios. Además, se promoverá el establecimiento de vínculos entre la ciencia y la política, reflexionando sobre dónde se encuentra el punto de referencia de la red de meridianos y por qué se eligió Reino Unido como país de referencia para la organización de la red de meridianos.

Enlace al recurso periodístico:



<https://www.agenciasinc.es/Visual/Ilustraciones/Greenwich-un-meridiano-para-todos>

Relación del recurso con el currículo escolar:

Ciencias sociales

Bloque 1. Iniciación a la actividad científica

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<ul style="list-style-type: none"> • Iniciación al conocimiento científico y su aplicación en las Ciencias Sociales. • Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para buscar y seleccionar información y presentar conclusiones. • Utilización y lectura de diferentes lenguajes textuales y gráficos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obtener información concreta y relevante sobre hechos o fenómenos previamente delimitados, utilizando diferentes fuentes (directas e indirectas). 2. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información aprender y expresar contenidos sobre Ciencias Sociales. 3. Desarrollar la responsabilidad, la capacidad de esfuerzo y la constancia en el estudio. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Busca, selecciona y organiza información concreta y relevante, la analiza, obtiene conclusiones, reflexiona acerca del proceso seguido y lo comunica oralmente y/o por escrito. 2.1. Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación (Internet, blogs, redes sociales) para elaborar trabajos con la terminología adecuada a los temas tratados.3.2. Utiliza con rigor y precisión el vocabulario adquirido para elaborar trabajos con la terminología adecuada a los temas tratados. 3.3. Expone oralmente, de forma clara y ordenada, contenidos relacionados con el área, que manifiesten la comprensión de textos orales y/o escritos.

Ciencias sociales

Bloque 3. Vivir en sociedad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<ul style="list-style-type: none"> El planeta tierra y la luna, su satélite. Características. Movimientos y sus consecuencias. Puntos de la tierra: los paralelos y meridianos. Coordenadas geográficas: Latitud y longitud. 	<p>3. Localizar al planeta Tierra y a la luna en el Sistema Solar explicando sus características, movimientos y consecuencias.</p> <p>7. Identificar y manejar los conceptos de paralelos, meridianos y coordenadas geográficas.</p>	<p>3.2. Explica el día y la noche como consecuencia de la rotación terrestre y como unidades para medir el tiempo.</p> <p>7.1. Localiza diferentes puntos de la Tierra empleando los paralelos y meridianos y las coordenadas geográficas.</p>

Preguntas/reflexiones sobre el contenido de la noticia que permiten la evaluación inicial de las concepciones alternativas de los alumnos y que hablan sobre ciencia.

1

¿Qué son los meridianos?

- ✓ Los meridianos son líneas imaginarias que pasan por los polos Norte y Sur, cuya utilidad principal es poder determinar la posición de cualquier punto de la Tierra respecto a un meridiano de referencia.

¿En cuántos meridianos se divide la superficie terrestre? ¿Por qué?

- ✓ La superficie terrestre se divide en 24 meridianos. Cada uno de ellos abarca 15º de la superficie, hasta un total de 360º de la esfera.

¿Los meridianos sirven para conocer la latitud o la longitud de un punto?

- ✓ La longitud.

¿Qué puntos cardinales dependen de los meridianos?

- ✓ El Este y el Oeste.

Actividad para aplicar lo aprendido o evaluar el aprendizaje del contenido científico vinculado al currículo escolar por parte del alumnado.

2 ¿Qué unidad de medida de tiempo también se divide en 24? ¿Piensas que existe alguna relación entre los meridianos y esta medida de tiempo?

✓ El día se divide en 24 horas. Sí, existe una relación entre los meridianos y la medida del tiempo, puesto que el sistema de meridianos es la base para la creación del mapa de husos horarios.

¿Con qué movimiento terrestre piensas que se relaciona el sistema de meridianos?

✓ Con la rotación.

A partir de la información sobre los lugares de España que atraviesa el meridiano de Greenwich indica si la localidad en la que vives se encuentra en longitud Este u Oeste.

✓ La respuesta es abierta. El alumno deberá ubicar su localidad y considerar en qué punto cardinal se halla su localidad en relación con el meridiano Greenwich. Para facilitar la respuesta, puede dibujar un mapa esquemático de España y trazar la línea del meridiano tomando como referencia los lugares por los que discurre.

Actividad para aprender sobre las relaciones ciencia-sociedad, mostrando la relevancia del contenido científico, sus enlaces con la vida cotidiana o el impacto de la ciencia en la sociedad.

3 ¿Por qué se estableció el sistema de meridianos? Según el texto, ¿qué problemas solucionó la creación del sistema de meridianos?

✓ Para facilitar la localización de un punto en el globo terráqueo. Según el texto, la asunción del meridiano de referencia solucionó los problemas relacionados con la navegación y el comercio internacional.

¿Quién decidió por dónde discurriría el meridiano de Greenwich? Reflexiona sobre la importancia de los científicos en la vida cotidiana.

✓ El establecimiento del meridiano de Greenwich se acordó en una conferencia internacional celebrada en Washington a la que acudieron geógrafos y astrónomos de distintos países del mundo. El hecho de que sean científicos los responsables de una decisión que tiene tantas implicaciones para la vida de las personas sirve para que el alumno comprenda la trascendencia de la ciencia en la sociedad y en la vida cotidiana.

En muchos relojes, se utiliza la abreviatura inglesa GMT. Averigua qué significa y relaciónalo con el tema de la noticia.

- ✓ GMT es la abreviatura de Greenwich Meridian Time, que no solo es el meridiano de referencia, sino que sirve como valor para establecer los husos horarios.

Los relojes también usan las abreviaturas inglesa A.M. y P.M. Averigua qué significan y relaciónalas con el tema de la noticia.

- ✓ A.M. significa “ante meridiem”, mientras que P.M significa “post meridiem”. Se utiliza para agrupar las doce horas anteriores o posteriores al mediodía, y el término, aunque es latino, tiene relación con la denominación de los meridianos.

Si el meridiano de Greenwich sirve de referencia para los husos horarios, señala hacia qué punto cardinal se suman y restan horas a partir de dicha referencia. ¿Por qué?

- ✓ Hacia el Oeste, hay que restar horas. Por ejemplo, Nueva York tiene un huso horario de 4 o 5 horas menos con respecto a Reino Unido. Por el contrario, hacia el Este, hay que sumar horas, de manera que, por ejemplo, cuando en Greenwich son las 12, en Atenas son las 2. El motivo es que el mapa de husos horarios depende de la rotación terrestre, que se produce en dirección Este.

Actividad/es que permite la reflexión y aprendizaje, en este caso con el objetivo de caracterizar la ciencia como un proceso en construcción (en contraposición al contenido estático que en ocasiones se incluye en el currículo).

- 4** Fíjate en el reloj de la ilustración. ¿Qué bandera aparece representada? Explica por qué y reflexiona sobre qué importancia tenía ese país cuando se estableció el sistema de meridianos.



- ✓ En el reloj aparece la bandera de Reino Unido. Esto tiene que ver con el hecho de que el meridiano Greenwich se llama así en referencia al observatorio astronómico de una localidad de ese país. El motivo por el que Reino Unido fue tomado como referencia internacional se debió a que era la gran potencia del siglo XIX, tanto desde un plano económico, como territorial y de dominio de los mares. De nuevo serían científicos del mundo occidental los que probablemente continuarían teniendo mayor presencia.

Según la noticia, en la Conferencia Internacional del Meridiano acudieron representantes de 25 países. De ellos, solo había un asiático (Japón) y un africano (Liberia). ¿Por qué piensas que esto fue así? ¿Piensas que si se celebrara una reunión similar en la actualidad habría algún cambio?

- ✓ La respuesta es libre, pero el alumno deberá reflexionar sobre el hecho de que a finales del siglo XIX había menos países, y la mayoría de los continentes africano y asiático estaban en manos de metrópolis europeas. Aun así, se podría plantear una reflexión sobre el excesivo peso de Occidente en la ciencia. En tal sentido, probablemente en una conferencia similar celebrada en la actualidad, de nuevo serían científicos del mundo occidental los que probablemente continuarían teniendo mayor presencia.

Ninguno de aquellos científicos era mujer. ¿Ocurriría lo mismo en la actualidad?

- ✓ La respuesta es libre, pero el alumno deberá comprender cómo ha cambiado la presencia de la mujer en la ciencia en el último siglo, y por tanto prever que sí habría alguna mujer entre los geógrafos y astrónomos reunidos. No obstante, sería bueno reflexionar sobre el hecho de que, presumiblemente, las mujeres seguirían siendo minoría en una conferencia de este tipo.