

¿Está dejando de nevar en España?



Materias:
Ciencias Sociales



Nivel:
5º/6º primaria



Duración:
2 sesiones de 45 minutos*

Objetivos:

- Reconocer los principales elementos y factores climáticos.
- Identificar las distintas variedades climáticas existentes en la península ibérica y reconocer sus rasgos.
- Enumerar los distintos instrumentos que se usan habitualmente y reconocer las magnitudes que miden.
- Valorar la importancia de las predicciones meteorológicas para la vida y la actividad de las personas.
- Comprender cómo afecta el cambio climático a la regularidad atmosférica y qué efectos puede tener esta circunstancia en las vidas de las personas.



Descripción general

A partir de la información sobre la gran nevada de enero de 2021 y del conocimiento de otras grandes nevadas producidas en España en los últimos 150 años, el alumno podrá repasar los principales elementos y factores climáticos, así como valorar la importancia del trabajo de los meteorólogos y reconocer los instrumentos de medida atmosférica que usan habitualmente. Además, el alumno podrá identificar las diferentes variedades climáticas que se dan en la península ibérica y relacionarlas con las condiciones atmosféricas que provocaron las nevadas referidas. Por último, reflexionará sobre el impacto de este tipo de sucesos en la vida de las personas y sobre los efectos que el cambio climático puede traer en la proliferación de esta clase de fenómenos atmosféricos extremos.



Enlace al recurso periodístico:

<https://www.agenciasinc.es/Reportajes/Ayuda-vecinal-calles-sin-trafico-y-congeladas-las-similitudes-con-otras-nevadas-historicas>

*Se sugiere completar la práctica en dos sesiones de 45 minutos. En la primera se leerá la noticia (incluida la visualización del fragmento del NO-DO) y se realizarán las actividades de los bloques 1 y 2. En la segunda, se realizarán las actividades de los bloques 3 y 4. Se tendrá en cuenta la necesidad de dedicar al menos 20 minutos para la puesta en marcha del debate sugerido.

Relación del recurso con el currículo escolar:

Ciencias Sociales

Bloque 1. Contenidos comunes

| Contenidos | Criterios de evaluación | Estándares de aprendizaje evaluables |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Iniciación al conocimiento científico y su aplicación en las Ciencias Sociales.</p> <p>Estrategias para la resolución de conflictos, utilización de las normas de convivencia y valoración de la convivencia pacífica y tolerante.</p> | <p>1. Obtener información concreta y relevante sobre hechos o fenómenos previamente delimitados, utilizando diferentes fuentes (directas e indirectas).</p> <p>10. Desarrollar actitudes de cooperación y de trabajo en equipo, así como el hábito de asumir nuevos roles en una sociedad en continuo cambio.</p> | <p>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.</p> <p>10.1. Desarrolla actitudes de cooperación y de trabajo en equipo, valora las ideas ajenas y reacciona con intuición, apertura y flexibilidad ante ellas.</p> <p>10.2. Planifica trabajos en grupo, coordina equipos, toma decisiones y acepta responsabilidades.</p> |

Bloque 2. El mundo en que vivimos

| Contenidos | Criterios de evaluación | Estándares de aprendizaje evaluables |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>La atmósfera. Fenómenos atmosféricos. El tiempo atmosférico. Medición y predicción.</p> <p>El clima y factores climáticos.</p> | <p>8. Identificar la atmósfera como escenario de los fenómenos meteorológicos, explicando la importancia de su cuidado.</p> <p>9. Explicar la diferencia entre clima y tiempo atmosférico e interpretar mapas del tiempo.</p> <p>10. Identificar los elementos que influyen en el clima, explicando cómo actúan en él y adquiriendo una idea básica de clima y de los factores que lo determinan.</p> | <p>8.1. Identifica y nombra fenómenos atmosféricos y describe las causas que producen la formación de las nubes y las precipitaciones.</p> <p>8.2. Explica la importancia de cuidar la atmósfera y las consecuencias de no hacerlo.</p> <p>9.1. Explica cuál es la diferencia entre tiempo atmosférico y clima.</p> <p>9.2. Identifica los distintos aparatos de medida que se utilizan para la recogida de datos atmosférico, clasificándolos según la información que proporcionan.</p> <p>9.3. Describe una estación meteorológica, explica su función y confecciona e interpreta gráficos sencillos de temperaturas y precipitaciones.</p> <p>9.4. Interpreta sencillos mapas meteorológicos distinguiendo sus elementos principales.</p> <p>10.1. Define clima, nombra sus elementos e identifica los factores que lo determinan.</p> |

Ciencias Sociales

Bloque 2. El mundo en que vivimos

| Contenidos | Criterios de evaluación | Estándares de aprendizaje evaluables |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Las grandes zonas climáticas del planeta. Los tipos de climas de España y sus zonas de influencia.</p> <p>El cambio climático: Causas y consecuencias.</p> | <p>11. Reconocer las zonas climáticas mundiales y los tipos de climas de España identificando algunas de sus características básicas.</p> <p>18. Explicar las consecuencias que tienen nuestras acciones sobre el clima y el cambio climático.</p> | <p>11.1. Explica que es una zona climática, nombrando las tres zonas climáticas del planeta y describiendo sus características principales.</p> <p>11.2. Describe y señala en un mapa los tipos de climas de España y las zonas a las que afecta cada uno, interpretando y analizando climogramas de distintos territorios de España relacionándolos con el clima al que pertenece.</p> <p>18.1. Explica las causas y consecuencias del cambio climático y las actuaciones responsables para frenarlo.</p> |

Contesta libremente. No son preguntas para evaluarte, sino para motivar y generar un pequeño debate en clase.

- 1** a) Explica la diferencia entre tiempo atmosférico y clima. ¿Sobre cuál de los dos aspectos ofrecen información diaria los meteorólogos?

El tiempo atmosférico es la situación de la atmósfera en un momento y lugar determinados. El tiempo atmosférico es cambiante e irregular. El clima, por el contrario, es la sucesión de los tipos de tiempo atmosférico durante un largo período de tiempo.

Los meteorólogos ofrecen información diaria sobre la evolución atmosférica, y por tanto sobre el tiempo.

- b) Busca las zonas que aparecen en la noticia como lugares en los que se han producido grandes nevadas históricas e indica con qué clima relacionarías cada una de ellas.

La primera a la que se hace referencia es a la de Madrid del año 2021. Madrid está situado en una zona de clima mediterráneo continentalizado.

La segunda, es la de Asturias y Cantabria de 1888. Ambas provincias se localizan en un área de clima oceánico. Tanto el área de Levante (nevada de 1926) como Barcelona (nevada de 1962) se hallan en una zona de clima mediterráneo costero. Por su parte, Burgos, que sufrió una gran nevada en 2004, se halla en una zona de clima mediterráneo continentalizado.

c) En la noticia se utiliza vocabulario propio de la climatología y la meteorología. Localiza tres conceptos que tengan que ver con este campo y defínelos.

La respuesta es abierta. El alumno debería localizar términos como “meteorólogo” (persona que se dedica al estudio de la meteorología), “avalancha” (masa grande de nieve que se desliza por la ladera de una montaña violenta y estrepitosamente, arrastrando con ella todo lo que encuentra a su paso), “borrasca” (región de la atmósfera donde la presión es mucho más baja que en las áreas circundantes; produce fuertes vientos y abundantes precipitaciones), “anticiclón” (región de la atmósfera donde la presión es mucho más alta que en las áreas circundantes; produce buen tiempo, cielos despejados y ocasionalmente niebla o bruma).

2

a) Busca información sobre en qué fechas se produjeron estas nevadas e indica cuál de ellas piensas que tuvo lugar en un momento del año en el que ese tipo de fenómenos atmosféricos es menos habitual en España.

Las nevadas de Burgos, Levante o Barcelona tuvieron lugar a finales de diciembre.

La nevada de Madrid de 2021 ocurrió en enero, mientras que la de 1904 se produjo en noviembre.

La nevada de Asturias y Cantabria de 1888 ocurrió entre finales de febrero y primeros de marzo.

Teniendo en cuenta que este tipo de fenómenos suelen tener lugar durante el invierno, la nevada de noviembre de 1904 se produjo en una fecha menos habitual. De igual forma, aunque la de marzo de 1888 tuvo lugar durante el invierno, el hecho de que se produjese en las proximidades de la primavera también la convierte en un fenómeno atípico.

b) Después de localizar climáticamente cada uno de los lugares que se cita en la noticia, ¿en cuál de ellos piensas que son más habituales las nevadas y en cuáles suponen un hecho más excepcional? Justifica tu respuesta.

Como dice la propia noticia, tanto en Burgos como en las provincias cantábricas es frecuente que se produzcan nevadas, ya que se trata de zonas localizadas en latitudes septentrionales. En el caso de Burgos, ciudad situada a más de 850 metros sobre el nivel del mar, la nieve es un fenómeno relativamente frecuente en invierno. Por el contrario, y así se desliza también en la noticia, las nevadas en el área de Levante, sobre todo en zonas costeras, son un hecho excepcional, ya que se trata de áreas de clima mediterráneo costero en las que el invierno suele mostrar temperaturas suaves.

c) Según el texto, ¿qué instrumento se utiliza para calcular el espesor de la nieve? ¿Qué otros instrumentos de medición meteorológica conoces?

El espesor de la nevada, tal y como indica el texto, se calcula con un nivómetro.

La segunda parte de la pregunta es de respuesta libre. El alumno deberá nombrar los instrumentos meteorológicos que conozca y que se hayan estudiado en clase (termómetro, barómetro, higrómetro, anemómetro o veleta).

d) Para expresar la cantidad de nieve caída en un lugar, se habla tanto de centímetros como de litros por metro cuadrado. ¿Por qué piensas que esto es así?

Se expresan indistintamente porque la nieve es agua en estado de congelación, y las precipitaciones en forma líquida se expresan en litros por metro cuadrado o en milímetros.

e) Según la pregunta anterior calcula cuántos litros por metro cuadrado de nieve precipitaron en la nevada de Madrid de enero de 2021 y en la de Asturias y Cantabria de 1888.

En el caso de Madrid, precipitaron en torno a cincuenta litros por metro cuadrado. En la nevada de Asturias y Cantabria, las precipitaciones fueron superiores a trescientos litros por metro cuadrado.

f) Conviértete en meteorólogo. Elige alguna de las nevadas históricas que se citan en la noticia y, a partir de la información que se ofrece sobre las condiciones atmosféricas que las provocaron, dibuja de forma esquemática un mapa de tiempo en el que reflejes los distintos factores y elementos climáticos que se nombran.

La respuesta es libre. El alumno dibujará un mapa de la fecha elegida con los elementos y factores propios de un mapa del tiempo.

3

a) Se explica en la noticia que antiguamente se utilizaban como unidades de medida las partes del cuerpo humano (palmos, codos, brazos) o elementos de medida como varas o cañas. ¿Por qué piensas que se adoptó el sistema métrico? ¿Qué crees que aporta este tipo de medición científica?

La respuesta es libre, pero el alumno deberá comprender que el uso de un sistema métrico comúnmente aceptado y exacto permite un cálculo más fiel de las magnitudes y una mayor exactitud en la transmisión de la información.

b) Los meteorólogos habían advertido de la intensidad de la nevada provocada por la borrasca Filomena. ¿Por qué es importante que los meteorólogos comuniquen el tiempo que va a hacer? Nombra tres actividades para las que la predicción meteorológica resulta fundamental.

La respuesta es libre, pero el alumno deberá comprender que la información ofrecida por la meteorología resulta fundamental para prever dificultades atmosféricas y para tomar medidas que reduzcan su impacto.

La segunda parte de la pregunta es de respuesta abierta, pero el alumno deberá comprender que cualquier actividad realizada al aire libre o relacionada con el transporte se ven totalmente condicionadas por las condiciones atmosféricas.

c) ¿Qué consecuencias crees que tiene este tipo de nevadas para la sociedad? Nombra al menos tres efectos negativos.

La respuesta es libre, pero el alumno deberá valorar el impacto económico y social que provocan estas nevadas.

d) ¿Piensas que el trabajo de los meteorólogos puede ayudar a reducir el impacto de estas nevadas? ¿Cómo?

La respuesta es libre, pero el alumno deberá valorar que las predicciones meteorológicas son esenciales para prever estos fenómenos y tomar medidas que minimicen su impacto.

e) En todas las nevadas que aparecen en la noticia, se habla de que los ciudadanos tuvieron que emplearse para eliminar la nieve de sus calles. ¿Piensas que esta labor es responsabilidad de las personas o de los gobiernos? Debatid en clase sobre ello.

La respuesta es libre. El alumno deberá comprender que aunque la responsabilidad sea de las autoridades, los ciudadanos también han de contribuir por compromiso social.

f) ¿Crees que la prevención puede reducir los efectos negativos de este tipo de nevadas? Trabaja con tus compañeros y exponed tres medidas que podrían ayudar a reducir el impacto de estas nevadas.

La respuesta es libre.

4

a) ¿Piensas que la información siempre se gestiona con libertad? Compara la información sobre los efectos que provocó la nevada de Barcelona en 1962 con la crónica que ofrecieron las noticias del momento. Haz una reflexión sobre crítica sobre las posibles diferencias.

Según un especial publicado en prensa cincuenta años después de la nevada, Barcelona no estaba preparada para la nevada. No tenía quitanieves y se tardó en tomar medidas. No había tranvías, ni autobuses, ni coches, ni taxis. El aeropuerto estuvo cuatro días cerrado y la capital necesitó un mes para recuperar la normalidad. En el reportaje de NO-DO, sin embargo, se ofrece una imagen amable de la nevada y se oculta información sobre el caos que se vivió en la ciudad. Incluso se habla de un rápido restablecimiento de la normalidad. A partir de este contraste, el alumno deberá hacer una reflexión sobre en qué circunstancias la información es más o menos veraz y sobre la importancia de contrastarla antes de darle verosimilitud.

b) La ciencia viene demostrando que el planeta está provocando un cambio climático que se está traduciendo en un calentamiento global generalizado. Si embargo, existen dudas sobre si este tipo de nevadas desaparecerán o, por el contrario, se harán más frecuentes. Debatid sobre la cuestión teniendo en cuenta que otra de las características del cambio climático es la variabilidad atmosférica.

Los alumnos debatirán sobre la cuestión, y tendrán presente que el calentamiento global no ha de significar la desaparición de este tipo de fenómenos invernales, sino que esa variabilidad climática puede ser responsable de un incremento de las nevadas con efectos catastróficos.