



"Caverna de Eolo", estampada diseñada por Lodouico Burnacini y grabada por Matthaeus Küsel.
Enlace al recurso en BDH: <https://bdh.bne.es/bnearch/detalle/bdh0000016175>

ORIENTACIONES PARA EL PROFESOR

LA CIENCIA DEL TIEMPO

Objetivo del taller	3
Áreas y materias recomendadas	3
Edades del alumnado	4
Duración aproximada del taller	4
Resumen de las pantallas	4
01. Historia de la meteorología	4
02. Fenómenos y sus términos	5
03. Cabañuelas y refranes	6
04. Instrumentos meteorológicos	7
05. Pronóstico del tiempo	9
06. Publica y comparte	11
Recursos y materiales necesarios para este taller	11
Relación de recursos de la BNE	13
Otros recursos	16

Objetivo del taller

La **meteorología** es una ciencia que influye profundamente en nuestra vida diaria, afectando nuestras decisiones y el desarrollo de nuestras actividades cotidianas, desde la elección de la vestimenta hasta la planificación de viajes. Más allá de sus aplicaciones prácticas, la meteorología tiene una rica historia que abarca siglos de observaciones, experimentos y avances tecnológicos, además de un estrecho vínculo con la tradición popular y los medios de comunicación.

En este taller, exploraremos la evolución de la meteorología a través de los recursos digitalizados de la [Biblioteca Nacional de España](#) (BNE), como la [Biblioteca Digital Hispánica](#) (BDH) y la [Hemeroteca Digital](#) (HD). Descubriremos instrumentos de medición antiguos, los hitos más importantes en la historia de la meteorología y los primeros pronósticos publicados en la prensa. Además, nos adentraremos en las tradiciones populares de predicción del tiempo, como las **cabañuelas**, y aprenderemos a interpretar un mapa meteorológico.

También profundizaremos en el origen y la evolución del vocabulario meteorológico para entender cómo ha cambiado el lenguaje del clima a lo largo de los siglos.

¿Nos acompañas en este fascinante viaje de descubrimiento?

Áreas y materias recomendadas

Este taller se recomienda para las materias de **Geografía e Historia**, **Lengua y Literatura**, y **Tecnología y Digitalización**.

En **Geografía e Historia**, el alumnado profundizará en la meteorología, su historia y los conceptos y fenómenos principales. En **Lengua y Literatura**, la comprensión lectora será una habilidad muy importante en el taller, ya que la mayoría de los conceptos se presentan a través de lecturas. Por último, en **Tecnología y Digitalización**, el alumnado aprenderá a utilizar herramientas de edición de vídeo para crear su retransmisión del tiempo.

Edades del alumnado

La complejidad de las actividades del taller es adaptable a diferentes niveles educativos. Está diseñado para llevarse a cabo de forma autónoma a partir del segundo ciclo de **ESO** y **Bachillerato**. Para el alumnado de niveles inferiores, se recomienda adaptar algunas de las actividades y proporcionar un mayor acompañamiento, asegurando así que comprendan y puedan poner en práctica todos los conceptos.

Duración aproximada del taller

El taller tiene una duración estimada de 4 a 6 horas. Si se dispone de menos tiempo, es posible seleccionar ciertas actividades o simplificar los pasos para ajustarse al horario disponible.

Resumen de las pantallas

01. Historia de la meteorología

Antes de comenzar, es fundamental aclarar la diferencia entre dos conceptos clave: **meteorología** y **climatología**. En el taller encontraréis una página dedicada a la definición de estos términos, para evitar posibles confusiones a la hora de utilizarlos.

Una vez aclarada la diferencia, en este primer paso el alumnado explorará la evolución de la meteorología a través de los recursos digitalizados de la [Biblioteca Digital Hispánica](#) (BDH) y la [Hemeroteca Digital](#) (HD).

El aspecto clave de este primer paso es que el alumnado comience a familiarizarse con algunos conceptos básicos, no a un nivel muy profundo, sino más bien adquiriendo un primer contacto con los términos más utilizados. Esto incluye cómo ha sido la evolución de la meteorología, cómo se hablaba de los fenómenos meteorológicos antes y cómo se habla de ellos en la actualidad.

02. Fenómenos y sus términos

Después de esta primera aproximación a la meteorología a través de los recursos de la **BDH** y la **HD**, se invita al alumnado a conocer algunos de los principales fenómenos meteorológicos y sus términos.

Para facilitar la comprensión, los fenómenos se han dividido en tres grandes grupos: **meteoros, viento y nubes**. El grupo más relevante son los meteoros, ya que abarca la mayoría de los fenómenos que el alumnado puede conocer, los cuales se detallan en el taller.

Durante esta exploración, recomendamos que el alumnado navegue libremente por el taller e incluso busque información adicional, tanto en los recursos de la **BDH** como en internet, si no comprende del todo algún fenómeno o desea ver imágenes relacionadas.

Como docente, puedes leer previamente el documento "**Glosario de fenómenos**", disponible más adelante en el taller o en esta URL: [Glosario de fenómenos](#). Este recurso te permitirá comprender y tener definiciones claras de todos los términos, por si necesitas aclarar alguno al alumnado

Una vez que los diferentes conceptos y términos estén claros, se recomienda organizar un **Bingo meteorológico**. En este juego, se leerán las definiciones y el alumnado deberá "adivinar" el fenómeno correspondiente y marcarlo en su cartón.

Puedes crear los cartones tú mismo, pedir a los alumnos que los elaboren, o utilizar estos 8 cartones de ejemplo que ya contienen todos los términos:

<https://bnescolar.bne.es/sites/default/files/2024-12/Cartones%20para%20BINGO.pdf>

Si ves que el alumnado tiene dificultades para acertar con los términos, puedes sugerirles que tengan a mano el "**Glosario de fenómenos**" y lo consulten durante la actividad.

03. Cabañuelas y refranes

Este paso tiene como propósito acercar al alumnado al mundo de la observación meteorológica desde un enfoque cultural y tradicional. Las **cabañuelas**, aunque no constituyen un método científico, ofrecen una perspectiva interesante sobre cómo las comunidades han intentado predecir el clima a lo largo del tiempo.

Para llevar a cabo la actividad, primero se introduce al alumnado el concepto de las **cabañuelas**. Es importante explicar que se trata de un método tradicional que busca predecir el clima anual observando los fenómenos meteorológicos durante un periodo específico, y que, aunque interesante, no tiene validez científica.

Para recrear esta herramienta de predicción tradicional, el alumnado deberá registrar diariamente las condiciones meteorológicas de su localidad durante el periodo elegido, que puede ser una semana o un mes. Las observaciones deben incluir detalles como la temperatura, la humedad, si ha llovido, la intensidad del viento y cualquier otro fenómeno relevante, como niebla o tormentas. Es fundamental que también se anoten la fecha y el día de la semana.

Una vez completadas las observaciones, el alumnado interpretará sus notas para realizar predicciones climáticas de los meses siguientes. Cada día de observación representará un mes específico del año. Por ejemplo, el clima observado el primer día corresponderá a enero, el segundo a febrero, y así sucesivamente.

En esta etapa, es importante aclarar que las **cabañuelas** no tienen base científica; el objetivo es explorar una aproximación cultural al clima, no necesariamente acertar en las predicciones. Esto ayudará a mantener el entusiasmo del alumnado y evitar posibles frustraciones.

Para presentar los resultados, el alumnado creará un **calendario de cabañuelas** que refleje sus predicciones. Este calendario puede elaborarse en formato digital, utilizando herramientas como **Canva**, o de forma manual, con dibujos y decoraciones personalizadas.

Si se opta por el formato digital, en **Canva** se pueden encontrar plantillas de calendario que facilitan el diseño: [Plantillas de Canva](#).

Una vez terminado, el calendario puede colocarse en el aula o en casa, permitiendo reflexionar más adelante sobre la fiabilidad de las predicciones al compararlas con el clima real de los meses correspondientes. Es interesante analizar hasta qué punto consideran que sus predicciones fueron acertadas y cómo esta experiencia se relaciona con los métodos científicos de estudio del clima.

04. Instrumentos meteorológicos

En este paso, se presentarán diferentes instrumentos que nos ayudan a medir fenómenos meteorológicos. Además de conocerlos, el alumnado será invitado a crear réplicas o maquetas de cuatro instrumentos distintos.

Tanto en el taller como en los enlaces proporcionados, podréis consultar instrucciones paso a paso con imágenes.

- **Veleta:**

https://www-wikihow-com.translate.goog/Make-a-Wind-Vane?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=wapp#Using-Paper-for-Simple-Experiments

- **Termómetro:**

https://www-wikihow-com.translate.goog/Make-a-Thermometer?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=wapp

- **Anemómetro:**

https://www-wikihow-com.translate.goog/Make-an-Anemometer?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=wapp

- **Pluviómetro:**

https://www-wikihow-com.translate.goog/Build-a-Rain-Gauge?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=wapp

Además de construir los diferentes instrumentos meteorológicos, también se explica cómo deben recogerse los datos.

- **Veleta:**

Coloca la veleta en una zona elevada y despejada, idealmente al aire libre, donde pueda girar sin obstáculos. Asegúrate de orientarla correctamente, alineando la

base con los puntos cardinales (N, S, E, O) con la ayuda de una brújula. Observa hacia dónde apunta la flecha, ya que indicará la dirección desde la que sopla el viento. Registra la dirección del viento en distintos momentos del día, como al inicio de la mañana, al mediodía y al atardecer.

- **Termómetro:**

Para registrar la temperatura con el termómetro casero, observa el nivel del agua en la pajita. A medida que la temperatura ambiente aumenta, el aire atrapado en la botella se expande y empuja el agua hacia arriba; cuando la temperatura disminuye, el agua desciende en la pajita. Al realizar mediciones varias veces al día, puedes anotar el nivel del agua y, si dispones de una escala de referencia, identificar la temperatura aproximada en grados Celsius.

Para mejorar la precisión, puedes calibrar el termómetro casero usando un termómetro estándar como referencia. Coloca ambos juntos y marca en la pajita el nivel correspondiente a una temperatura conocida, como 10 °C o 20 °C. Registrar las temperaturas diariamente permite observar cómo varía a lo largo del día y entre distintos días, lo cual es útil para analizar el clima local.

- **Anemómetro:**

Para medir la velocidad del viento, coloca el anemómetro en una zona abierta donde el viento pueda mover las cazoletas sin obstáculos. Cuenta cuántas vueltas completa en un minuto y registra el resultado. La frecuencia de rotación se relaciona directamente con la velocidad del viento, la cual puedes clasificar en categorías como baja, moderada o alta, según el número de vueltas observadas.

- **Pluviómetro:**

Para recoger datos con el pluviómetro, colócalo al aire libre en un área despejada donde pueda recibir la lluvia sin obstáculos, como ramas o techos que interfieran. Después de la lluvia, revisa el nivel del agua acumulada en el recipiente y verifica hasta dónde llega en la escala marcada en la botella. La altura del agua en milímetros representa la cantidad de lluvia caída en esa área específica, y cada milímetro equivale a un litro de agua por metro cuadrado.

Es recomendable realizar las mediciones a la misma hora cada día para mantener una referencia constante.

Recomendación: Para leer los datos, se sugiere colocar todos los instrumentos juntos y crear una **estación meteorológica**. Luego, podéis formar grupos encargados de recoger los datos en horarios específicos a lo largo del día.

En el taller encontraréis una plantilla unificada que os ayudará a registrar los datos de cada instrumento. También podéis descargarla desde aquí: [Plantilla de recolección de datos](#).

05. Pronóstico del tiempo

Este último paso tiene como objetivo principal que el alumnado se familiarice con el análisis e interpretación de los **mapas isobáricos**, una herramienta fundamental en meteorología. En el taller, este paso comienza con una explicación sobre qué es un mapa isobárico y su importancia en la predicción del tiempo. Se destacan los elementos básicos que deben identificar:

- **Isobaras:** Líneas que conectan puntos con la misma presión atmosférica.
- **Centros de presión:** Diferencia entre anticiclones (zonas de alta presión, asociadas a tiempo estable) y borrascas (zonas de baja presión, asociadas a tiempo inestable).
- **Viento:** Explicación de cómo las isobaras más cercanas entre sí indican mayor velocidad del viento y cómo se relacionan con los movimientos alrededor de los centros de presión.

Para reforzar esta explicación, se proporciona un **mapa isobárico** con una guía visual que ayuda a identificar cada elemento. Además, también se incluye un vídeo que presenta la información de manera dinámica, facilitando la comprensión y estructuración de estos conceptos. Puedes acceder al vídeo aquí: [Mapa isobárico - RTVE](#)

Una vez comprendidos estos conceptos, se propone un reto en el que el alumnado tiene que elegir uno de los **mapas isobáricos** disponibles en la **Biblioteca Nacional de España** (BNE). Estos mapas, que reflejan predicciones meteorológicas

del pasado, ofrecen una oportunidad única para analizar cómo se representaban los fenómenos atmosféricos antes de la era digital. Disponen de un enlace a los Boletines Meteorológicos de 1890 donde pueden ver los mapas y pronósticos quincenales que se solían hacer en esa época.

Se invita al alumnado a interpretar estos mapas utilizando las herramientas aprendidas en la primera fase. Pueden trabajar en equipos para comparar diferentes mapas y reflexionar sobre la evolución de la meteorología.

Anima al alumnado a que se conviertan en meteorólogos y a que graben su propio pronóstico del tiempo. En este informe deberán interpretar un mapa isobárico, ya sea actual o antiguo, y explicarlo al estilo de los presentadores de televisión. Además, pueden dedicar una parte del vídeo a mostrar y explicar algunos de los datos que han recogido con sus estaciones meteorológicas.

Para que el informe sea lo más realista posible, hay varias opciones de presentación:

Vídeo con soporte digital

El alumnado puede utilizar un **croma** para proyectar un fondo con un mapa isobárico actual descargado de la página oficial de la **AEMET** (Agencia Estatal de Meteorología). En el taller se aprovecha esta oportunidad para explicar qué es la **AEMET** y cuál es su función en la predicción meteorológica en España.

En el taller también encontrarán herramientas para crear su propio vídeo con croma utilizando [ClipChamp](#). Si nunca han hecho este tipo de vídeos, pueden seguir las instrucciones de este tutorial proporcionado por la misma herramienta: [Tutorial de ClipChamp](#).

Vídeo sin soporte digital

El alumnado también puede realizar la presentación sin utilizar un **croma**. En este caso, pueden dibujar, imprimir o incluso crear manualmente un mapa para usarlo como soporte visual.

06. Publica y comparte

Por último, os animamos a que compartáis los resultados de este taller con vuestra comunidad educativa. Podéis compartir los enlaces a los vídeos, la lista de reproducción o incluso crear una página en el blog o sitio web de vuestro centro donde incrustéis todos los vídeos para visualizarlos directamente. También podéis compartir los datos recogidos a través de la estación meteorológica, así como fotografías del proceso de creación.

Os animamos a compartirlo también con el resto de la comunidad **BNEscolar**, accediendo a vuestro espacio "**Mi BNEscolar**" en el portal **BNEscolar**.

Recursos y materiales necesarios para este taller

Dispositivos con acceso a internet que permitan:

- Consultar las instrucciones del taller (<https://view.genially.com/66fe72467d63e6d60419c0e9>)
- Investigar en el fondo de la **Biblioteca Digital Hispánica** (BDH) y la **Hemeroteca Digital** (HD).
- Acceder a las herramientas en línea propuestas en el taller, como **ClipChamp** o las distintas herramientas de la **AEMET**.
- Acceder a **Mi BNEscolar** para compartir los resultados del taller: [Mi BNEscolar](#)

Para el paso 5 del taller, se necesitará un dispositivo con cámara, como una tableta o un teléfono móvil, para realizar las grabaciones.

Materiales necesarios para crear estaciones meteorológicas e instrumentos:

- **Veleta**
 - Hoja de papel o cartulina
 - Pajita o varilla de plástico
 - Lápiz con goma de borrar en la punta

- Alfiler o chincheta
 - Recipiente pequeño con tierra, arena o plastilina para la base
 - Tijeras
 - Cinta adhesiva o pegamento
 - Brújula (opcional, para calibrar la dirección)
- **Termómetro**
- Botella de plástico pequeña transparente (como una botella de agua)
 - Pajita o tubo transparente pequeño
 - Plastilina o masilla adhesiva
 - Alcohol isopropílico (o alcohol de fricción)
 - Agua
 - Colorante alimentario
 - Rotulador para marcar niveles en la pajita
 - Recipiente pequeño para estabilizar la botella (opcional)
- **Anemómetro**
- Cinco vasos de papel o plástico (uno servirá como base)
 - Dos pajitas
 - Chincheta o alfiler
 - Lápiz con goma de borrar en la punta
 - Cinta adhesiva y tijeras
- **Pluviómetro**
- Botella de plástico grande transparente (de refresco o agua)
 - Tijeras o cúter
 - Regla o cinta métrica
 - Rotulador permanente
 - Cinta adhesiva (opcional, para reforzar)
 - Piedras o arena (para estabilizar la base del pluviómetro)

Relación de recursos de la BNE

1. Historia de la meteorología

- [Meteorologica] <https://bdh.bne.es/bnearch/detalle/bdh0000259141>
- [Retrato de Aristóteles] [Material gráfico] / P. Esplugas d. ; P. Alabern g. <https://bdh.bne.es/bnearch/detalle/bdh0000026397>
- La atmósfera y la tierra arable [Texto impreso] / por Aniceto Llorente <https://bdh.bne.es/bnearch/detalle/bdh0000076080>
- Cartilla meteorológica para marineros y pescadores [Texto impreso] :o sea, manual de conocimientos prácticos para poder precedir el buen o mal tiempo y los cambios atmosféricos / compilada por Ramón de Silva y Ferro <https://bdh.bne.es/bnearch/detalle/bdh0000076125>
- La atmósfera en sus relaciones con la agricultura y el pronóstico del tiempo [Texto impreso] / por el coronel Don Diego Navarro Soler <https://bdh.bne.es/bnearch/detalle/bdh0000114579>
- La meteorología y sus aplicaciones a la predicción del tiempo [Texto impreso] / por Fernando Santander y Gómez <https://bdh.bne.es/bnearch/detalle/bdh0000076119>
- La previsión del tiempo :Lo que es, lo que será / dos conferencias por el P. Ricardo Cirera ; con varias ilustraciones y un apendice <https://bdh.bne.es/bnearch/detalle/bdh0000256520>
- Manual de meteorología popular [Texto impreso] / por Gumersindo Vicuña <https://bdh.bne.es/bnearch/detalle/bdh0000058919>
- Meteorologia / por Augusto Arcimis <https://bdh.bne.es/bnearch/detalle/bdh0000058914>
- Cartilla de meteorología y climatología aplicadas a la agricultura para uso de las escuelas del reino [Texto impreso] / por Juan de Dios Aguado y Alarcón <https://bdh.bne.es/bnearch/detalle/bdh0000076101>
- Almanaque y Pronósticos atmosféricos [Texto impreso] :1870 a 1880 / por D. A. L. de Arce <https://bdh.bne.es/bnearch/detalle/bdh0000280615>
- La meteorología en la Exposición Colombina de Chicago (1893) [Texto impreso] :memoria escrita por los Federico Faura y José Algué <https://bdh.bne.es/bnearch/detalle/bdh0000046934>

- [Aviación. Varios temas] [Material gráfico] / Aguayo, Foto Oliva...[et al.]
<https://bdh-rd.bne.es/viewer.vm?id=0000226600&page=23>
- Resumen de las observaciones verificadas en el quinquenio 1903 1907 /
Observatorio Meteorológico de la Universidad Pontificia de Tarragona
<https://bdh.bne.es/bnearch/detalle/bdh0000236051>
- Calendario del agricultor, hortelano y ganadero
<https://hemerotecadigital.bne.es/hd/es/card?sid=5143772>
- La Física moderna 11/1887 n.º 1
<https://hemerotecadigital.bne.es/hd/viewer?oid=0025588920&page=2>
- Boletín meteorológico (Madrid. 1890)
<https://hemerotecadigital.bne.es/hd/es/results?parent=53670162-4121-41a8-9b4c-cbae519bcf32&t=alt-asc>
- El Estandarte (Madrid). 8/6/1887
<https://hemerotecadigital.bne.es/hd/es/viewer?id=52008b0f-b887-4d6a-969a-fd21874d4608&page=4>
- La Época (Madrid. 1849) 4/1/1890 n.º 13.422
<https://hemerotecadigital.bne.es/hd/es/viewer?id=8be5ef71-7c71-4257-8e87-c3615e99db14&page=4>
- La Concordia (Vitoria) 5/1/1890
<https://hemerotecadigital.bne.es/hd/es/viewer?id=936d6325-f309-4849-bff4-6cac77697e10&page=2>
- La Patria (Madrid. 1889) 5/1/1890
<https://hemerotecadigital.bne.es/hd/es/viewer?id=aa934795-8a1e-4f45-9a00-c1ae592fbdce&page=3>

2. Fenómenos y sus términos

- Orduña (Vizcaya). Nubes bajas. Centinela requeté [Material gráfico] /
Delegación del Estado para Prensa y Propaganda... [et al.]
<https://bdh.bne.es/bnearch/detalle/bdh0000257726>

3. Cabañuelas y refranes

- Refranero español náutico y meteorológico / recopilado y anotado por Manuel de Saralegui y Medina <https://bdh.bne.es/bnearch/detalle/bdh0000257726>
- Cien refranes andaluces de meteorología, cronología, agricultura y economía rural [Texto impreso] / recogidos de la tradición oral y concordados con los de varios países románicos por Francisco Rodríguez Marín <https://bdh.bne.es/bnearch/detalle/bdh0000116036>
- Meteorología popular ó Refranero meteorológico de la Península Ibérica [Texto impreso] :ordenadamente expuesto, a título de ensayo / por Carlos Puente y Úbeda <https://bdh.bne.es/bnearch/detalle/bdh0000076115>
- Pronósticos y almanaques de los siglos XVIII y XIX en la Biblioteca Digital Hispánica <https://www.bne.es/es/blog/blog-bne/pronosticos-y-almanaques-de-los-siglos-xviii-y-xix-en-la-biblioteca-digital-hispanica>
- Almanagues en BDH <https://bdh.bne.es/bnearch/Search.do?numfields=1&field1=materia&field1val=%22Almanagues--Espa%c3%b1a%22&field1Op=AND&docLikeThis=hd0003655661&exact=on&advanced=true&pageSize=30&language=es&fillForm=false&showBack=true>

4. Instrumentos meteorológicos

- La temperatura [Material cartográfico] <https://bdh.bne.es/bnearch/detalle/bdh0000215180>
- Sucinta reseña del Observatorio Meteorológico del Instituto de Castellón <https://bdh.bne.es/bnearch/detalle/bdh0000076045>
- El año meteorológico de 1881 en Valde Sevilla (Badajoz) [Texto impreso] / encargado de la estación Antonio Montes <https://bdh.bne.es/bnearch/detalle/bdh0000053774>
- Resumen de las observaciones verificadas en el quinquenio 1903 1907 / Observatorio Meteorológico de la Universidad Pontificia de Tarragona <https://bdh.bne.es/bnearch/detalle/bdh0000236051>

5. Pronóstico del tiempo

- Servicio Meteorológico de Marruecos [Material cartográfico] : mapa de Isoyetas anuales <https://bdh.bne.es/bnearch/detalle/bdh0000215164>
- El barómetro aneroide aplicado a la previsión del tiempo en el Archipiélago Filipino [Texto impreso] / por el P. Federico Faura S.J.
<https://bdh.bne.es/bnearch/detalle/bdh0000122664>
- Daily International Chart [Material cartográfico] : [mean Pressures and wind Directions] <https://bdh.bne.es/bnearch/detalle/bdh0000231834>
- Mapas meteorológicos en BDH
<https://bdh.bne.es/bnearch/Search.do?numfields=1&field1=materia&field1val=%22Mapas+meteorol%c3%b3gicos%22&field1Op=AND&docLikeThis=bdh0000296479&exact=on&advanced=true&pageSize=30&language=es&fillForm=false&showBack=true>

Otros recursos

Tutorial para crear vídeos con croma:

<https://clipchamp.com/es/features/green-screen-video-editor/>

Plantillas en Canva para crear calendarios:

https://www.canva.com/es_es/calendarios/plantillas/

RTVE

- ¿Qué son los mapas de isobaras? Todo lo que siempre quisiste saber y no te atreviste a preguntar
<https://www.rtve.es/television/20230428/clara-grima-silvia-plana-mapa-isobaras-matematica-viene-a-verte/2442126.shtml>
- El lenguaje meteorológico
<https://www.rtve.es/play/videos/para-todos-la-2/para-todos-2-origen-palabras-lenguaje-meteorologico/1430481/>

Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes

→ La meteorología en el refranero

<https://www.cervantesvirtual.com/obra-visor/la-meteorologia-en-el-refranero/html/>

AEMET

→ Mapas con frentes:

https://www.aemet.es/es/eltiempo/prediccion/mapa_frentes

→ Las nubes (infografía):

https://repositorio.aemet.es/bitstream/20.500.11765/14326/1/Las%20nubes_cartel.pdf

→ Breve historia de la meteorología:

https://www.aemet.es/documentos/es/conocenos/nuestra_historia/breve_historia_meteorologia.pdf

ORGANIZACIÓN METEOROLÓGICA MUNDIAL

→ Atlas Internacional de Nubes <https://cloudatlas.wmo.int/es/home.html>

ONU

→ Objetivo 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/climate-change-2/>

Universidad de Barcelona

→ Paremiología romance: refranes meteorológicos y territorio

<https://stel2.ub.edu/paremio-rom/es/refranes>