

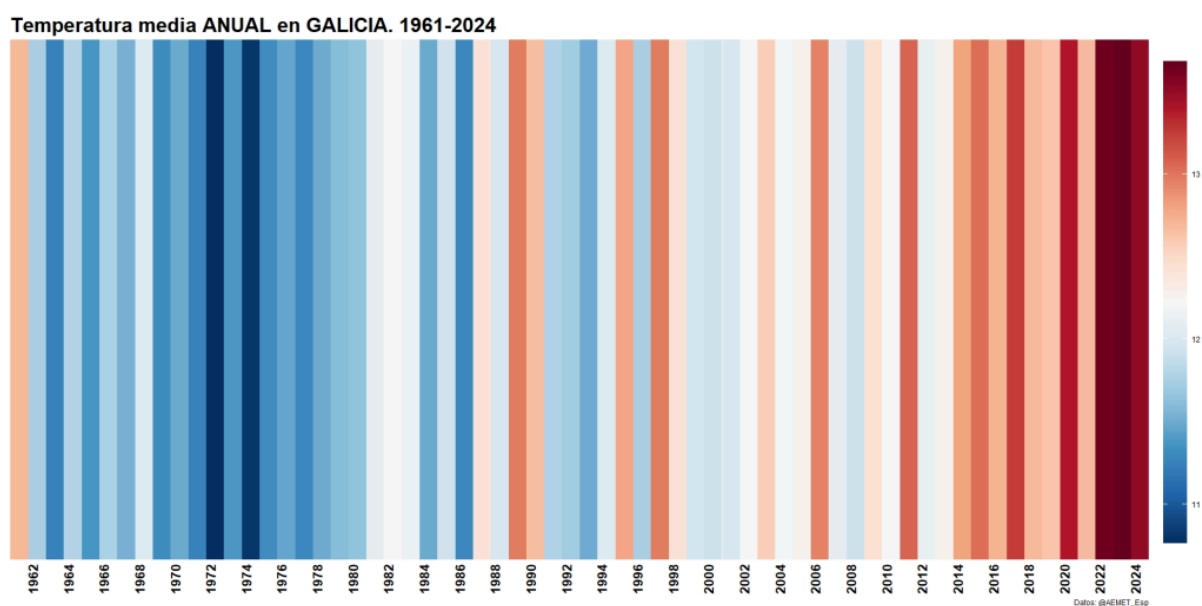
Exercicios prácticos II

1. Define os seguintes termos:

- DANA
- Fotografía satélite:
- Temporal do suroeste:
- Anticiclón térmico invernal:
- Advección do oeste:
- *Warming stripes*:

2. Identifica que tipo de gráfica é e responde:

- Que patrón xeral se observa?
- A que se deben esas variacións de temperatura?
- Que relación teñen co cambio climático global?
- Busca unha noticia recente sobre o aumento de temperaturas e relacionaa co gráfico.



DANA (Depresión Aislada en Niveis Altos) é unha bolsa de aire frío que se desprende da circulación xeral da atmosfera e queda illada en niveis altos. Ao atoparse con aire cálido e húmido en superficie, xera fortes choivas e tormentas localizadas, sobre todo no outono.

Fotografía satélite

É unha imaxe obtida desde un satélite meteorolóxico, que permite observar o estado da atmosfera (nubes, temperaturas, humidade, movemento de masas de aire...). Úsase para facer previsións meteorolóxicas e estudar o clima a grande escala.

Temporal do suroeste

É unha situación meteorolóxica na que o vento sopra do suroeste, achegando **aire húmido e templado do Atlántico**. Provoca choivas abundantes, sobre todo nas vertentes occidentais e meridionais de Galicia, e adoita ir asociado a borrascas atlánticas.

Anticiclón térmico invernal

Trátase dun anticiclón que se forma no inverno por arrefriamento do chan. O aire frío e denso acumúlase en superficie, xerando presión alta. Provoca tempo estable, ceos despexados e, moitas veces, néboas persistentes e inversións térmicas.

Advección do oeste

É o desprazamento de masas de aire dende o oeste cara ao leste, típico das latitudes medias. Estas masas adoitan proceder do Atlántico e traen **humidade e temperaturas suaves**, influíndo fortemente no clima de Galicia.

Warming stripes

As “bandas de quecemento” ou *warming stripes* son unha representación visual do **aumento das temperaturas medias ao longo do tempo**. Cada liña vertical representa un ano: as cores azuis indican anos fríos e as vermellas anos cálidos. Canto máis intensas e numerosas son as franxas vermellas, maior é o quecemento global.

Que patrón xeral se observa?

Obsérvase un **aumento progresivo das temperaturas medias** ao longo das últimas décadas, con tendencia xeral ao quecemento.

A que se deben esas variacións de temperatura?

As variacións débense á **acción humana sobre o clima**, especialmente pola **emisión de gases de efecto invernadoiro** (CO₂, metano, óxidos de nitróxeno...) procedentes da industria, o transporte e a deforestación.

Que relación teñen co cambio climático global?

Esa tendencia de aumento continuo das temperaturas é **un dos principais indicadores do cambio climático global**, que provoca alteracións nos ecosistemas, fenómenos meteorolóxicos extremos e derretemento de xeo nos polos.

Busca unha noticia recente sobre o aumento de temperaturas e relaciónaa co gráfico

(Exemplo actual, outubro de 2025)

Segundo a Axencia Estatal de Meteoroloxía (AEMET), **setembro de 2025 foi o máis cálido en España desde que hai rexistros**, cunha temperatura media 2,4 °C por enriba do normal.

Esta noticia confirma o **patrón de quecemento global** que se observa no gráfico, mostrando que o aumento das temperaturas non é só unha tendencia global, senón tamén local e cada vez máis evidente.

Pregunta de tipo competencial:

(Analizar evidencias do cambio climático mediante gráficos e noticias actuais)

Analiza o seguinte titular e as imaxes:

A. Titular:

El mapa del calor en España: compara la temperatura de cada día con la media histórica de tu provincia

Analizamos diariamente las temperaturas máximas de un 2025 con niveles de calor muy elevados para estas fechas y todos los récords registrados en cada provincia.

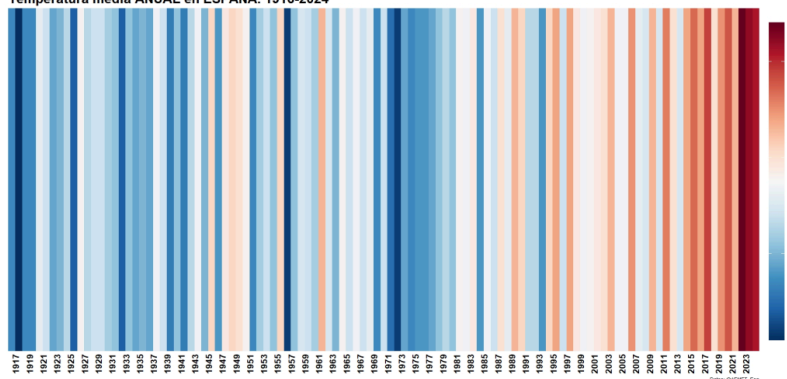
El [Diario.es](https://www.diario.es)

(relación co cambio climático, consecuencias ambientais e humanas, relación coas características do clima de España...)

B. **Mapa do tempo** (tipo de situación (DANA, advección, anticiclón, etc; dirección do vento predominante; tipo de tempo esperable).



Temperatura media ANUAL en ESPAÑA. 1916-2024



C. **Gráfico.** (identifica o tipo de gráfico e relacionao cos demais documentos)

1. Análise do titular e imaxes:

O primeiro documento é o titular dun artigo publicado no periódico dixital "[Diario.es](https://www.diario.es)". A nova fai referencia a un fenómeno de temperaturas anormalmente altas en España no ano 2025 en relación coas medias históricas, o que constitúe unha evidencia do cambio climático.

O aumento da temperatura media é unha das consecuencias máis claras do quecemento global. Este incremento causa vagas de calor máis frecuentes e intensas, sobre todo nas zonas do centro e sur peninsular, afectadas pola acción do anticiclón das Azores e das adveccións cálidas de África. Isto ten importantes consecuencias, tales como secas prolongadas, desertización, perdas de colleitas ou riscos para a saúde..

A imaxe A mostra un mapa do metereolóxico, isto é, un documento gráfico que representa o estado da atmosfera nun momento determinado. Neste caso abarca parte de Europa e norte de África. Concretamente é un mapa de superficie (mostra o estado do tempo ao nivel do chan). Nel podemos recoñecer os seus elementos principais: isobaras (liñas que unen puntos con igual presión atmosférica); centros de acción e fronte.

Se analizamos o mapa vemos dúas borrascas (unha no Atlántico e outra no norte de Europa) que non afectan á península, xa que o anticiclón das Azores está en posición veraniega, impedindo a entrada de frentes atlánticos e provocando a chegada de aire cálido e seco do norte de África. Trátase dunha situación anticiclónica dinámica típica do verán en España con advección cálida do sur.

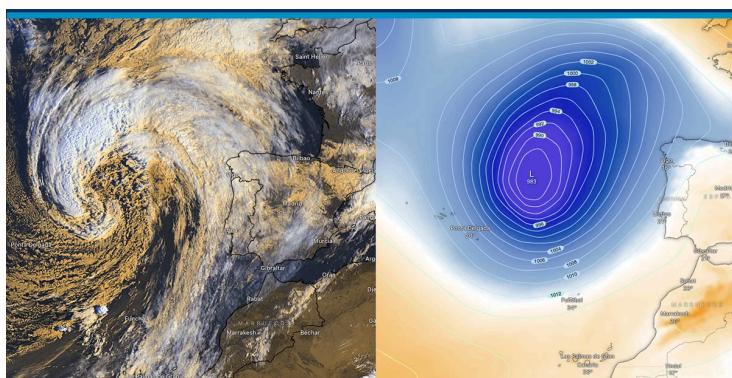
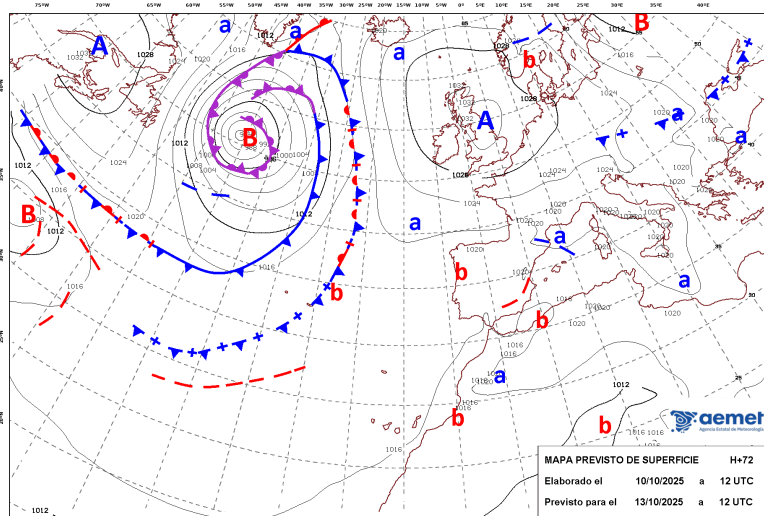
O vento procedente do sur ou sueste (norte de África) é un vento seco e cálido, responsable das vagas de calor e do po en suspensión coñecido como *calima*. Espérase polo tanto, tempo estable, ceos despexados, ausencia de precipitacións e temperaturas elevadas en toda a Península, especialmente no interior e sueste.

Advección cálida do sur (tipos de tempo en España): Cando o anticiclón das Azores se coloca ao oeste-suroeste da Península, e se forma unha borrasca térmica sobre o interior, o aire sae do centro do anticiclón e móvese da zona alta cara a baixa. Isto crea un fluxo de aire procedente de África do Norte, moi seco e cálido, que incrementa as temperaturas en toda a Península, e provoca as ondas de calor.

A imaxe B amosa un gráfico de "warming stripes" (ou liñas de quecemento), isto é unha representación visual das variacións de temperatura media anual ao longo do tempo. Foron creados polo climatólogo británico Ed Hawkins (Universidade de Reading) en 2018 para amosar o quecemento global. Vemos como desde 1916 ata actualidade, as temperaturas foron aumentando, especialmente desde a década dos noventa.

Polo tanto, os tres documentos están estreitamente ligados, xa que evidencian a tendencia ao aumento das temperaturas no noso país. As anomalías térmicas actuais e a evolución histórica das temperaturas á alza reforzan a evidencia científica do cambio climático.

Analiza e relaciona os seguintes documentos:



O documento 1 amosa un mapa metereolóxico, isto é, un documento gráfico que representa o estado da atmosfera nun momento determinado. Concretamente é un mapa de superficie (mostra o estado do tempo ao nivel do chan). Nel podemos recoñecer os seus elementos principais: isobaras (liñas que unen puntos con igual presión atmosférica); centros de acción e fronte. É unha previsión para o 13/10/2025.

Observamos as ondulacións do jeat stream que deixan unha potente borrasca sobre o Atlántico que previsiblemente afectará a España (non así ás Illas Británicas, protexidas por un anticiclón). Esta leva asociados tres frentes frías e en oclusión. Podemos pensar que estas frentes chegaran ao oeste da península; as frías deixando precipitacións e descenso das temperaturas; as frentes ocluídas poden deixar chuvias débiles e cambios nas temperaturas.

O documento 2 amosa unha imaxe satélite en comparativa cun mapa de isobaras. Obsérvase unha potente borrasca sobre o Atlántico que afecta xa a península, que deixará tempo inestable, ventos do suroeste e nobusidade. O gradiente das isobaras indica ventos con intensidade.

Ambos documentos amosan unha situación do Oeste, típica de outono e inverno, cando as borrascas adoitan atravesar a Península desde o Oeste, unha vez que o anticiclón das Azores baixa de latitude (outono) ou aínda non ascendeu (primaveira). Tamén se pode producir no inverno.

A situación do Oeste soe caracterizarse pola localización dunha forte borrasca no Atlántico, que pode levar fronteiras e/ou canalizar masas de aire polar á península. A borrasca e fronteiras barren a península de oeste a este dando lugar a precipitacións e inestabilidade. É un tipo de tempo moi habitual en outono e inverno. As ondulacións do jet-stream facilitan a penetración cara ao sur de masas de aire frío a través das vaguadas e cara ao norte de masas de aire cálido a través das dorsais.