

# Los climas del mundo

## 1. ACTIVIDADES NÚMERICAS (Trabaja en parejas. Puesta en común).

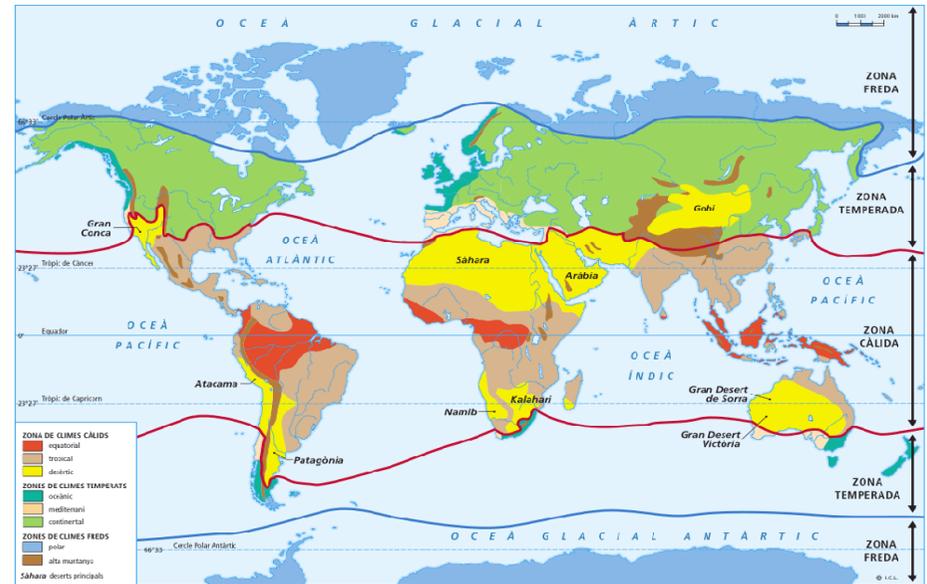
a. ¿Qué es que viven en la misma zona de mundo? ¿Dónde se sitúan? ¿En qué se basan?



b. ¿En qué zonas de mundo se sitúan estas viviendas? ¿Por qué?



c. ¿En qué zonas de mundo se sitúa esta vegetación? ¿Por qué?



d. Las cuestiones meteorológicas han inspirado a muchos artistas. Escoge una de las pinturas siguientes ("La primavera" de Sandro Botticelli, 1481; "Tempestad de mar" de William Turner 1842; "La calle de St. Honoré después de la lluvia" de Camille Pissarro en 1897) y describe desde la perspectiva de clima:



e. Hablamos de clima: Cada pareja prepara las respuestas a las preguntas en común

- ¿Si hablamos de clima de que hablamos?
- ¿Cómo se denomina el clima que tenemos en Barcelona? ¿Conoces otros climas?
- Barómetro, hectopascal, anticiclón ¿Qué sabes de estos términos?
- ¿Habréis oído hablar de cambio climático? ¿Qué sabéis de esta cuestión?

Clima =

Barcelona =

Otros climas =

Barómetro =

Hectopascal =

Anticiclón =

Cambio climático =

**2. ¿ES LO MISMO TIEMPO Y CLIMA?** Equipos de cuatro alumnos (se unen dos parejas)

- Un día cualquiera puede suceder que en Madrid y en Caracas haga el mismo tiempo un día templado con lluvia.

¿Creéis que estas ciudades tienen el mismo clima? ¿Qué diferencias habéis en el tiempo y clima?

**Tiempo y clima no es lo mismo.**

"Con frecuencia se confunde el **tiempo atmosférico** y el **clima de un lugar**, así puede decirse que Madrid, París y Caracas tienen el mismo tiempo, por ejemplo un día con lluvia en las tres capitales da lugar a un mismo *tiempo lluvioso*. Sin embargo, es evidente que estas tres ciudades no tienen el mismo clima, ni siquiera parecido. Prueba de ello es la diferente vegetación que rodea a cada una de ellas: exuberantemente tropical en Caracas, abundante en bosques y praderas en París y más bien esteparia y reseca en Madrid.

Así pues, el tiempo traduce algo que es instantáneo, cambiante y en cierto modo irrepetible; el clima, en cambio, aunque se refiere a los mismos fenómenos, los traduce a una dimensión más permanente duradera y estable. De esta manera podemos definir el *tiempo* como "el estado de la atmósfera en un lugar y un momento determinados"; y el *clima*, "como la sucesión frecuente de tipos de tiempo". (Manuel Toharia, Tiempo y clima, 1983)

El tiempo es:

El clima es:

Para poder tener una visión completa de los climas a nivel del globo, no queda otra solución que analizar separadamente **los elementos del tiempo**. Estableciéndose así los distintos climas a partir de los **valores medios de la temperatura, presión atmosférica, dirección y fuerza del viento, cantidad de nubes, humedad, cantidad de lluvia etc.**, registrados durante un periodo de tiempo muy largo, generalmente de treinta años.

La utilidad del **concepto de clima** se debe a que la temperatura media de un lugar durante un periodo de treinta años es prácticamente la misma que durante otros treinta años distintos. Esto nos permite decidir si el clima de un lugar es frío o cálido. El registro continuo de los datos meteorológicos permiten igualmente apreciar las posibles variaciones o cambios que se pudieran producir a la norma establecida para un determinado lugar.

### 3. LA METEOROLOGÍA SE OCUPA DE LA OBSERVACIÓN, REGISTRO, INTERPRETACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL TIEMPO ATMOSFÉRICO

**Temperatura atmosférica:** Grado de calor del aire a causa de la radiación solar. La altitud, la latitud, la perpendicularidad de la radiación solar, la nebulosidad, la proximidad del mar influyen en la temperatura.

**Humedad relativa:** Es el porcentaje de vapor de agua que contiene el aire. Con la lluvia o la niebla se dan valores del 100%.

**Precipitación:** Es la cantidad de agua caída en forma de lluvia, nieve o granizo en un tiempo determinado (litro por m<sup>2</sup>)

**Presión:** Es la medida del peso del aire por unidad de superficie. En los mapas meteorológicos, las isóbaras unen los puntos con la misma presión. Las zonas de alta presión se denominan anticiclones y las de baja presión depresiones o borrascas.

**Viento:** Es un movimiento de aire entre dos zonas con diferente presión atmosférica. Cuando más intenso es el viento más juntas están las isobáras. En las zonas de baja presión el viento llega cargado de nubes dispuestas en frentes (frente frío, cálido...)

Para medir y registrar los valores de los diferentes elementos del tiempo se utilizan diversos aparatos de medida: **termómetro, barómetro, pluviómetro, asicómetro, anemómetro**.....

Cada equipo ha de buscar información sobre estos aparatos y presentarla en un power point: ¿Para qué se utilizan? ¿Cómo funcionan? También una imagen de cada uno.

### 4. EL CLIMA MEDITERRÁNEO (construyendo un modelo)

Tarea:

- 1) Cada equipo presentará **ocho fotografías** representativas de las características del clima mediterráneo (power point). Cada una irá acompañada de **un comentario**.
- 2) Un mapa con la localización de este clima
- 3) Cada equipo presentará el climograma de una estación meteorológica con este clima: Realización y comentario.

Material de soporte:

- El clima mediterráneo <http://www.lasprovincias.es/> 27.09.2010
- <http://www.youtube.com/> Clima mediterrani (A)
- [http://es.wikipedia.org/wiki/Clima\\_mediterráneo](http://es.wikipedia.org/wiki/Clima_mediterráneo)
- <http://www.educaplus.org/climatic/index.html>

## El clima mediterráneo

El mar mediterráneo ha jugado un papel decisivo en el desarrollo de la cultura occidental. Seguro que han oído hablar en muchas ocasiones de carácter mediterráneo o de la dieta mediterránea. Una de las causas que explica todas estas características específicas mediterráneas es su clima que recibe de forma genérica el nombre de clima mediterráneo.

**Localización:** Aunque es evidente que en un principio sirve para designar el clima propio de la cuenca mediterránea existen otros lugares en el mundo que tienen las mismas características climáticas y que por tanto se considera que tienen clima mediterráneo. Estas zonas son: Chile central, la provincia sudáfrica de E.C. abo zonas costeras del estado de California y el suroeste de Australia. Además esta distribución podemos generalizar diciendo que el clima mediterráneo se localiza a lo largo de los continentes entre los paralelos 30° y 45°.

### Características:

- 1) Un verano e invierno bien definidos y dos estaciones intermedias primavera y otoño.
- 2) Además posee una característica única que no se repite en ningún otro tipo de clima: la sequedad de verano. En la mayoría de los climas, la época más lluviosa coincide con la más cálida. El responsable de la sequedad veraniega mediterránea es el famoso anticiclón de las Azores que durante el verano abraza el conjunto de la península ibérica. Es la ausencia de precipitaciones veraniegas tiene sus pros y sus contras ya que por un lado es una de las causas de los incendios forestales debido a la gran sequedad y las altas temperaturas estivales. Pero por otra parte también supone el factor determinante para el éxito de uno de los mayores potenciales económicos de nuestro clima que no es otro que el turismo de "sol y playa". Los pocos días de lluvia veraniega apenas estropean a los turistas las ansadas horas de sol. En el invierno estas anticiclónicas bajan de la altura descendiendo hacia el ecuador produciendo de esta forma la entrada de borrascas atlánticas.
- 3) Otra característica importante de nuestro clima son las lluvias torrenciales o bonales que se producen al desplazarse a finales de octubre de Europa hacia las bajas latitudes y a ponerse en contacto con las aguas cálidas de Mediterráneo. Sin duda en los climas mediterráneos españoles las lluvias torrenciales son un elemento meteorológico importante por las repercusiones socioeconómicas que conlleva su presencia, a veces subiendo desmesurada, o bien su ausencia a menudo prolongada.
- 3) En cuanto a las temperaturas suelen haber mayores diferencias dependiendo de la continentalidad y altitud de lugar. A grandes rasgos habíamos de veranos cálidos con temperaturas medias que superan los 20°C pudiendo superar fácilmente los 25°C en algunos puntos. Los inviernos en general suelen ser suaves sobre todo en aquellas zonas cercanas a la costa donde las temperaturas medias de los meses más fríos apenas bajan de los 10°C. En las que en zonas más interiores y de mayor altitud, los inviernos son más rigurosos.

Todas estas características climáticas se ven reflejadas en la vegetación esponjosa que conforma el paisaje y que a fin de cuentas constituye la percepción que tenemos de clima. En la vegetación típica mediterránea predominan los encharcos y pinos con formaciones más o menos densas de matorral espeso. Es la forma de vida que se ideó para evitar las pérdidas por evaporación. <http://www.laprovincias.es/27/09/2010>

## Lectura cooperativa del texto

### a. Activar los conocimientos previos:

#### ¿Qué sabemos del clima mediterráneo?

"Tormenta de ideas" después discuten y ordenan las aportaciones.

### b. Preparación de la lectura:

- Presentación del texto (profesor/a)
- Explicación de algunos conceptos
- Lectura del título, de los subtítulos, de conceptos subrayados
- Formulación de las primeras hipótesis sobre el contenido del texto
- Se precisa el objetivo de la lectura: **Identificar algunos de los elementos a considerar en la caracterización de un clima.**
- Se reparten los diferentes cuestiones a resolver entre los cuatro integrantes del equipo

- 1) ¿Existe el clima mediterráneo fuera de la cuenca del mar? ¿Este clima tiene 4 estaciones? ¿Todos los climas tienen 4 estaciones?
- 2) La sequedad en verano es una de las características más definidas de este clima. ¿Por qué se produce? ¿Qué factores provocan las lluvias torrenciales de otoño?
- 3) ¿Cómo son las temperaturas a lo largo del año (tendencia general)? ¿Qué factores modifican la tendencia general?
- 4) El clima influye en muchos aspectos. Enumera algunos ejemplos.

### b. Lectura en silencio y realización individual de la tarea.

### c. Puesta en común en cada equipo, contraste y valoración de las aportaciones (el equipo responde todas las preguntas)

### d. Puesta en común de toda la clase.

### e. Finalmente cada alumno/a escribe en su libreta:

- Las características del clima mediterráneo son:
- Encontramos este clima en:
- El clima influye en:
- Los riesgos que conlleva son:
- Las posibilidades que ofrece son:
- El clima mediterráneo presenta variaciones que dependen de:

**Climograma:**

Un climograma es un gráfico en el que se representan al mismo tiempo las precipitaciones (mediante barras) y las temperaturas (mediante una línea). El climograma nos facilita la labor de identificación del clima.

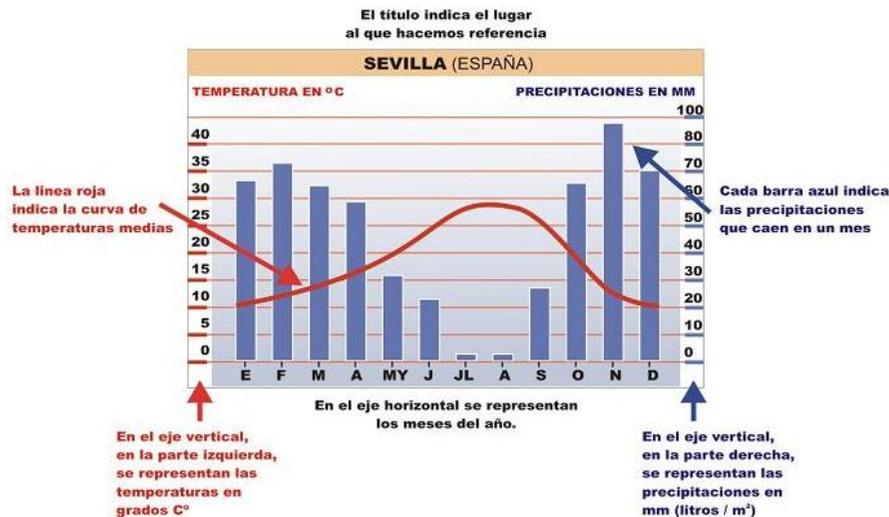
Datos para el climograma de Barcelona:

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Pp (mm)	40	36,2	36,3	50,6	53,5	36,4	20,9	51,6	61	86,7	66,2	41,5
Tª (°C)	10,1	10,8	12,1	13,9	17,1	20,6	24	23,9	21,7	17,9	13,7	11,1

Utilizad la información de estas páginas para hacer un climograma

- <http://es.wikipedia.org/wiki/Climograma>

- <http://www.isaacbuzo.com/primeroseo/tema3/climograma.html>



Puede presentarse en papel milimetrado  
También puede hacerse con el ordenador

**Comentario (guía):**

1) **Presentación:** Una primera visualización (título, las variables que utiliza, estación meteorológica) nos proporciona una información inicial para presentar el gráfico e identificar sus aspectos más básicos.

- ¿De que tipo de gráfico se trata?
- ¿De donde es?
- ¿Qué variables están representadas?
- ¿Se trata cifras absolutas, de porcentajes, índices....? ¿Con que unidades se expresan?

2) **Descripción del gráfico:** Es conveniente plantear la descripción de manera ordenada, empezando por los aspectos más generales, señalando la tendencia del fenómeno analizado y siguiendo después con la descripción detallada de cada variable.

2.1. **Temperatura:**

- ¿Cuál es la tendencia general?
- ¿Cuáles son los máximos, los y los mínimos?
- ¿Qué ritmos de evolución aparecen? ¿Qué intervalos de crecimiento o de decrecimiento?

2.2. **Precipitaciones**

- ¿Cuál es el total de precipitación anual?
- ¿Cuáles son los máximos y los mínimos?
- ¿Cuál es la evolución a lo largo del año?

Justificación: Se trata de un clima mediterráneo por las siguientes razones:

- 
- 
- .....

## Ejemplo del trabajo de un equipo: (Falta el comentario)

Mapa de localización



Climograma de Atenas



Fotografías



LLuvia intensa



Sequia (Caspie)



Inundaciones



Pinar



Garriga



Veranos cálidos



Suelos (terra rossa)



Cultivo de olivos



Viñas

## 5. OTROS CLIMAS:

Cada equipo base reparte entre sus componentes los climas a estudiar.

Tropical	1
Equatorial	2
Oceánico	3
Continental	4

De cada clima necesitamos conocer:

- Localización en el mapamundi
- Temperatura media mensual. Amplitud térmica.
- Precipitaciones: total anual, distribución a lo largo del año
- Otros aspectos de interés
- Climograma comentado
- Características de la vegetación y la hidrografía
- Riesgos y posibilidades para la vida humana
- Selección de imágenes representativas

Grupos de expertos/as estudian el mismo clima:

- Recogen y seleccionan información
- Preparan la presentación para sus compañeros/as de equipo (que diran, que ilustracions, que ejemplos...)

Retorno al equipo inicial:

- Los/las expertos/as explican a los compañeros/as y estos recogen la información

Cada equipo estudia los climogramas de los diversos climas para preparar una prueba final

**PRUEBA INDIVIDUAL**

1. Te han seleccionado para participar en el programa de TV "Desafío extremo en Mongolia", pero tienes que superar una prueba que consiste en preparar el viaje desde la perspectiva del clima.

¿Qué información necesitas? ¿Dónde la buscarás? ¿Cómo influirán las características del clima en la preparación del viaje? ¿Qué cuestiones deberás prever?

2. Comenta el climograma, descríbelo y da razones que justifiquen el clima al que pertenece la estación representada.

**MATERIAL COMPLEMENTARIO**

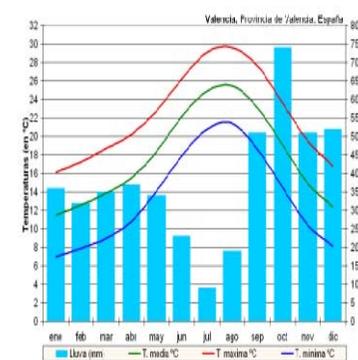
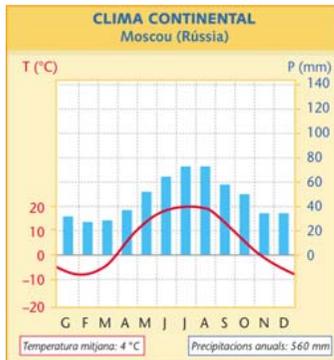
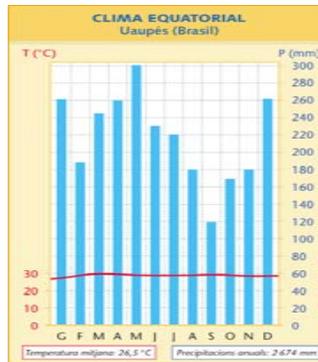
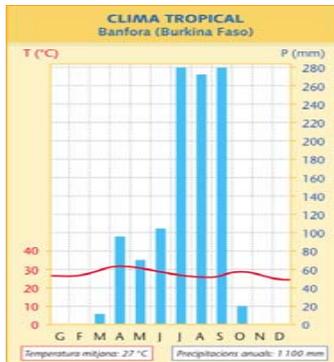
A. CUESTIONARIO DE VERDADERO/FALSO (Responde a cada afirmación con las palabras de respuestas en grupo y a continuación (f) haz de resultados. Identificación y comentario de errores.

1. Estoy de acuerdo con la frase; 2. No estoy de acuerdo; 3. No sé

1	En verano hace más calor en la costa por eso me voy a la playa	1	2	3
2	En todos los desiertos hace mucho calor	1	2	3
3	La lluvia no influye en el clima	1	2	3
4	La corriente del Golfo es como un gran río de agua más caliente del mar	1	2	3
5	El efecto invernadero es una corriente de aire que circula a gran velocidad de oeste a este en las capas altas de la atmósfera	1	2	3
6	En las montañas la temperatura va bajando con la altura	1	2	3
7	Un climograma es un gráfico que representa las precipitaciones y las temperaturas de un lugar de forma mensual durante un año	1	2	3
8	Los vientos son masas de aire en movimiento que circulan desde las bajas presiones a las altas presiones	1	2	3
9	Las precipitaciones se miden en litros por m <sup>2</sup> , mediante un aparato llamado pluviómetro	1	2	3
10	La temperatura se mide en grados centígrados, mediante un aparato llamado termómetro	1	2	3
11	Todos los climas tienen cuatro estaciones: invierno, verano, primavera y otoño	1	2	3
12	Isóbaras son líneas que unen los puntos que registran la misma temperatura	1	2	3
13	Anticiclón y zona de baja presión es lo mismo	1	2	3
14	Isotermas son líneas que unen los puntos con la misma presión atmosférica	1	2	3
15	Borrasca y zona de alta presión es lo mismo	1	2	3
16	1hPa (hectopascal) equivale a 1mb (milibar). Se trata de unidades que miden la presión atmosférica	1	2	3
17	El barómetro es un aparato que mide la temperatura	1	2	3
18	El anticiclón de las Azores influye en el clima de la Península Ibérica	1	2	3
19	Las depresiones atlánticas traen nubes y precipitaciones a la Península Ibérica	1	2	3
20	Las masas de aire polares llevan aire seco y muy frío a la P.I.	1	2	3



C. EJEMPLOS DE CLIMOGRAMAS:



D. LA INFORMACIÓN SOBRE EL TIEMPO EN LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN Y EN INTERNET

- Cada equipo analiza periódicos, cadenas de televisión e internet y recoge información sobre el tiempo (símbolos, vocabulario, aspectos que tratan, espacio geográfico, espacio o tiempo que dedican, predicciones, etc.). (Ficha 1, Ficha 2).
- Cada equipo recopila el material
- Puesta en común

**FCHA 1.**  
**LA INFORMACIÓN SOBRE EL TIEMPO EN LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN**

Cada equipo escoge un periódico ( *La Vanguardia, El Periódico, El País* etc ), una cadena de TV ( *TV1, TV3, TV5, Antena 3, Canal Plus* ) y un lugar de interés ( por ejemplo: *Servei Meteorològic de Catalunya y/o Agencia Estatal de Meteorología* ) para analizar la información que da sobre el tiempo.

Trabajo individual Cada alumno busca información en una de las tres fuentes

Período: Se recorta la información sobre el tiempo y se analiza

Período:	Fecha:
Espacio /espacios geográficos que abarca: Espacio que ocupa en el periódico Símbolos que utiliza:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Símbolos</li> <li>• Alta presión</li> <li>• Baja presión</li> <li>• Sistemas frontales</li> <li>• Lluvia</li> <li>• Viento (fuerte, moderado, flojo)</li> <li>• Mar (marejada, marejadilla)</li> <li>• Nieve</li> </ul>	
Vocabulario:	
Comentarios:	

TV: Observa la información de tiempo de la TV escogida y toma notas

Cadena de TV:	Fecha:
Espacio /espacios geográficos que abarca: Espacio que ocupa en el periódico Símbolos que utiliza:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Símbolos</li> <li>• Alta presión</li> <li>• Baja presión</li> <li>• Sistemas frontales</li> <li>• Lluvia</li> <li>• Viento (fuerte, moderado, flojo)</li> <li>• Mar (marejada, marejadilla)</li> <li>• Nieve</li> </ul>	
Vocabulario:	
Comentarios:	

Internet: Busca información de tiempo en Barcelona en la dirección escogida y toma notas

Dirección:	Fecha:
Espacio /espacios geográficos que abarca: Espacio que ocupa en el periódico Símbolos que utiliza:	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Símbolos</li> <li>• Alta presión</li> <li>• Baja presión</li> <li>• Sistemas frontales</li> <li>• Lluvia</li> <li>• Viento (fuerte, moderado, flojo)</li> <li>• Mar (marejada, marejadilla)</li> <li>• Nieve</li> </ul>
Vocabulario:
Comentarios:

**FCHA 2. Recopilación**

	Espacios geográficos/s	Espacio / tiempo que dedican	Terminología / Comentarios
<b>Periódico</b>			
<b>Cadena TV</b>			
<b>Internet</b>			

Puesta en común (toda la clase)