

La predicción del tiempo

Predicción del tiempo

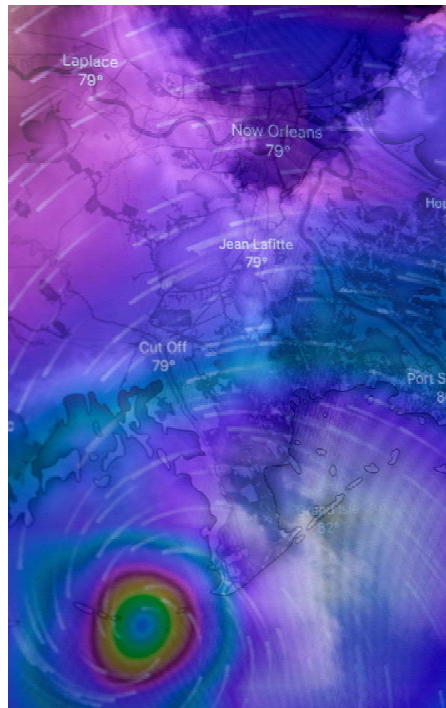
La meteorología estudia la atmósfera en el **presente**, mediante la observación del estado de la atmósfera en un lugar y momento determinados; en el **pasado**, calculando los estados medios de la atmósfera en un lugar a lo largo de un periodo de tiempo dado (30 años de observaciones ininterrumpidas), de lo que se ocupa la climatología. Pero

la meteorología también estudia la atmósfera en el **futuro**, que es el propósito de las predicciones meteorológicas.

¿Y cómo estiman las predicciones meteorológicas el estado futuro de la atmósfera en un lugar y en un momento dados? Utilizando los **modelos de predicción numérica del tiempo**, o sea, simulaciones matemáticas que, partiendo del estado actual (es decir, de las condiciones iniciales de la atmósfera que proporcionan las observaciones meteorológicas), calculan la evolución futura de las variables meteorológicas mediante ecuaciones que describen los procesos que ocurren en la atmósfera.

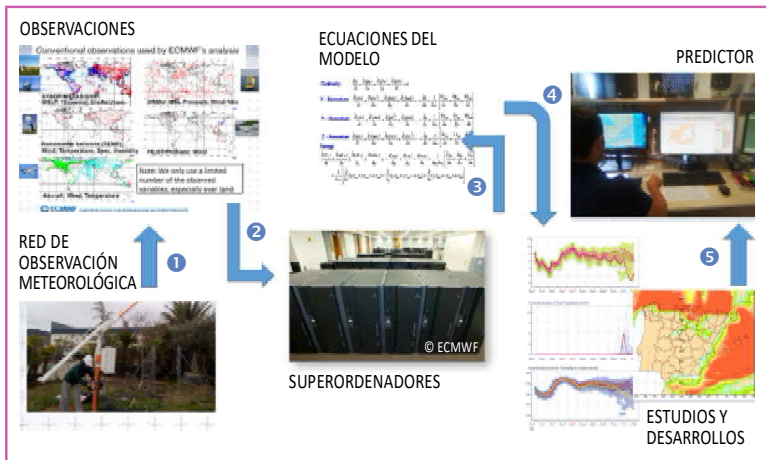
Todo esto implica que haya que manejar un elevado volumen de datos y realizar un gran número de cálculos, que además deben resolverse en un tiempo corto, por lo que es imprescindible el uso de grandes ordenadores con altas prestaciones en términos de capacidad y velocidad: los **superordenadores** o **supercomputadores**.

De este modo un modelo de predicción numérica proporciona *salidas* (es decir, predicciones meteorológicas en forma de número o de gráfico) previstas para plazos de tiempo que van desde las próximas 2 o 3 horas hasta 12 horas (lo que se llama, muy corto plazo), de 12 horas a 2 días (corto plazo) y de 3 a 10 días (medio plazo). A medida que ese plazo aumenta, menos fiable es el modelo de predicción.



El proceso de la predicción del tiempo

El proceso que sigue la predicción del tiempo se ilustra con la siguiente imagen:



Proceso de la predicción del tiempo.

La información (1) de la red de observación (estaciones meteorológicas, radares, satélites, globos, aeronaves, etc.) se recopila a diario y se envía a los superordenadores (2) que, con ayuda de modelos numéricos y de ecuaciones complejas (3), la transforman en unos resultados (las salidas del modelo) (4) que son mejorados por personal experto en modelos aplicando conocimientos científicos. Las salidas del modelo son analizadas e interpretadas por los predictores (5), que elaboran productos como avisos de tiempo adverso y predicciones marítimas, de montaña, aeronáuticas, de contaminación, etc.



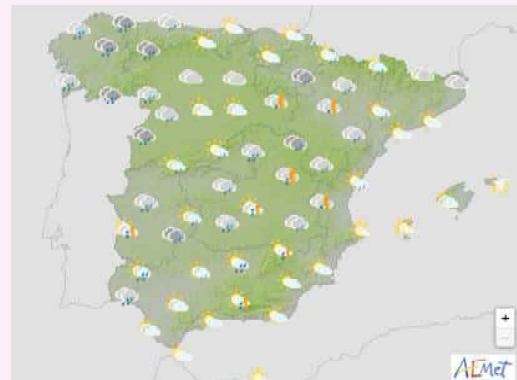
La meteorología como servicio a la sociedad

La finalidad de la meteorología es ser útil a toda la sociedad prestando servicio a sectores como protección civil, agricultura, pesca, aviación, ocio y turismo, etc.

Las predicciones del tiempo son cada vez mejores: hoy en día, una predicción meteorológica a cinco días es tan fiable como lo era, hace veinte años, una predicción a dos días.

Los mapas de tiempo significativo

Los mapas de tiempo significativo son mapas que permiten conocer la predicción del tiempo para los próximos días y en los que se hace uso de una serie de símbolos como los que se pueden ver a continuación:



Es decir, un mapa de tiempo significativo es un mapa como el de la derecha, como los que se pueden ver todos los días, por ejemplo, en la televisión, con frecuencia al finalizar los programas informativos.

ACTIVIDADES PROPUESTAS

1 VERDADERO O FALSO



Encuentra las frases que son verdaderas

- ✓ Los superordenadores hacen todos los cálculos, usando las ecuaciones y fórmulas de los que realmente saben: los científicos.
- ✗ Los superordenadores hacen todos los cálculos, porque son los que realmente saben cómo se comporta la atmósfera.
- ✗ Los superordenadores proporcionan un resultado pero los predictores no hacen mucho caso de ellos pues los ordenadores no saben nada.
- ✓ Los superordenadores, ayudan a los científicos y a los predictores; juntos han logrado que las predicciones mejoren mucho.

2 ORGANIZADOR



Asigna a cada concepto la actividad correspondiente.

CONCEPTOS

1. Pasado.
2. Presente.
3. Futuro.
4. Estado actual de la atmósfera.
5. Estado futuro de la atmósfera.
6. Estado medio de la atmósfera.
7. Datos medidos en las estaciones meteorológicas.
8. Modelos numéricos que intentan describir el estado de la atmósfera.
9. Estudios basados en datos recogidos durante 30 años de forma ininterrumpida.

ACTIVIDADES

Observación	Climatología	Predicción

Solución: observación: 2, 4 y 7; climatología: 1, 6 y 9; predicción: 3, 5 y 8.

3 LA PALABRA SECRETA



Encuentra la palabra que se esconde tras la definición

Dispositivo informático con capacidades de cálculo superiores a los ordenadores comunes y de escritorio, utilizado para fines específicos como, por ejemplo, la meteorología:



Solución: SUPERORDENADOR

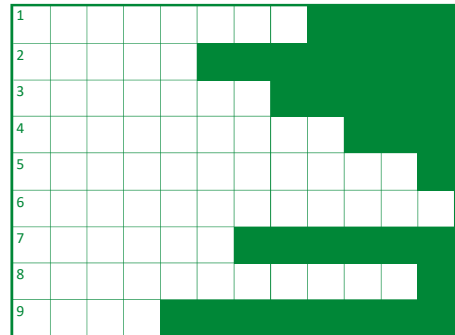
4 CRUCIGRAMA



Completa el crucigrama con las definiciones (sin considerar acentos)

En vertical: **1.** Experto capaz de transformar los resultados que proporcionan los superordenadores en productos meteorológicos útiles para la sociedad: avisos, boletines, predicciones...).

En horizontal: **1.** El que necesita conocer la predicción del tiempo para saber si puede o no salir a la mar con seguridad. **2.** Esparcir agua sobre una superficie, como la de la tierra, para que (por poner un ejemplo) prosperen las cosechas. **3.** Recibe este nombre el que está especializado o tiene grandes conocimientos en una determinada materia. **4.** Lo que indica, en un mapa de tiempo significativo, un sol sin nubes. **5.** Noticiero o boletín de noticias que suele acabar con la información meteorológica. **6.** Parte de la meteorología que la estudia en el pasado calculando los estados medios de la atmósfera en un lugar a lo largo de un periodo de tiempo largo. **7.** Se mide con un reloj, su unidad de medida es el segundo. **8.** Técnica que consiste en examinar y estudiar atentamente algo, como la atmósfera, para obtener información y poder analizarla posteriormente. **9.** Prenda de vestir. Se mete en una maleta una u otra dependiendo de la predicción meteorológica del lugar al que se va.



Solución: Vertical: 1, PREDICTOR. Horizontales: 1, PESCADOR; 2, REGAR; 3, EXPERTO; 4, DESPEJADO; 5, INFORMATIVO; 6, CLIMATOLOGIA; 7, TIEMPO; 8, OBSERVACION; 9, ROPA

5 ¿QUIÉN ES QUIÉN?



Casa cada símbolo de tiempo significativo con la foto que mejor corresponda



1) Despejado



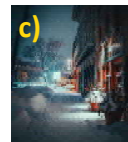
2) Poco nuboso



3) Cubierto



4) Lluvia



5) Tormenta



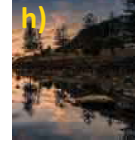
6) Nieve



7) Niebla



8) Viento fuerte



Solución: 1g, 2h, 3a, 4f, 5e, 6c, 7d, 8b

6 PRESENTA EL TIEMPO



Busca un mapa significativo en la web de AEMET:

<https://www.aemet.es/es/eltiempo/prediccion/espana>

Recuerda lo que significaban los símbolos que aparecen en él, y conviértete en el hombre o en la mujer del tiempo del momento; escribe lo que tendría que decir, la predicción meteorológica que todo el mundo necesita conocer para poder planificarse de la forma más adecuada...

