

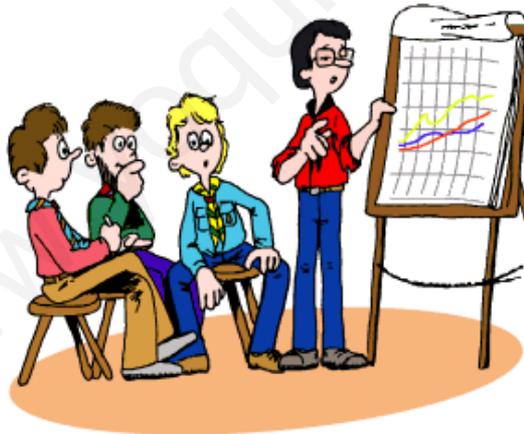
---

# Introducción a la Geografía. La Tierra y su representación



# Introducción a la Geografía

1. La **Geografía** es la ciencia social que **estudia el medio natural** (relieve, aguas, clima, vegetación) **y la interrelación de dicho medio con los seres humanos**. Los geógrafos localizan lugares, describen cómo son, explican por qué son así y aplican sus conocimientos para solucionar los problemas de nuestro mundo.
2. Para realizar sus investigaciones, los geógrafos **consultan diversas fuentes**: examinan los lugares en directo (trabajo de campo), analizan fotografías, consultan estadísticas, etc. Además, **elaboran mapas y gráficos** con los datos que obtienen a partir de la observación del medio.

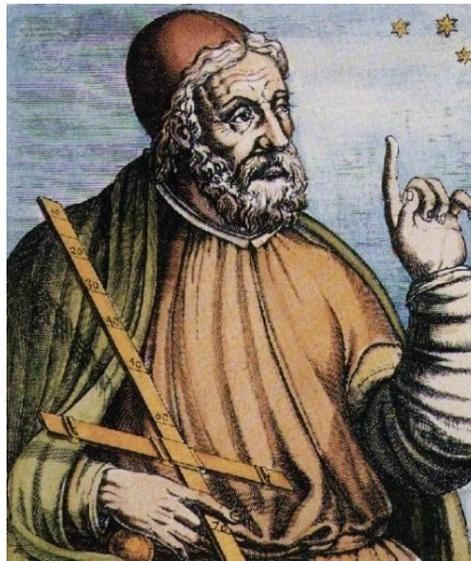
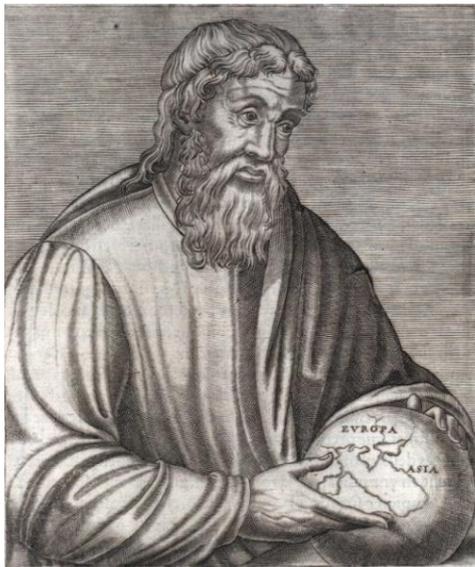


# Introducción a la Geografía

3. La geografía nació en la **antigua Grecia**; de hecho, la palabra *geografía* procede de los términos griegos *ge* (Tierra) y *grafía* (descripción). En la evolución de la Geografía pueden distinguirse **tres periodos** fundamentales:

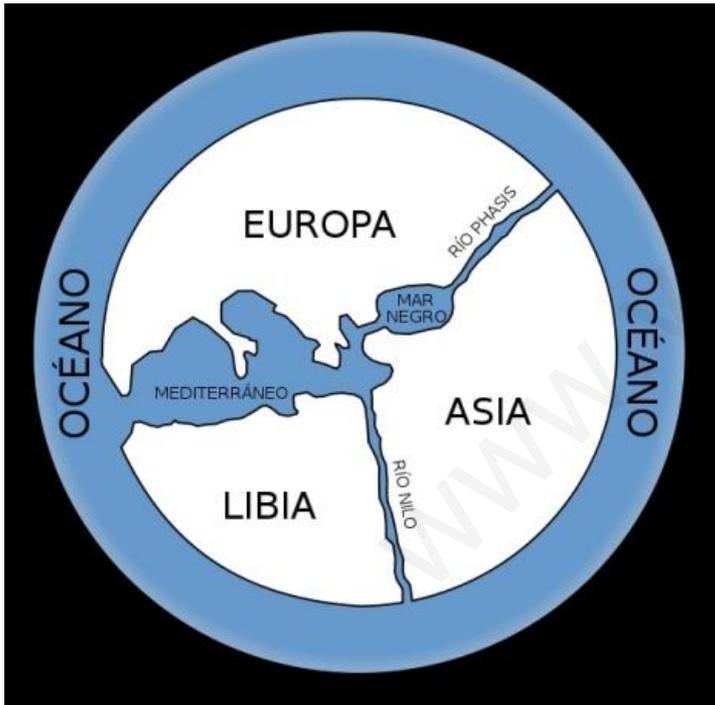
- Los **primeros geógrafos** (Estrabón, Ptolomeo) se encargaron de describir el espacio circundante y elaboraron los primeros mapas. [Diapositiva 4](#)
- Durante los **siglos XV y XVI**, la geografía recibió un importante impulso gracias a los grandes viajes que permitieron el descubrimiento de nuevas tierras.
- La consolidación de la geografía, sin embargo, se produjo **a partir del siglo XIX** gracias a la expansión de los europeos por los cinco continentes y al desarrollo de nuevas técnicas de observación y registro de datos.

[Diapositiva 5](#)



Estrabón y Ptolomeo,  
primeros geógrafos

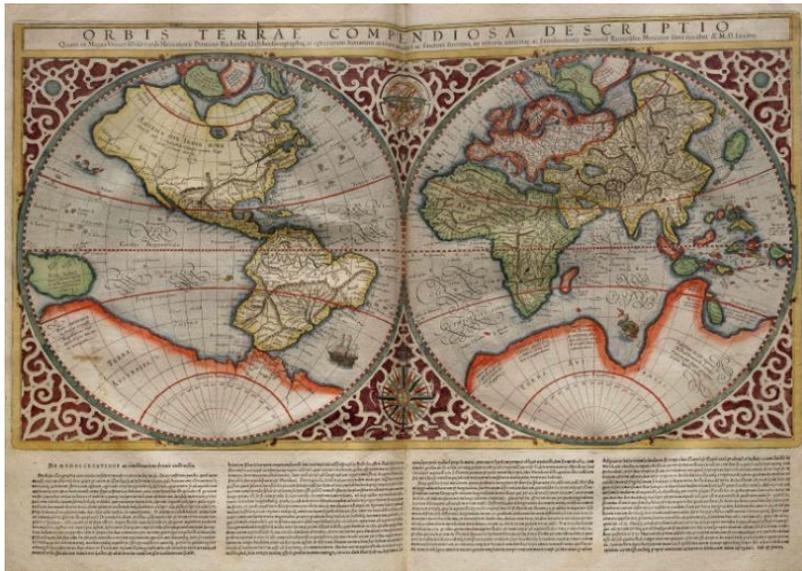
Mapamundi árabe  
de Al-Idrisi (1154)



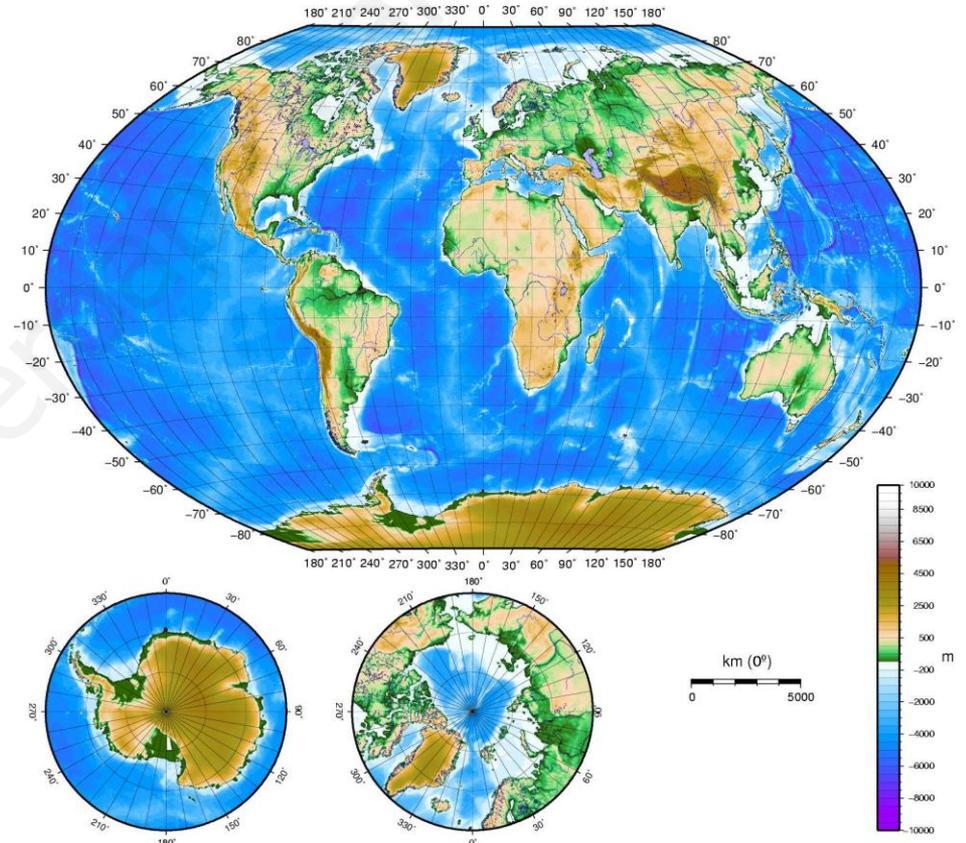
Primer mapa  
del mundo,  
obra de  
Anaximandro,  
(siglo VI a.C.)



Portulano de Maggiolo (1541) y  
página del Atlas de Mercator (1595)

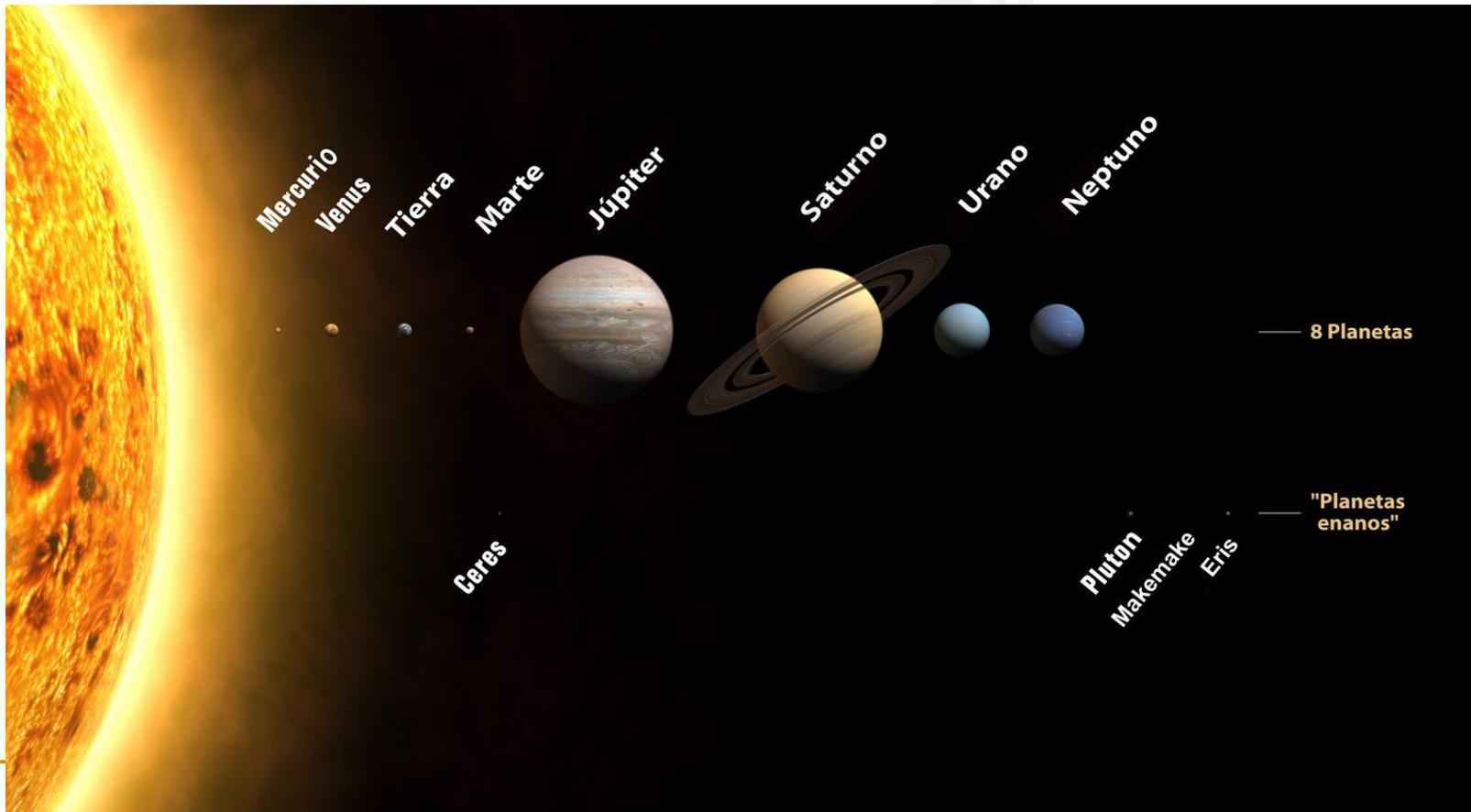


Mapamundi actual



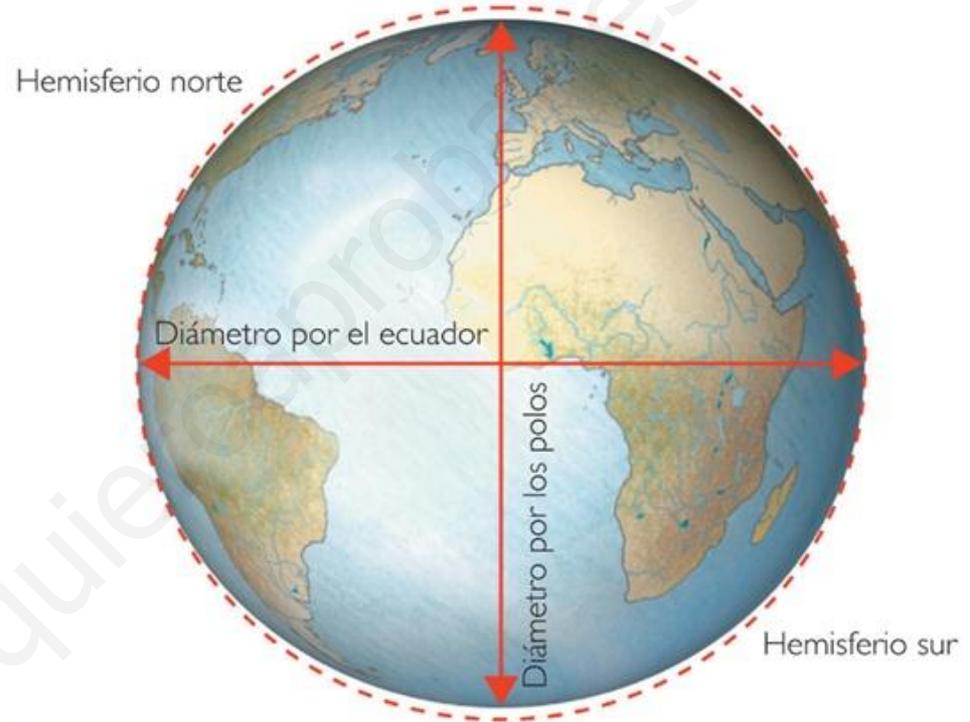
# La Tierra, nuestro planeta

1. **La Tierra**, nuestro planeta, forma parte del **sistema solar**, un sistema integrado por **ocho planetas** (Mercurio, Venus, la Tierra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno), con sus correspondientes satélites, que giran describiendo órbitas elípticas en torno al **Sol**, una estrella de tamaño medio, forma esférica y composición gaseosa.



# La Tierra, nuestro planeta

2. La Tierra es el único planeta del sistema solar donde existe vida. Se encuentra **a unos 150 millones de kilómetros del Sol**, cuenta con un satélite (**la Luna**) y su forma no es completamente esférica, ya que está **achatada por los polos**. Su superficie total es de **510 millones de km<sup>2</sup>**.



Diámetro por el ecuador	12.756 km
Diámetro por los polos	12.713 km
Volumen	1,083 billones de km <sup>3</sup>
Masa	5.854 trillones de toneladas

# La Tierra, nuestro planeta

3. La Tierra efectúa **dos movimientos** simultáneamente: el movimiento de rotación y el movimiento de traslación:

- El **movimiento de rotación** es el movimiento que realiza la Tierra cuando **gira sobre su propio eje**. La Tierra gira de oeste a este, en sentido contrario a las agujas del reloj. Nuestro planeta da un giro completo sobre sí mismo **cada 24 horas**; como consecuencia de ese giro, la Tierra presenta unas zonas iluminadas, donde es de **día**, mientras que las opuestas están en sombra, donde es de **noche**. [Rotación.exe](#)
- El **movimiento de traslación** es el movimiento que realiza la Tierra, describiendo una órbita elíptica, **alrededor del Sol**. La Tierra tarda **365 días**, 5 horas y 48 minutos en dar una vuelta completa alrededor del Sol. Esas 5 horas y 48 minutos se acumulan y cada cuatro años el mes de febrero tiene 29 días en vez de 28 (a ese año se le llama **bisiesto**).

# La Tierra, nuestro planeta

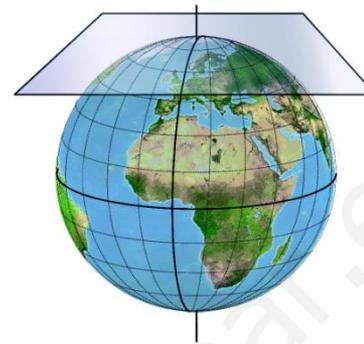
4. Mientras la Tierra gira alrededor del Sol, está **inclinada**. Por eso, el grado de inclinación con que llegan los rayos solares a cada hemisferio terrestre va cambiando a lo largo del año. Este hecho provoca que los rayos solares calienten más en determinadas épocas y se originen las **estaciones**: primavera, verano, otoño e invierno. En verano, los rayos del Sol inciden sobre la Tierra poco inclinados, mientras que en invierno lo hacen muy inclinados; la primavera y el otoño son estaciones intermedias. [Traslación.exe](#)
5. Las estaciones están **invertidas en los dos hemisferios** (mientras en uno es verano, en el otro es invierno), y se inician en los equinoccios y los solsticios:
  - Los **equinoccios** marcan el comienzo de la primavera (20 de marzo) y el otoño (23 de septiembre). En esas dos fechas, los rayos solares caen perpendicularmente sobre el ecuador, lo que hace que la noche y el día tengan la misma duración en todo el mundo (12 horas).
  - Los **solsticios** marcan el comienzo del verano (21 de junio) y del invierno (21 de diciembre). En esas dos fechas, los rayos solares llegan perpendiculares a los trópicos, y la diferencia de duración entre el día y la noche llega al máximo.

# La representación de la Tierra: los mapas

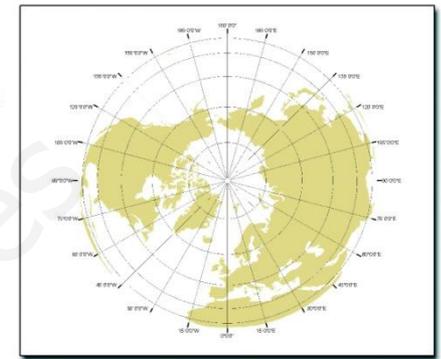
1. La forma más perfecta para representar la Tierra es el **globo terráqueo**. Como la Tierra tiene una forma casi esférica, el globo muestra sin distorsiones las distancias, las formas y la distribución y el tamaño de los continentes y los océanos.
2. Sin embargo, la forma más usual de representar la Tierra es el mapa. Los **mapas** son **representaciones planas** (es decir, en dos dimensiones), **trazadas a escala, de la superficie de la Tierra**. Las personas que los elaboran se denominan cartógrafos. Los mapas son útiles porque son fáciles de transportar y porque en ellos podemos representar tanto la Tierra completa como regiones pequeñas con mayor nivel de detalle.
3. No obstante, como la Tierra no es plana, los mapas distorsionan las superficies y las distancias; la distorsión varía según el tipo de **proyección** utilizada (acimutal o plana, cónica o cilíndrica).



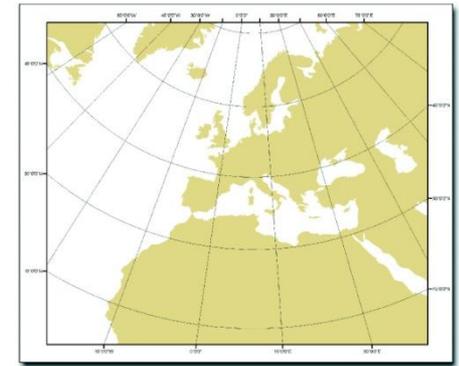
Globo terráqueo



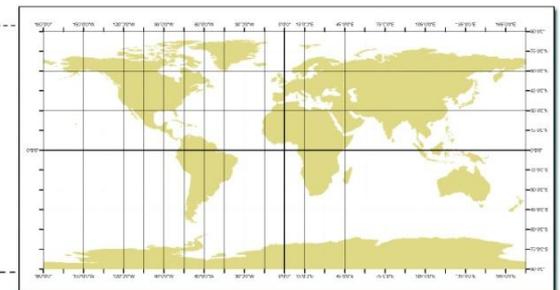
Acimutal o plana



Cónica



Cilíndrica



Elaboración de mapas mediante tres tipos de proyecciones: acimutal o plana, cónica y cilíndrica

# La representación de la Tierra: los mapas

4. Los mapas presentan la realidad de forma reducida. La **escala** nos indica la proporción que existe entre la dimensión de un territorio en la realidad y la dimensión que ocupa en el mapa. En los mapas, la escala puede indicarse de dos formas distintas:

**1 : 100.000**



- La **escala numérica** se expresa mediante una fracción; por ejemplo, 1:100.000 indica que 1 cm sobre el mapa equivale a 100.000 cm (es decir, 1 km) de la realidad.
- La **escala gráfica** es un segmento dividido en partes iguales, generalmente en centímetros, que permite medir directamente las distancias sobre el mapa y obtener la equivalencia en el terreno.

Podemos representar un mismo territorio a diferentes escalas: a gran escala (entre 1: 5.000 y 1:50.000), a escala media (1:50.000-1:100.000) o a pequeña escala (más de 1:100.000). Un **plano** es un mapa de escala inferior a 1:5.000, que representa una superficie muy reducida.



Escala 1:30.000

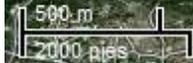


La Nava

Hoyo de Manzanares

Restaurante Calsot

la Berzosa







Escala 1:7.000

Mapa

Fotos



Calle de Maria de los Milagros

Calle Gargantilla

aciones  
po 96 SI

Calle del Ensanch del Manco

Calle de las Eras

Calle de Elisa

Cuartel de la Guardia Civil

Calle Manuel Vindel

Calle de la Salmerona

CAFE BAR RESTAURANTE LA CAMIONETA

Av de la Cabilda

Calle de la Hurtada

Camino del Cemento

EL VAGON DE BENI

Bar "el Portalon"

M-618

M-618

La Libreria de Hoyo

Casa Chaqueta

Opencor

M-618

Av de la Paloma

Calle de la Hurtada

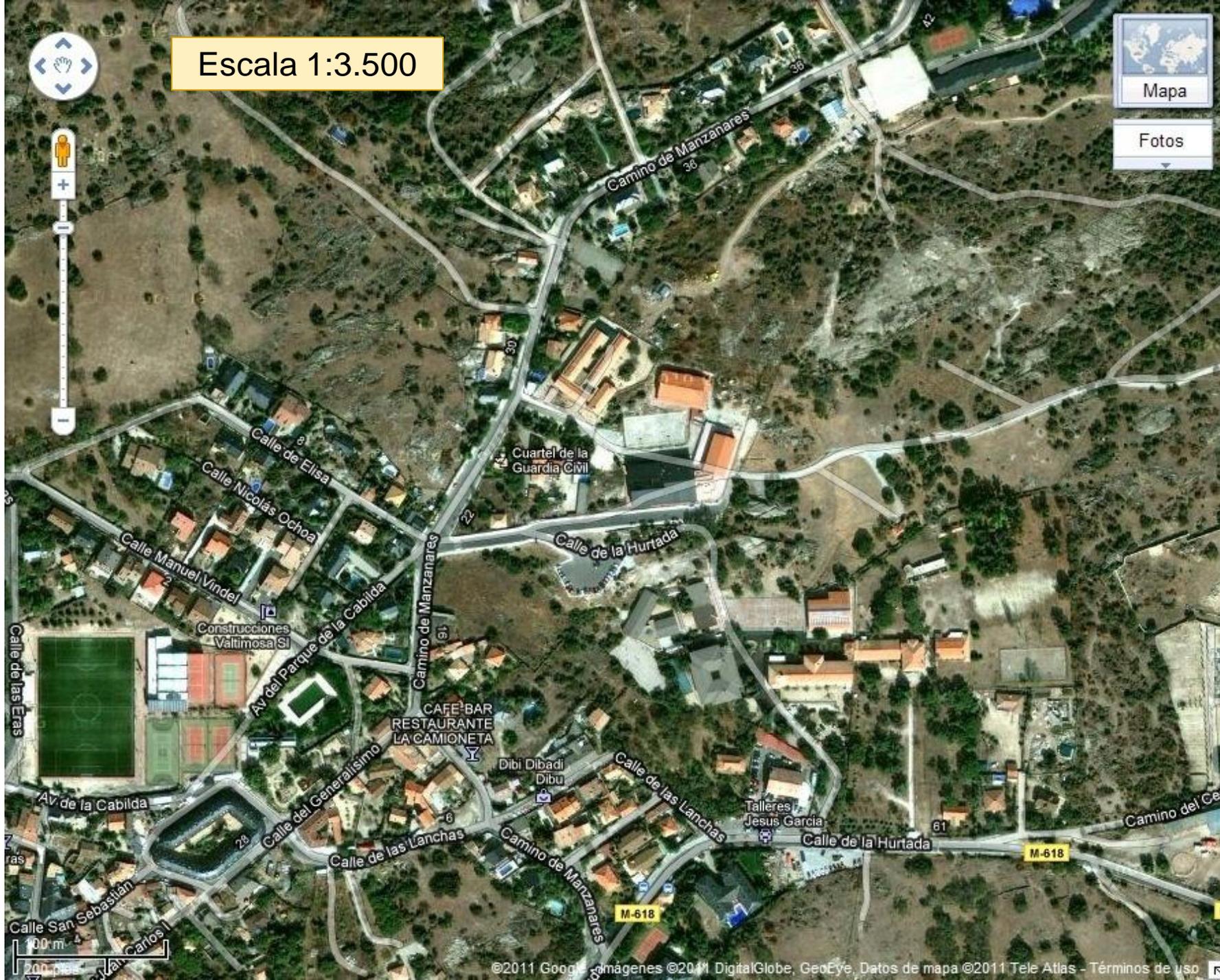
M-618

200 m  
500 pies

Escala 1:3.500

Mapa

Fotos



Escala 1:1.750



Mapa

Fotos



# Plano de una vivienda



# La representación de la Tierra: los mapas

5. En un mapa o en un plano solemos encontrar los siguientes elementos:

- Un **título**.
- La **escala numérica o gráfica**.
- La **red de paralelos y meridianos**.
- Una **flecha que indica el norte** o una **rosa de los vientos**, que indica los puntos cardinales.
- Una **leyenda** o recuadro que recoge los **símbolos** utilizados para representar los datos (el relieve se representa por colores o por **curvas de nivel** –líneas cerradas que unen puntos situados a la misma altitud–; las aguas se representan siempre en color azul; la vegetación puede expresarse con colores o con dibujos; los climas, con colores; las fronteras, con líneas; las ciudades, con puntos; etc.).

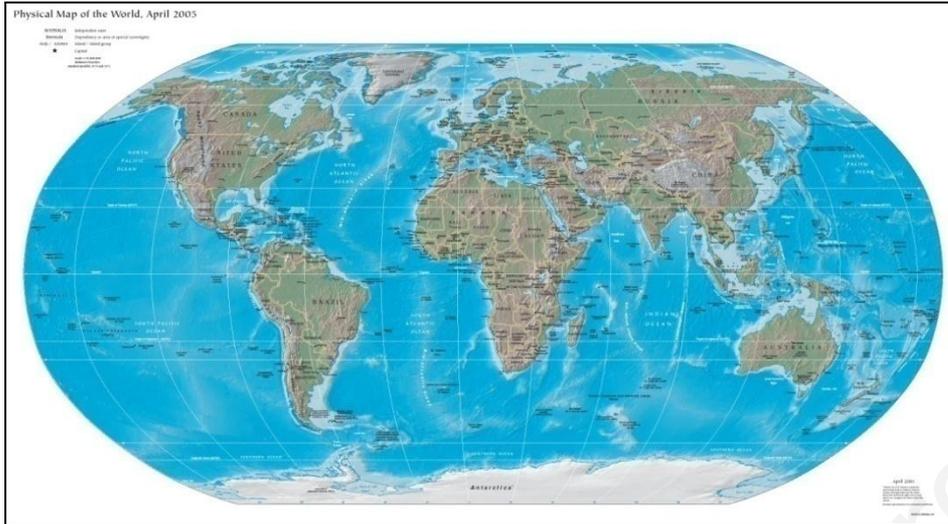
# Mapa topográfico de España



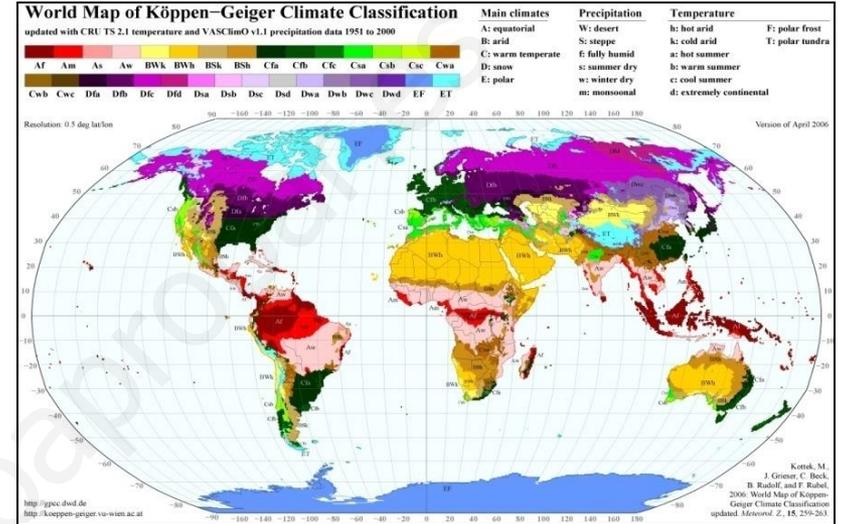
# La representación de la Tierra: los mapas

6. Los mapas pueden contener distintos tipos de información. De acuerdo con esa información, los geógrafos distinguen **tres tipos principales de mapas**:
- Los **mapas físicos** representan el relieve y las aguas de un territorio. Si contienen indicaciones detalladas sobre la altitud del terreno, los asentamientos, las vías de comunicación y otros accidentes geográficos, se denominan **mapas topográficos**. En España, el Mapa Topográfico Nacional se elabora en dos escalas (1:25.000 y 1:50.000). [MTN San Lorenzo de El Escorial](#)
  - Los **mapas políticos** muestran las fronteras y divisiones administrativas de los territorios (estados, provincias, municipios, etc.).
  - Los **mapas temáticos** proporcionan información sobre distintos temas: recursos económicos, población, clima, servicios, etc. [Diapositiva 20](#)
7. Además de los mapas, los geógrafos utilizan también **fotografías aéreas y de satélite** y diversas **aplicaciones informáticas** para realizar sus investigaciones. [Diapositiva 21](#)

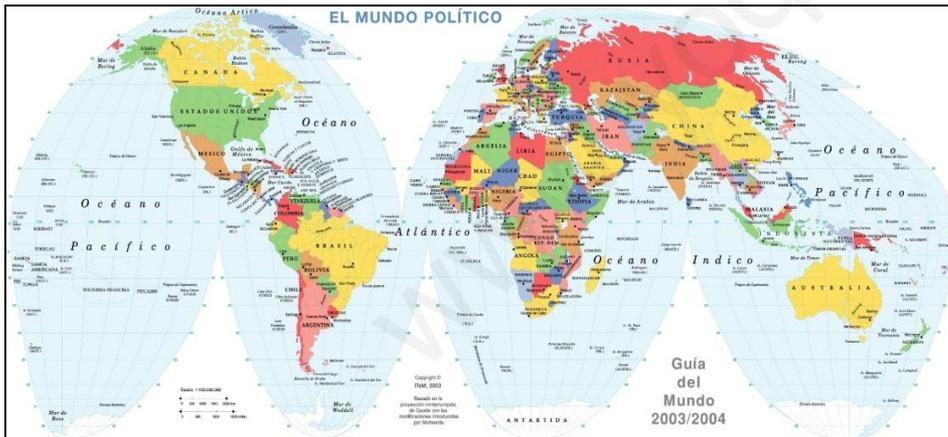
## Mapamundi físico



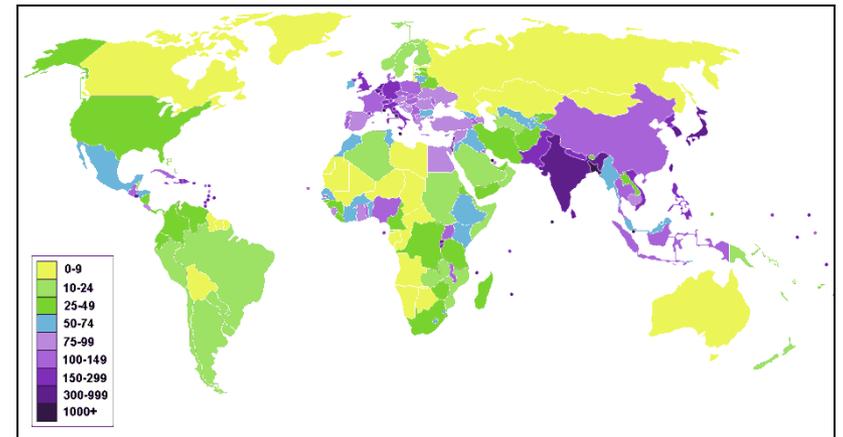
## Mapamundi climático

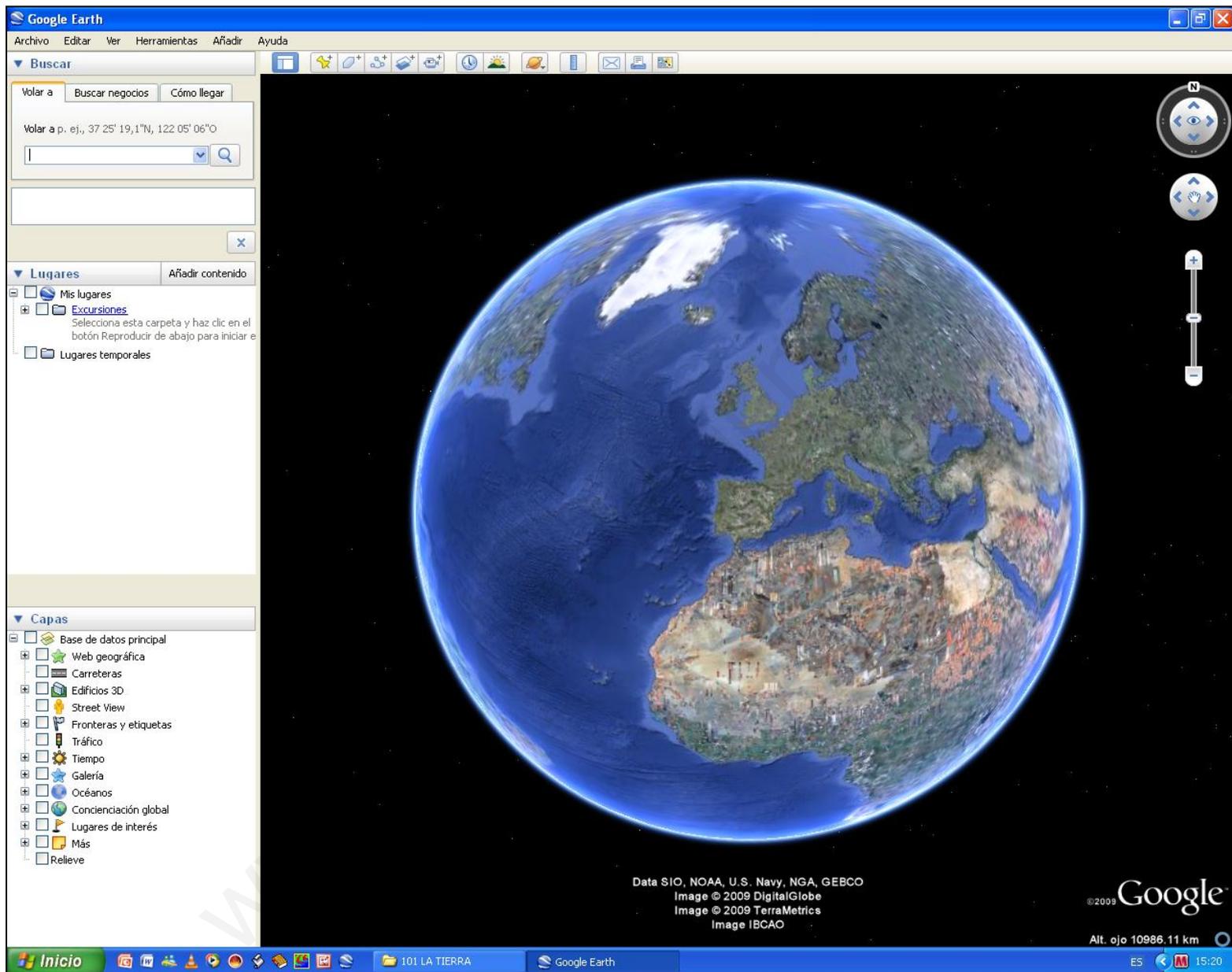


## Mapamundi político



## Mapamundi de población

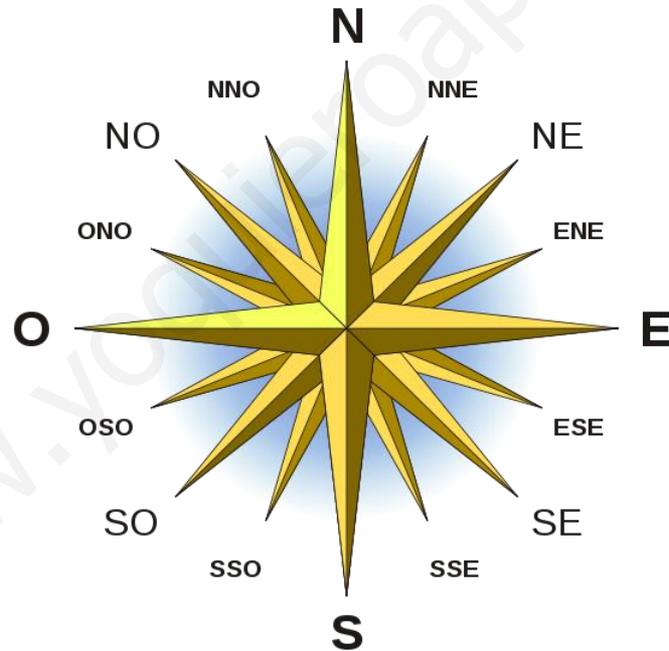




Página de inicio de Google Earth

# La localización de un punto en el mapa y las coordenadas geográficas

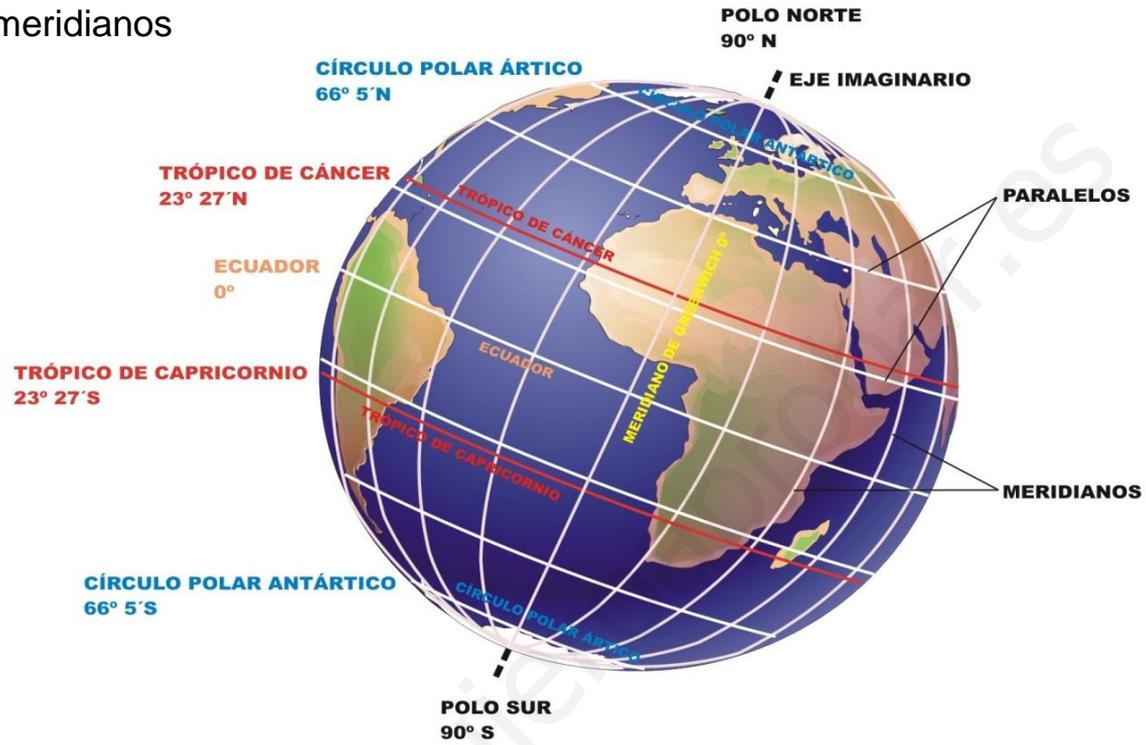
1. Localizar un lugar es saber dónde se encuentra. La forma más fácil de localizar un lugar o de situarnos en el espacio es usar los **puntos cardinales**. Los principales son el **norte** (N), el **sur** (S), el **este** (E) y el **oeste** (O); entre ellos se encuentran direcciones intermedias: noreste (NE), sureste (SE), noroeste (NO) y suroeste (SO).



# La localización de un punto en el mapa y las coordenadas geográficas

2. Para poder localizar con exactitud cualquier lugar de la Tierra, los geógrafos han ideado una red de líneas imaginarias, denominadas **meridianos y paralelos**, que cubre todo el planeta.
- Los **meridianos** son unos semicírculos que unen los polos y tienen una dirección norte-sur. El meridiano principal, que se usa como referencia para el resto, es el **meridiano de Greenwich** o **meridiano cero**. El resto de los meridianos se cuentan a partir de él. El meridiano de Greenwich divide la Tierra en dos hemisferios: el **hemisferio oriental** (este) y el **hemisferio occidental** (oeste).
  - Los **paralelos** son unos círculos imaginarios, perpendiculares a los meridianos, que tienen una dirección este-oeste. El paralelo principal, que se usa como referencia para el resto, es el **ecuador**, que también divide la Tierra en dos hemisferios: el **hemisferio norte** y el **hemisferio sur**. Otros paralelos importantes son el trópico de Cáncer, el trópico de Capricornio, el círculo polar Ártico y el círculo polar Antártico. [Diapositiva 25 Paralelos y meridianos.exe](#)  
[Diapositiva 26](#)

# Paralelos y meridianos



Greenwich

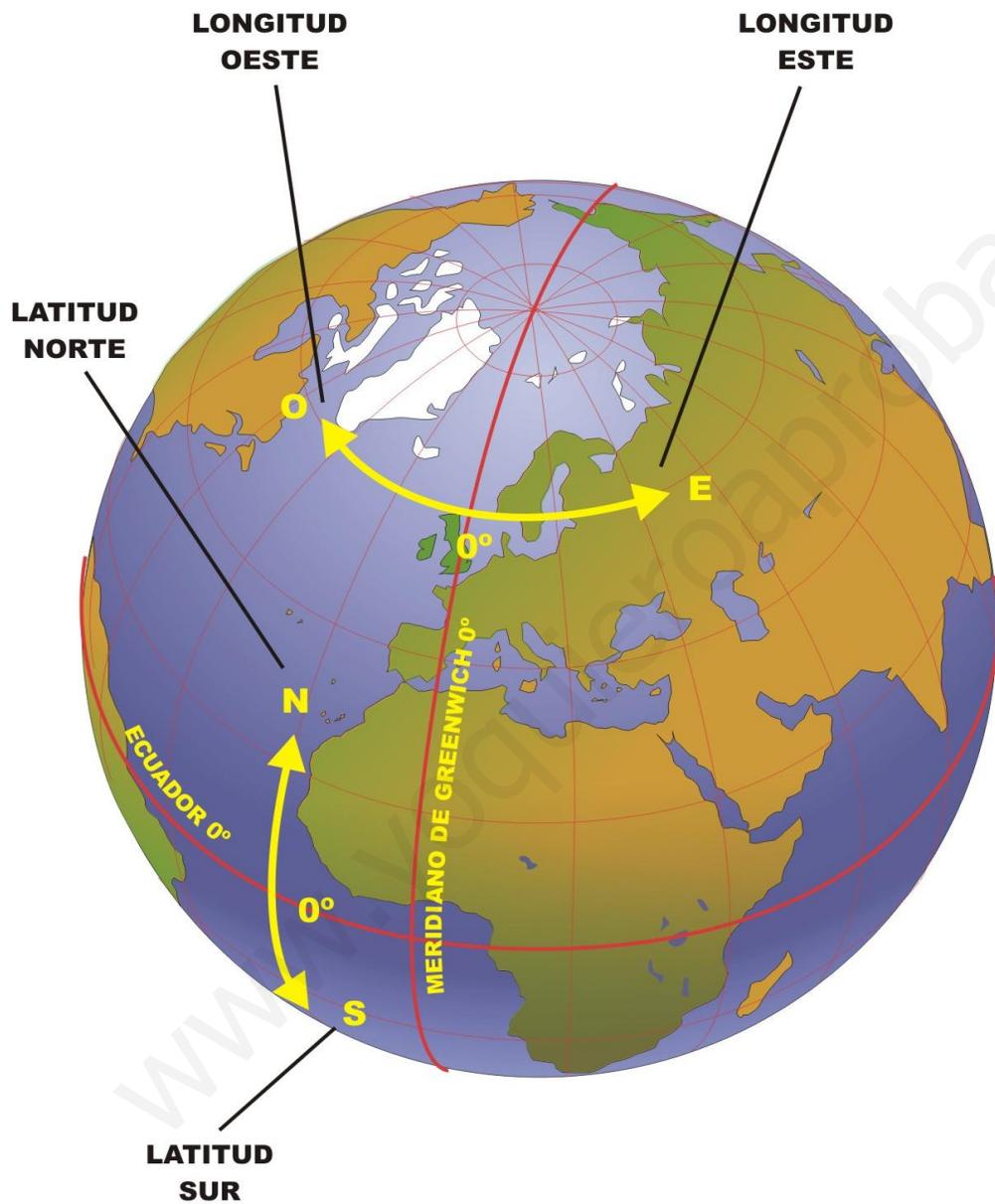


# La localización de un punto en el mapa y las coordenadas geográficas

3. Para establecer la posición exacta de un lugar se deben conocer sus **coordenadas geográficas**, es decir, su latitud y su longitud:

- La **latitud** es la distancia de un punto con respecto al ecuador. La latitud va desde  $0^{\circ}$  (ecuador) a  $90^{\circ}$  (polos) y puede ser norte (N) o sur (S), según el lugar se encuentre en el hemisferio norte (al norte del ecuador) o en el hemisferio sur (al sur).
- La **longitud** es la distancia de un punto al meridiano de Greenwich. Va desde  $0^{\circ}$  a  $180^{\circ}$  y puede ser este (E) y oeste (O), según el lugar se encuentre en el hemisferio oriental (al este del meridiano 0) o en el hemisferio occidental (al oeste). [Diapositiva 27](#)

Al expresar las coordenadas geográficas se escribe primero la latitud y después la longitud, ambas en grados, minutos y segundos (por ejemplo, las coordenadas geográficas de la Puerta del Sol de Madrid son  $40^{\circ} 25' 65''\text{N}$ ,  $3^{\circ} 42' 57''\text{O}$ ). [Latitud y longitud.exe](#) [Diapositiva 28](#)



Coordenadas  
geográficas:  
longitud y latitud