

# introducción a la geografía

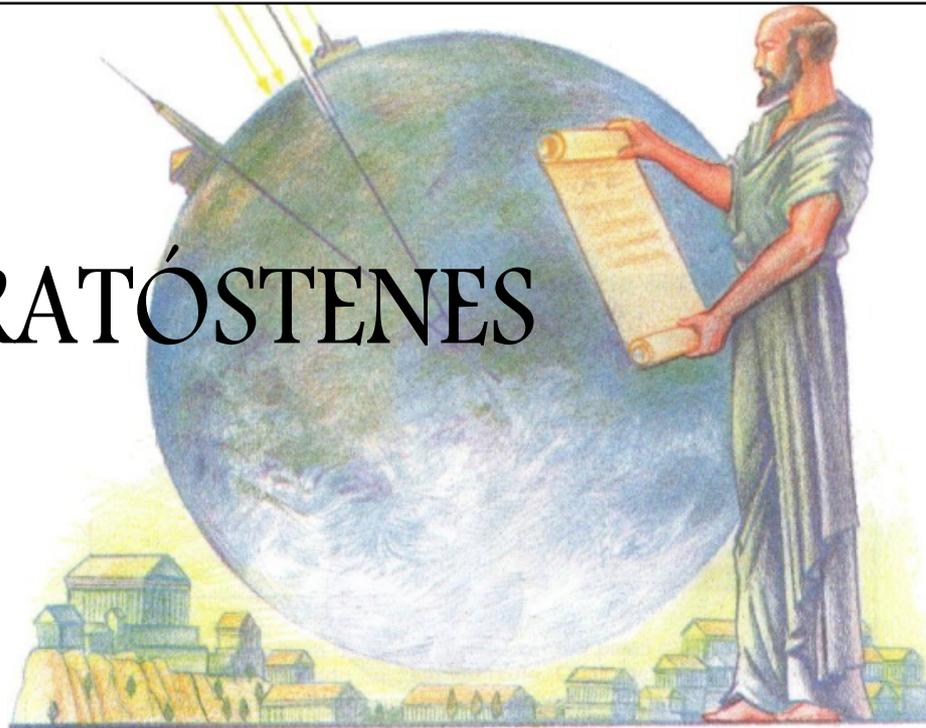
3º eso



IES SIERRA DE AYLLÓN

2017/18

# ERATÓSTENES



## ¿QUÉ ES LA GEOGRAFÍA?

Ciencia que estudia el espacio terrestre.



Eso es suficiente para la clase de biología de hoy sobre el "Diseño Inteligente". Pasemos a la asignatura de la "Geografía Inteligente"

### Clasificación:

- ✓ **G. Regional:** estudia los rasgos que singularizan las distintas regiones
- ✓ **G. General:** establece principios generales a partir del análisis regional
  - **G. Física:** estudia los elementos naturales.
  - **G. Humana:** estudia los aspectos humanos de un lugar.

## ¿PARA QUÉ SIRVE LA GEOGRAFÍA?

- Es *mucho* más que una ciencia meramente descriptiva.
- Intenta comprender el espacio en su totalidad.
- Analiza las causas de los sucesos y sus consecuencias.
- Intenta establecer previsiones para el futuro.

## EL GLOBO TERRAQUEO Y LOS MAPAS

La Tierra tiene forma **geoide** (esférica ligeramente achatada por los polos)

El **globo terráqueo** es la forma más precisa de representar la Tierra, sin distorsiones.



Los **mapas**:

- son representaciones planas de la Tierra
- son la forma más usual de representarla
- distorsionan formas, distancias, superficies
- los elaboran **cartógrafos**

## 1.-La cartografía como representación de la tierra

La Cartografía surge en el origen natural de los mapas cuando el hombre se ve en la necesidad de ubicarse respecto al contorno geográfico. Los pueblos antiguos vivían como cazadores y guerreros, y era de vida o muerte conocer los lugares a donde se movilizaban. Así nació la costumbre de transmitir las distancias y direcciones donde abundaba la caza, la pesca y los lugares donde se encontraban los enemigos.

El nacimiento de la Cartografía se da con todas las imperfecciones que se han de suponer, con los primeros pueblos cuya actividad ya no era la caza (tribus nómadas), sino la agricultura y la ganadería.

Los primeros mapas aparecieron debido a la necesidad de integrar su territorio. El mapa más antiguo fue hallado en las ruinas de Babilonia, data de unos 3.900 años A.C. y muestra la Mesopotamia rodeada de montañas, el río Éufrates, los puntos cardinales señalados por círculos; y otro mapa similar fue encontrado junto a el anterior que data de unos 550 años A.C.: construido también en una tabla de arcilla, en este mapa la tierra se muestra como una figura redonda, rodeada por océanos y algunas islas.

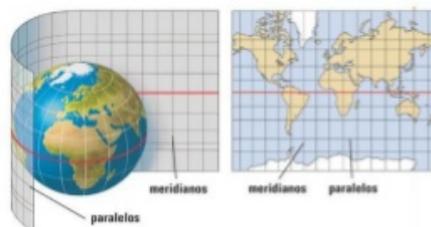
Los primeros cartógrafos pensaban que la tierra era un disco flotante sobre las aguas del océano.

Luego, gracias a los aportes de los navegantes exploradores, como Alejandro Magno, Los Fenicios, Vasco De Gamma y Cristóbal Colon, entre otras, se descubrió que la tierra era redonda, se agruparon los distintos mapas y se logró un mapa mundi más acertado.

POSTERIORMENTE (S. XVI)



**Gerardus Mercator**  
Matemático y cartógrafo que con una proyección cilíndrica realizó un planisferio de la Tierra donde se respetaban la forma de los Continentes pero no sus medidas



## 2.- La representación de la Tierra

La Tierra tiene forma esférica y la forma mas precisa de representarla es mediante una esfera: **GLOBO TERRÁQUEO** →



Sin embargo, el globo terráqueo no nos permite ver toda la superficie de la Tierra a la vez. Para ello vamos a utilizar **LOS MAPAS** →

**LOS MAPAS:** Son representaciones planas de la Tierra o de parte de ella, para elaborarlos se utilizan la proyecciones, en el ejemplo que estamos viendo se esta utilizando una proyección cilíndrica.  
Hay otros tipos de proyecciones:



PROYECCIÓN CÓNICA



PROYECCIÓN PLANA



PROYECCIÓN CILÍNDRICA

### 3.- Los mapas. Tipos de mapas

Hemos visto que hay dos formas de representar la Tierra :

Mediante una esfera (globo terráqueo)



Mediante una figura plana



**Planisferio:** Carta en que la esfera celeste o la terrestre está representada en un plano.

**Mapas:** Representación geográfica de la Tierra o parte de ella en una superficie plana.

Según la información que contengan existen tres tipos de mapas:

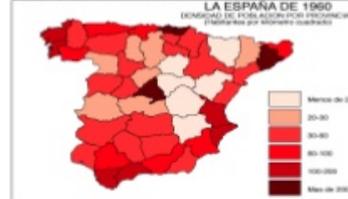
**Físicos:** Representan el relieve



**Políticos:** Muestran las fronteras entre unos territorios y otros



**Temáticos:** Dan información sobre temas concretos (clima, población, economía, etc.)



#### 4.-La escala en un mapa

Los mapas representan la realidad de un lugar de forma reducida. Para conocer cuanto se ha reducido la medida real en el mapa, utilizamos **LA ESCALA**: Es la proporción o relación que existe entre la realidad de un espacio y su representación en el plano.



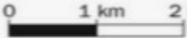
Cuanto mas pequeña sea la escala mas detalle va a tener el mapa

## 5.- Tipos de escala

En la vida cotidiana las escalas en los mapas nos sirven para calcular la distancia real entre dos lugares, aunque con los avances tecnológicos (GPS) su utilidad se ha visto bastante reducida.

### Tipos de escalas

**Escala gráfica:** es una recta dividida en segmentos. Las cifras nos indican cuánto representa cada segmento en la realidad.

Escala:  Cada centímetro del mapa equivale a 1 kilómetro en la realidad.

**Escala numérica:** se expresa mediante una división. El dividendo indica la distancia en el mapa en cm, y el divisor representa esa distancia en la realidad.

Escala **1 : 200.000** Cada centímetro del mapa equivale a 200.000 cm en la realidad.

El mapa de España suele tener escala: **1:1.000.000**

Los mapas de carreteras suelen utilizar: **1:400.000**

En cuanto a planos topográficos (con curvas de nivel) suelen utilizar: **1:50.000**

Y en mapas de detalle se utiliza normalmente: **1:2000**

## 6.- Calcular distancias con la escala en un mapa

Vamos a calcular la distancia que hay entre Mérida y Cáceres, utilizando la escala.

1. Se mide con una regla, la distancia entre los dos puntos. En el mapa, entre Badajoz y Cáceres hay 4,5cm.

2.- Se multiplica la distancia 4,5cm por el denominador de la escala 2000000 y se divide por el numerador 1.

$$\frac{4,5 \times 2000000}{1} = 9000000 \text{cm}$$

1

3.- Estas distancias largas no las podemos dar en centímetros las tenemos que pasar a metros o kilómetros

$$9000000 \text{cm.} = 90000 \text{m.} = 90 \text{km.}$$

**La distancia entre Badajoz y Cáceres es de 90 Km.**



## 7.- ¿Cómo nos orientamos en la Tierra?

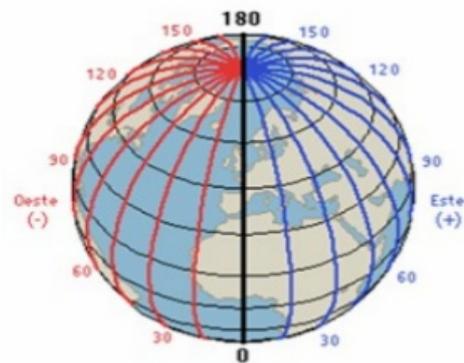
Para facilitar la orientación, la Tierra se divide con líneas imaginarias que se representan en los mapas y globos terráqueos. Estas líneas van a ser :

**PARALELOS:** Son líneas imaginarias concéntricas que rodean la Tierra y son paralelas al ecuador. Dividen a la Tierra en dos mitades hemisferio norte v sur



Los paralelos miden la **latitud**, que es la distancia que hay entre cualquier punto de la Tierra y el Ecuador. Esta distancia se mide en grados y va desde los 0° del ecuador hasta los 90° de los polos

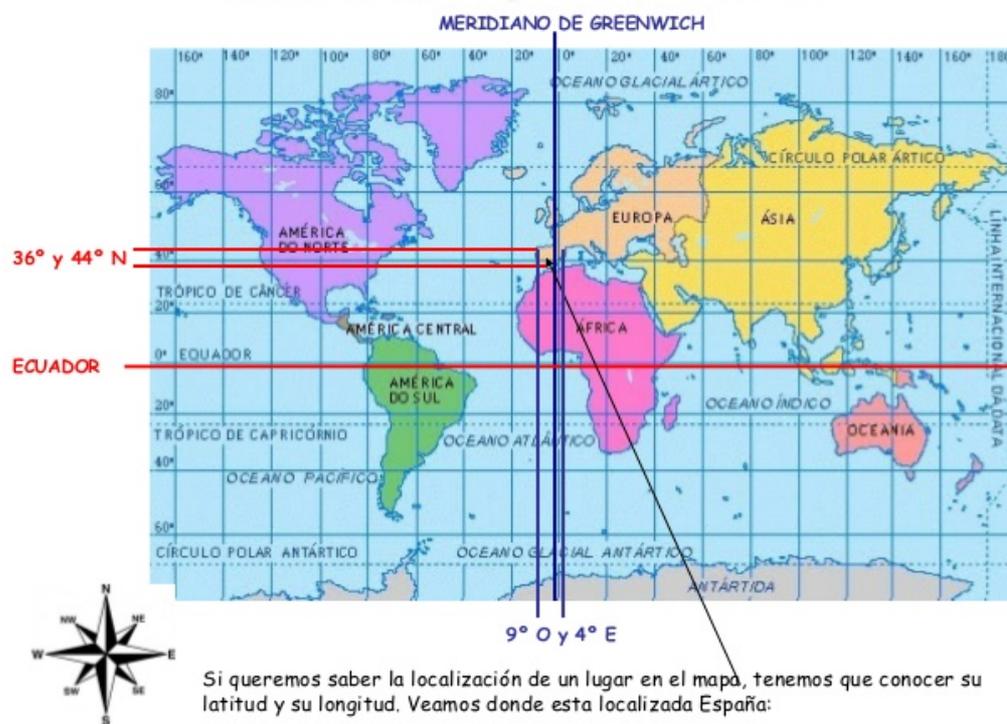
**MERIDIANOS:** Son líneas imaginarias que unen los polos. El meridiano de Greenwich es el meridiano cero y divide la tierra en dos mitades hemisferio este v oeste

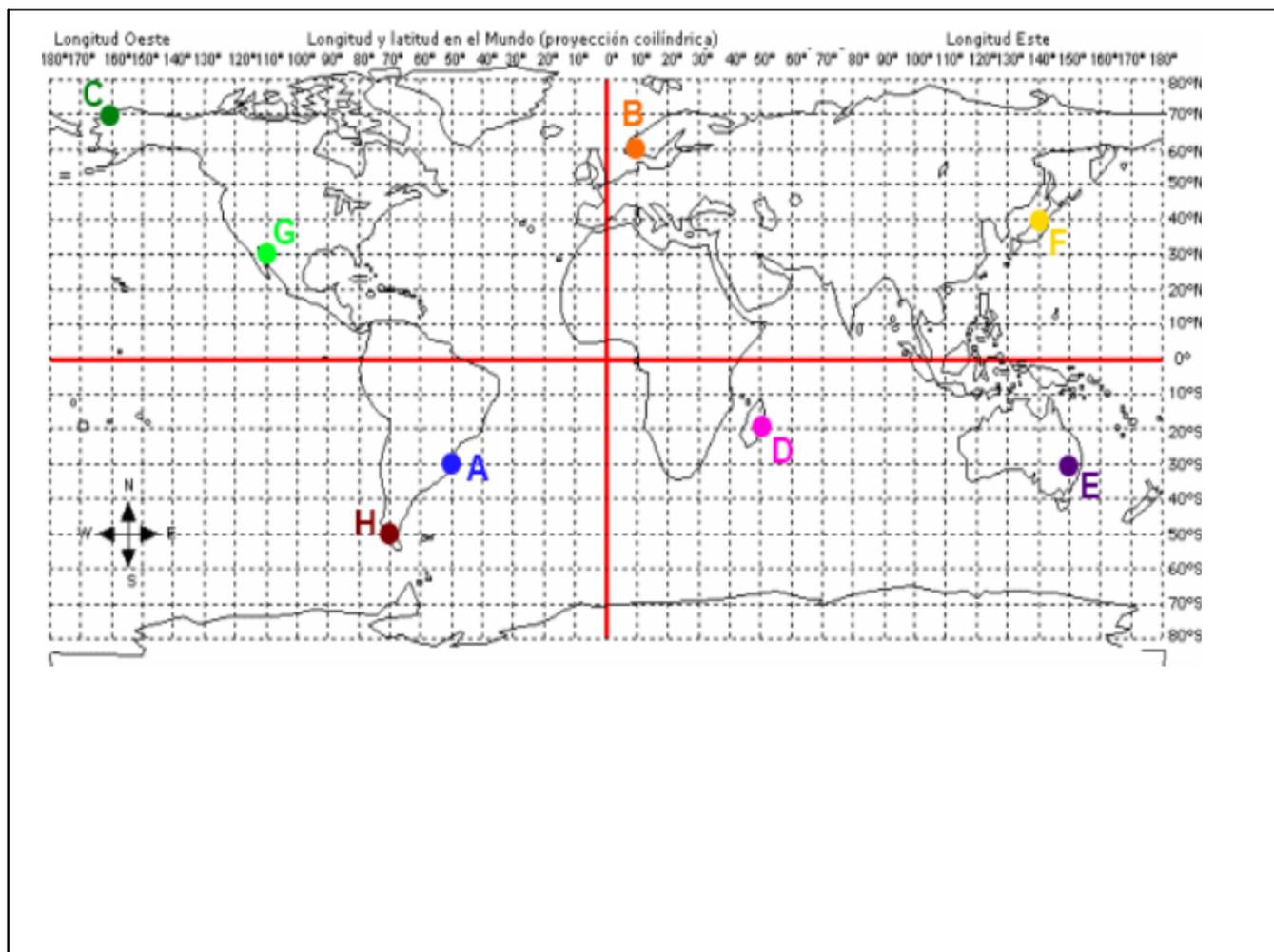


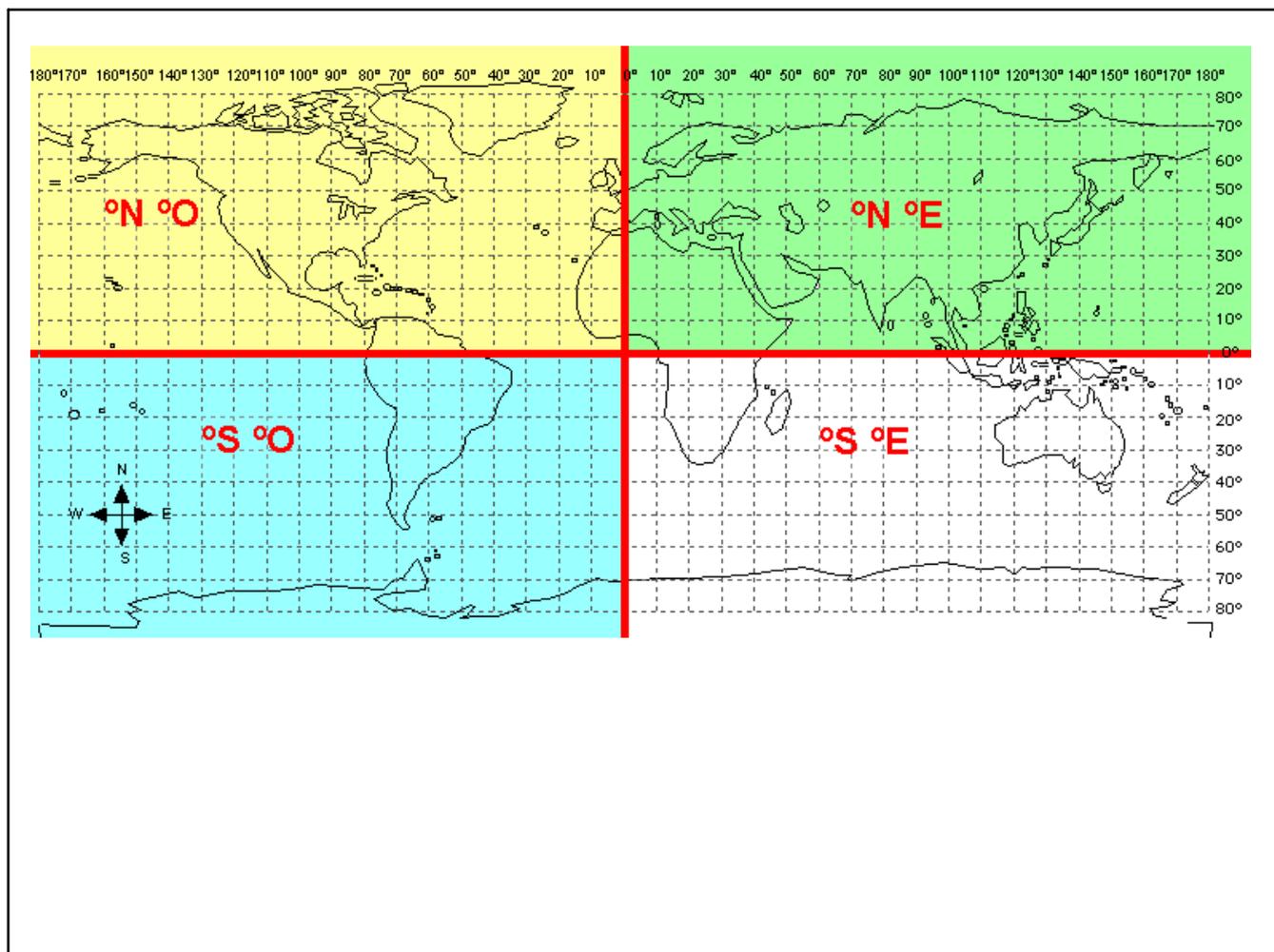
MERIDIANOS DE REFERENCIA

Los meridianos miden la **longitud**, que es la distancia que hay entre cualquier punto de la Tierra y el meridiano de Greenwich, los meridianos van de 0° a 180° hacia el este y el oeste.

## 8.-Localizar un punto en la Tierra.



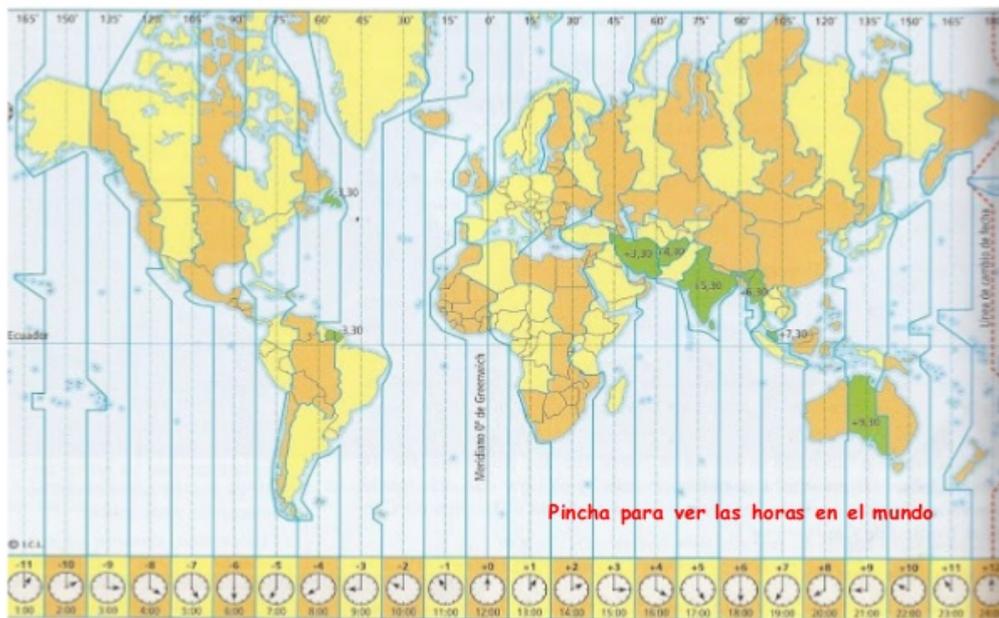




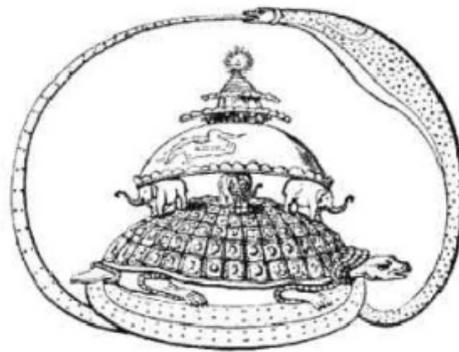
## 9. - Los husos horarios

Los husos horarios o zonas horarias son cada una de las veinticuatro áreas en las que se divide la Tierra. Esta gira alrededor de su eje una vez cada 24 horas, por lo que se establecen 24 husos horarios.

Todos los husos horarios se definen en relación al Tiempo Universal Coordinado (UTC), por lo que se centran en el meridiano de Greenwich (0°). Al pasar de un huso horario a otro en dirección Este hay que sumar una hora y por el contrario, al pasar de Este a Oeste hay que restar una hora.



***desde los Primeros Mapas***



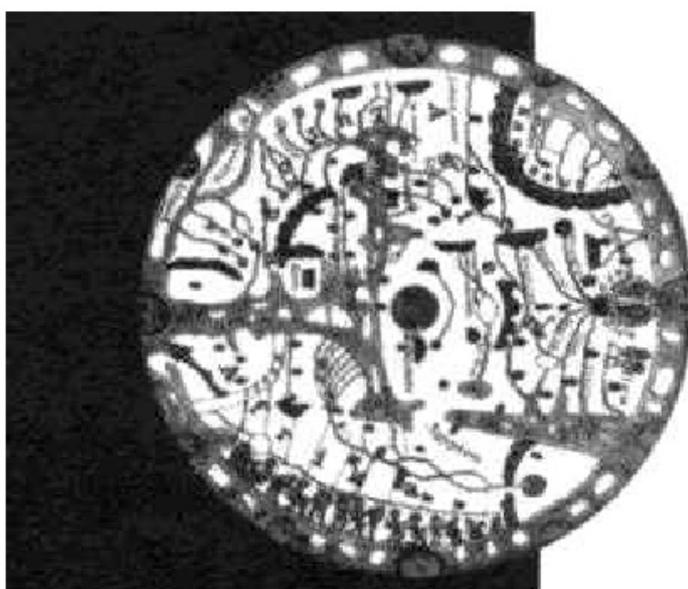
**La Imagen del Mundo, construcción cultural**  
*Cada cosa es según el cristal con que se mira...*



**ERATOSTHENES**, hace 2.200 años, diseñó un mapa mundial que abarcó Irlanda, Thule, las Islas Británicas e India hasta el Ganges. Como núcleo de esa proyección, eligió el centro de la fusión helenística de las culturas griega y asiática, en Mediem.



Hace 2.000 años, el también griego **HEKATAIOS**, creó un mapamundi con los tres continentes conocidos: Europa, Asia y Libia (África), cuyo centro situó en su ciudad natal Milet (Asia Menor).



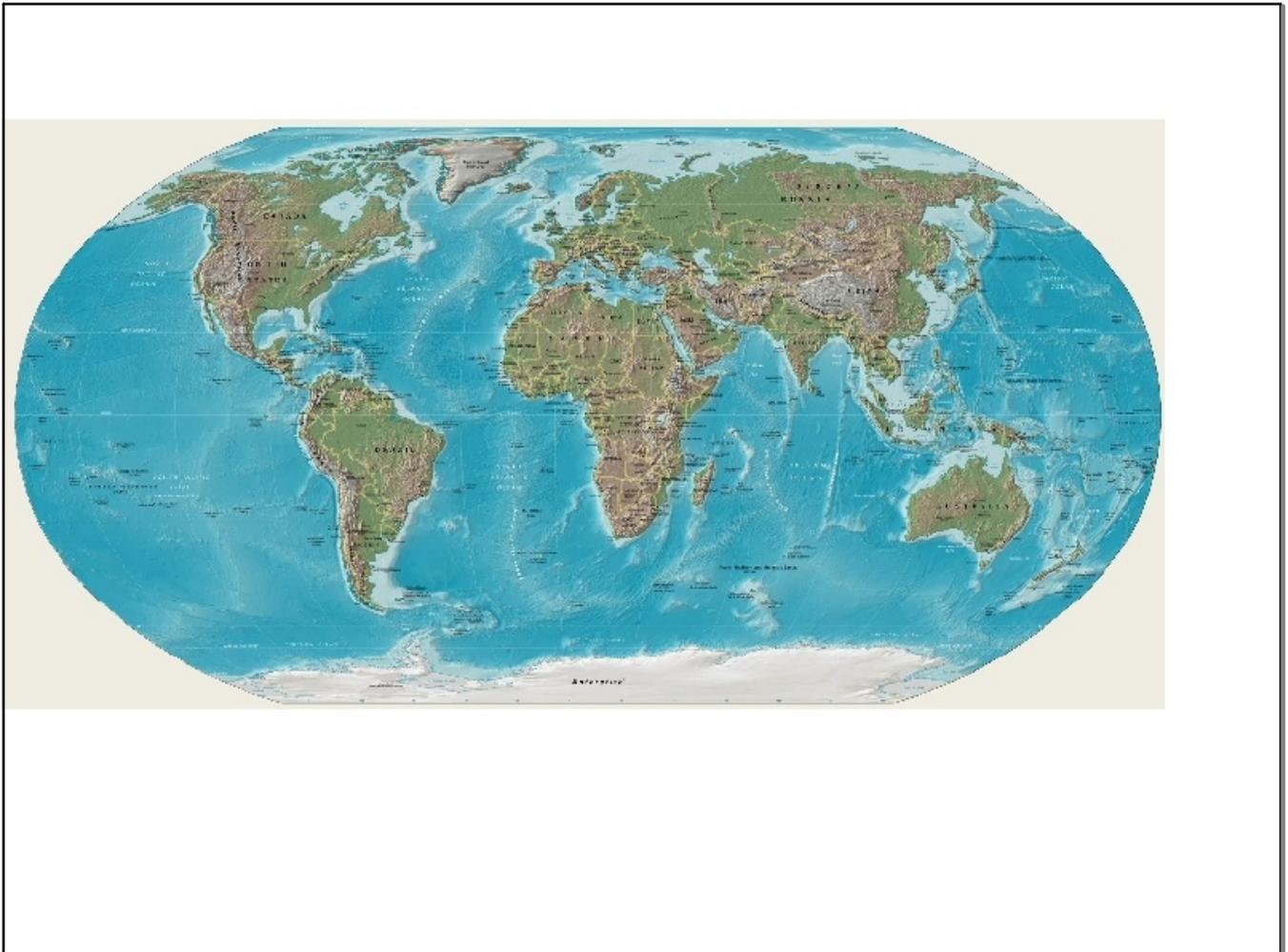
La **Iglesia Católica** difundió también, a partir del s. XIII, su propia visión cristiana del mundo con Jerusalén y Belén como centro. Observamos el "**Mapa Salterio de Londres**" de esa época. La forma circular fue elegida por la perfección de la esfera, no por los adelantos de la navegación del mundo.



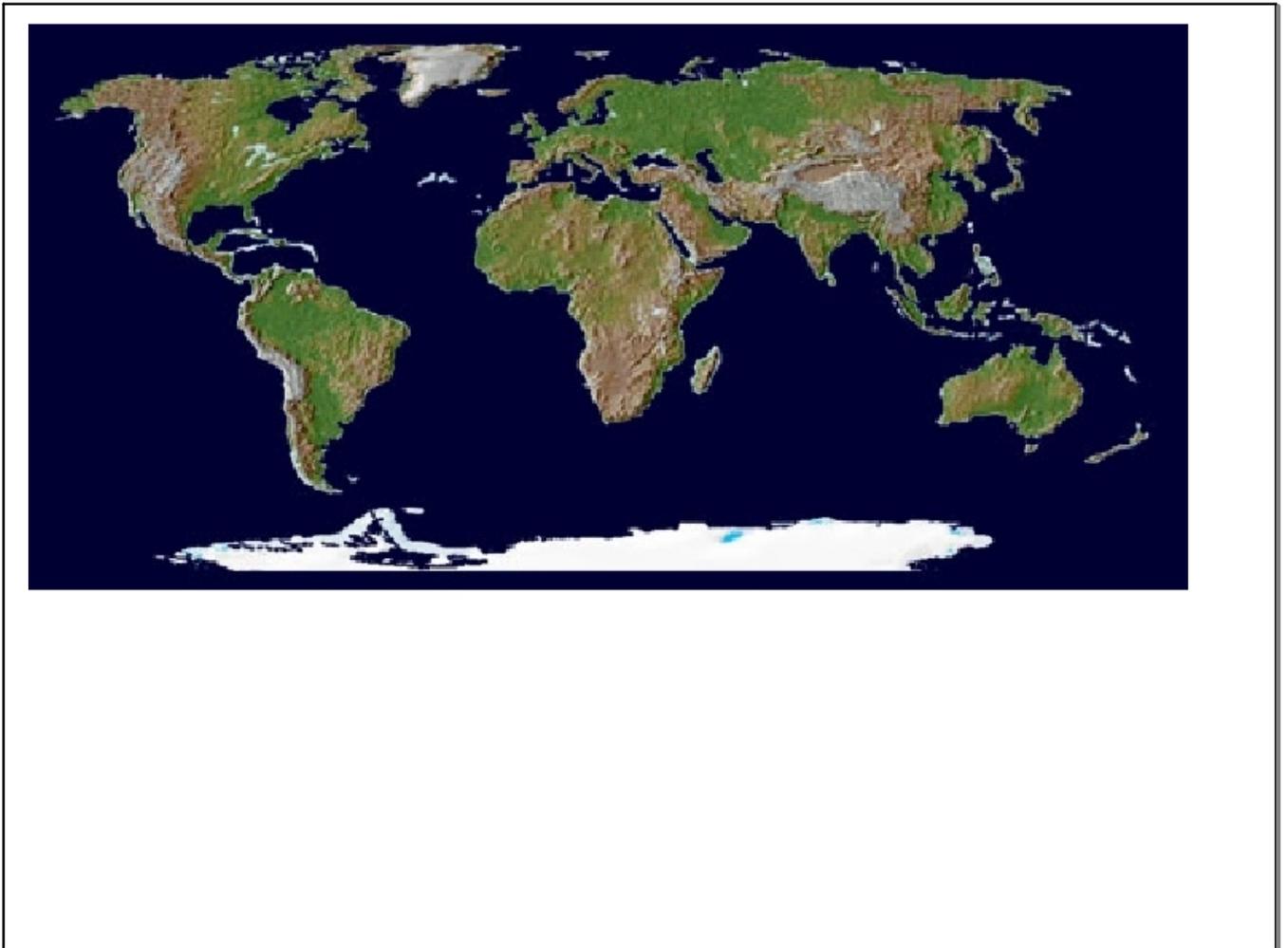
En el siglo XIV el erudito árabe **AL IDRISI** esbozaba una imagen mundi sobre una esfera de plata de 2 metros.  
Puso en el centro la ciudad natal del profeta Mohamed, la Meca.



En 1512, después de la llegada de Cristóbal Colón al hemisferio occidental, el italiano **Hieronymus MARINI** aún sostenía la visión cristiana del orbe, con Jerusalén como centro del mundo.







## **LA REPRESENTACIÓN del MUNDO desde el "PRIMER MUNDO"**

**EUROPA**, con 9,7 millones de km<sup>2</sup> aparece mayor que **Sudamérica** que tiene casi el doble de superficie: 17,8 km<sup>2</sup>.



Los **países del Bloque Soviético (antigua U.R.S.S.)** con 22, 4 millones de km<sup>2</sup> aparece casi 2 veces mayor que **África**, cuyo tamaño llega a 30 millones de km<sup>2</sup>.



**Escandinavia**, con 1,1 millones de km<sup>2</sup> aparece mayor que la **India**, que es 3 veces más extensa, con sus 3,3 millones de km<sup>2</sup>.



**Groenlandia** ( 2,1 millones de km<sup>2</sup>) aparece mayor que **China**, casi 5 veces más extensa, con sus 9,5 millones de km<sup>2</sup>.



*"Espacio y tiempo son las dimensiones de nuestra existencia.*

*Como bases de nuestra auto-afirmación ellas tienen fuerza constitutiva y determinante para todos los aspectos de nuestra visión del mundo.*

*Su presentación imparcial y objetiva, por ende, la clave de nuestra visión científica del mundo."*

***"El Eurocentrismo comienza en los mapas"***

**ARNO PETERS**

(Revista AMERICA La Patria Grande, nº 8, 1990)

La proyección del cartógrafo **Gerardus Mercator** (1512-1594), que es la más conocida y la preferida por los navegantes durante mucho tiempo, ubica el paralelo ecuatorial mucho más abajo que al centro, donde está realmente.

La proyección bidimensional del globo terráqueo de **Arno Peters** (1916-2002) es fidedigna a la superficie de la Tierra.

La proyección Mercator dibuja una distorsión en el mapa, mostrando un hemisferio norte estirado, creando la ilusión de que sus países tienen muchísima más superficie que la real. Esta distorsión fue conveniente para los colonialistas, piratas e imperialistas de todos los tiempos venideros: *el mapamundi que todos conocemos hace parecer lo que roban es muy poco.*





Europa: ¿Centro del Mundo?

LOS MAPAS SON LA FORMA EN QUE VEMOS EL MUNDO:

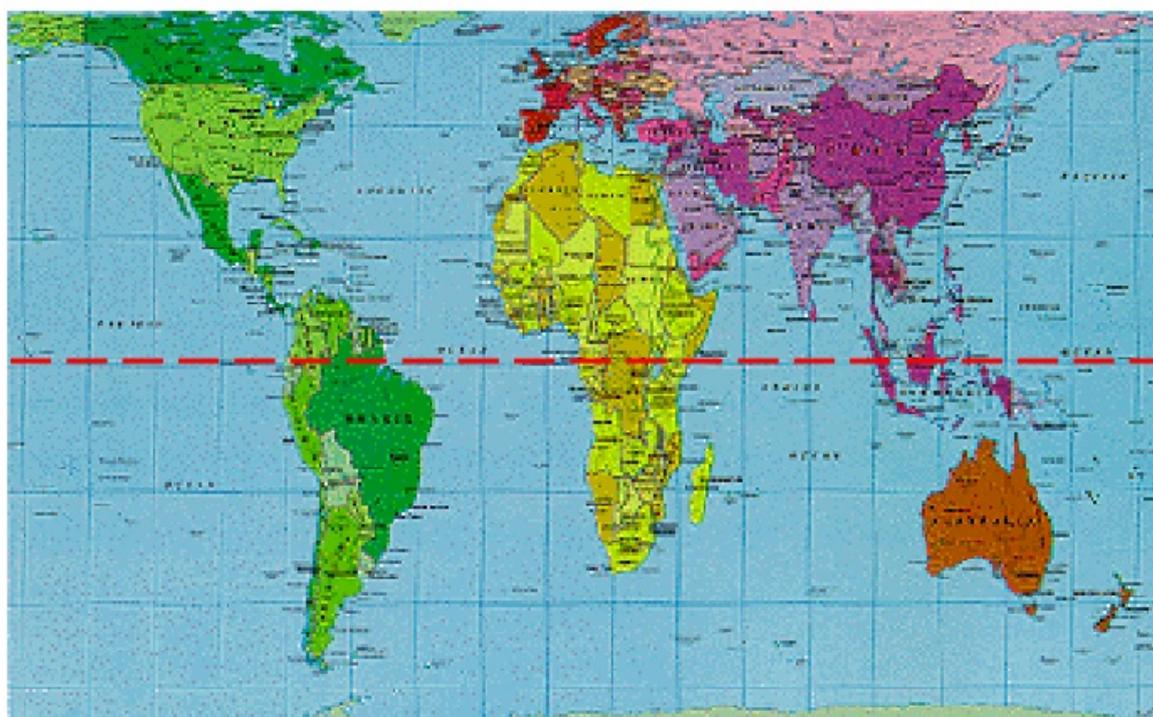
Creemos que el Norte es mas grande que el Sur

Creemos que Europa es el Centro del Mundo

De esa forma, los países del Norte, y sobre todo los europeos, parecen mas importantes de lo que realmente son.

Los mapas cuestan dinero: Quien paga, manda.

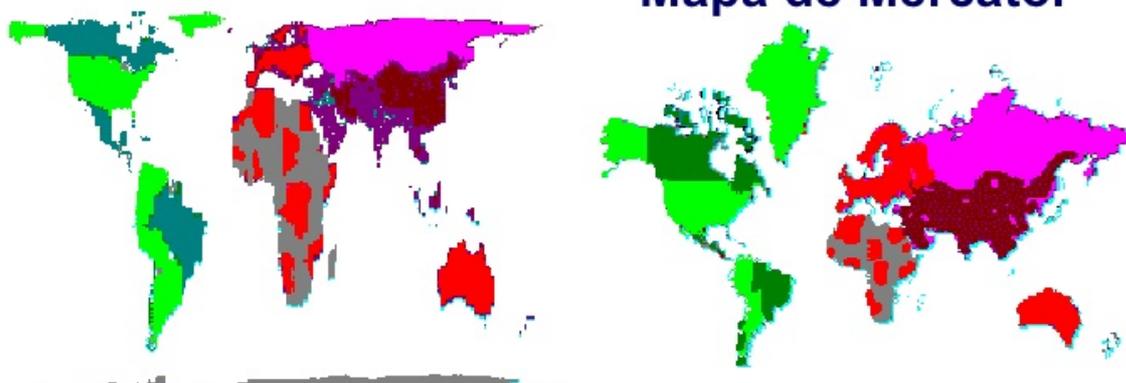
## Proyección de Peters



## Proyección de Peters

VS.

## Mapa de Mercator \*

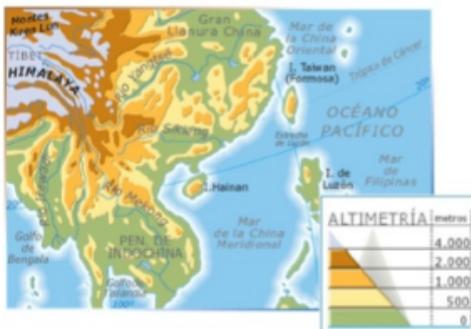


\* Los mapas con la Proyección de Mercator (1569) se utilizaron en la época colonial con gran éxito. Su éxito se debe a la potencia de Europa de la época, ya que al ser la potencia dominante que viajaba hacia el nuevo mundo por la zona central, no se comprobó la deformación que sufrían estos mapas.

Posteriormente en la época de las exploraciones de Scott por el polo se comprobó que en dichas latitudes el mapa era casi inútil.

# LOS TIPOS DE MAPAS

## Relieve y aguas



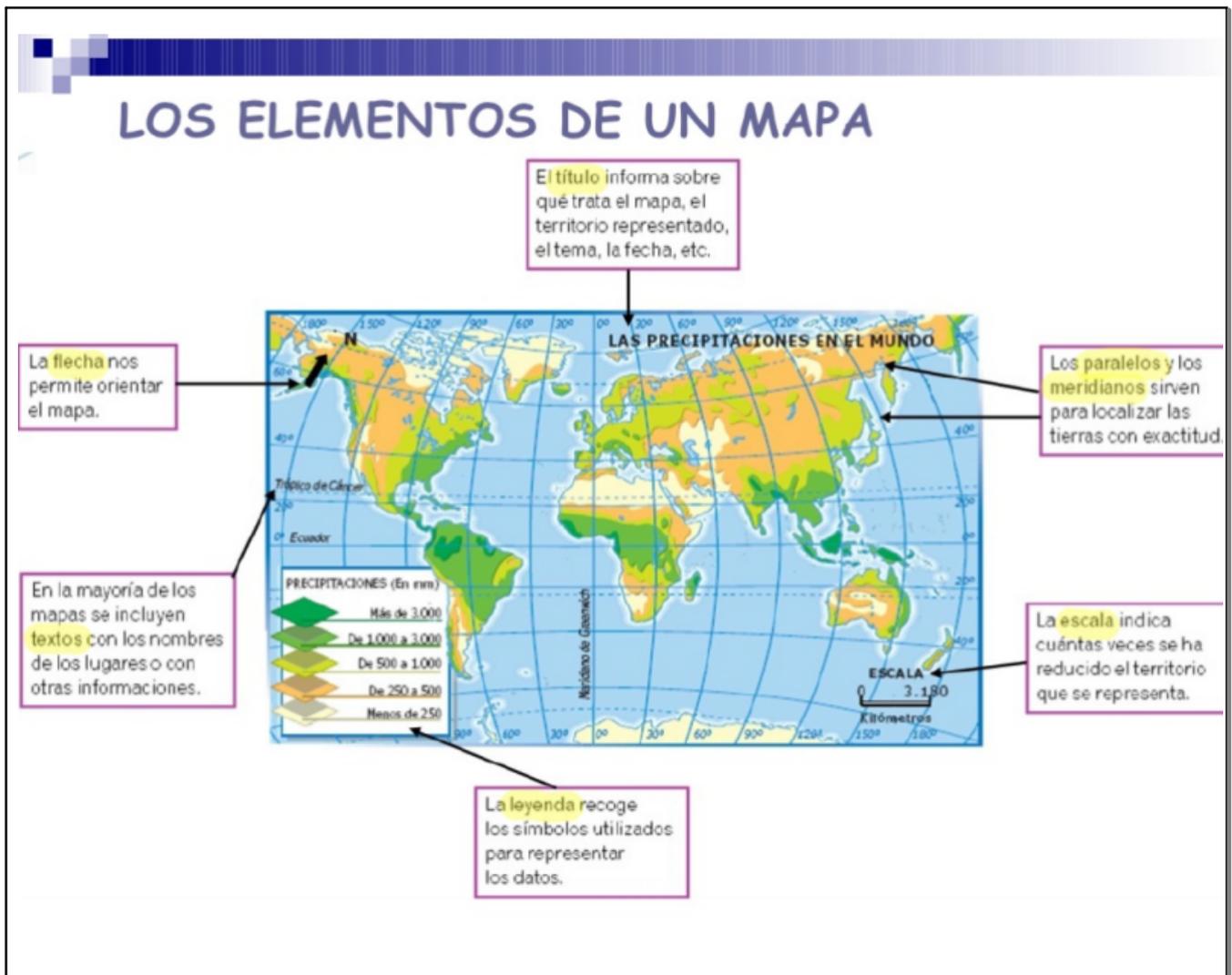
## Físicos

## Topográfico



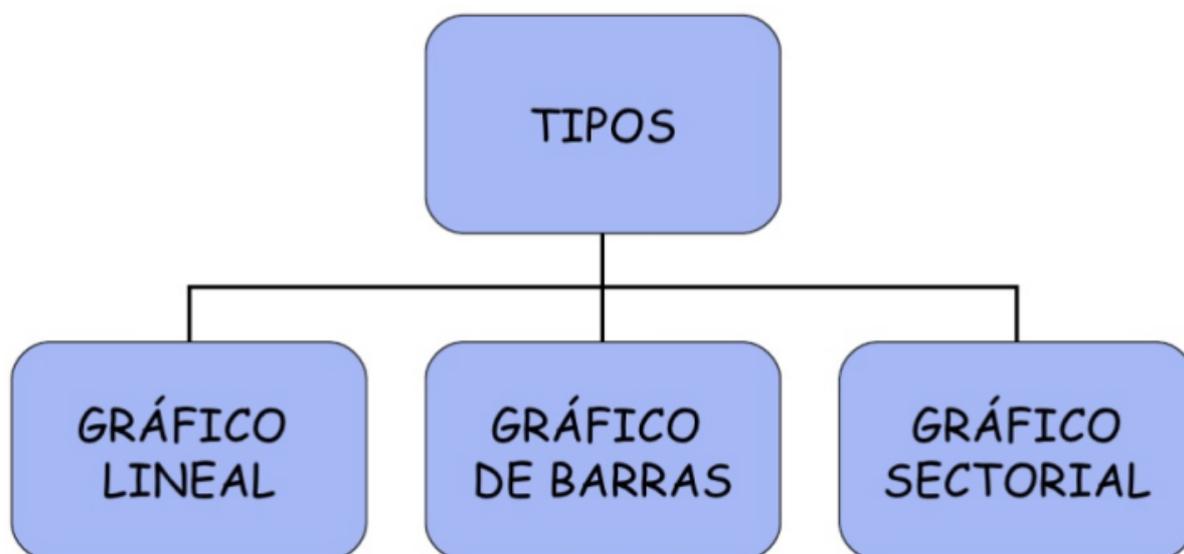
## Temáticos





## GRÁFICOS

REPRESENTACIÓN VISUAL DE UNA SERIE DE DATOS NUMÉRICOS SOBRE UN DETERMINADO HECHO O PROCESO



## PASOS A SEGUIR PARA REALIZAR UN GRÁFICO

1. ELEGIR EL HECHO O PROCESO QUE SE VA A REPRESENTAR.
2. BUSCAR DATOS ESTADÍSTICOS SOBRE ÉL.
3. ELEGIR EL TIPO DE GRÁFICO MÁS ADECUADO.
4. ELABORAR E INTERPRETAR EL GRÁFICO.

## GRÁFICO LINEAL

- PARA REPRESENTAR LA EVOLUCIÓN DE UN FENÓMENO A TRAVÉS DEL TIEMPO
- FORMADO POR PUNTOS QUE SE UNEN MEDIANTE UNA LÍNEA

## GRÁFICO DE BARRAS

- PARA REPRESENTAR DATOS DE CARÁCTER DISCONTINUO
- COMPUESTO POR BARRAS DE ALTURA PROPORCIONAL A LOS DATOS

## GRÁFICO SECTORIAL

- PARA REPRESENTAR DATOS QUE COMPONEN UN CONJUNTO
- FORMADO POR UN CÍRCULO DIVIDIDO EN SECTORES PROPORCIONALES

## ELABORACIÓN DE UN GRÁFICO LINEAL

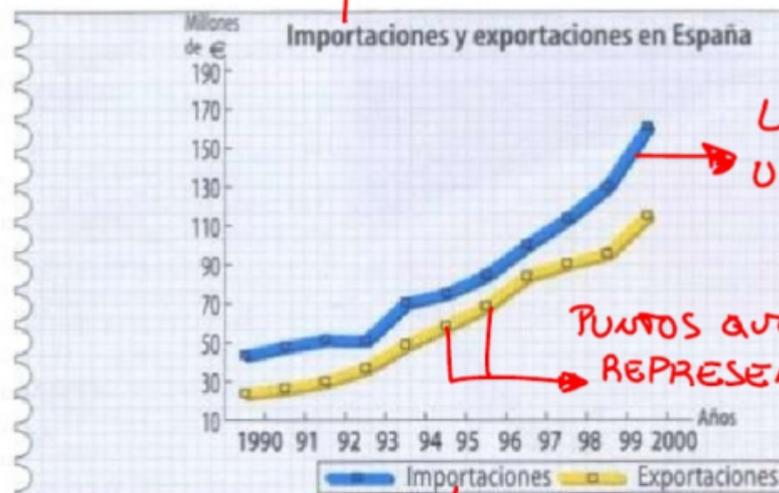
1. TRAZAMOS DOS EJES, EL VERTICAL PARA LOS VALORES Y EL HORIZONTAL PARA LAS FECHAS



## ELABORACIÓN DE UN GRÁFICO LINEAL

2. MEDIANTE PUNTOS INDICAMOS LOS VALORES DE CADA FECHA Y ESTOS SE UNEN CON UNA LÍNEA

TÍTULO ←



LÍNEAS QUE UNEN LOS PUNTOS

PUNTOS QUE REPRESENTAN VALORES

FUENTE: Anuario El Mundo 2002.

FUENTE →

LEYENDA

## INTERPRETACIÓN DE UN GRÁFICO LINEAL

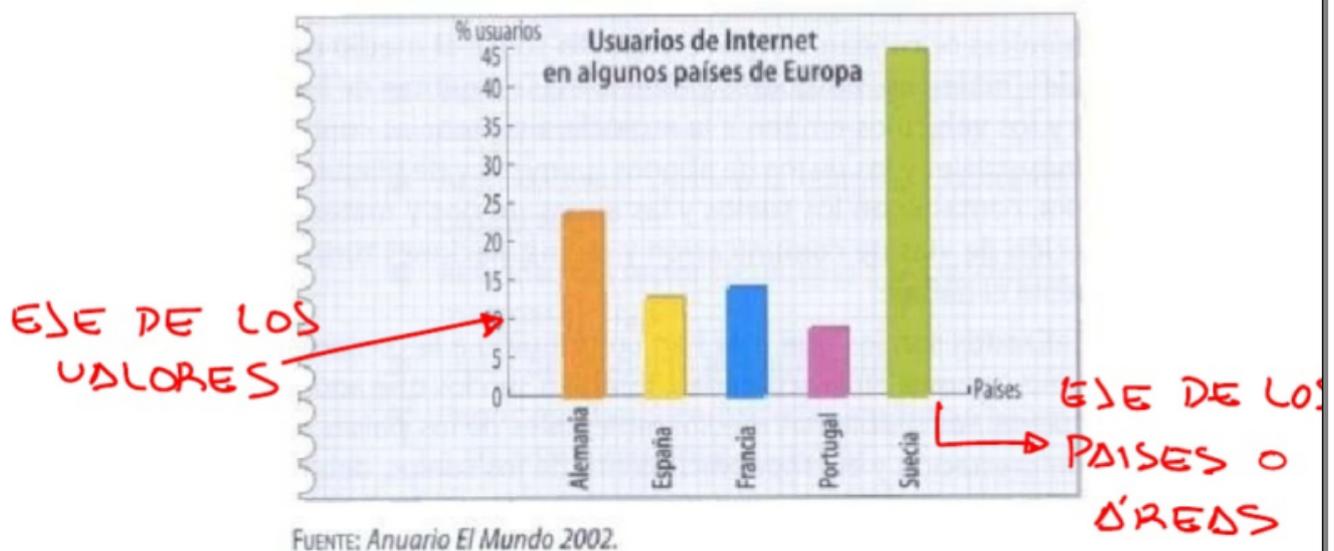
- Sirve para ver la evolución de un valor en el tiempo.
- Observar si la línea es ascendente, descendente o estable y sus oscilaciones.



FUENTE: Anuario El Mundo 2002.

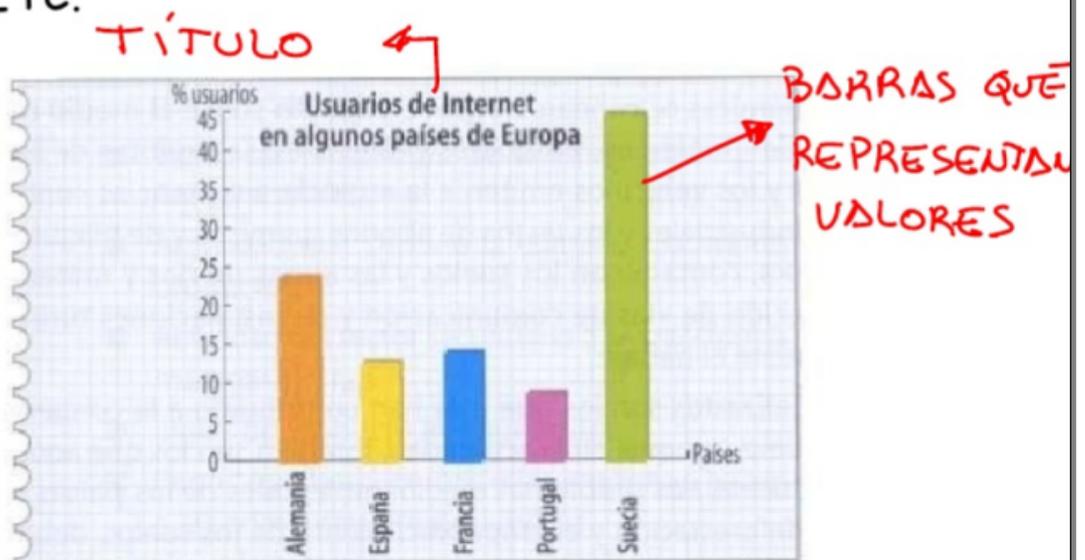
## ELABORACIÓN DE UN GRÁFICO DE BARRAS

1. TRAZAMOS DOS EJES, EL VERTICAL PARA LOS VALORES Y EL HORIZONTAL PARA LOS PAÍSES, ÁREAS, ETC.



## ELABORACIÓN DE UN GRÁFICO DE BARRAS

2. MEDIANTE UNA O VARIAS BARRAS COLOREADAS INDICAMOS LAS CANTIDADES DE CADA PAIS, ÁREA, ETC.

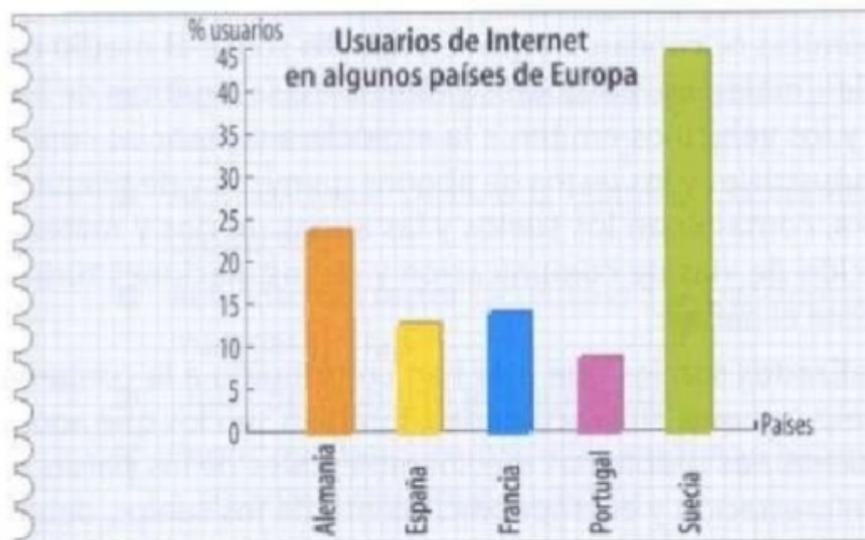


FUENTE: Anuario El Mundo 2002.

↳ FUENTE

## INTERPRETACIÓN DE UN GRÁFICO DE BARRAS

- Sirve para comparar valores.
- Observar que las áreas, países, etc. tienen valores mayores, menores o intermedios.

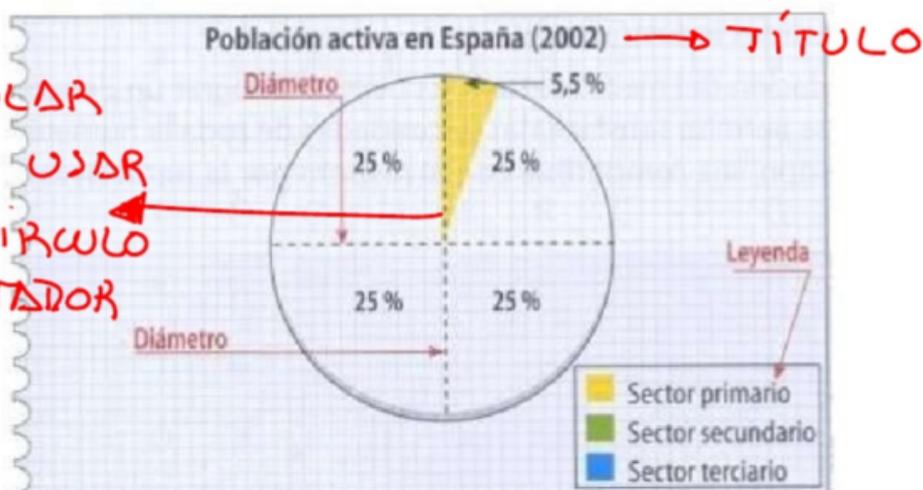


FUENTE: Anuario El Mundo 2002.

## ELABORACIÓN DE UN GRÁFICO SECTORIAL

1. TRAZAMOS UNA CIRCUNFERENCIA QUE DIVIDIMOS EN CUATRO SECCIONES.
2. MEDIANTE RADIOS DIBUJAMOS LAS CUÑAS CON LOS DATOS Y LAS PINTAMOS DE COLORES.

PARA CALCULAR  
LA CUÑA USAR  
EL SEMICIRCULO  
TRANSPORTADOR



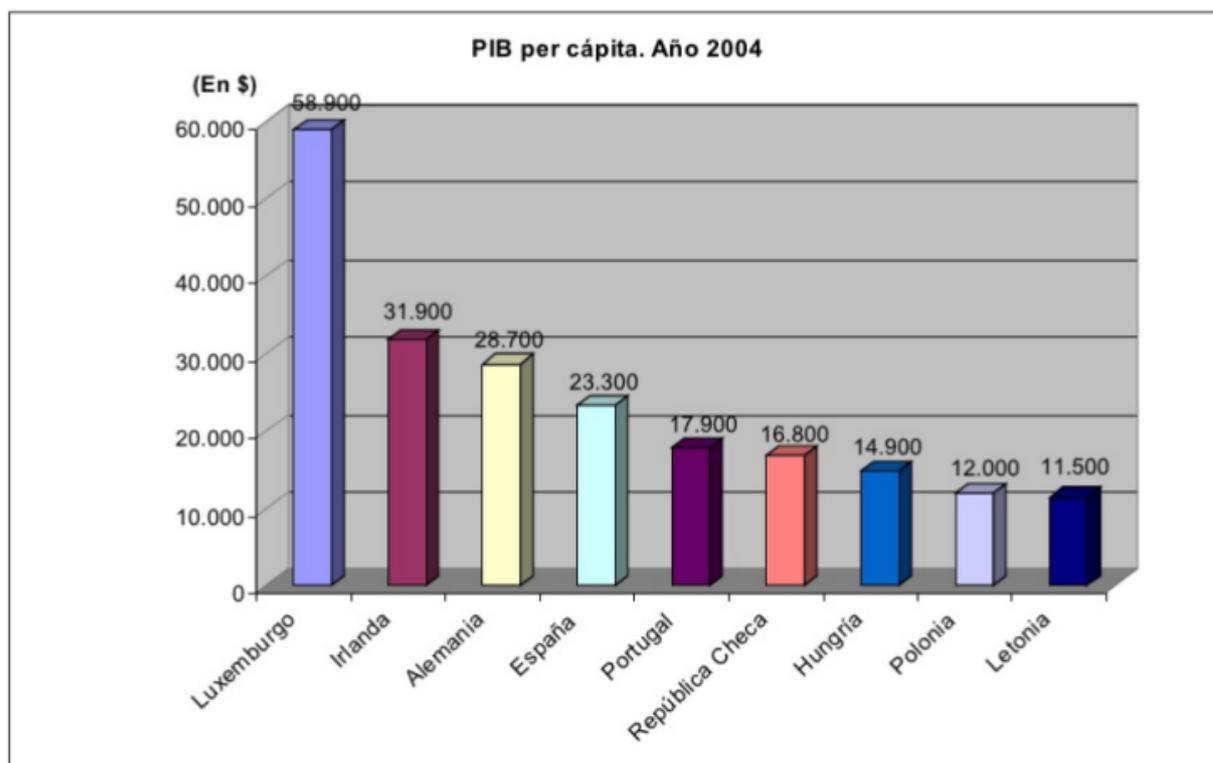
## INTERPRETACIÓN DE UN GRÁFICO SECTORIAL

- Sirve para comparar proporciones.
- Observamos el área que ocupa cada valor y apreciamos si son valores similares o dispares.



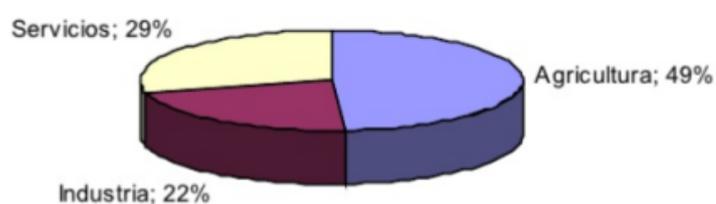
FUENTE: Encuesta de población activa, INE, 2002.

### Actividad 9 (pag.13)-Elaborar un gráfico de barras

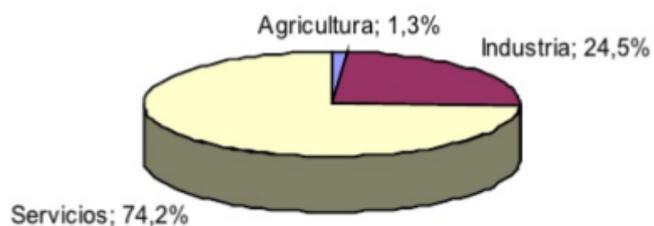


## Actividad 11 (pag.13)-Elaborar un gráfico sectorial

**Población ocupada en China**



**Población ocupada en Bélgica**



Cosmos - Carl Sagan (Eratostenes y la circunferencia de la t.mp4