EL PLANETA TIERRA

- **Lee con atención:**

1.- EL UNIVERSO, UNA INCOGNITA FASCINANTE

El **Universo** es el conjunto de todos los cuerpos celestes (galaxias, planetas, estrellas...). Cuando decimos que la Tierra no es más que un pequeño punto en el Universo, no estamos exagerando. Vamos a ver por qué.

El Universo está formado por millones de **galaxias** que son **conjuntos de millones de estrellas** con forma de nube aplastada de gran luminosidad ya que las estrellas tienen luz propia.

Nuestro planeta (la Tierra), junto con el Sol y ocho planetas más pertenecen al **Sistema Solar**. El Sistema Solar ocupa un pequeño espacio en un extremo de la galaxia llamada **Vía Láctea.** Pero nuestra galaxia no está sola en el espacio, en el Universo hay millones de galaxias.

La Vía Láctea, la galaxia en la que está la Tierra.

En el universo, las distancias son tan grandes que se miden en **años luz**, que es la distancia que recorre la luz en una año. Como la luz viaja a 300.000 kilómetros por segundo, un año luz equivale a **9,5 billones de kilómetros.**

Al ser el Universo tan enorme la ciencia no ha podido conoce bien su origen y evolución, a pesar de que los astrónomos y astrofísicos ha aportado ya muchos datos. Por eso decimos que el Universo es una incógnita fascinante.

- **Contesta:**

¿Qué es el Universo?

_____

_____

¿Cómo se llama nuestro planeta? _____

¿Qué es una galaxia?

_____

_____

¿En qué galaxia está situado nuestro Sistema Solar?

_____

¿Cuánto planetas hay en nuestro Sistema Solar?

_____

¿Cómo se miden las distancias en el Universo?

_____

¿Qué científicos se dedican a estudiar el origen y la evolución del Universo?

_____

- **Continúa leyendo:**

1.1. EL SISTEMA SOLAR

La Tierra es un planeta del **Sistema Solar**.
El Sistema Solar es el **conjunto del Sol** (que es una gran estrella) y los **9 planetas** que giran alrededor de él, y de **cometas**, **asteroides** y **meteoros**, además de **polvo** y **gas** interplanetario.

Asteroides

Son pequeños cuerpos celestes que giran alrededor del Sol formando un cinturón entre Marte y Júpiter.

Cometa

Es un astro que posee una alta proporción de hielo y materiales rocosos. En él se distingue un núcleo y una cola, que brillan a medida que el cometa se acerca al Sol.

Meteoro o estrella fugaz

Es un cuerpo sólido que se desplaza a gran velocidad por el espacio y que se vuelve luminoso cuando penetra en la atmósfera (capa de aire que rodea la Tierra). Un **meteorito** es un fragmento de un meteoro que llega a alcanzar la superficie de nuestro planeta.

Nuestro Sistema Solar tiene una **estrella central** llamada **SOL**.

El **Sol** tiene **forma de esfera** y su diámetro mide 1.392.000 kilómetros.
La **temperatura** de superficie alcanza los **6.000°C (grados centígrados).**
El Sol es el **centro nuestro Sistema Solar**, todos los planetas giran a su alrededor y les **aporta luz y calor**.

Los **nueve planetas del Sistema Solar** son: Mercurio, Venus, La Tierra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano, Neptuno y Plutón. Nuestro planeta es la **Tierra**.
Algunos planetas tienen **satélites**, como la Luna, que es el satélite de la Tierra.

- **Completa:**

La Tierra es un planeta del Sistema _____

El Sistema Solar es el conjunto del _____ y los 9 _____

que giran alrededor de él, y de cometas, _____ y

meteoros, además de polvo y _____ interplanetario.

Nuestro Sistema Solar tiene una estrella central llamada _____

El Sol tiene forma de _____ , su diámetro mide

_____ kilómetros y alcanza una temperatura de _____ °C.

El Sol es el centro nuestro Sistema Solar, todos los planetas _____

a su alrededor y les aporta _____ y _____.

Los nueve planetas del Sistema Solar son: Mercurio, _____, La

Tierra, _____, Júpiter, Saturno, _____,

Neptuno y _____.

Nuestro planeta es la _____.

- **Continúa con la lectura:**

1.2. LOS PLANETAS Y SUS SATÉLITES

Los planetas son cuerpos sólidos que **no tienen luz propia**.
Los planetas **giran alrededor de las estrellas** y la luz la recibe de éstas.

Alrededor del Sol giran los nueve planetas, con sus satélites y asteroides y lo hacen en **sentido contrario a las agujas del reloj**.
Cada planeta tiene un tamaño distinto y cada uno está situado a una distancia distinta del Sol.

Los planetas del Sistema Solar

Cada planeta tiene sus **satélites**. El satélite de la Tierra es la **Luna**.
Saturno tiene más de 20 satélites.

El estadounidense **Neil Armstrong**, comandante de la nave espacial Apolo XI fue la **primera persona que piso la Luna** el día 20 de julio de 1969.

Neil Armstrong, comandante de la nave espacial Apolo XI, la primera persona que piso la Luna en 1969.

Escribe V (verdadero) o F (falso)

	La Tierra es un planeta del Sistema Solar.
	Los planetas tiene luz propia.
	En nuestro Sistema Solar hay 5 planetas.
	La estrella central de nuestro Sistema Solar es la Luna.
	La estrella central de nuestro Sistema Solar es el Sol.
	La Luna es un satélite de la Tierra.
	Los planetas giran alrededor del Sol.
	Los planetas giran en el mismo sentido que las agujas del reloj.
	Los planetas cuando giran formando círculos perfectos.
	Neil Armstrong fue la primera persona en pisar la Luna.
	En 1920 el hombre ya había pisado a la Luna
	El Sol genera luz y calor.
	El Sol sólo genera luz.

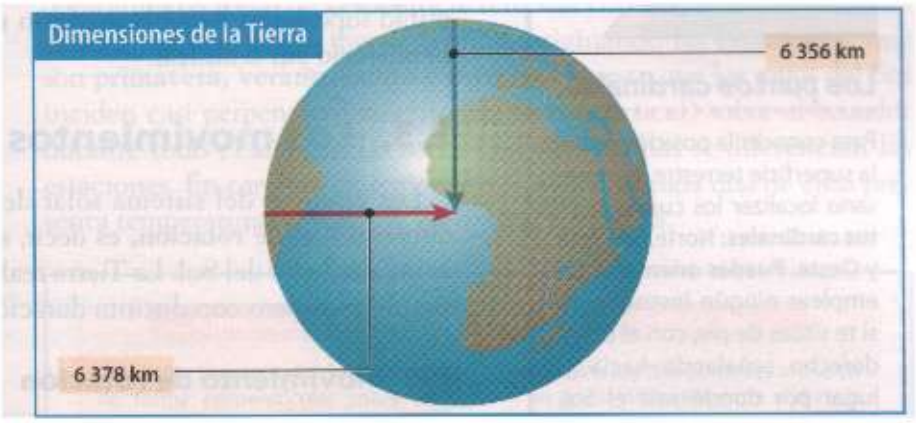
- **Lee con mucha atención:**

2. EL PLANETA TIERRA

La Tierra es el **tercer planeta más cercano al Sol**.
Está a **150 millones de kilómetros del Sol**.

En **tamaño**, es el **quinto**., hay 4 planetas más pequeños que la Tierra.

La **superficie** total de la Tierra es de **510.000.000 kilómetros cuadrados**, aproximadamente 1.000 veces la superficie de España.



La mayor parte de nuestro planeta es **agua**.
Si hacemos 4 partes, 3 son de agua (mares y océanos) y 1 de tierra (continentes e islas).

Por eso, vista desde el espacio, la Tierra se ve de color azul, por los grandes océanos y mares. Así la Tierra es conocida como el **planeta azul**.

Hasta hoy en día sólo se sabe que **exista vida en el planeta Tierra**. Y es esto es gracias a que en la Tierra:

- Está una **distancia ideal del Sol**, pues el calor que el Sol proporciona hace que en la Tierra exista agua líquida, imprescindible para la vida de los seres vivos.

- La Tierra está **envuelta por la atmósfera**, que protege a los seres vivos de los rayos solares que son perjudiciales para ellos. Además en la atmósfera hay gas oxígeno, imprescindible para que los seres vivos respiren.

- **Elige la respuesta correcta:**

¿Qué lugar ocupa la Tierra en cercanía al Sol?

	El quinto
	El tercero

¿Qué lugar ocupa en tamaño?

	El quinto
	El tercero

La Tierra está a está a:

	150 kilómetros del Sol
	150 millones de kilómetros del Sol.
	150 mil kilómetros del Sol

La superficie total de la Tierra es de

	510.000.000 kilómetros cuadrados
	510. 000 kilómetros cuadrados

En nuestro planeta:

	3 partes son agua y 1 es tierra.
	3 partes son tierra y una es agua

- **Explica con tus palabras:**

¿Por qué llaman a la Tierra el planeta azul?

_____

_____

_____

¿Por qué dos razones es posible la vida en la Tierra?

_____

_____

_____

- **Continúa leyendo:**

2.2. LA FORMA DE LA TIERRA

La forma de la Tierra es de **esfera achatada por los polos** (Norte y Sur), como una naranja.

A la Tierra se la suele representa atravesada por un **eje imaginario** que va de un polo a otro. Este **eje terrestre** no está totalmente recto, sino algo inclinado.

Si cortásemos a la Tierra por la mitad, por el **ecuador** (círculo imaginario), quedaría dividida en dos **hemisferios** o mitades iguales:

- El **hemisferio norte**, la mitad superior
- El **hemisferio sur**, la mitad inferior.

- **Completa.**

La forma de la Tierra es de _____

achatada por los polos, como una _____.

Si cortásemos a la Tierra por la mitad, por el ecuador, quedaría dividida en

ds mitades iguales que llamamos : el hemisferio _____ y

el hemisferio _____ .

- **Lee con atención:**

2.3.LOS MOVIMIENTOS DE LA TIERRA

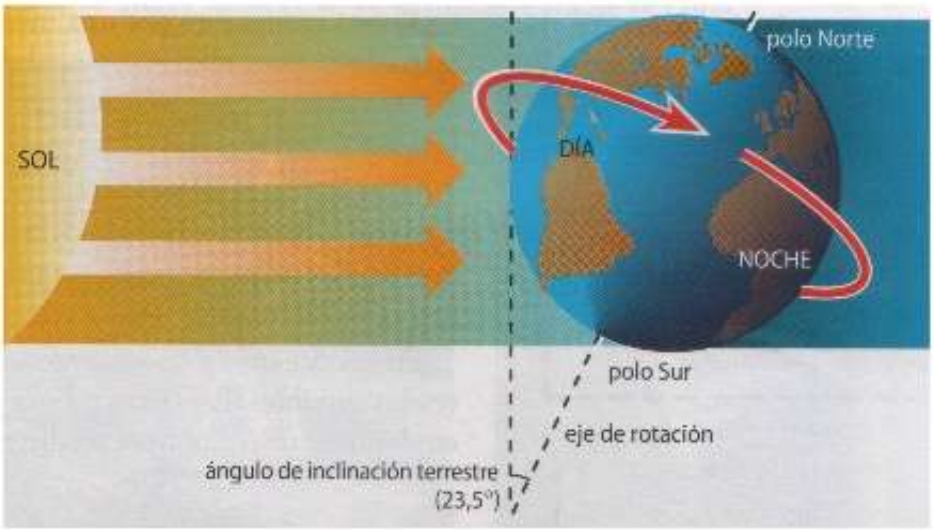
La Tierra realiza, a la vez, dos movimientos: el movimiento de **rotación**, dando vueltas sobre sí misma y el de **traslación**, dando vueltas alrededor del Sol.

El movimiento de rotación de la Tierra

Cuando la Tierra da vueltas sobre sí misma en torno la eje terrestre a su movimiento le llamamos **movimiento de rotación**,

Este movimiento lo realiza **de oeste a este** (de izquierda a derecha).

La Tierra **tarda 24 horas (un día) en dar una vuelta completa**.



Movimiento de rotación de la Tierra

Gracias a este movimiento de rotación de la Tierra se produce el **día y la noche:**

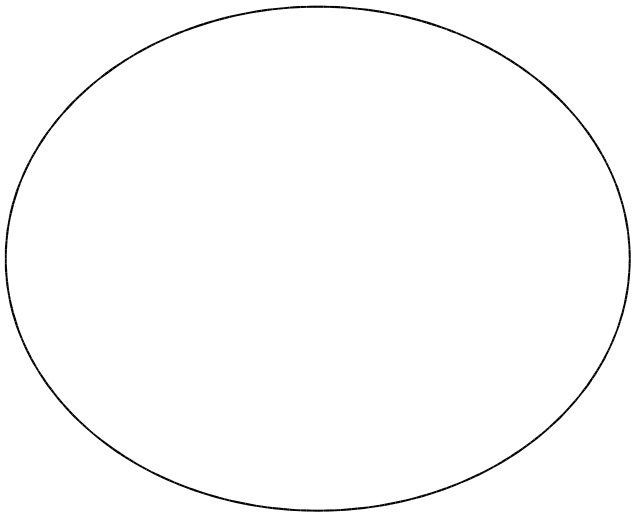
- Cuando los rayos del Sol inciden sobre la superficie de la Tierra genera iluminación y calor, entonces **es de día**.

- Cuando los rayos del Sol no inciden sobre la superficie de la Tierra hay oscuridad y menos calor; entonces **es de noche**.

- **Contesta V (verdadero) o F (falso)**

	La Tierra sólo se mueve de una forma, rotando sobre sí misma.
	La Tierra tiene dos movimientos: rotación y traslación.
	En el movimiento de rotación la Tierra gira sobre sí misma en torno al eje terrestre
	El movimiento de rotación la Tierra gira de derecha a izquierda.
	El movimiento de rotación la Tierra gira de oeste a este.
	La Tierra tarda 365 días en dar una vuelta completa sobre sí misma.
	Cuando los rayos del Sol inciden sobre la superficie de la Tierra genera iluminación y calor, entonces es de día.
	Cuando los rayos del Sol no inciden sobre la superficie de la Tierra hay oscuridad y menos calor; entonces es de día.

- **En este globo terrestre. Sitúa:**
    - **El eje terrestre.**
    - **El ecuador.**
    - **El hemisferio norte.**
    - **El hemisferio sur.**



Busca en un atlas en qué hemisferio está España: _____

- **Continúa con la lectura**

El movimiento de traslación de la Tierra.

Cuando la Tierra **gira alrededor del Sol**, a su movimiento le llamamos **movimiento de translación.**

La Tierra tarda **365 días (un año)** en dar una vuelta alrededor del Sol.

Mientras que la Tierra recorre su órbita alrededor del Sol, el Sol ilumina a la Tierra permanentemente.

Pero como la Tierra está inclinada, **no siempre los rayos del Sol llegan con la misma inclinación** y **no siempre hay igual temperatura e iluminación** en un hemisferio que en otro, o en lugar que en otro de la Tierra.

Así, habrá **distintas estaciones**, unas más calurosas que otras.

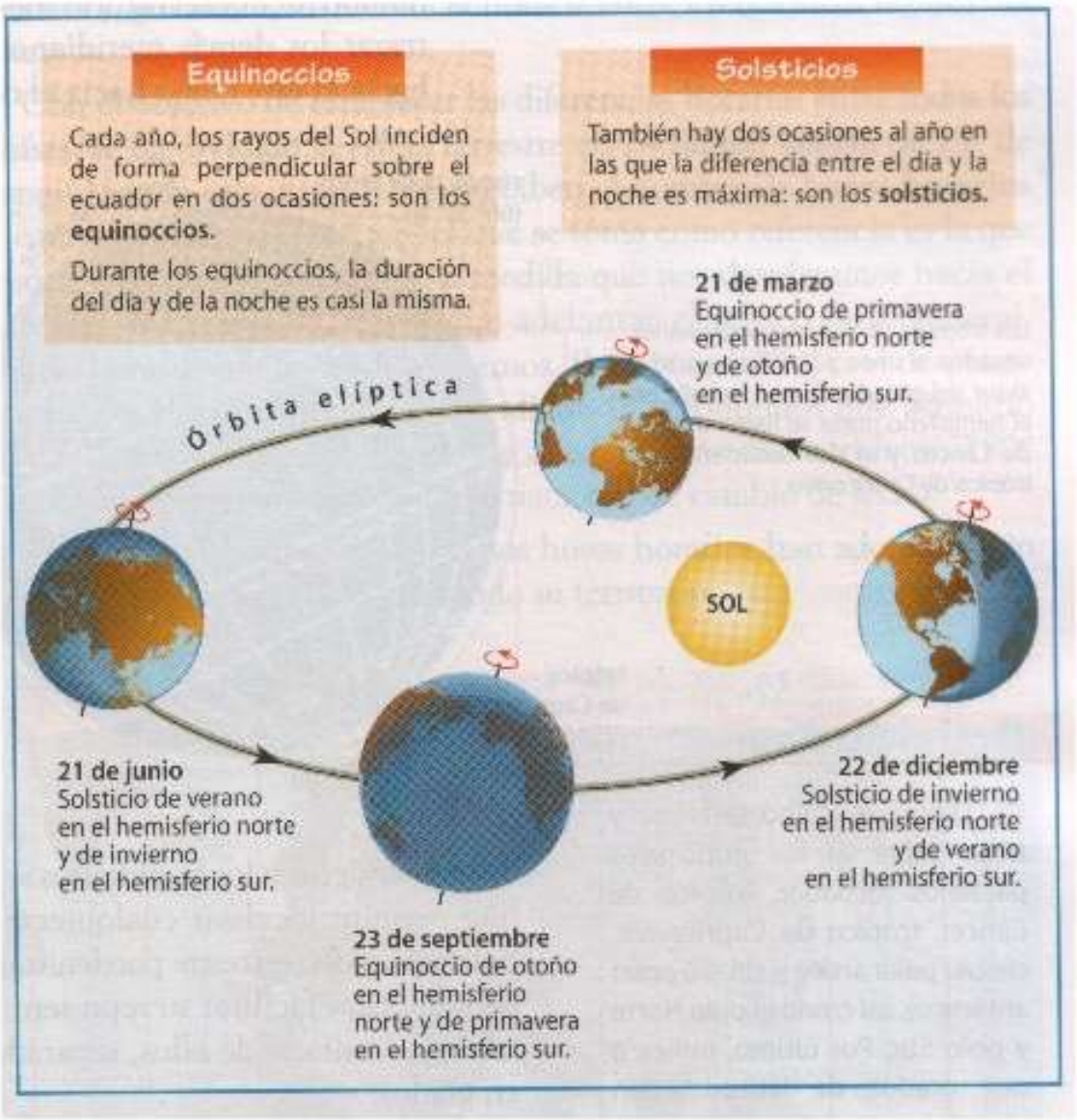
Las **estaciones se dan alternas en los dos hemisferios** de la Tierra:

- Así, cuando los rayos del Sol llegan perpendicularmente (rectos) al hemisferio Norte, allí hará más calor y habrá más horas de luz con lo que los días son más largos: es **verano**.

- Al mismo tiempo, en el hemisferio Sur, los rayos del Sol están llegan inclinados, las temperaturas bajan y hay menos horas de luz con lo que los días son más cortos: es **invierno**.

- La primavera y el otoño también se dan de forma alterna en los dos hemisferios: cuando en el hemisferio Norte es **otoño**, en el hemisferio Sur es **primavera** y viceversa.
  En primavera y otoño existe un equilibrio entre la luz y la oscuridad en cada uno de los dos hemisferios y hay temperaturas similares en uno y otro. Los días y las noches tiene más o menos el mismo número de horas.

Por eso, decimos que el movimiento de traslación **da lugar a las estaciones del año:**



- **Contesta:**

¿Qué es el movimiento de traslación?

_____

_____

¿Cuánto dura el movimiento de traslación? _____

¿A qué da lugar este movimiento? _____

- **Completa con el nombre de las estaciones del año:**

Cuando en el hemisferio Norte es verano en el hemisferio Sur es _____

Si los rayos de Sol cae perpendiculares en el hemisferio Norte, en ese

hemisferio es _____ y en el hemisferio Sur es _____

Cuando en el hemisferio Sur es primavera, en el hemisferio Norte es _____

Las temperaturas más bajas y hay menos luz en _____

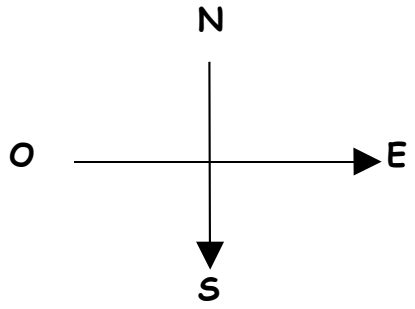
Hay más horas de luz y los días más largos en la estación de _____

- **Continua con la lectura:**

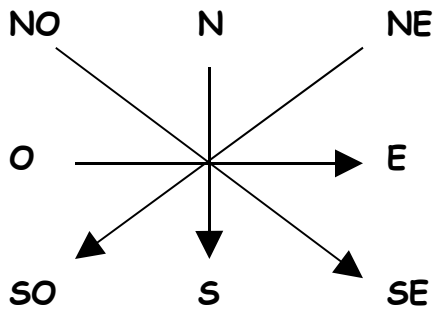
2.4. LÍNEAS TERRESTRES IMAGINARIAS: PARALELOS Y MERIDIANOS.

Antes de continuar recuerda que...

Los puntos cardinales son Norte, Sur, Este y Oeste.
Para orientarnos o localizar un lugar en un mapa o plano buscamos la situación de los **puntos cardinales.**



Para una orientación más precisa utilizamos los **puntos cardinales compuestos** que son: Noreste (NE), Noroeste (NO), Sureste (SE) y Suroeste (SO)



- **Contesta:**

¿Qué punto se encuentra entre el N y el O? _____

¿Qué punto se encuentra entre el S y el O?
_____

¿Qué punto se encuentra entre el N y el E? _____

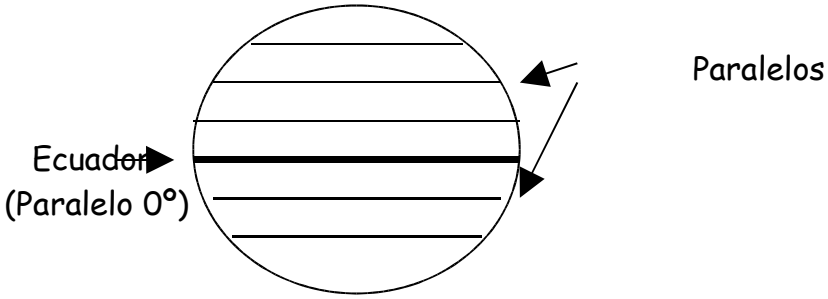
¿Qué punto se encuentra entre el S y el E? _____

- **Ahora lee con mucha atención:**

Para localizar con más exactitud un punto de la Tierra utilizamos otro sistema que se basa en la existencia de líneas imaginarias que trazamos en la Tierra llamadas **paralelos** y **meridianos**.

- **<u>Los paralelos</u>**

Los **paralelos** son círculos imaginarios que se trazan en la Tierra de forma horizontal. Los paralelos son líneas **paralelas al Ecuador** (línea imaginaria que divide a la Tierra en Hemisferio Norte y hemisferio Sur)



Los paralelos están numerados, hacia el Norte y el Sur, **a partir del Ecuador, que es el paralelo 0º**. Lo hacen de 10º en 10º hasta llegar a 90º.

Otros paralelos importantes son el **trópico de Cáncer**, el **Trópico de Capricornio**, el **círculo polar ártico** y el **círculo polar antártico**.

- **<u>Los meridianos</u>**

Los **meridianos** son líneas imaginarias que se trazan en la Tierra de forma vertical (de Polo Norte a Polo Sur) y pasan por los dos polos de la Tierra.

Los meridianos también se numeran de 10º en 10º hasta llegar a 180º. El **meridiano 0ª** es el que coincide con la línea imaginaria que divide a la Tierra verticalmente en dos partes iguales. A este meridiano 0º se le llama **Meridiano de Greenwich**.

Los meridianos y paralelos se cruzan dando formando una **cuadrícula** que permite localizar cualquier punto en la superficie de la Tierra.

- **Contesta:**

¿Cómo se llaman las líneas imaginarias paralelas al Ecuador?

_____

¿Qué nombres de estas líneas conoces?

_____

_____

_____

¿Cómo se numeran estas líneas, los paralelos?

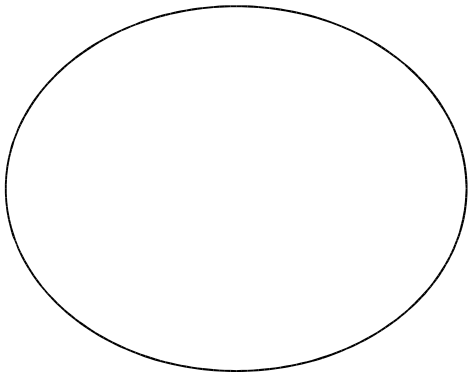
_____

¿Cómo se llaman las líneas imaginarias verticales?

_____

¿Cómo se llama el meridiano 0ª? _____

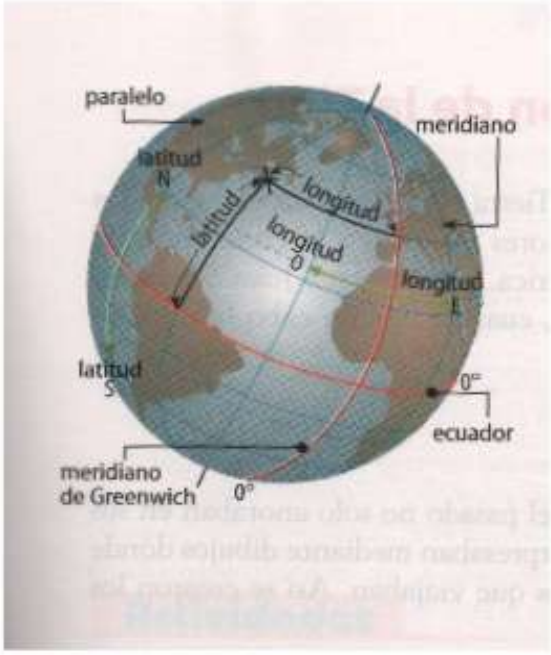
- **Dibuja en este globo terrestre los paralelos y meridianos más importantes.**



- **Lee atentamente:**

2.5 COORDENADAS GEOGRÁFICAS: LATITUD Y LONGITUD

Como ya has visto anteriormente los meridianos y paralelos forman una cuadrícula que permite localizar cualquier punto de la Tierra. las coordenadas que emplearemos para hacerlo se llaman **latitud** y **longitud**.



- **<u>Latitud</u>**:

La distancia de un punto cualquiera al Ecuador recibe el nombre de **latitud**, y esta puede ser:

- **Latitud norte**: si el punto está situado en el hemisferio Norte.
- **Latitud sur**: si el punto está situado en el hemisferio Sur.

- **<u>Longitud</u>**:

La distancia de un punto cualquiera hasta el meridiano 0ª o de Greenwich se llama **longitud**, y puede ser:

- **Longitud Este**: si el punto está situado al este del meridiano 0º.
- **Longitud Oeste**: si el punto está situado al oeste del meridiano 0ª.

- **Busca en un atlas dónde está Andalucía e indica su situación:**

_____ º Latitud _____ y _____ º longitud _____

- **Lee con atención y copia:**

3. LA REPRESENTACIÓN DE LA TIERRA

Desde hace mucho tiempo, los hombres han buscado maneras de representar la Tierra en el papel. Lo ha hecho a través de **los mapas**.

3.1. LOS MAPAS

Un mapa es la **representación de una parte de la superficie terrestre** sobre un plano.

La ciencia que se encarga de elaborar mapas es la **cartografía**.

Los mapas son fundamentales para conocer un territorio y para poder desplazarse.

- **Contesta:**

¿Cómo han representado los hombres la Tierra sobre el papel?

_____

¿Para qué son fundamentales los mapas?

_____

_____

¿Cómo se llama la ciencia que se dedica a elaborar mapas? _____

- **Continúa con la lectura:**

3.2. LA ESCALA DE LOS MAPAS

Para dibujar un objeto real cuyas dimensiones son mayores que el papel lo dibujamos a **escala**: más pequeño, pero proporcionado. Lo mismo hacemos con en los mapas: utilizamos una escala (proporción) que relacione el tamaño real del territorio con el tamaño del mapa.

Para saber las dimensiones reales del terreno que se representa en un mapa utilizamos también una **escala.**

Hay mapas de **pequeña escala** que representen grandes territorios (mapamundis, mapas de los continentes...).
También hay mapas de **gran escala** que representan a territorios más pequeños (provincia, localidad...)

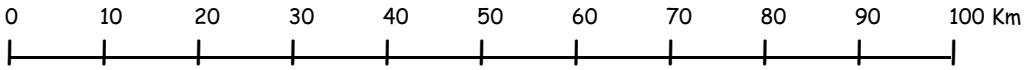
En los mapas, la escala puede aparecer indicada de dos maneras:

Con números: **escala numérica**.
Con una regla: **escala gráfica**

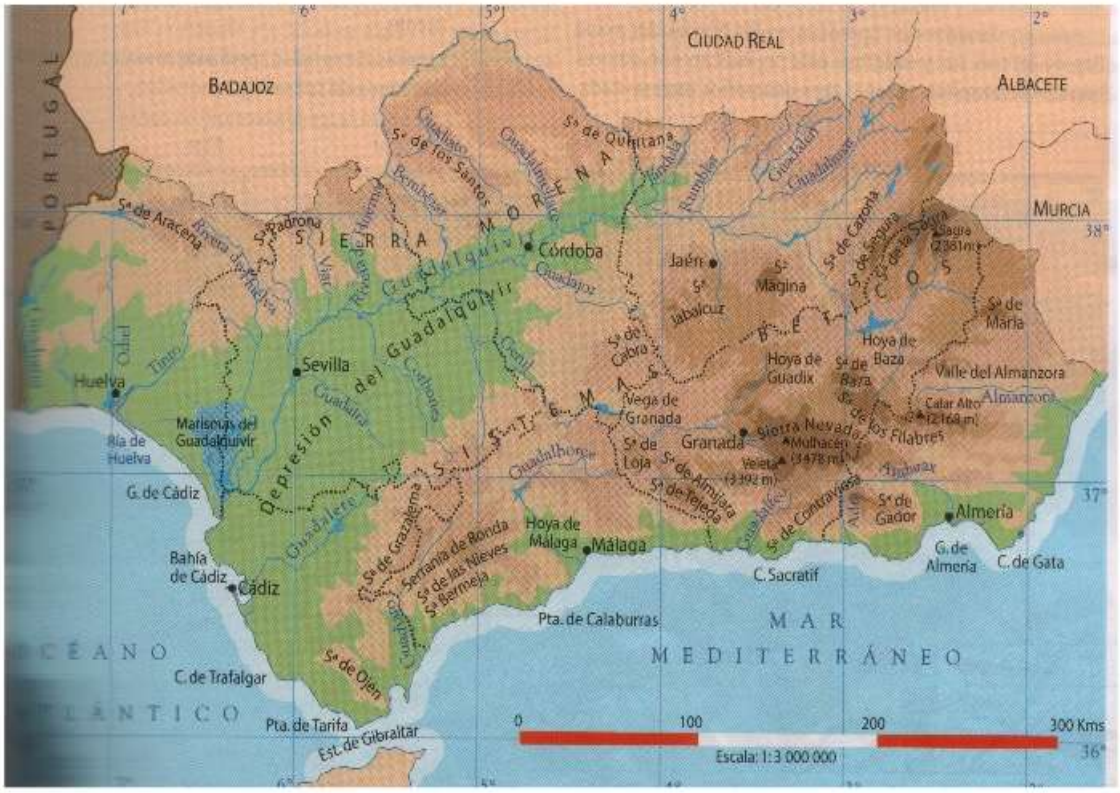
- La **escala numérica** se indica con una fracción cuyo numerador (número de arriba) es 1 y cuyo denominador (número de abajo) varía en función de la escala representada. Esta fracción significa que una unidad de longitud del mapa (numerador) equivale en la realidad al número de unidades que indica el denominador.

  Por ejemplo: la escala de 1/50.000 significa que en el mapa cada 1 centímetro son 50.000 centímetros en la realidad.

- La **escala gráfica** indica las distancias en el plano mediante una línea recta graduada. Al trasladas una regla sobre el mapa, es posible conocer la distancia entre dos punto del mapa y su equivalencia en la realidad.



- **Observa del mapa de Andalucía y contesta**



¿Cuál es la escala numérica del mapa? _____

¿Qué significa esa escala? _____

_____

¿Crees que es un mapa de pequeña o de gran escala? _____

Con la ayuda de una regla mide la distancia en centímetros que separa:

Sevilla de Granada: _____ cm

Cádiz de Málaga: _____ cm.

Según la escala cada cm del mapa son 300 km de la realidad.
Multiplica por 300 las distancias en centímetros que separan:

Sevilla y Granada:

_____ cm x 300 = _____ km separan Sevilla de Granada.

Cádiz y Málaga:

_____ cm x 300 = _____ km separan Cádiz de Málaga.

TÉCNICAS DE TRABAJO E INVESTIGACIÓN

INTERPRETACIÓN DE MAPAS Y PLANOS

Los mapas son un **instrumento fundamental en la geografía**. En un mapa hay estos elementos:

- **Escala**: nos informa del tamaño del territorio que se representa.
- **Orientación**: según los puntos cardinales.
- La **leyenda**, que siempre al lado de los mapas es un cuadrado en el que aparecen los símbolos o colores que luego se ven en el mapa que nos detallan la información del mapa.

Podemos distinguir **dos tipos de mapas**: los **topográficos** y los **temáticos**

El mapa topográfico

El mapa topográfico muestra información sobre el relieve: montañas, ríos, costas, carreteras, caminos, pueblos y ciudades...

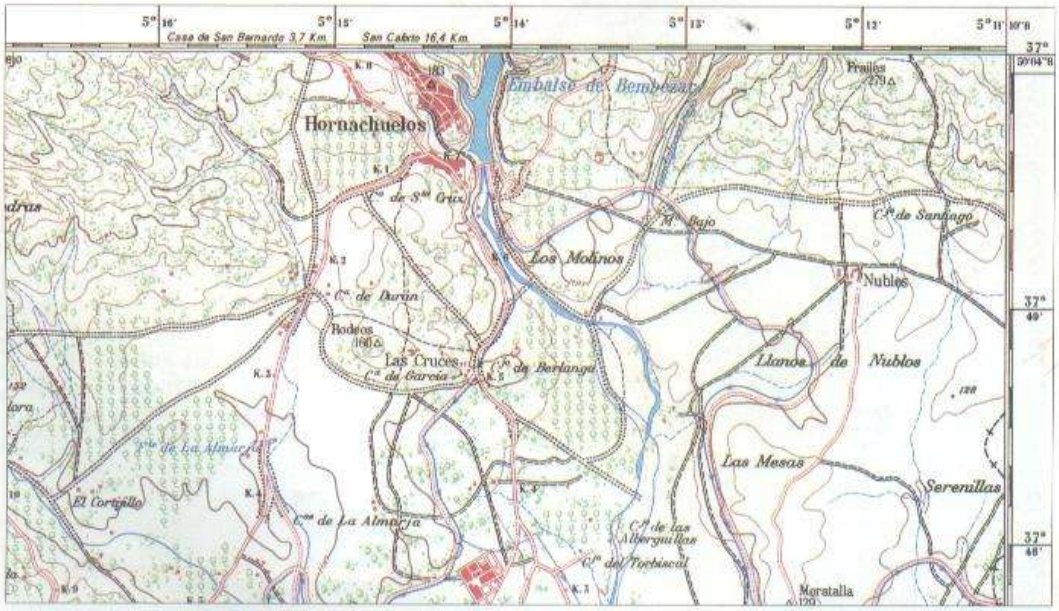
En estos mapas hay dibujadas **curvas de nivel** que nos indican a la altitud a la que está situado cada punto del mapa. En un mapa topográfico:

Si las curvas de nivel están muy separadas, el relieve es llano.	Si las curvas de nivel están más juntas , el relieve es muy accidentado.	Si las curvas de nivel están muy juntas , el relieve es escarpado.

Otros **símbolos** que suelen aparecer en los mapas topográficos son:

(Foto de símbolos)

- Picos
- Masa de agua
- Vegetación y cultivos
- Núcleos de población.
- Carreteras.
- caminos.
- Ferrocarril.
- Límites.



Sección de la hoja número 942 del *Mapa Topográfico Nacional de España*, elaborado a escala 1 : 50 000 por el Instituto Geográfico Nacional.

- **Observado el mapa anterior indica**

¿Qué zonas son más montañosas?

a) El norte
b) El sur

¿Qué zonas son más llanas?

c) El norte
d) El sur

¿Cuál es el núcleo de población más importante? _____

¿Qué masa de agua se ve? _____

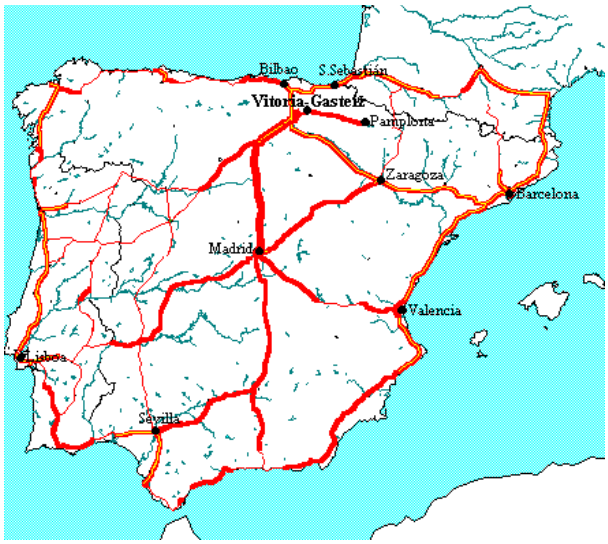
¿En qué zonas hay más vegetación?

a) El norte y este
b) El sur y oeste

Los mapas temáticos

Son mapas en los que se representa o resalta un aspecto concreto de la realidad. Así hay:

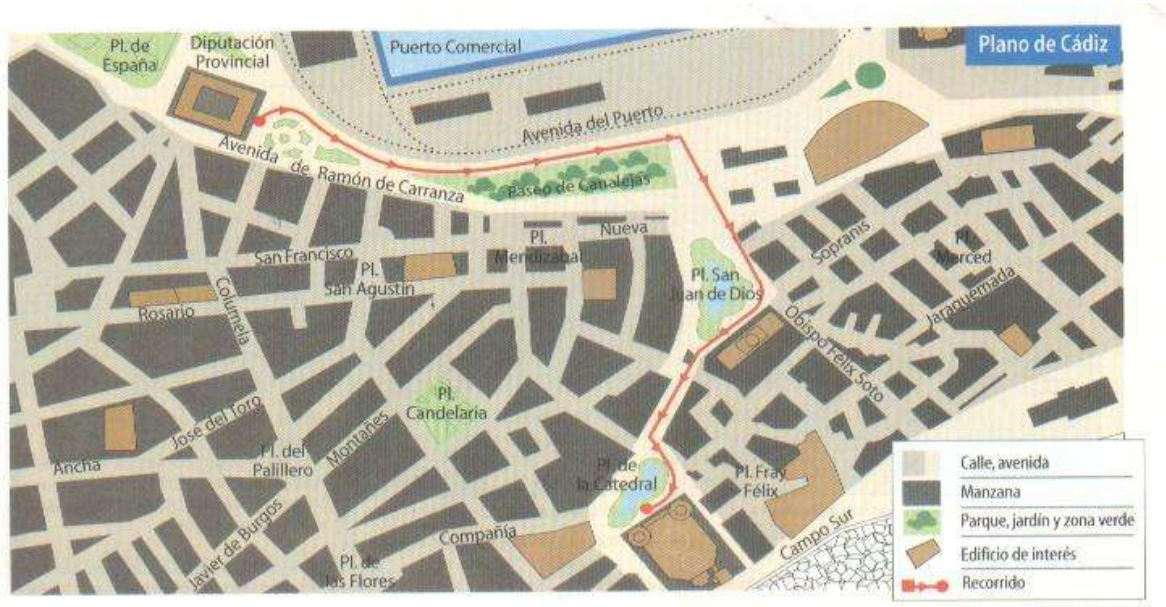
- **Mapas políticos**: en los que se ven las fronteras de los distintos países, comunidades autónomas, provincias…
- **Mapas de población**: informan sobre la población del territorio que se representa en el mapa: número de habitantes, mortalidad, natalidad, migraciones…
- **Mapas económicos:** informan sobre los recursos económicos del territorio que se representa en el mapa: agricultura, ganadería, pesca, industria…
- **Mapas climáticos:** informan sobre el clima del territorio que se representa en el mapa: temperaturas, lluvias…
- **Mapa de comunicaciones:** muestran autopistas, autovías, carreteras, aeropuertos, vías de ferrocarril, puertos… de la zona que se representa en el mapa.
- **Mapas de relieve:** el ellos parecen las montañas, llanuras, ríos, lagos… del territorio que se representa en el mapa.



Mapa de comunicaciones

LOS PLANOS.

Un plano es una representación de un **pequeño territorio** a **gran escala**, por lo que en un plano aparecen muchos detalles.

Es un instrumento básico para **orientarse por las localidades** (ciudades y pueblos) pues en ellos aparecen las calles, plazas, zonas ajardinas…

Como en los mapas, en los planos también hay una **escala**, para saber que distancia real existe en la localidad que se representa, y **leyenda**, con símbolos que nos indican donde están los lugares de interés de esa localidad: monumentos, edificios importantes (Ayuntamiento, Hospital.), estaciones de tren, paradas de autobús…