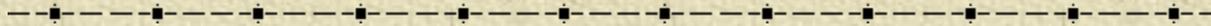




UNIDAD III

La Tierra: forma, movimientos y
representación

La forma de la Tierra



TEMAS

✦ **La forma de la Tierra**

1. Pruebas y consecuencias de su redondez.
2. Zonas térmicas.
3. Principales medidas.

✦ **Puntos, líneas y círculos imaginarios de la Tierra**

1. El eje terrestre y los polos.

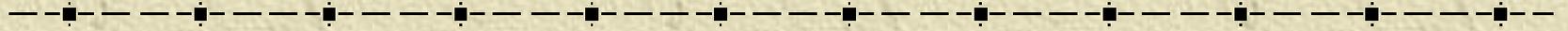
✦ **Coordenadas geográficas**

1. Latitud, longitud y altitud.

La forma de la Tierra

-
- ✦ La Tierra es redonda, pero no es una esfera ya que por su movimiento de rotación está ligeramente achatada en los polos y ensanchada en el ecuador.
 - ✦ Esta figura geométrica recibe el nombre de *elipsoide de revolución*.
 - ✦ Sin embargo la Tierra no coincide con esa figura, porque su superficie no es homogénea; tiene elevadas cordilleras y profundas depresiones. A esta forma especial del planeta se le llama *geoide*.

La forma de la Tierra



Pruebas y consecuencias de la redondez de la Tierra

Pruebas	Consecuencias
La curvatura del horizonte	Cuando un barco se aleja, por la curvatura de la Tierra, primero desaparece el casco y al final la chimenea.
Viajes de circun-navegación	El primero en realizar un viaje alrededor del planeta fue fernando de Magallanes.

Pruebas y consecuencias de la redondez de la Tierra



Pruebas	Consecuencias
La sombra de la Tierra	Se observa durante los eclipses de Luna.
Por analogía con otros planetas	Los demás planetas del Sistema Solar son esféricos.

Pruebas y consecuencias de la redondez de la Tierra

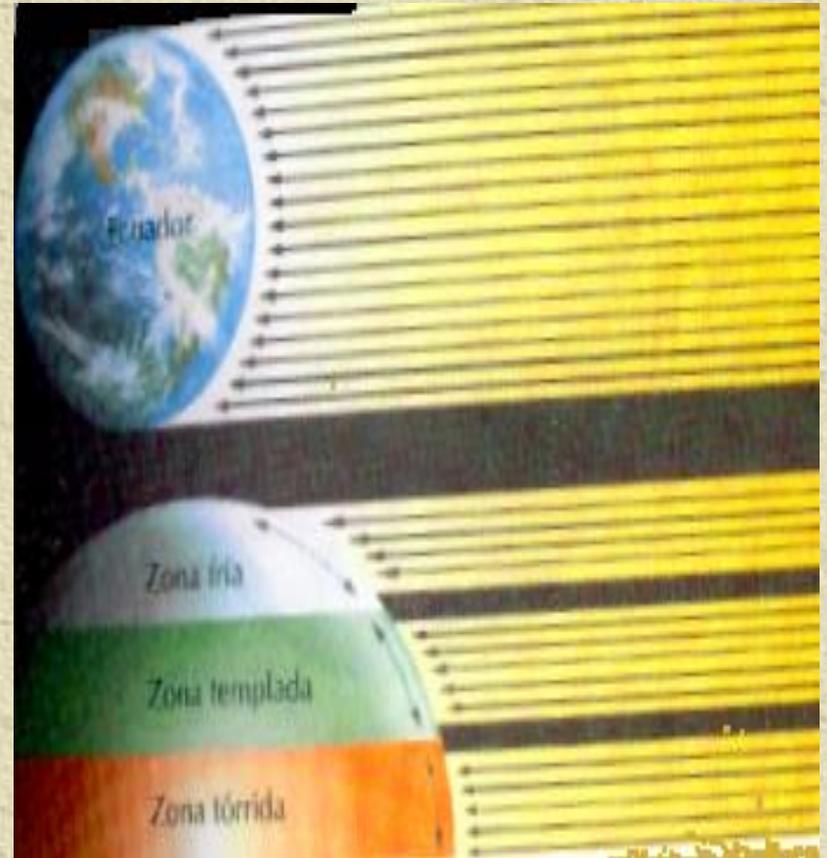
Pruebas	Consecuencias
Fotografías tomadas desde el espacio	Las fotografías tomadas desde naves espaciales y satélites han confirmado la forma del planeta.
Diferente temperatura e iluminación	Por la redondez, los rayos solares llegan con diferentes inclinación, lo que origina las diferentes zonas térmicas, climas, y vegetación.

Las zonas térmicas

-
- ✦ Son una consecuencia relevante de la redondez de la Tierra.
 - ✦ Debido a ella los rayos solares inciden con diferente inclinación, en el ecuador, los rayos llegan perpendicularmente, y dan lugar a la zona de mayor temperatura que es la tórrida.
 - ✦ En cambio, en las zonas polares los rayos solares llegan muy inclinados, por lo que las temperaturas son muy bajas, y originan las zonas frías de los Hemisferios Norte y Sur.

Las zonas térmicas

- ✦ Entre estos dos extremos se encuentran las zonas templadas.
- ✦ Las diferentes zonas térmicas determinan las distintas regiones naturales de la Tierra.



Principales medidas de la Tierra

Diámetro ecuatorial	12 756 km
Diámetro polar	12 714 km.
Circunferencia ecuatorial	40 076 km.
Superficie de la Tierra	510 millones de km ²
Superficie de la tierras emegidas	149 millones de km ²
Superficie de los océanos	361 millones de km ²

Principales medidas de la Tierra

Masa	$5975 * 10^{24}$ kg.
Radio ecuatorial	6378 km.
Radio polar	6357 km.
Circunferencia polar	400 009 km.
Densidad	5.5 (con relación al agua = 1)
Volumen	$1086 * 10^{12}$ km ³ .
Gravedad	9.81 m/s ² .

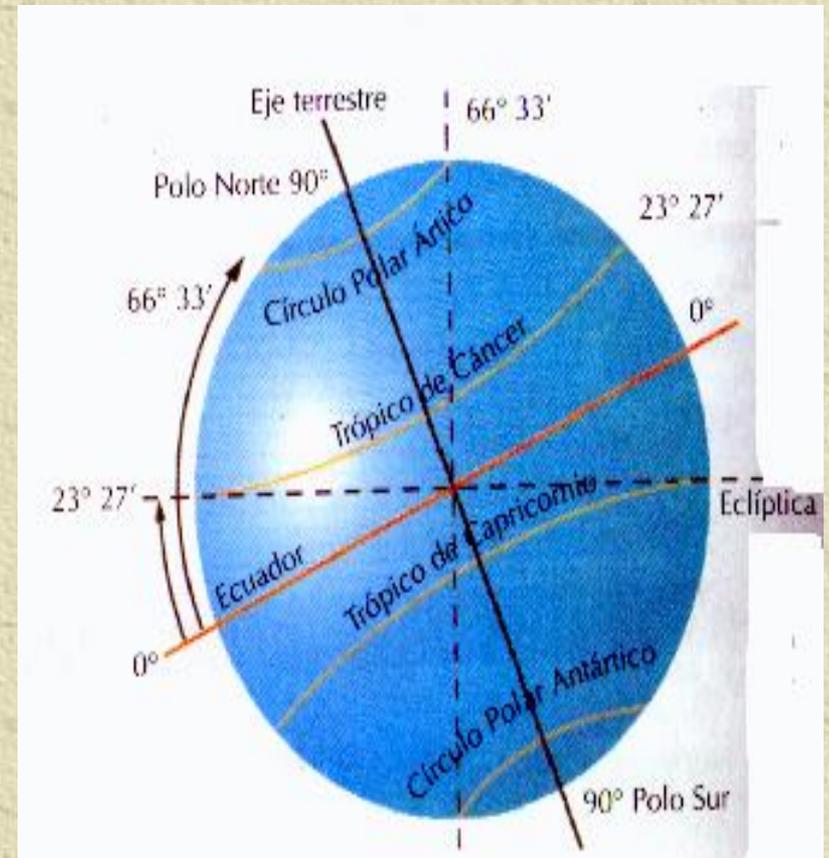
Puntos, líneas y círculos de la Tierra



- ✦ En el planeta se distinguen diferentes puntos, líneas y círculos que sirven como referencia para ubicar los hechos y los fenómenos que producen en su superficie.

Eje terrestre y los polos

- ✦ El eje terrestre es la línea recta o eje imaginario alrededor del cual la Tierra gira en su movimiento de rotación.
- ✦ En sus extremos se encuentran dos puntos imaginarios: el polo Norte y el polo Sur.



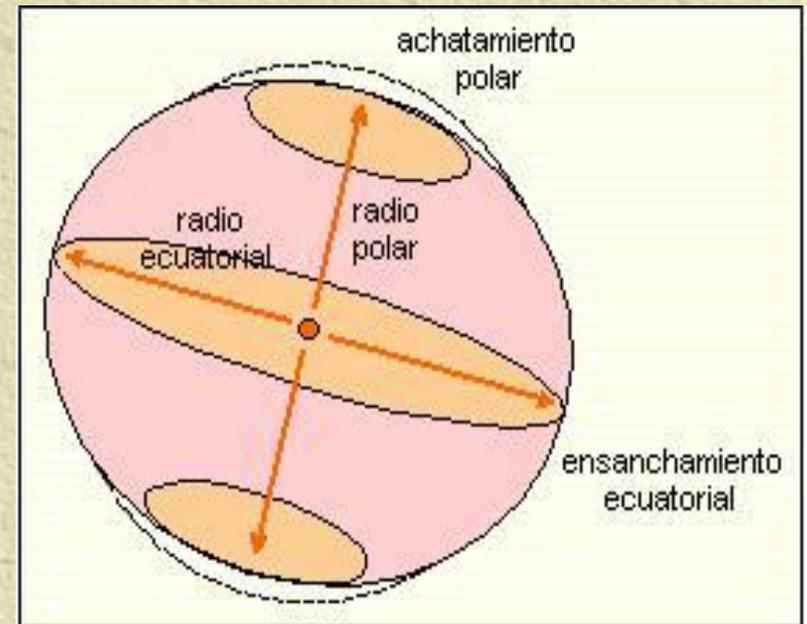
Eje terrestre y los polos

✦ El eje terrestre presenta una inclinación de $23^{\circ} 27'$ respecto del plano de la órbita terrestre o eclíptica, lo cual influye en la diferente duración del día y la noche, según las estaciones.



Ecuador terrestre y paralelos

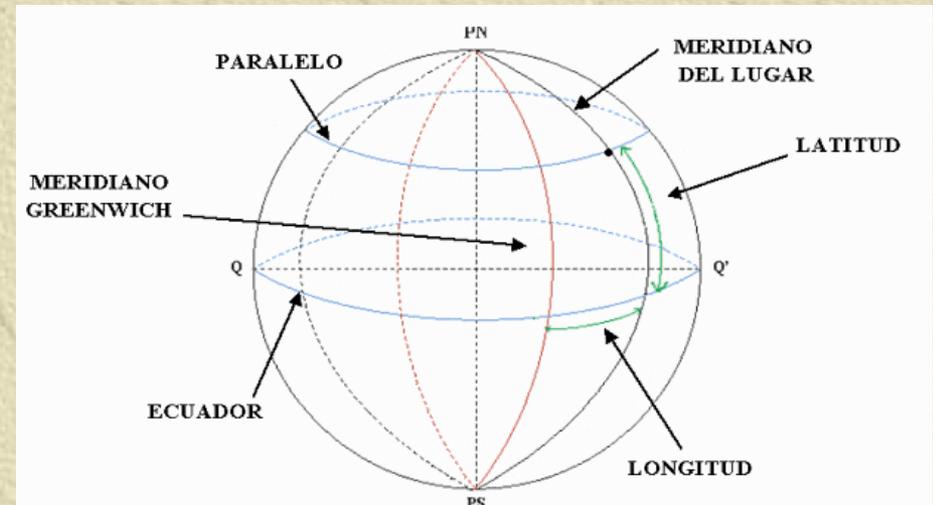
- ✦ En Ecuador es el *círculo máximo* perpendicular al eje terrestre, divide a la Tierra en dos partes iguales llamadas *hemisferio Norte* y *hemisferio Sur*.
- ✦ Situar al Ecuador es importante, porque es el plano de referencia para determinar la *latitud* de un lugar.
- ✦ Los paralelos son *círculos menores* paralelos al Ecuador y entre sí. Su tamaño disminuye del Ecuador hacia los polos debido a la redondez de la Tierra.



Ecuador terrestre y paralelos



✦ Hay dos paralelos en cada hemisferio que son importantes porque delimitan zonas térmicas:



Ecuador terrestre y paralelos

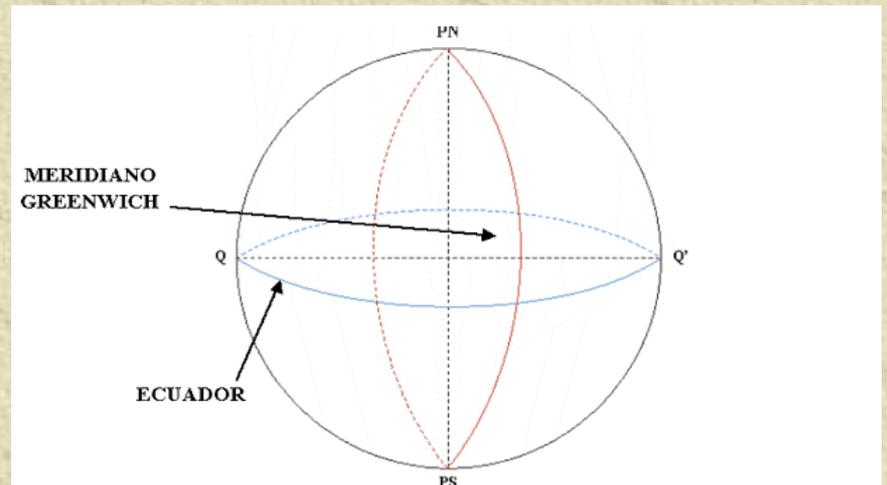


Hemisferio Norte	Círculo polar ártico 66° 33' Norte Trópico de Cáncer 23° 27' Norte
Hemisferio Sur	Trópico de capricornio 23° 27' Sur Círculo Polar Antártico 66° 33' Sur

Meridianos

✦ Son *semicírculos* que van de polo a polo.

✦ El círculo completo se forma por un meridiano y su antimeridiano, que es el meridiano opuesto, existen dos meridianos que tienen especial importancia:



Meridianos

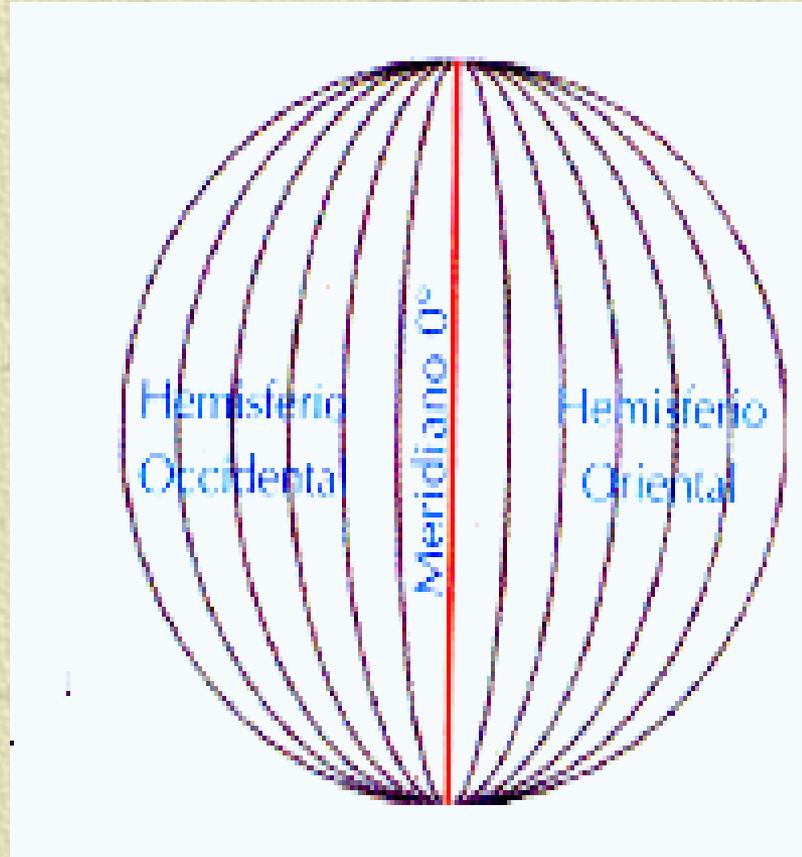
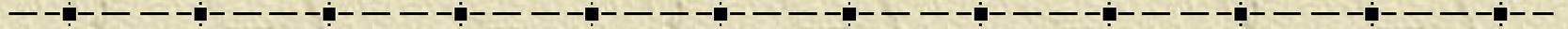
✠ El *meridiano* 0° , que pasa por el Observatorio de Greenwich, en Londres, y que por un convenio internacional es la referencia para medir la *longitud* de un lugar, así como la determinación de los *husos horarios*.

✠ El meridiano 180° es el antimeridiano del de Greenwich, además es la Línea del Cambio de Fecha o Línea Internacional del Tiempo.

✠ El meridiano 0° y su antimeridiano 180° dividen la Tierra en dos *hemisferios*: *Oriental* y *Occidental*.



Meridianos



Coordenadas geográficas

- 
-
- ✦ Uno de los principios metodológicos de la Geografía es la localización, ya que nos permite situar cualquier hecho o fenómeno geográfico en el espacio terrestre, a partir de los *puntos cardinales* y las *coordenadas geográficas*.

Coordenadas geográficas

✦ Saber orientarse quiere decir saber dónde está el Oriente, ya que a partir de él podemos situar los otros puntos cardinales.



Coordenadas geográficas

✦ La Rosa de los Vientos, que generalmente aparece en los mapas, nos permite orientarnos conforme a los puntos cardinales.



Coordenadas geográficas

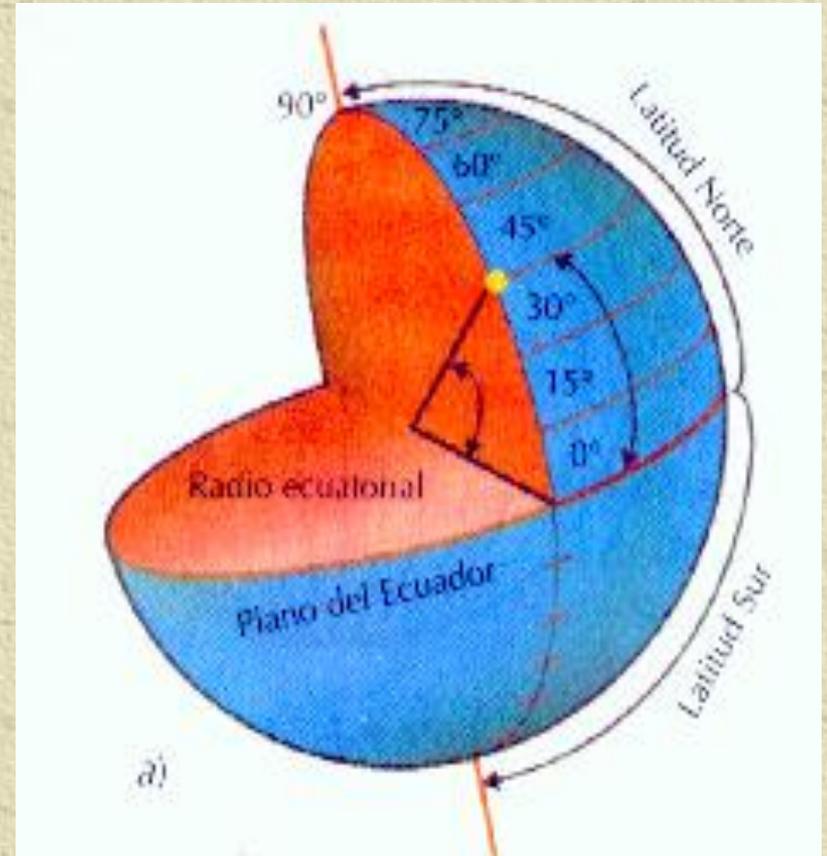
- ✦ Se utilizan para localizar con exactitud cualquier lugar de la superficie terrestre; *latitud, longitud y altitud.*

Latitud

-
- ✦ Es la distancia, medida en grados, a la que se encuentra un punto cualquiera respecto del Ecuador.
 - ✦ La latitud se mide a partir de 0° , que corresponde al Ecuador, en dirección *norte* o *sur*, usando los paralelos.
 - ✦ La máxima latitud es de 90° , y corresponde a los polos.

Latitud

- ✦ Todos los puntos que se encuentran a lo largo de un mismo paralelo tienen la misma latitud: es decir, están a igual distancia del ecuador.



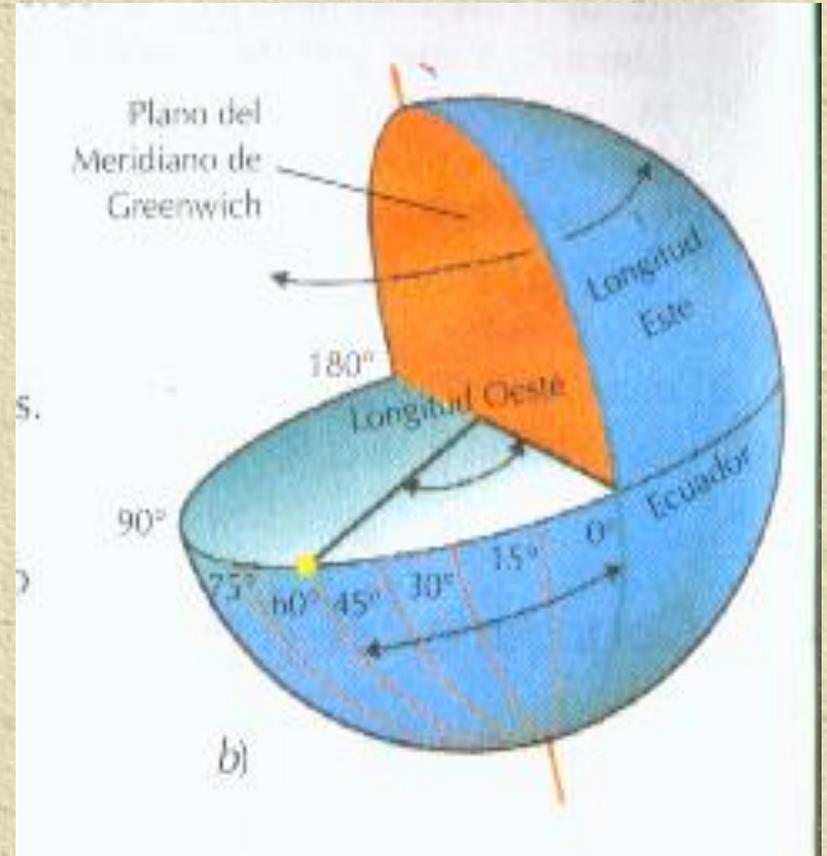
Longitud



- ✦ Es la distancia, medida en grados, a la que se encuentra un punto cualquiera respecto al meridiano 0° .
- ✦ La longitud se mide a partir del meridiano 0° , hacia el este o hacia el oeste usando meridianos. La *máxima longitud* es de 180° .

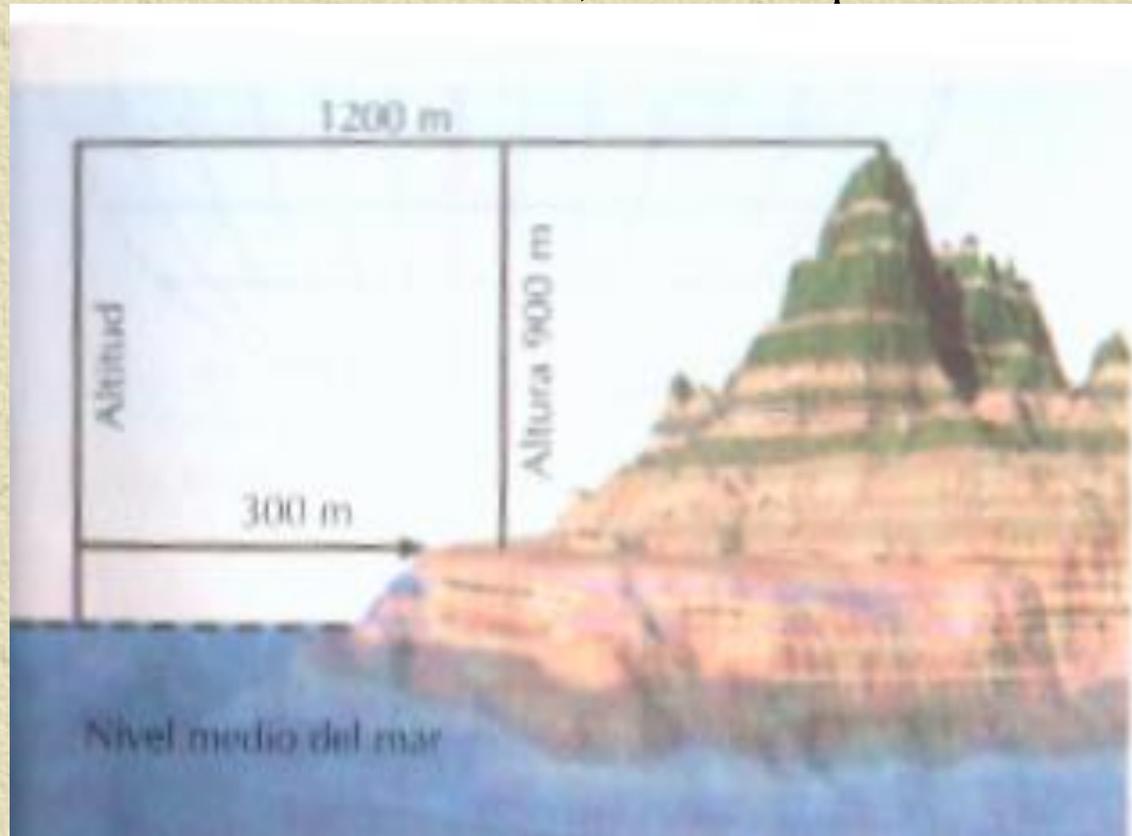
Longitud

✦ Todos los puntos que se encuentran a lo largo de un mismo meridiano tienen la misma longitud, es decir, están a igual distancia del meridiano 0° o Meridiano de Greenwich.



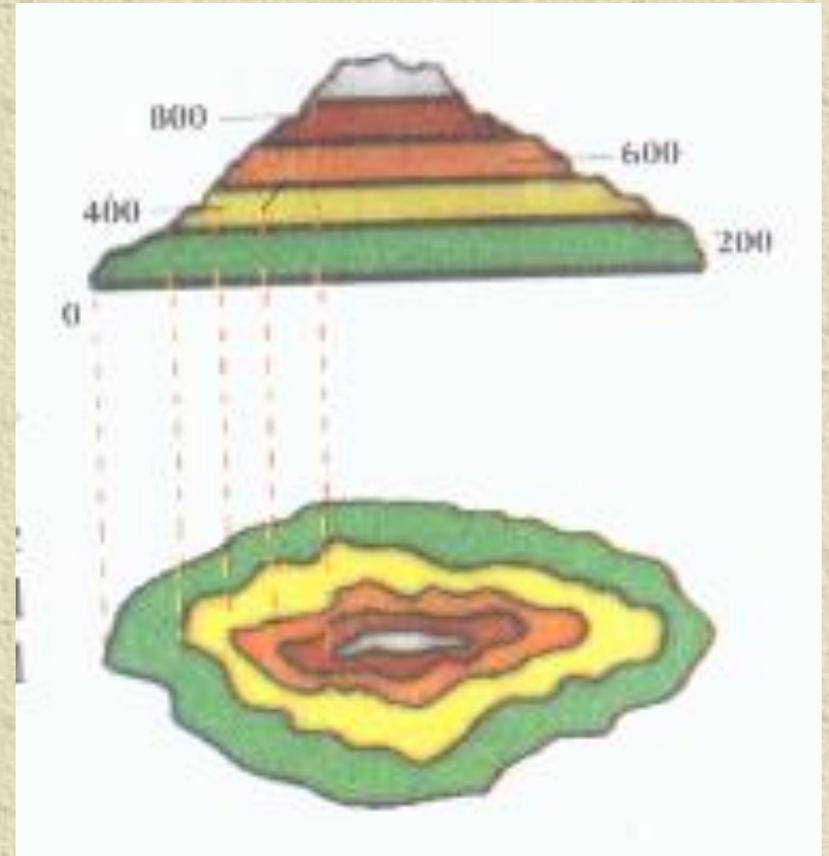
Altitud

- ✦ Es la altura de un lugar, medida a partir del nivel del mar. Generalmente se mide en metros, 0 m corresponde al nivel del mar.

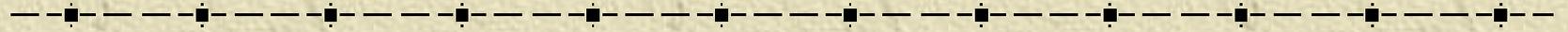


Altitud

✦ En los mapas, la altitud de un lugar se representa por las *curvas de nivel*, las cuales señalan puntos de igual altitud.



Nota:

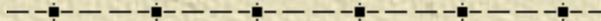
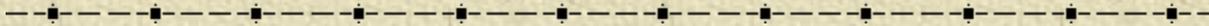


- ✦ La **máxima altitud positiva** de la superficie terrestre corresponde al monte Everest, con 8848 m/snm, cuya superficie se localiza a 348 m bajo el nivel del mar .

Cuestionario

-
- a) Superficie ocupada por las aguas () Meridiano 0°
- b) Se localiza entre los trópicos y los círculos polares. () Meridiano 180°
- () Ecuador
- c) Latitud de los trópicos. () Nivel del mar
- d) Punto de partida para medir la latitud. () 66° 33'
- () 23° 27'
- e) Máxima longitud. () 149 millones de km² .
- () 361 millones de km² .
- f) Se localiza entre los trópicos y el ecuador. () Zona tórrida
- () Zona templada
- g) Superficie ocupada por la tierras emergidas. ()
- h) Punto de partida para medir la longitud.
- i) Latitud de los círculos polares.
- j) Referencia para medir la altitud.

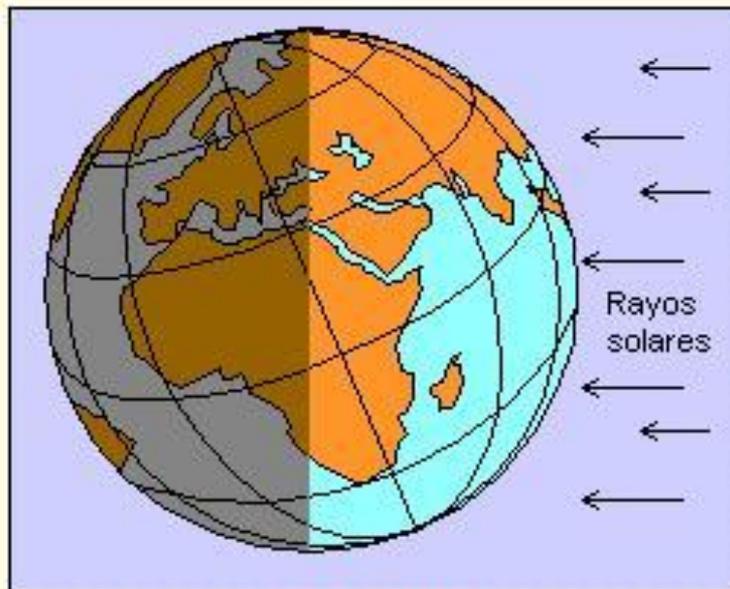
Movimientos de la Tierra



Temas

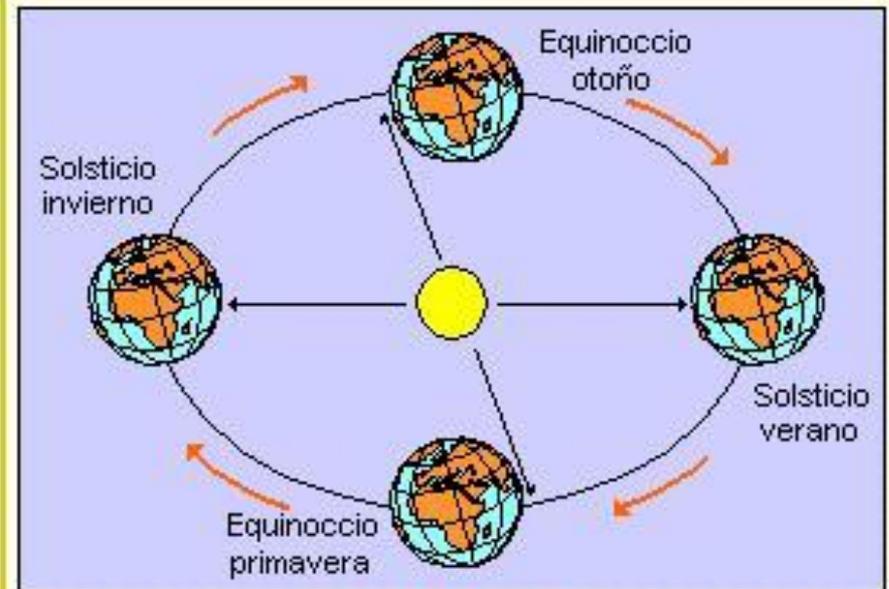
-
- ✦ Movimientos de la Tierra: causas y consecuencias.
 1. Rotación: el día y la noche, los husos horarios.
 2. Translación: las estaciones del año y diferente duración del día y la noche.

Movimientos de la Tierra



ROTACION

Durante la rotación, la mitad de la Tierra permanece iluminada por el Sol y la otra mitad permanece a la sombra. Se ha dividido la Tierra en 24 franjas imaginarias llamadas **husos horarios** que establecen el sistema horario de los diferentes países.



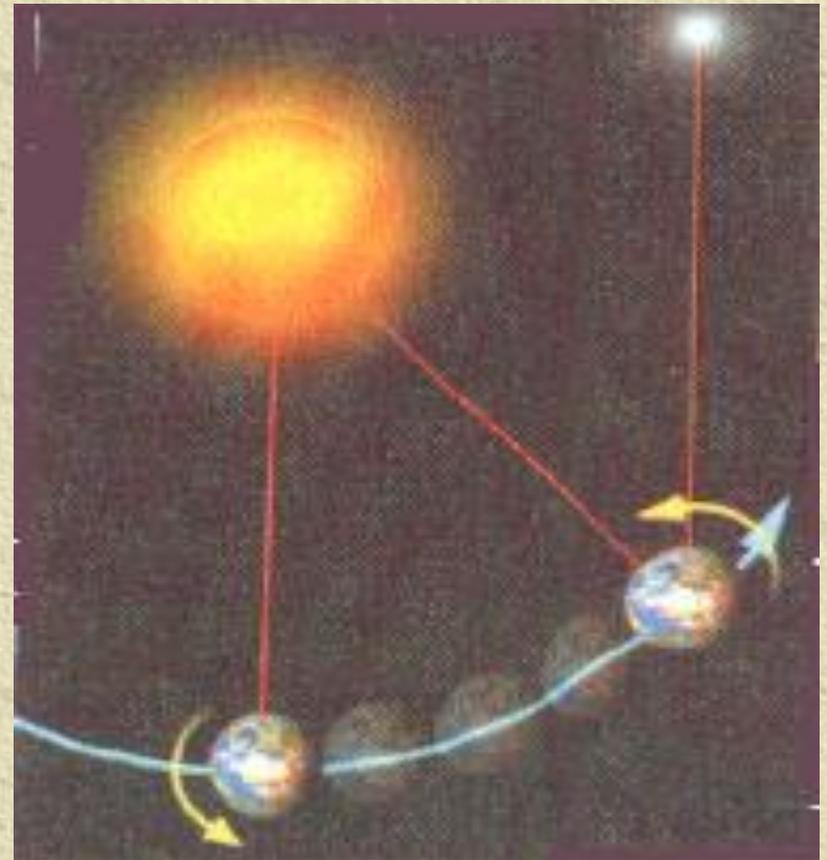
TRASLACION

La órbita alrededor del Sol no es una circunferencia, sino una elipse. Debido a que el eje de la Tierra se inclina respecto de la línea de traslación y a que la distancia al Sol no es siempre la misma, se producen las **estaciones** del año.

Movimiento de rotación

✦ Es el movimiento que realiza la tierra alrededor de su propio eje, girando 360° en 23 h 56 min, tiempo denominado día sideral.

✦ Debido a que también se mueve en órbita alrededor del Sol, necesita girar 4 min más para que su posición respecto al Sol sea la misma y se complete el día solar cuya duración es de 24 h.



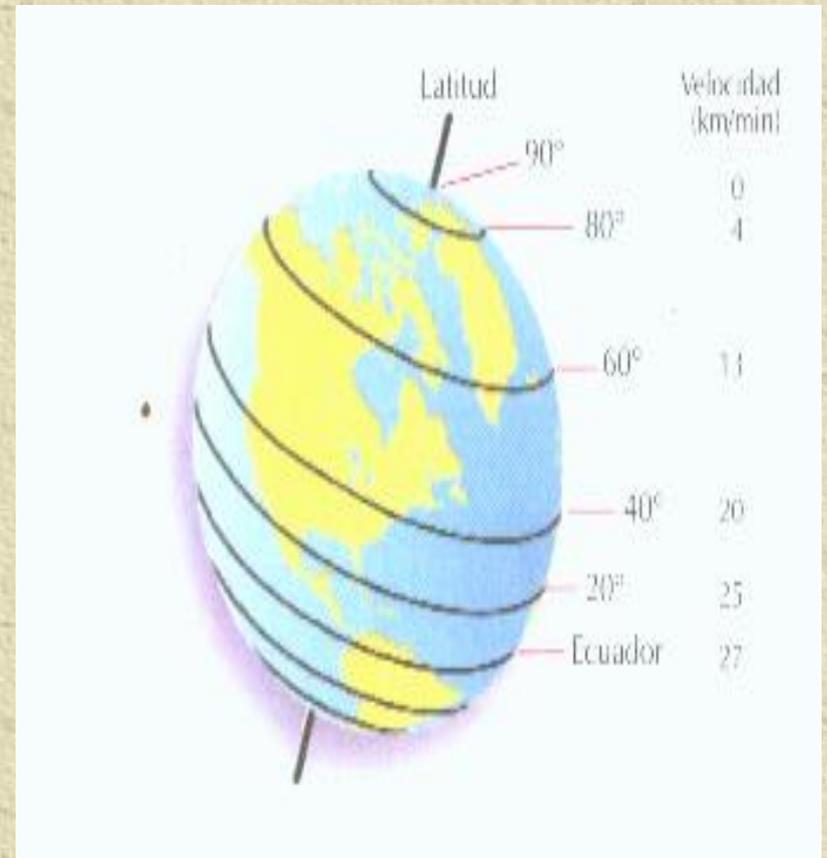
Movimiento de rotación



✠ El día civil es una división convencional que se usa en la vida diaria; es decir, el día se divide en 24 h y se empieza a contar cuando el Sol está en el antimeridiano del lugar, o sea a las 0 horas o media noche.

Movimiento de rotación

✦ Éste se realiza de Oeste a Este, a una velocidad de 27 km/min en el Ecuador, debido a la redondez de la Tierra, esta velocidad disminuye del Ecuador hacia los polos.



Pruebas y consecuencias de la rotación de la Tierra



Sucesión de los días y las noches	Mientras en un hemisferio de la Tierra es de día en el otro es de noche.
La forma achatada de la Tierra	La fuerza centrífuga desarrollada por la rotación, produjo el achatamiento de las zonas polares y el ensanchamiento ecuatorial.

Pruebas y consecuencias de la rotación de la Tierra



<p>Desviación de los cuerpos al caer</p>	<p>Un cuerpo al caer desde grandes alturas se desviará a la derecha, es decir, al Este.</p>
<p>Desviación de las corrientes marinas</p>	<p>En el hemisferio Norte la desviación es hacia la derecha de su punto de partida, y en el hemisferio Sur es hacia la izquierda.</p>

Pruebas y consecuencias de la rotación de la Tierra

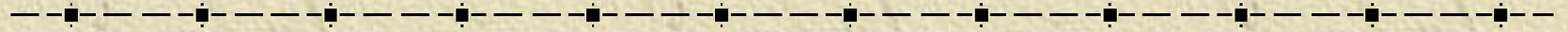


<p>Movimiento aparente de los astros</p>	<p>El sol y las estrellas aparentemente se mueven de Este a oeste. En realidad es la Tierra quién gira de Oeste a este.</p>
<p>Diferencia de horario, según el punto de longitud geográfica</p>	<p>La posición del Sol respecto de cada punto de la Tierra es diferente, por lo que la hora también lo será. Ésta se reglamenta mediante los husos horarios.</p>

Husos horarios

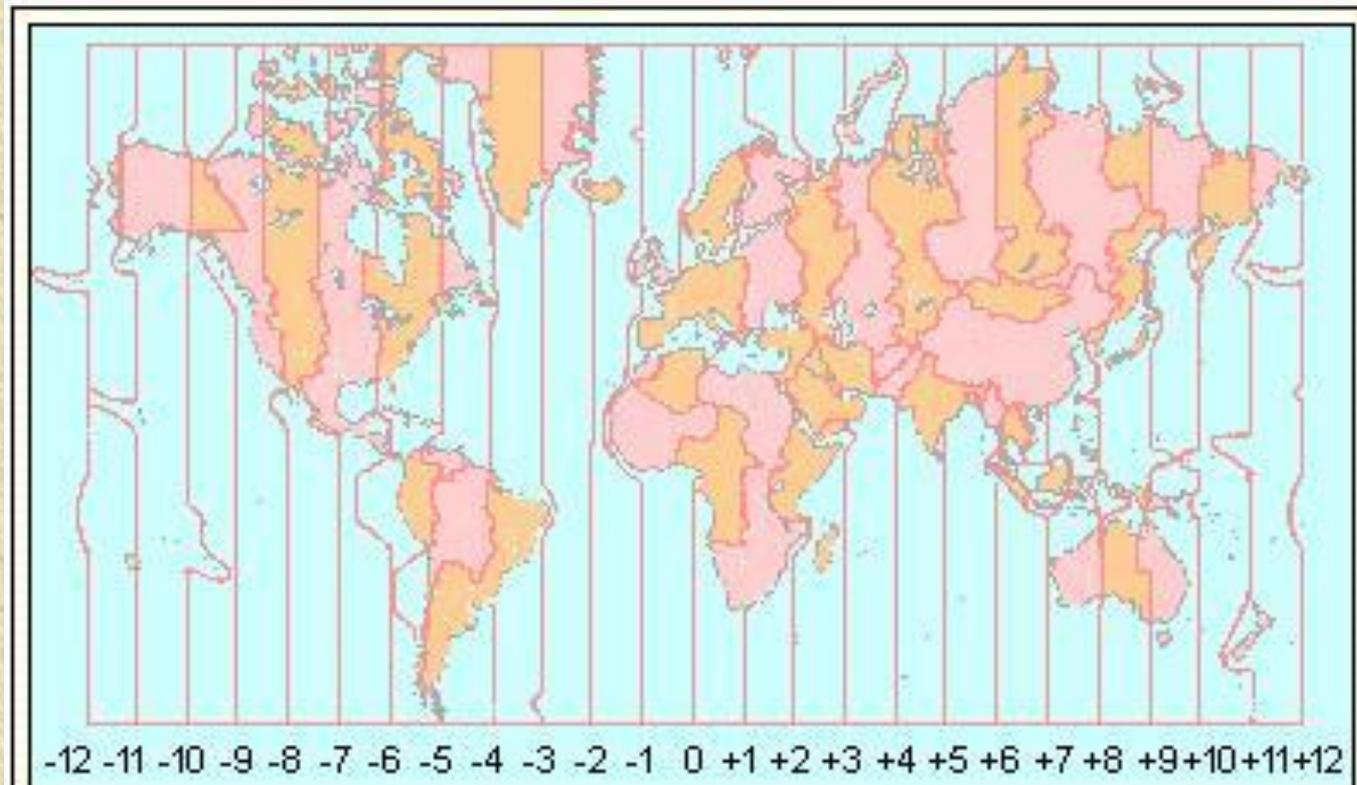
-
- ✦ Una de las consecuencias más importantes de la rotación de la Tierra es la sucesión del día y la noche y con ello, la diferencia de horas en los diferentes lugares del planeta.
 - ✦ Para determinar la hora de un lugar sin tener que recurrir a la posición del Sol, se convino en dividir a la Tierra en 24 *husos horarios*.
 - ✦ Esta división tiene la ventaja de que todos los lugares que se sitúan dentro de un mismo huso horario tienen la misma hora.
 - ✦ Sin embargo en cada país se hacen modificaciones a los límites de cada huso, con objeto de unificar la hora por regiones.
 - ✦ Los husos horarios se numeran, al igual que los meridianos a partir del huso horario de 0°.

Husos horarios



- ✦ La Tierra gira 360° en 24h, es decir, gira 15° cada hora ($360/24 = 15$); por esta razón a cada huso horario le corresponden 15° .
- ✦ A cada uno se le da el nombre del meridiano que pasa por la mitad del huso.

Husos horarios



Cada **huso horario** está adelantado 1 hora respecto al huso horario situado al oeste, ya que recibe antes la luz del Sol.

Husos horarios en México

- ✦ México está comprendido entre tres husos horarios: 90° , 105° 120° Oeste.
- ✦ Sin embargo, los límites de las horas legales que le corresponden, por razones administrativas y legales, se han modificado.
- ✦ Durante el verano se aumenta una hora en todo el país con el fin de ahorrar energía eléctrica.



Husos horarios en México

Horas oficiales de México

Huso horario de
90° W (6 h menos de
Greenwich)

Corresponde a la mayor parte de
México, excepto el noroeste.

Huso horario de
105° W (7 h menos de
Greenwich)

Rige en los estados de Chihuahua,
Sonora, Sinaloa, Nayarit, y Baja
California Sur.

Husos horarios en México

Horas oficiales de México

Huso horario de
120° W (8 h menos
de Greenwich)

Solo rige en el estado de
Baja California, en los meses
de invierno.

Línea Internacional del Tiempo

✦ También recibe el nombre de Línea del Cambio de Fecha.

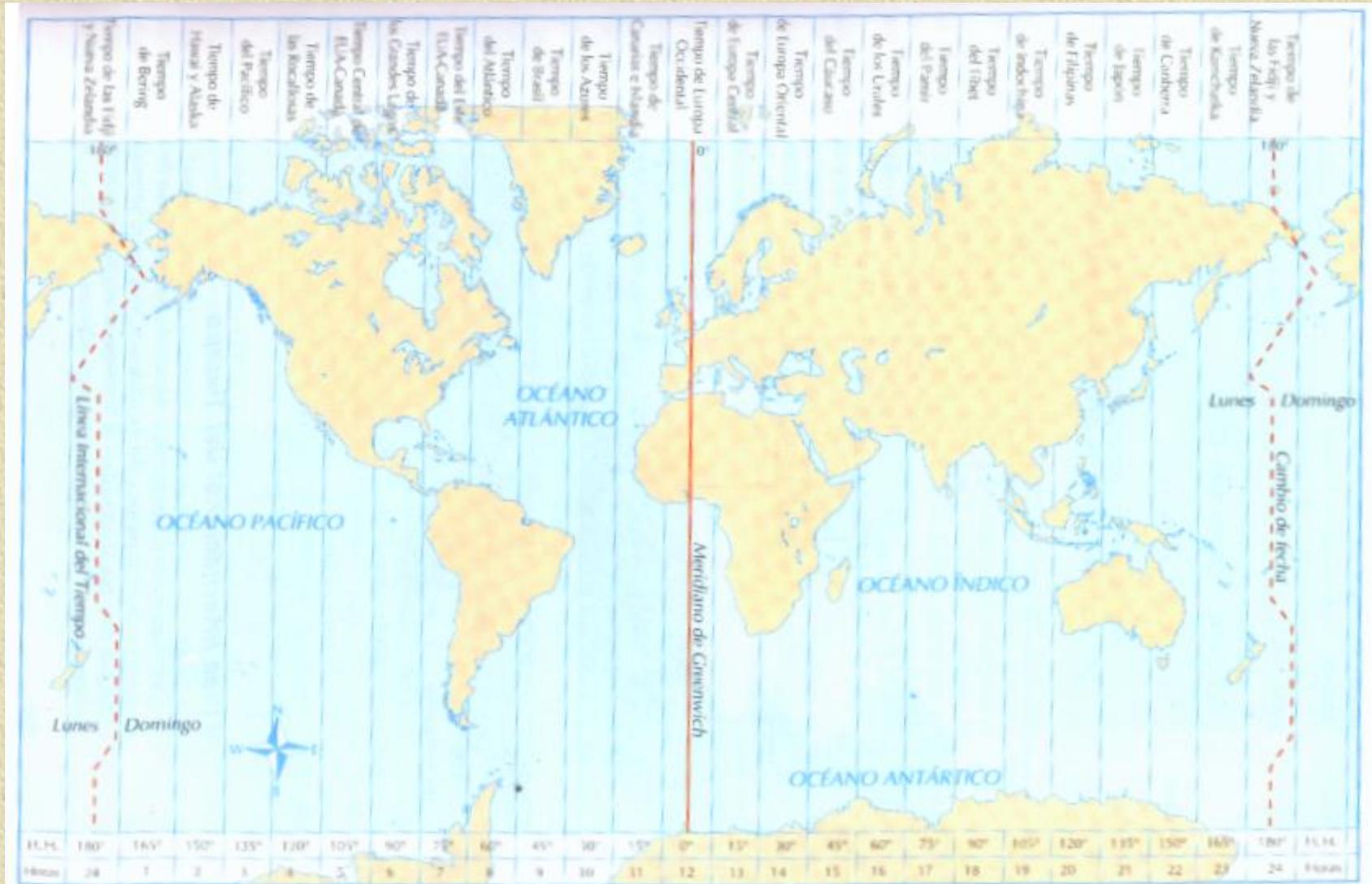
✦ Se localiza aproximadamente en la trayectoria del meridiano 180° , pero sufre modificaciones para evitar que pase por alguna isla o territorio de algún país, y que tengan 2 fechas distintas, lo que ocasionaría graves complicaciones.

El cambio de fecha



 La línea Internacional del Tiempo se localiza en el Océano Pacífico. Si se atraviesa en dirección hacia América, se debe restar un día a la fecha. Si se cruza en dirección a Asia, se sumará un día.

Los Husos Horarios y la Línea Internacional del Tiempo



Movimiento de translación

-
- ✦ Es el movimiento que efectúa la Tierra al girar alrededor del Sol, para completar una vuelta en 365 días, 5h y 48 min: es el llamado *año trópico*, y se inicia el 21 de marzo.
 - ✦ El *año civil* es el que se utiliza de manera oficial en todo el mundo; dura 365 días y se inicia el 1 de enero.

Movimiento de translación

-
- ✦ Las 5 h y 48 min restantes se acumulan, y cada 4 años se agrega un día más al mes de febrero, por lo que ese año será de 366 días o año bisiesto.
 - ✦ Son años bisiestos aquellos cuyas últimas cifras divisibles entre 4.
 - ✦ Para evitar que los 12 min que se toman de más cada año se acumulen, no serán bisiestos los años no divisibles entre 400: 1700, 1900, 2100...

Afelio y Perihelio

✦ La velocidad media de traslación de la Tierra es de 30 km/S, esta velocidad varía según la posición de la Tierra en la órbita, cuando está más alejada del Sol, en el *perihelio* la velocidad es mayor; y cuando está más alejada, en el *afelio*, la velocidad es menos.

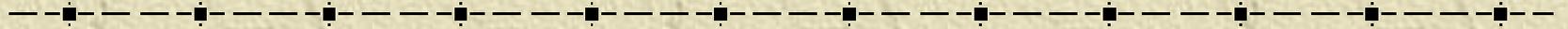
Pruebas y consecuencias de la translación de la Tierra

<p>Movimiento aparente de las constelaciones en el transcurso del año.</p>	<p>En el transcurso del años se ven diferentes constelaciones.</p>
<p>Cambio aparente del tamaño del disco solar</p>	<p>El Sol aparece de menor o mayor tamaño, según la Tierra esté más lejos o más cerca del sol.</p>

Pruebas y consecuencias de la translación de la Tierra

Sucesión de las estaciones	La inclinación del eje terrestre determina que las estaciones sean distintas en cada hemisferio.
Diferente duración del día y la noche	Como resultado de la sucesión de las estaciones y de la inclinación del eje terrestre se producen días largos en verano y cortos en invierno.

Las estaciones



- ✦ La *inclinación del eje terrestre* ($23^{\circ} 27'$) determina la sucesión de las estaciones, a medida que la Tierra se traslada alrededor del Sol.
- ✦ Al mismo tiempo, la inclinación del eje da lugar a que las estaciones sean diferentes en cada hemisferio.

Las estaciones

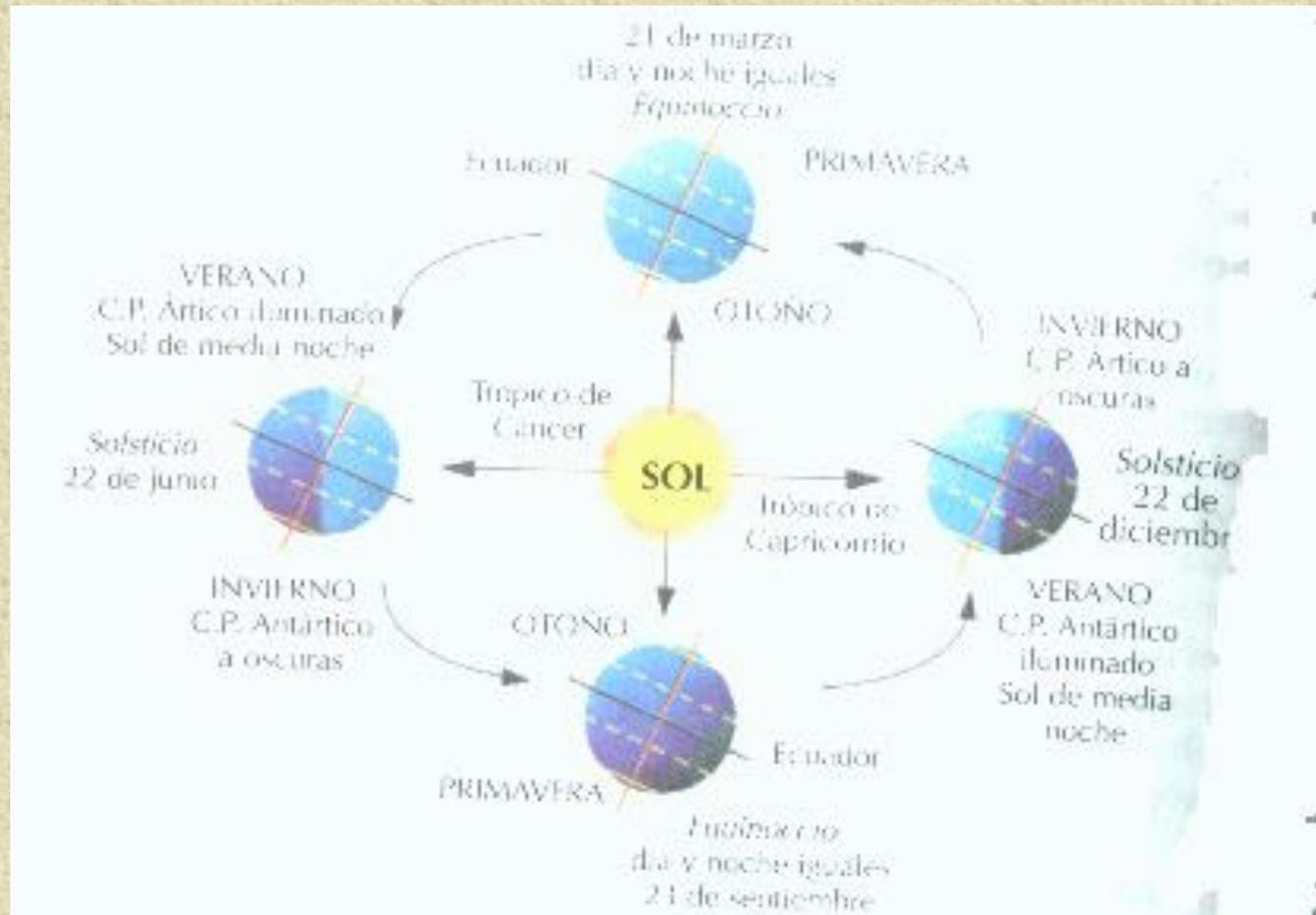


<i>Fecha</i>	<i>Hemisferio Norte</i>	<i>Hemisferio Sur</i>
21 de marzo	Primavera	otoño
22 de junio	Verano	Invierno
23 de septiembre	Otoño	Primavera
22 de diciembre	Invierno	verano

Equinoccios y solsticios

- ✦ En el transcurso del año se observa un movimiento aparente del Sol entre el Ecuador y los trópicos.
- ✦ Esto origina que la duración del día y la noche sea distinta. Según las estaciones.

Equinoccios y solsticios



Equinoccios y solsticios

- ✦ **Equinoccio de primavera.** El 21 de marzo el sol se localiza frente al ecuador.
- ✦ En esta fecha el día y la noche tienen igual duración en todo el planeta.
- ✦ Se inicia la primavera en el hemisferio Norte y el otoño en el hemisferio Sur

Equinoccios y solsticios

✦ **Solsticio de verano.** Se produce el 22 de junio, cuando el Sol está frente al Trópico de Cáncer.

✦ En esa fecha se produce el día más largo del año en el hemisferio Norte y se inicia el verano; en el hemisferio Sur empieza el invierno y se produce el día más corto del año.

Equinoccios y solsticios

✦ **Equinoccio de otoño.** Tiene lugar el 23 de septiembre; el Sol vuelve a estar frente al Ecuador, por lo que el día y la noche vuelven a tener igual duración frente al planeta. se inicia la primavera en el hemisferio Norte y la primavera en el hemisferio Sur.

✦ El Sol sigue su trayecto ahora hacia el hemisferio Sur, donde los días se hacen más largos y las noches más corta; y lo contrario en el hemisferio norte.

Equinoccios y solsticios

- ✦ Solsticio de invierno. Se produce el 22 de diciembre, cuando el sol está frente al Trópico de Capricornio.
- ✦ Tiene lugar el día más largo del año en el hemisferio Sur., donde se inicia el verano, en cambio, en el hemisferio Norte es la noche más larga del año, y marca el inicio del invierno.

Cuestionario



() El sentido de la rotación de la Tierra es:

- a) norte-sur
- b) este-oeste
- c) sur-norte
- d) oeste-este

() Una consecuencia de la rotación es:

- a) las estaciones
- b) el día y la noche
- c) la curvatura del horizonte
- d) las constelaciones

() Si se viaja hacia el Este, por cada huso horario debemos:

- a) adelantar 1 h
- b) atrasar 1 h
- c) conservar la h
- d) adelantas 2 h

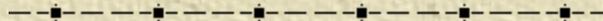
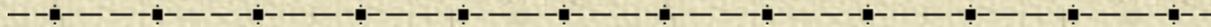
() Si se viaja de América hacia Asia, se debe:

- a) retrasar 1 día
- b) conservar la fecha
- c) adelantar 1 día
- d)adelantar el reloj

() La Tierra realiza su translación alrededor de:

- a) el eje galáctico
- b) la Luna
- c) el eje terrestre
- d) el Sol

Representación de la Tierra



Temas

-
- ✦ Representación de la Tierra
 1. La esfera o el globo terráqueo.
 2. Los mapas.
 3. Deformaciones y utilidad de las proyecciones cilíndrica y cónica.
 4. Escala y simbología.
 5. Utilización práctica de las cartas temáticas.

Formas de representación

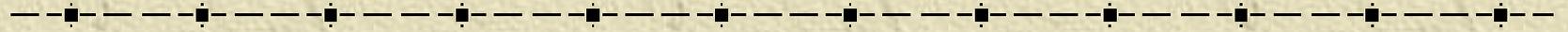


- ✦ Para poder estudiar hechos y fenómenos geográficos que se producen en la superficie terrestre, es necesario contar con una representación que permita situarlos.

Formas de representación

- ✦ La mejor representación es la esfera o globo terráqueo, pero tiene la desventaja de que contiene poca información, ya que áreas muy grandes aparecen en espacios muy reducidos y resulta muy práctico su manejo.
- ✦ Por lo anterior, ha sido necesario recurrir al uso de representaciones planas, es decir, a mapas o cartas geográficas.

Mapa



✦ Es la representación total o parcial de la Tierra en una superficie plana. Tiene la ventaja de la facilidad de su manejo y la posibilidad de representar áreas pequeñas en un tamaño que permita estudiarlas con todo detalle.

Las proyecciones



- ✦ Son los medios para reproducir en una superficie plana la superficie esférica de la Tierra.

Proyecciones cartográficas

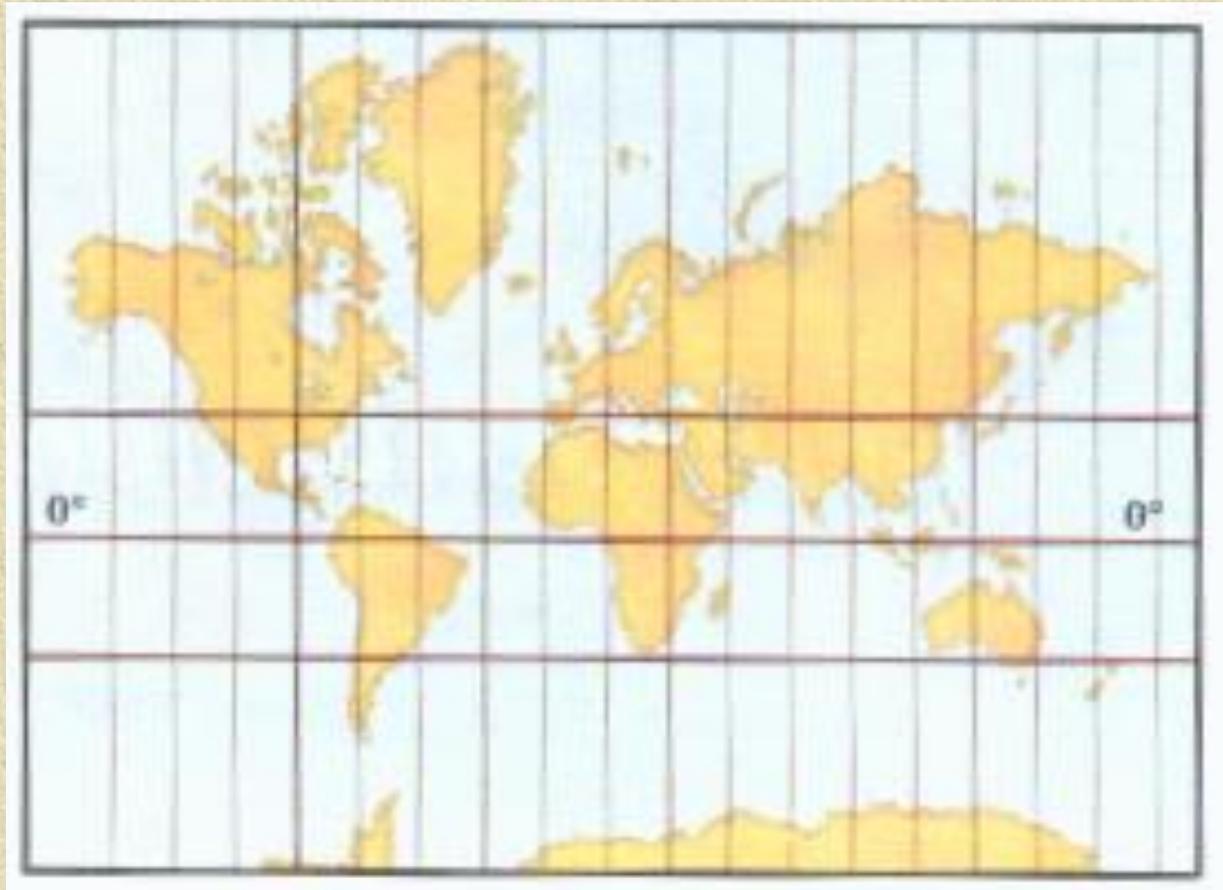
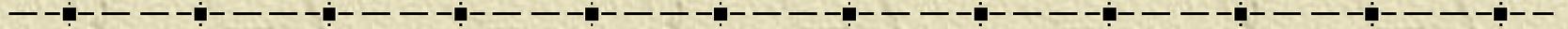


- ✦ Es una red de paralelos y meridianos sobre la cual se traza un mapa. Las más usadas son las cilíndricas, las cónicas y las polares.

Proyección cilíndrica

-
- ✦ Se utiliza para elaborar planisferios: la más utilizada es la proyección de Mercator.
 - ✦ Los paralelos y meridianos son líneas rectas que se cortan en ángulos rectos.
 - ✦ Tiene la desventaja de que deforma las áreas polares, ya que en el mapa su tamaño es mayor al real; sin embargo, son de gran utilidad en la navegación marítima y aérea.

Proyección cilíndrica

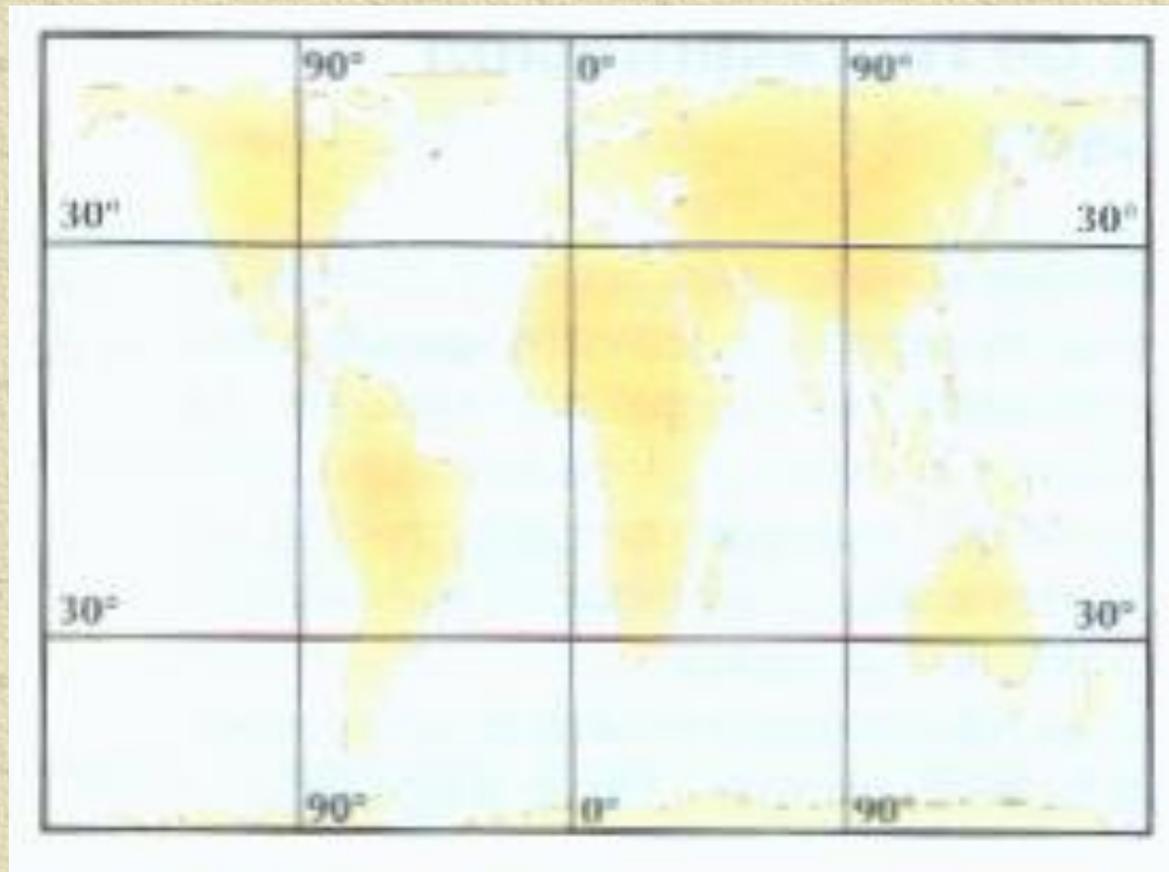


Proyección de Peters



Es una modificación de la proyección cilíndrica de Mercator, empieza a utilizarse con cierta frecuencia, ya que tiene la ventaja de que muestra la dimensión más real de los continentes.

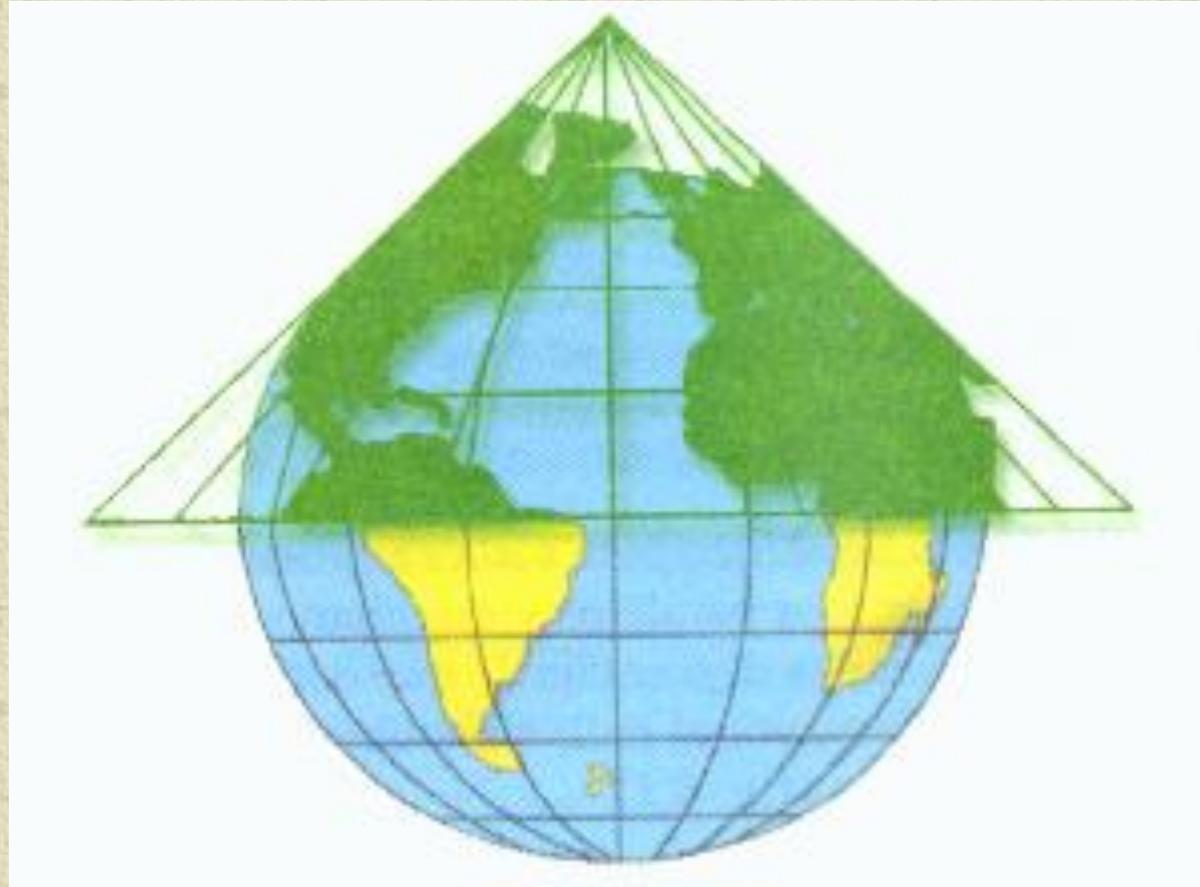
Proyección de Peters



Proyección cónica

✦ Se utiliza para representar partes de la Tierra, especialmente para elaborar mapas de latitudes medias. Los paralelos son arcos de círculo y los meridianos son líneas rectas que convergen hacia los polos. Por tanto, las deformaciones son mínimas en latitudes medias.

Proyección cónica



Proyección polar

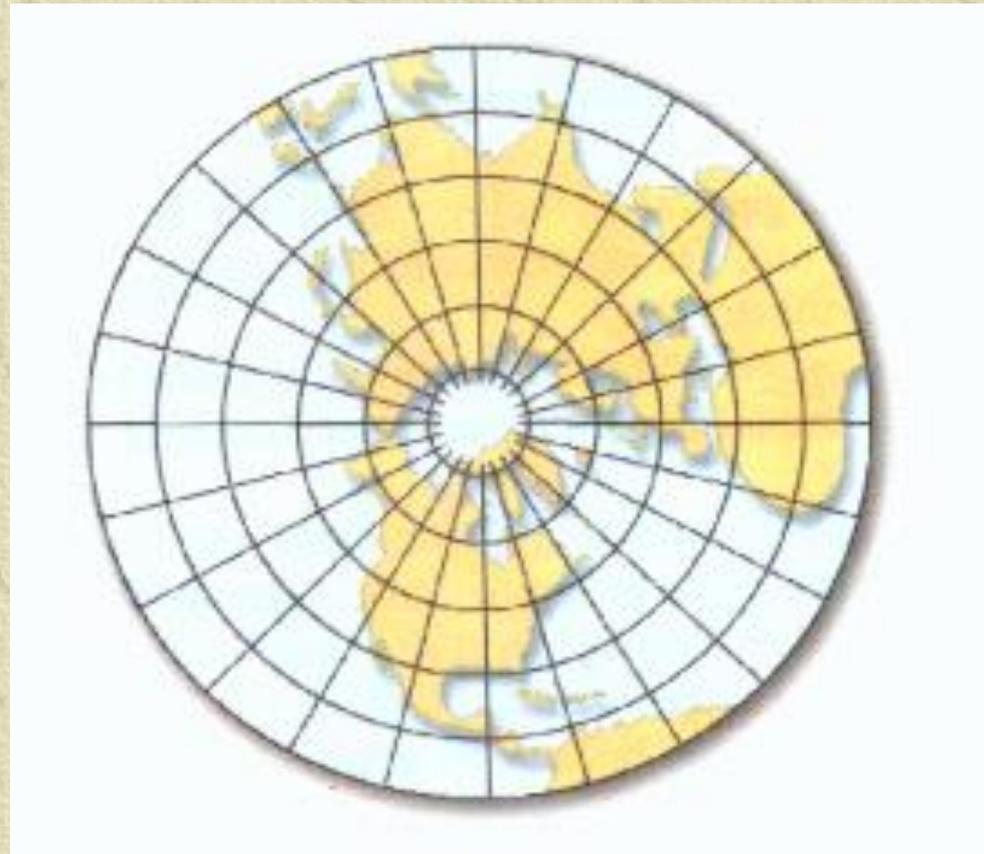
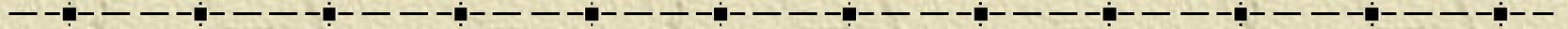


Se utiliza para representar las áreas polares.



Los meridianos aparecen como radios que convergen hacia uno de los polos, y los paralelos son círculos concéntricos, en donde el más grande es el Ecuador, se utiliza para la navegación aérea a través de los polos.

Proyección polar

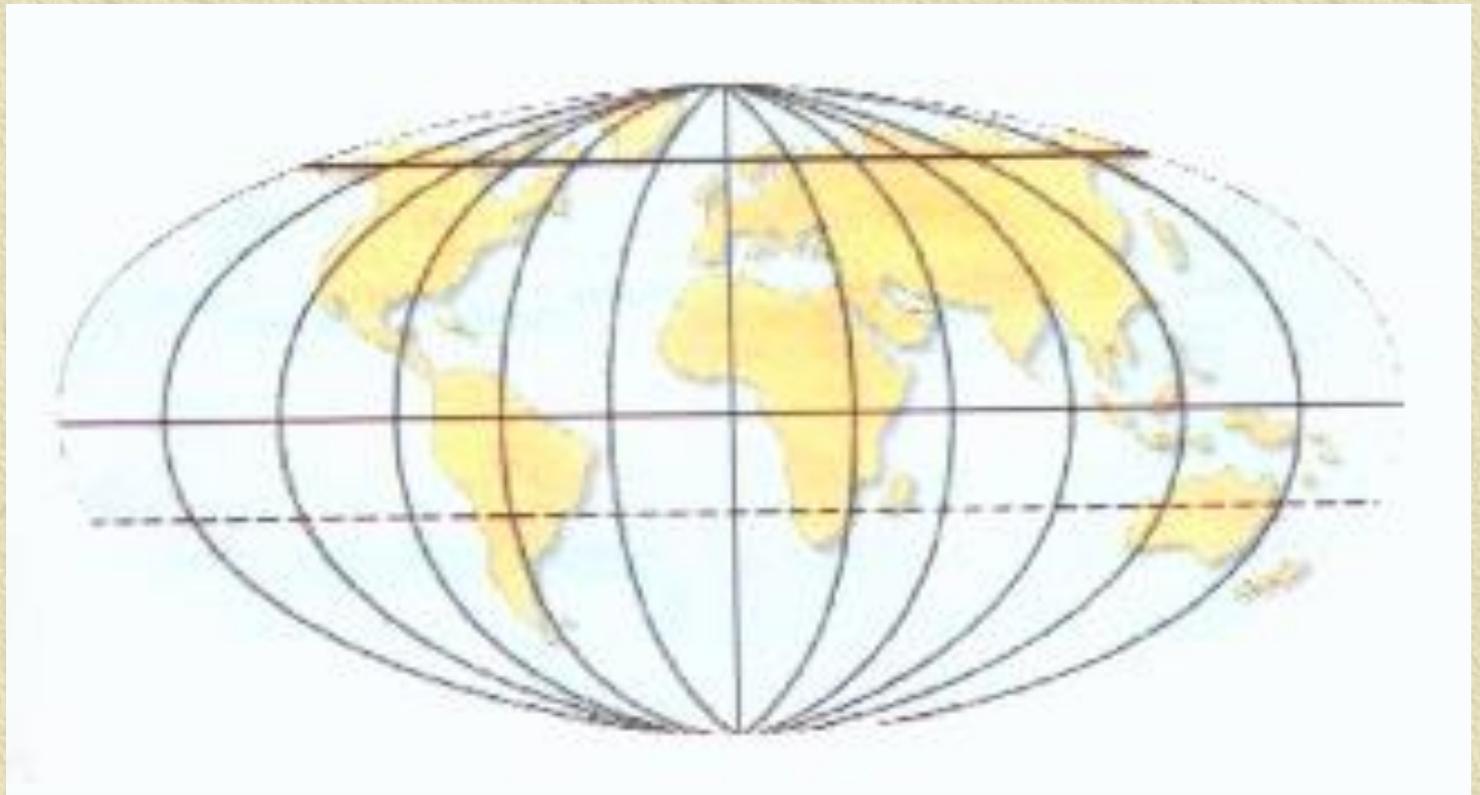


Proyección de Molweide



- ✦ Se utiliza para representar a toda la Tierra. Por su forma elíptica la zona entre los dos trópicos aparece con gran exactitud, pero hay deformaciones hacia las zonas polares.
- ✦ Los meridianos se curvan hacia los polos y los paralelos son líneas rectas.

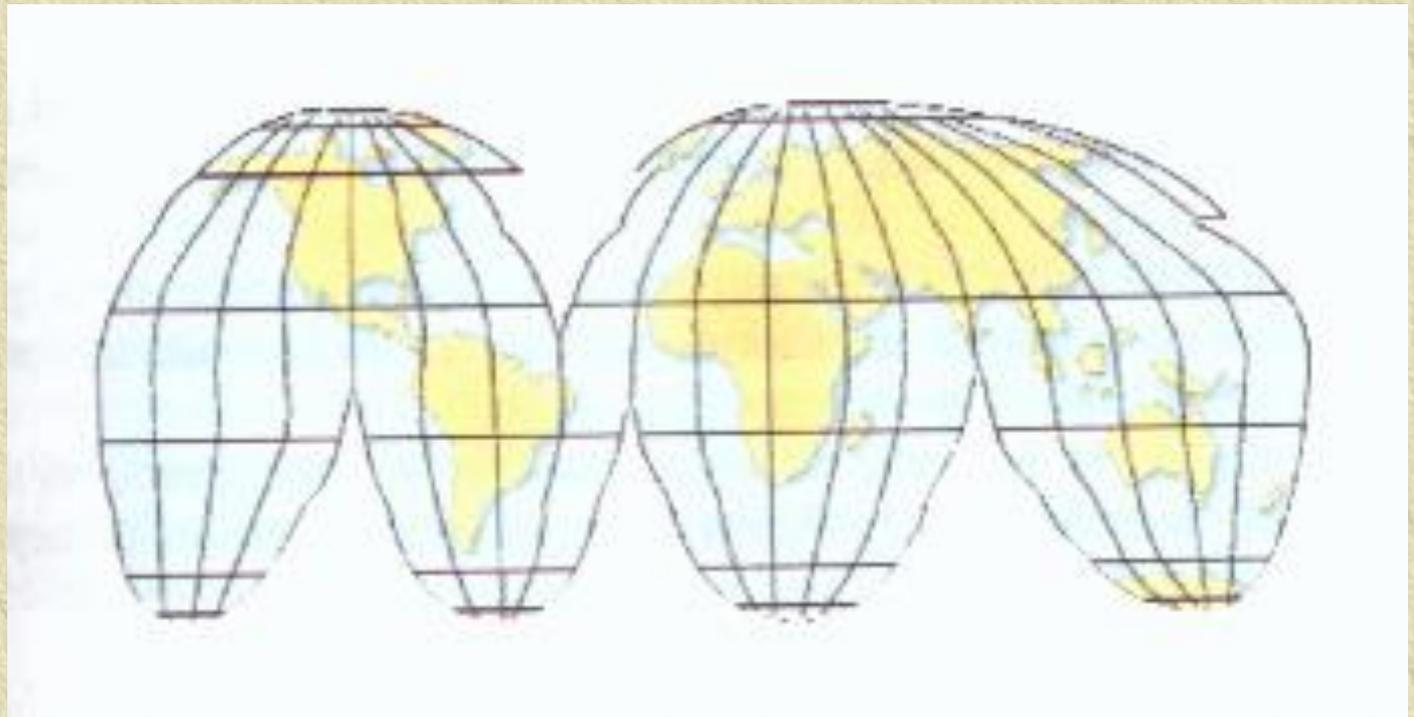
Proyección de Molweide



Proyección de Molweide

- ✦ Es una de las modificaciones de la de Mollweide. Las áreas continentales presentan menor deformación, pero las áreas oceánicas aparecen de forma discontinua.

Proyección de Goode



Mapas

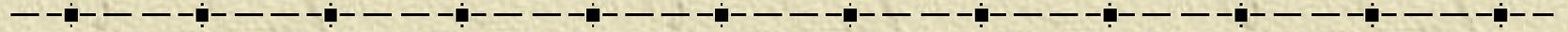
-
- ✦ Son representaciones gráficas de la superficie de la Tierra.
 - ✦ Tienen la ventaja de contener información de utilidad para diversas actividades y para la vida cotidiana.
 - ✦ Para su interpretación es necesario tomar en cuenta los siguientes elementos: *orientación, escala y simbología*.

Orientación



- ✦ Por lo general se incluye una Rosa de los Vientos, o bien una flecha que indica el Norte.
- ✦ De no aparecer, debemos entender que el Norte queda en la parte superior del mapa.

Escala



✦ Es la proporción que existe entre las medidas verdaderas y el tamaño en que aparecen en el mapa. La escala puede ser numérica o gráfica.

Escala Numérica

- 
- ✦ Puede representarse de las siguientes maneras $1/1000000$ o $1:1000000$, lo que significa que la superficie representada ha sido reducida 100 000 veces, o sea, que 1 cm en el mapa equivale 100 000 cm en realidad, esto es, $1000 \text{ m} = 1 \text{ km}$.

Escala gráfica



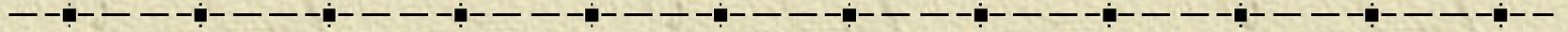
- ✦ Es una recta graduada, en la cual se indica su relación con las distancias representadas en el mapa.
- ✦ En este caso, con una regla se mide en el mapa la distancia entre dos puntos y se compara con la escala gráfica del mapa.

Escalas pequeñas y escalas grandes



- ✦ En la elaboración de los mapas, la escala depende del área que pretende representar, ya sea el nivel mundial, continental, regional o local.

Escalas pequeñas



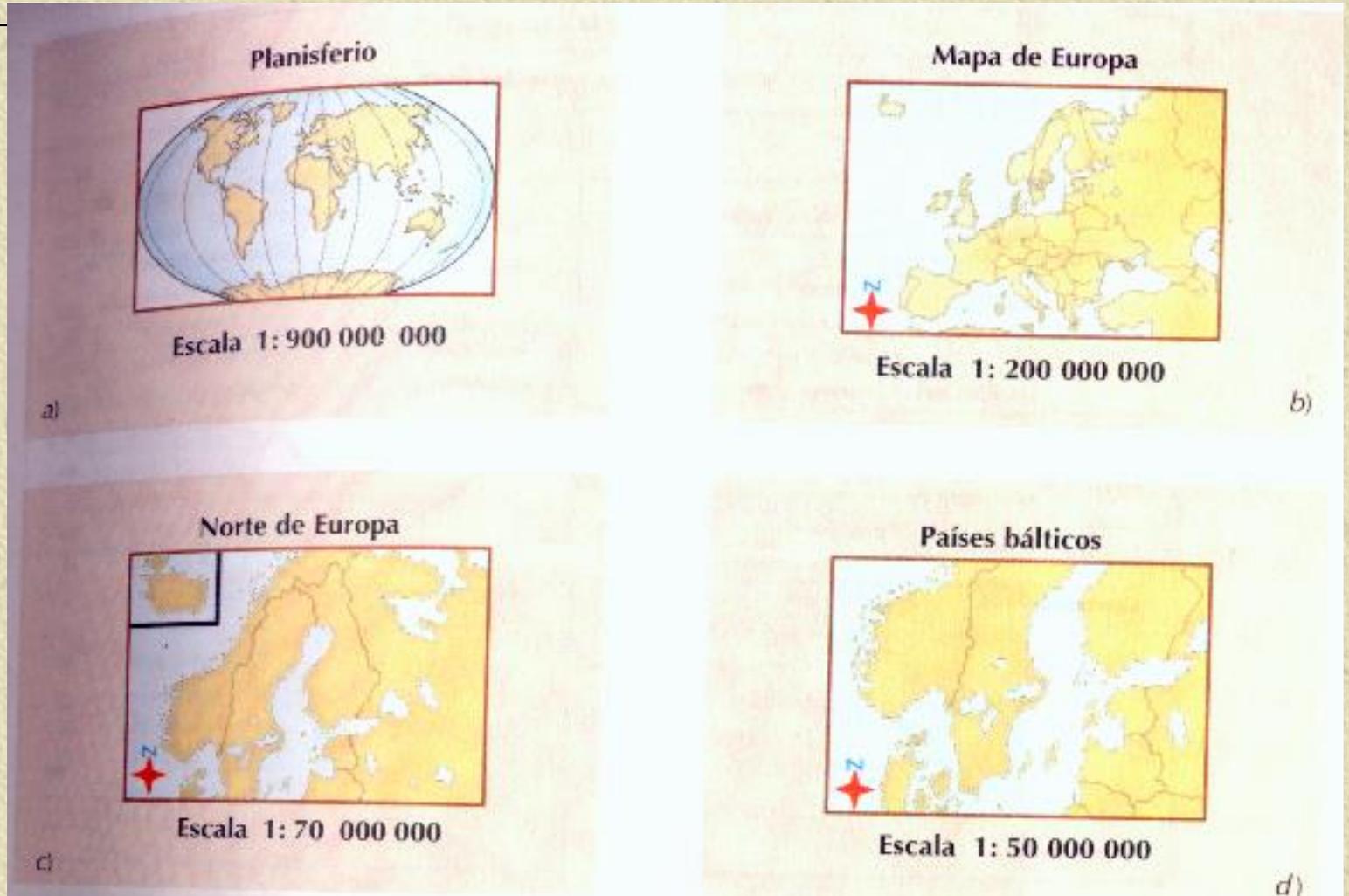
- ✦ Se utilizan para representar grandes áreas, lo que 1 cm en el mapa corresponde a miles de kilómetros en la realidad.

Escalas grandes

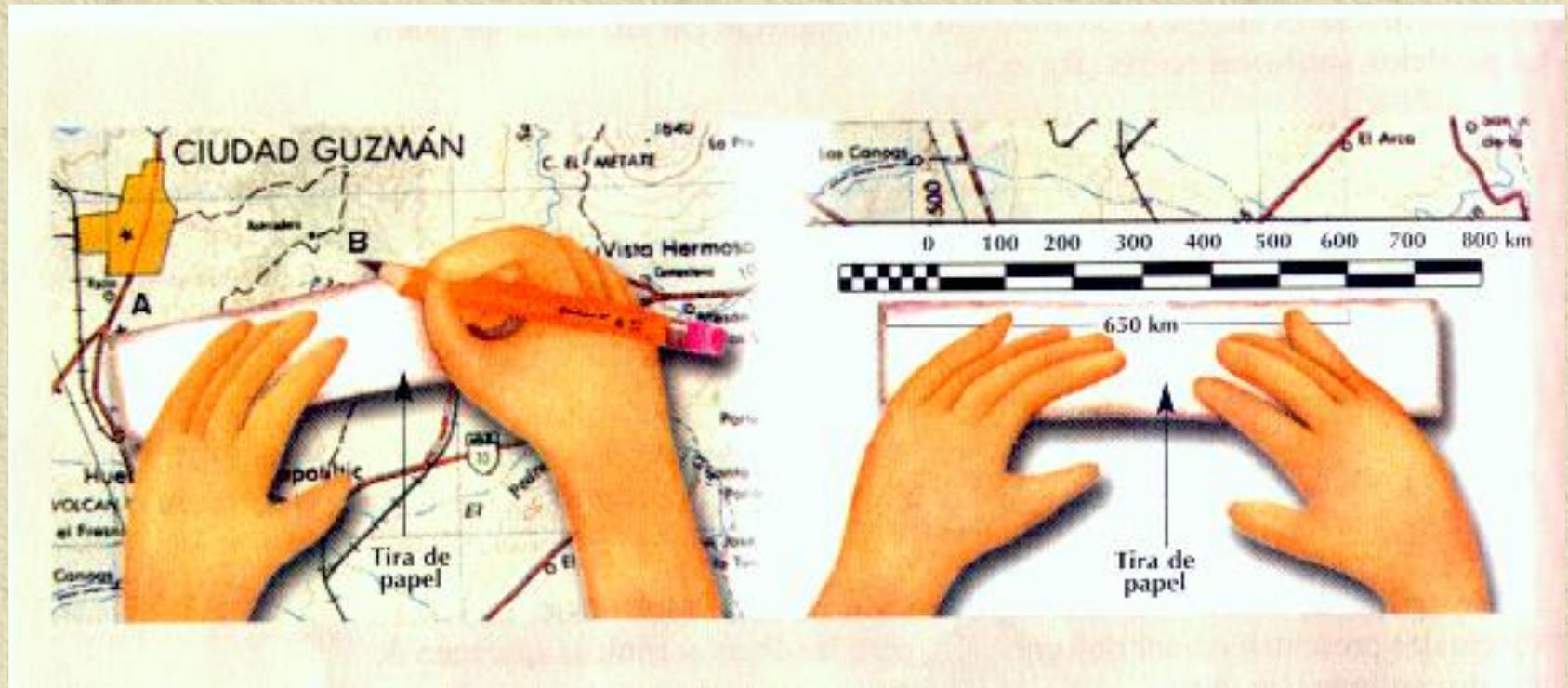


✦ Se utilizan para representar áreas más reducidas, pero con muchos detalles, como mapas urbanos o topográficos.

Escalas



Uso de la escala



Simbología

✦ Es el conjunto de signos.

✦ Figuras y colores que aparecen en los mapas, mediante los cuales se puede interpretar la información contenida en ellos.

✦ Algunos símbolos se refieren a aspectos físicos, suelos, climas o vegetación.

✦ Otros se refieren a fenómenos sociales y económicos, como vías de comunicación, zonas industriales, agrícolas, urbanas, etc.

Simbología para aspectos humanos

Simbología cartográfica				
<i> Símbolos para aspectos humanos</i>				
Límites	Nacionales	-----	Servicios	
	Estatales	- - - - -		
	Municipales	—————		
Localidades	Capital del país	☉	Centro cívico	⌂
	Capital del estado	⊙	Escuela, Biblioteca	📖
	Localidad media	●	Hospital, Correo	🏥
	Localidad pequeña	•	Mercado, Banco	🏪
	Ciudad (mancha urbana)	🏠	Iglesia, Cementerio	⛪
Construcciones	Casas, edificios...	■	Electricidad	⚡
	Establos, bodegas...	▭	Actividades económicas	
	Carretera de más de dos carriles	▬▬▬		
	Carretera pavimentada	▬▬▬		
	Camino de terracería	▬▬▬		
Comunicaciones	Número de ruta	⬇		Agricultura temporal
	Puente	⌈⌋	Agricultura de riego	🌊
	Ferrocarril	⋯	Ganadería	🐄
	Aeropuerto	✈	Pesca	🐟
	Puerto	⚓	Minería	⚒
	Teléfono	☎	Yacimiento de carbón	⚙
	Telégrafo	📠	Industria	
	•	En general		🏭
		Alimentaria		🍷
		Lechera		🥛
		Del vestido		👕
		Mecánica		⚙
		Automotriz		🚗
		Refinería	🏭	
		Órbita	⋯	
		Gasoducto	⋯	

Simbología para aspectos físicos

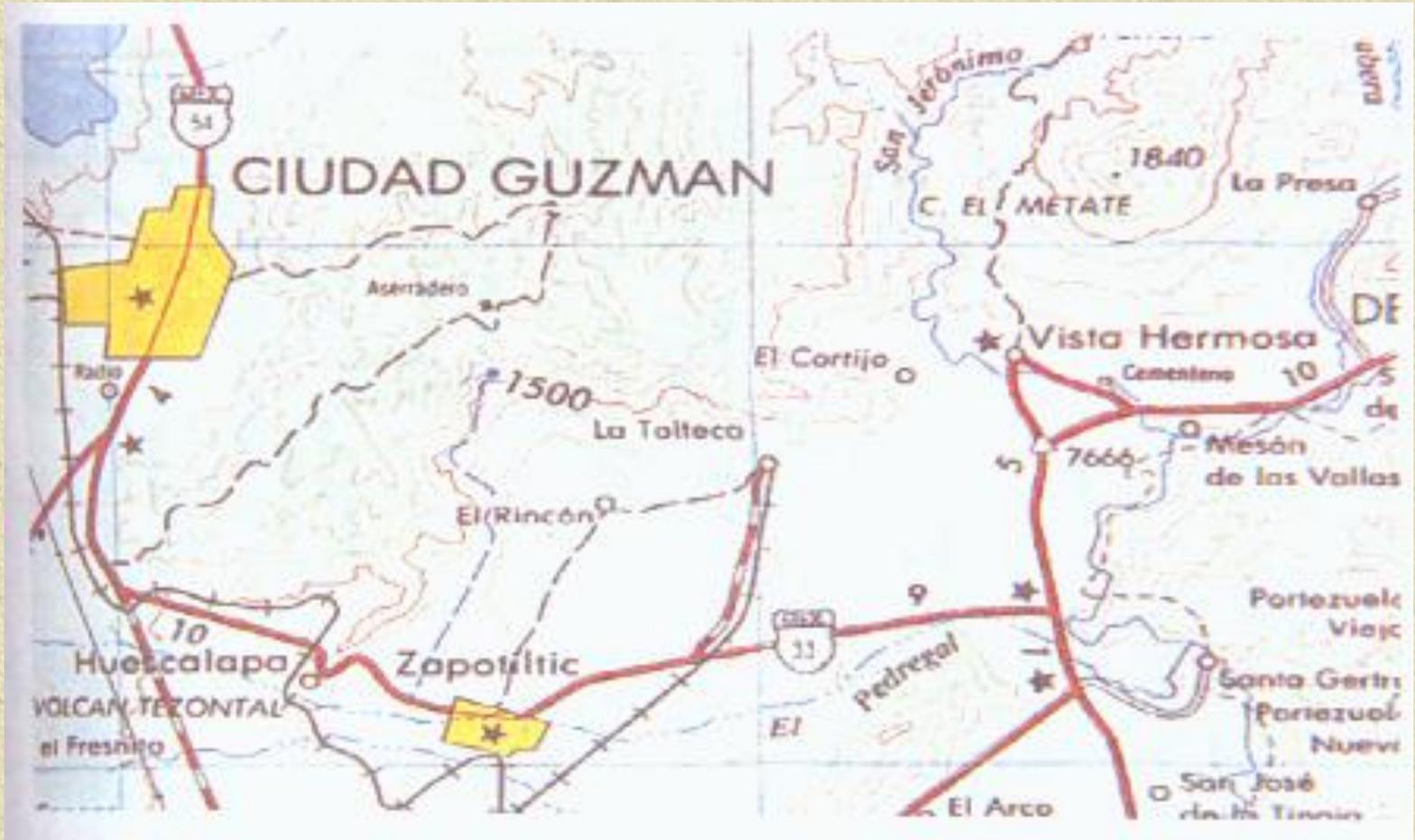
Simbología cartográfica			
<i>Simbolos para aspectos físicos</i>			
Curvas de nivel		Relieve	Llanuras
Ríos (si varían de potencia)			Mesetas
Corriente y lago intermitente			Montañas
Lagos y presas		Fondo marino	Poco profundo
Rocas	<ul style="list-style-type: none"> Áreas Sedimentarias Metamórficas 		Profundo
Vegetación	Bosque tropical helvici	Climas	Tropical
	Bosque de coníferas		Seco
	Pastos de clima templado		Templado
	Pastos de clima tropical		Frio
	Vegetación de desierto		Polar

Tipos de mapas



✦ Éstos pueden referirse a aspectos geológicos, climáticos, económicos, etc. En conjunto se denominan *mapas temáticos*.

Mapa topográfico



Cuestionario

-
- () Escala
 - () Cilíndrica
 - () Cónica
 - () Polar
 - () Goode
 - () Proyección
 - () Simbología
 - () Mapa
 - () Esfera
 - () Orientación
- a) Se indica mediante la Rosa de los Vientos.
 - b) Es la mejor representación de la Tierra.
 - c) Se deforman las áreas oceánicas.
 - d) Los paralelos y meridianos se cortan en ángulo recto.
 - e) Red de meridianos y paralelos para trazar mapas.
 - f) Se utiliza para trazar latitudes medias
 - g) Son representaciones de la superficie de la Tierra.
 - h) Proporción entre distancias reales y las representadas.
 - i) Representan las áreas ártica y antártica.
 - j) Conjunto de signos, figuras y colores.