

U.D. 1 EL PLANETA TIERRA

1.- LA TIERRA, CARACTERÍSTICAS BÁSICAS Y CONDICIONES DE VIDA 2.- EL RELIEVE TERRESTRE. 3.- EL AGUA EN LA TIERRA. 4.- EL CLIMA Y LOS MEDIOS NATURALES

- 1.1. Introducción.
- 1.2. La Tierra en el sistema Solar.
- 1.3. Coordenadas geográficas.
- 1.4. Factores que hacen posible la vida en la Tierra.

1.1.- INTRODUCCIÓN.

La Tierra es uno de los planetas del Sistema Solar. Su forma es un geoide, es decir, una esfera achatada por los polos. Es el único planeta del Sistema Solar que tiene condiciones favorables para la vida, con temperaturas moderadas, una atmósfera que la protege de la radiación solar excesiva, posee oxígeno, agua...

La Tierra tiene dos movimientos, el movimiento de rotación, sobre sí misma y el de traslación, alrededor del Sol.

La ciencia que se encarga de su representación es la cartografía. Gracias a ella se elaboran los mapas.

1.2.- LA TIERRA EN EL SISTEMA SOLAR.

Definiciones:

El Sistema Solar está formado por una serie de planetas, estrellas, satélites.

Planeta: es un cuerpo celeste que no tiene luz propia y gira alrededor de una estrella, no tiene luz propia.

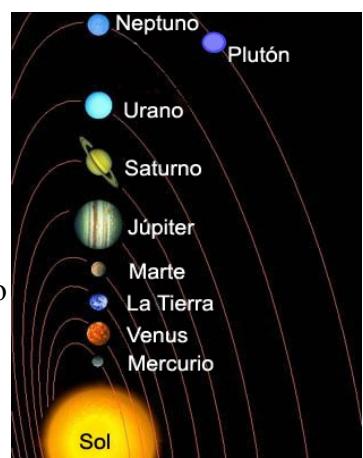
Estrella: es un astro que tiene luz propia, alrededor de ella giran los planetas. La estrella de la Tierra es el Sol.

Satélite: es un cuerpo celeste que no tiene luz propia y gira alrededor de los planetas. Nuestro satélite es la Luna.

El Sistema Solar pertenece a la Vía Láctea, nuestra galaxia. Una galaxia es un conjunto de gran tamaño formado por planetas, estrellas, polvo interestelar, gases y partículas. El Sol, nuestra estrella está en un extremo de la Vía Láctea.

El Universo es el conjunto de todos los cuerpos celestes y del espacio que los contiene.

El Sistema Solar está formado por distintos planetas: Venus, Tierra, Mercurio, Marte, Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno. El planeta más alejado del Sol es Neptuno y el más cercano Mercurio.



La Tierra:

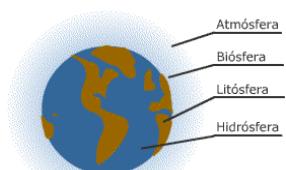
Su forma es de geoide, es decir no es una esfera perfecta. Su tono azulado se debe a los océanos y a los gases que componen la atmósfera, como el oxígeno.



Las partes principales de la tierra son:

Litosfera: es la capa superior y sólida de la Tierra (continentes, islas y el fondo que contiene el agua de los océanos). El 70% de la litosfera es agua.

Hidrosfera: es la capa líquida que envuelve a la Tierra, mares, océanos, ríos,



lagos... hielo.

Atmósfera: es la capa gaseosa que envuelve a la Tierra. Evita que los rayos del Sol lleguen directamente a la superficie de la Tierra. El oxígeno es uno de los gases que la forman y gracias a él, la vida es posible en nuestro planeta. Está formada por varias capas, la más cercana a la Tierra es la troposfera y la más alejada la ionosfera.

Movimientos de la Tierra

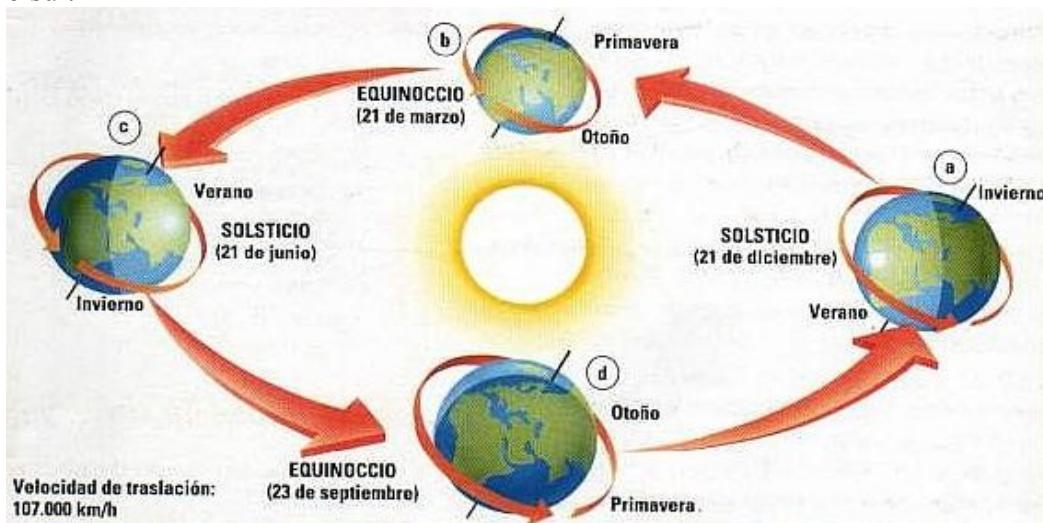
Al igual que el resto de los planetas, la Tierra realiza dos movimientos, el de rotación y el de traslación.

Rotación: es el movimiento que realiza la Tierra alrededor de su eje. Gira en sentido contrario a las agujas del reloj, es decir de oeste a este, por eso el Sol sale por el este y se pone por el oeste. La Tierra tarda 24 horas en girar sobre si misma, por lo tanto el movimiento de rotación es el causante de los días y las noches.



Traslación: la Tierra se mueve alrededor del Sol. Tarda en dar una vuelta al Sol 365 días, 5 horas y 57 minutos (poco más de un año). Para contar más fácilmente el tiempo hay años bisiestos, cada 4 años, febrero tiene un día más). La distancia entre la Tierra y el Sol cambia a lo largo del año. En enero, la Tierra se encuentra en el punto más cercano al Sol, y, a principios de julio, es cuando se encuentra más alejada.

Gracias al movimiento de traslación se producen las estaciones. Las estaciones dependen de la inclinación de los rayos del Sol: en enero es máxima en el hemisferio norte y en julio en el hemisferio sur.



1.3.- COORDENADAS GEOGRÁFICAS.

Para localizar un punto en la Tierra necesitamos las coordenadas geográficas. Son las líneas imaginarias que aparecen en el globo terráqueo, paralelos y meridianos.

Los paralelos son los círculos imaginarios que rodean a la Tierra, su diámetro va disminuyendo desde el Ecuador a los Polos. Se numeran a partir del Ecuador (0°) hasta el Polo Norte y Polo Sur (90°). Cada paralelo representa un grado de latitud.

Los meridianos son los círculos imaginarios que pasan por los los polos. Todos tienen el mismo diámetro. El meridiano 0° es el de Greenwich (Londres). Cada meridiano representa un grado de longitud. Los meridianos nos sirven para calcular las horas. (Ver ampliación)

El Ecuador es la circunferencia imaginaria que divide la superficie de la Tierra en dos zonas: el

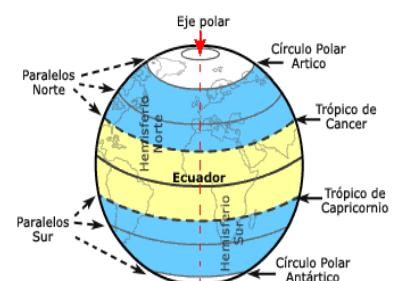


Fig.7.2.2 - Paralelos terrestres.

hemisferio norte y el hemisferio sur.

Husos horarios y cambio de horas

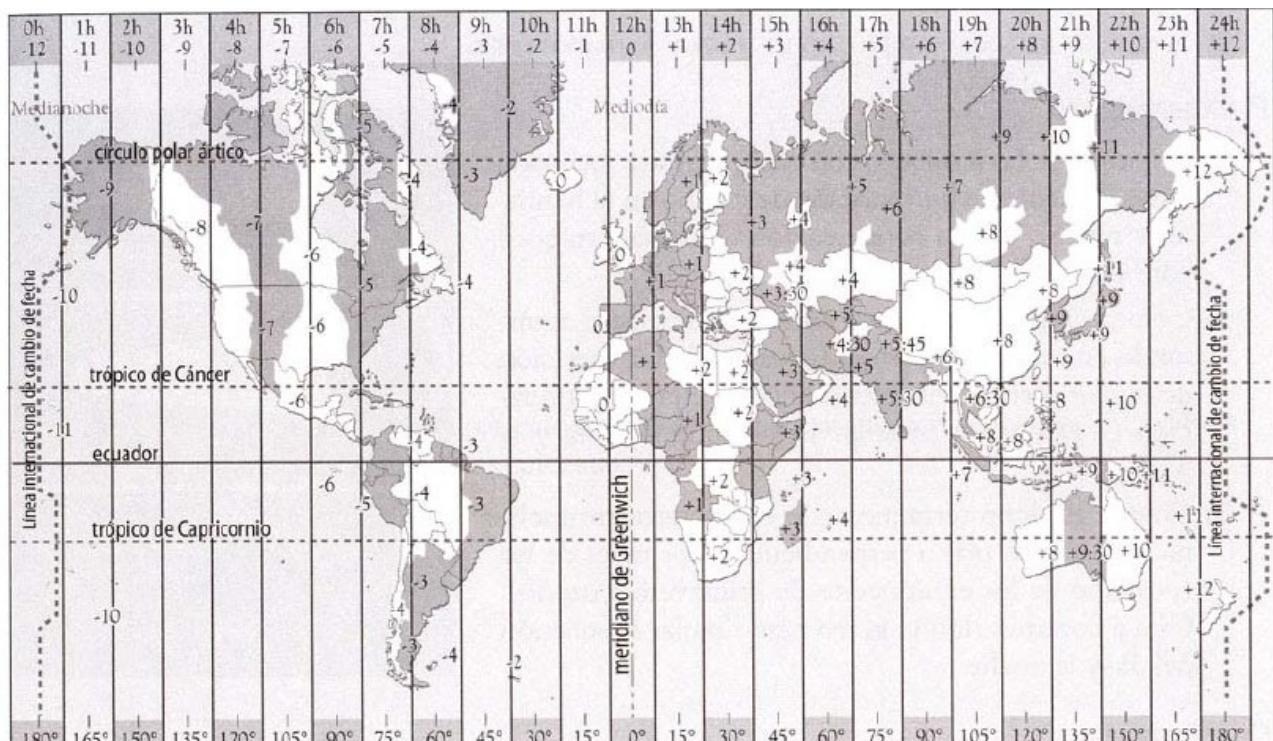
Una hora es el tiempo que tarda la Tierra en girar 15° . La superficie terrestre se ha dividido de forma en 24 husos horarios, cada uno de los cuales mide 15° de longitud.

El huso horario de referencia es el que está dividido por el meridiano de Greenwich en dos partes iguales.

Cómo calcular la hora solar:

Para averiguar la hora solar de un punto situado al ESTE del meridiano de referencia deberás sumar tantas horas como husos hayas recorrido

Para averiguar la hora solar de un punto situado al OESTE del meridiano de referencia deberás restar tantas horas como husos hayas recorrido.



1.4.- FACTORES QUE HACEN POSIBLE LA VIDA EN LA TIERRA.

Las características que convierten a la Tierra en un planeta habitable son las siguientes:

- La distancia de la Tierra al Sol: la Tierra no está ni muy cerca, ni muy lejos del Sol, está a la distancia idónea para permitir la vida en nuestro planeta. Esto junto con los movimientos de rotación y traslación así como la inclinación del eje de rotación terrestre, hacen que nuestro planeta reciba la cantidad de luz y calor suficientes para mantener unas temperaturas medias muy suaves (15°C).

- La masa y la gravedad de la Tierra permiten la existencia de la atmósfera. Atmosfera que tiene una doble función, por un lado protege al planeta de las radiaciones ultravioletas e infrarrojas del Sol, y por otra, suaviza las temperaturas gracias a la existencia del efecto invernadero.

- La existencia de agua líquida. El agua es imprescindible para la vida de los seres vivos.

- La presencia de unos elementos químicos fundamentales, como el hidrógeno, el oxígeno, el carbono y el nitrógeno, que combinados de forma adecuada, dan lugar a los compuestos básicos que constituyen la materia viva.

ACTIVIDADES. (Las actividades no son obligatorias pero se tendrán en cuenta a la hora de evaluar)

1.- Dibuja un globo terráqueo y localiza en él, el Ecuador, el Trópico de Cáncer, el Trópico de Capricornio, el Círculo Polar Ártico y el Círculo Polar Antártico.

2.- ¿Qué hora es en México si en España son las 7 A.M? ¿Y en Tokio?

3.- Si en España es otoño, ¿qué estación es Argentina? ¿Por qué?