



CLASE N° 17

Objetivo de la clase:

OA 12: Explicar, por medio de modelos, los movimientos de rotación y traslación, considerando sus efectos en la Tierra (**OA 12**)

INICIO:

Antes de comenzar la clase, realiza la estrategia de corporalidad los siguientes movimientos:

- Cerrar los ojos y concentrarse.
- Sentir el sonido que hay alrededor y relajar los hombros.
- Respirar profundo tres veces y abrir lentamente los ojos.

A continuación analiza y contesta las siguientes preguntas con ayuda de un adulto que te acompañe.

- ¿Qué ocurre con la posición del Sol en el cielo a medida que transcurre el día?
- ¿Crees que el Sol se mueve en el cielo? ¿Por qué?
- ¿Qué explicación podrías dar a los cambios de posición del Sol a lo largo del día?

En esta clase conocerás uno de los movimientos de la tierra: **LA ROTACIÓN** del planeta Tierra y podrás aclarar las preguntas anteriores.

DESARROLLO:

1. Lee la siguiente información acompañado de un adulto:



La Tierra está dotada de cuatro movimientos principales, pero hay dos que están estrechamente relacionados con el clima y sus variaciones: el de **traslación** y el de **rotación**.

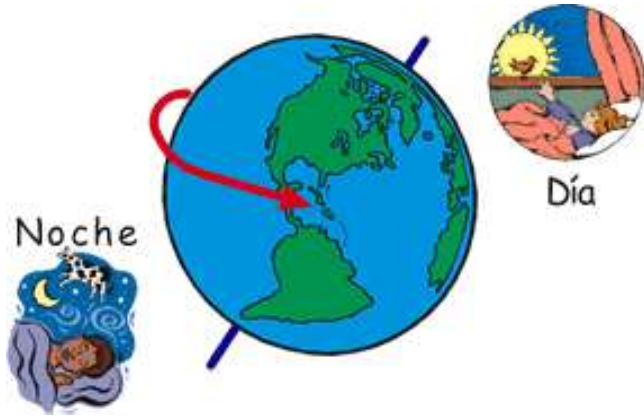
LA ROTACIÓN DE LA TIERRA

La tierra está girando alrededor de un eje (llamado su **eje rotatorio**). Algunos objetos giran alrededor del eje horizontal, como un tronco rodando. Algunos objetos, tales como un patinador, giran sobre un eje vertical. El eje de la Tierra está inclinado cerca de 23.5° vertical.

¿Cómo definimos arriba y abajo en el espacio? ¿Qué significa "vertical"? Para la Tierra, podemos pensar en vertical como, derecho hacia arriba y hacia abajo, con respecto al plano en el cual la Tierra orbita al Sol (**llamado la eclíptica**).

El eje rotatorio de la Tierra en dirección a las estrellas, de modo que el polo norte señala hacia la estrella polar. Piensa en la Tierra es como una tapa que gira, volteada de un lado. Durante largos períodos de tiempo (miles de años), la dirección del eje de la Tierra cambia lentamente a causa de la precesión. La Tierra gira una vez en 24 horas, ¡eso es un índice de 1 000 kilómetros por hora! El tiempo que la Tierra tarda en girar completamente alrededor de su propio eje es lo que llamamos, un día. La rotación de la Tierra es lo que nos da el día y la noche. Durante este movimiento la Tierra gira sobre su propio eje. Sigue una dirección de Oeste a Este y tiene una duración de 24 horas. El movimiento de rotación produce las siguientes consecuencias:





La sucesión de días y noches: El día y la noche es la principal consecuencia del movimiento de rotación. Debido a esta consecuencia al este amanece y anochece primero y al oeste amanece y anochece último. Esto se explica porque mientras la Tierra gira, un hemisferio será primero iluminado por los rayos solares (Hemisferio Este) y el otro (Hemisferio Oeste) después.

Día y noche: El **movimiento de rotación** terrestre es el responsable de la sucesión del día y la noche en la tierra.

Depende, además, del grado de inclinación que posee la tierra en su eje de rotación, que es de 23,5 grados. El caso más dramático ocurre en las zonas cercanas a los polos, donde el día y la noche se suceden en intervalos de seis meses. De esta manera, en el polo la noche dura aproximadamente seis meses (lo que se demora la mitad del viaje de traslación) y los siguientes seis meses esté de día totalmente. Éste fenómeno se comprende observando la forma en que están dispuestos el sol y la tierra.

La velocidad de la rotación de la tierra es muy rápida, unos 465 metros por segundo, medida sobre la línea del Ecuador.

Sin embargo ninguno de nosotros sentimos el más leve movimiento referido a este hecho durante nuestras vidas ¿a qué se debe ello? El hecho de que no nos apercebamos de esta enorme velocidad de rotación se debe a que nos encontramos presos por la gravedad del planeta que nos hace movernos exactamente a la misma velocidad que la superficie se mueve bajo nuestros pies, así como la atmosfera que nos envuelve, por lo tanto no percibimos ningún movimiento y nos da la impresión de estar totalmente quietos en el espacio.

Podemos estar tirados en el pasto viendo el cielo y disfrutando de la apacible calma del campo pensando que todo el mundo está quieto y en paz y sin embargo estamos girando a 465 metros por segundo junto a la rotación de nuestro planeta en todo momento.

La determinación de los puntos cardinales: Dos puntos cardinales, Norte y Sur, son fijos puesto que representan los extremos del eje de rotación, mientras que los otros dos estarán determinados por la dirección del movimiento de rotación de Oeste (por donde se oculta el Sol) y Este (por donde sale el Sol).

2. ¿Te pareció interesante la lectura?
3. ¿Recuerdas las preguntas al inicio de la clase? Respóndelas en tu cuaderno.
4. Recuerda colocar fecha y objetivo de la clase.

CIERRE:

Averigua en qué otros países es de noche mientras en Chile es de día. Señala dos.