

ÁREA: CIENCIAS NATURALES / 7to año Ciclo Orientado

Profesor: Néstor Cazón

Contenido:

- Interpretación y resolución de situaciones de la vida cotidiana, valorando y utilizando el conocimiento científico.
- Apreciación de las inquietudes, reflexiones y participación contribuyendo a la argumentación, "toma de postura" y actitudes propositivas basadas en conocimientos o información, validados científicamente.

Introducción

Hola. En circunstancias como las que estamos atravesando estableceremos un recorrido de desafíos relacionados con aspectos de las ciencias en general, y en los procesos particulares que nos permitirán integrar los conocimientos y plasmarlos en construcciones sencillas.

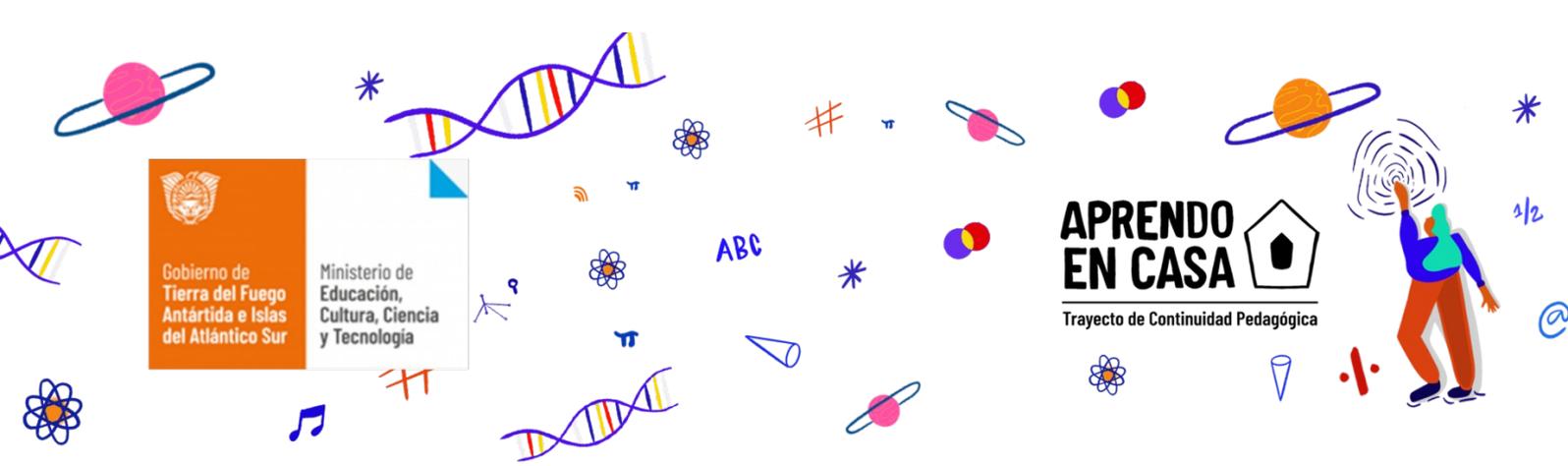
En esta primera clase recuperaremos algunos conocimientos sobre la física y algo de la historia en torno a un instrumento: EL TEMÓMETRO.

Para ello iremos resolviendo algunas actividades que nos ayudarán a entender tanto de los fenómenos involucrados como de los procesos históricos realizados. De tal manera que, al finalizar la clase hayas logrado entender cómo funciona un TERMÓMETRO. ¿COMENZAMOS?

Actividades:

- 1) El instrumento más antiguo conocido cercano a lo que es el termómetro actual es el Termoscopio de Galileo, en los videos que te propongo analizar podrás ver en qué consiste, cómo funciona y cómo se utiliza. Toma registro de las observaciones y de las conclusiones.
 - a) VIDEO – Termoscopio de Galileo Galilei - <https://www.youtube.com/watch?v=-WyxW6fm50w>
 - b) VIDEO – El primer termómetro de la historia - <https://www.youtube.com/watch?v=BmjSRFzFIUk>

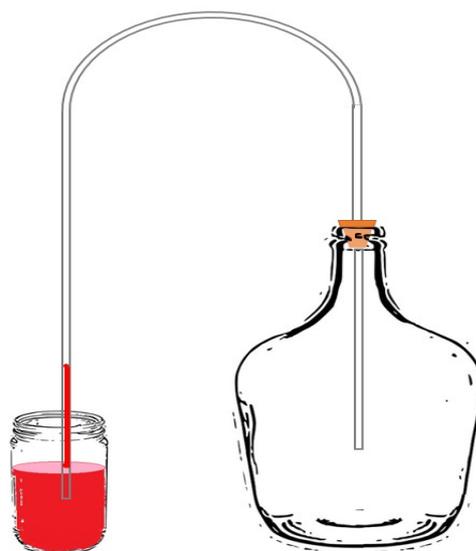
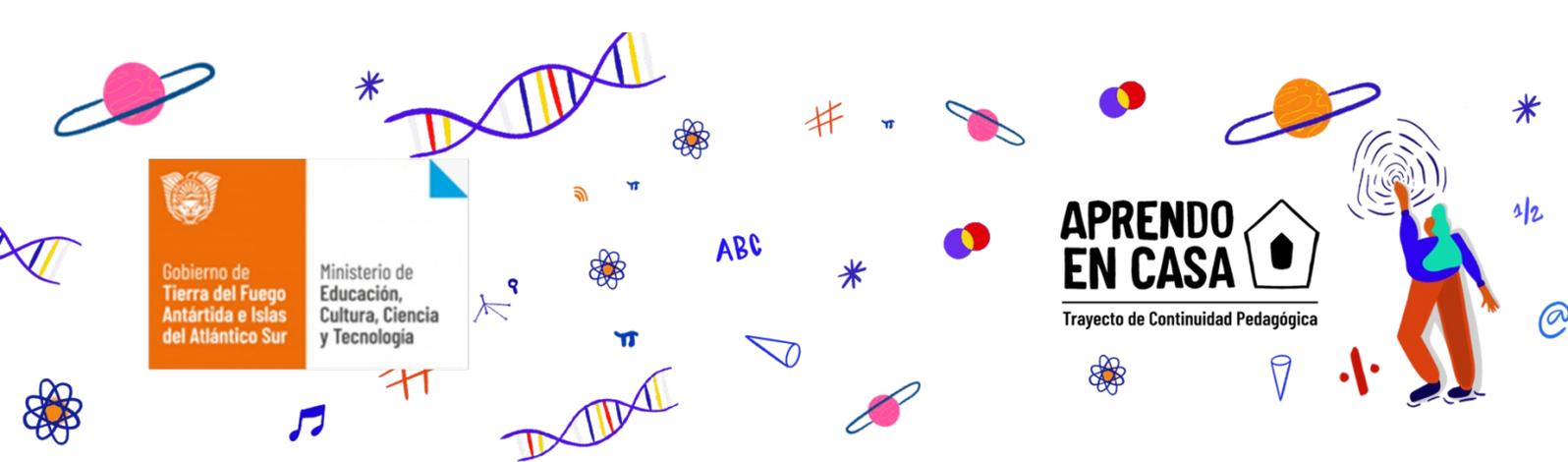




¿Te animás a construir tu propio termoscopio? Como sugerencia te dejo el bosquejo, y los elementos que son necesarios. ¿Funcionará igual que el de Galileo?

- 1 damajuana de vidrio 3 o 5 litros.
- Una manguera fina y transparente.
- Un frasco plástico o de vidrio.
- Un soporte para sostener a la damajuana o la manguera.





2) ¿Cómo funciona el Termoscopio de Galileo?, para ayudar te propongo realizar un experimento sencillo, para ello deberás tener:

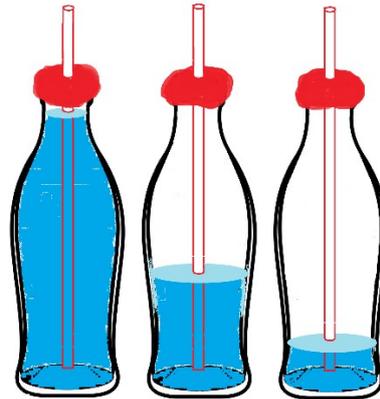
MATERIALES

- Tres botellas de vidrio chicas (en lo posible del mismo tamaño y forma).
- Un litro de agua coloreada (con colorante para torta o tinta preferentemente de color oscuro).
- Tres sorbetes transparentes (o tubos de sifón de soda).
- Plastilinas.

PROCEDIMIENTOS:

- ✓ Cargar una botella con agua coloreada casi hasta su totalidad.
- ✓ Cargar una segunda botella casi hasta la mitad de su capacidad con agua coloreada.
- ✓ Cargar la botella con agua coloreada con menos de $\frac{1}{4}$ de su capacidad.
- ✓ Poner la plastilina en sorbetes de tal manera que oficie de tapón. El extremo que quede en el interior de la botella debe quedar sumergido en el agua coloreada.





- ✓ Calienta con tu mano, por un tiempo de dos minutos a cada una a las botellas en la parte cargada con agua.
 - ✓ ¿Qué diferencia observaste en los comportamientos? Regístralos.
 - ✓ Luego calienta a cada una de las botellas en la parte cargada con aire.
- Analiza las conclusiones. Entonces ya tenemos una idea aproximada de qué sucede con el Termoscopio de Galileo.

3) Para entender la naturaleza de estos fenómenos, analicemos los videos siguientes:

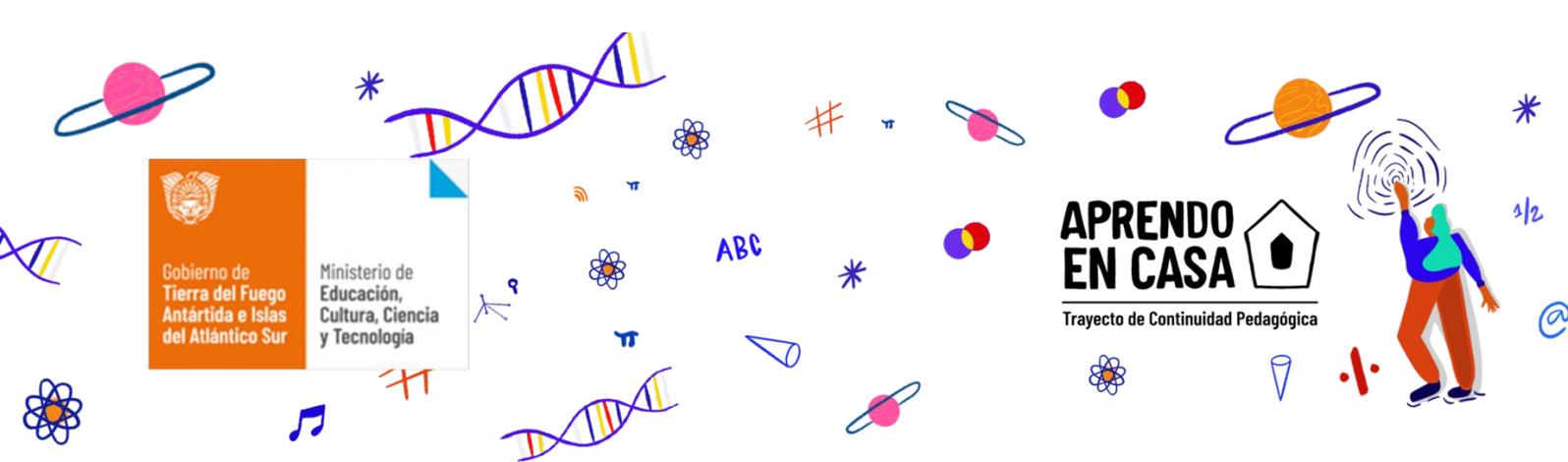
- a) VIDEO - Dilatación térmica - experimentos caseros - <https://www.youtube.com/watch?v=xBjNE36wmVQ>
- b) VEDELO - Dilatación y contracción de los gases - https://www.youtube.com/watch?v=sTPoFk3jv_o

Responde:

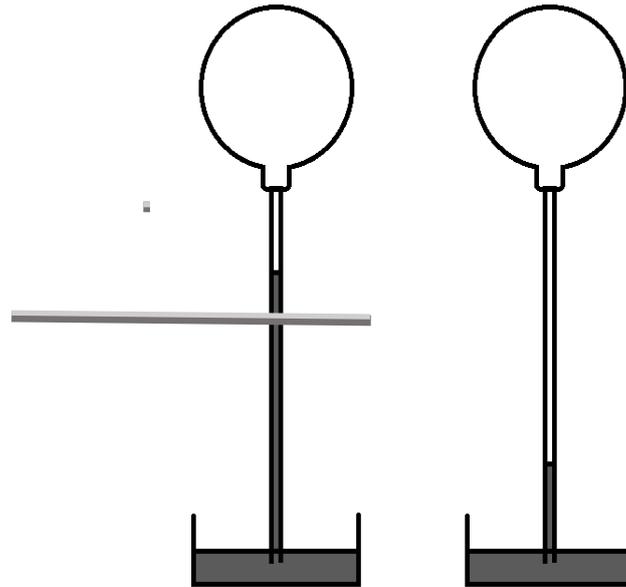
¿Cómo funciona el Termoscopio de Galileo?

¿Cómo explicas las diferencias observadas en el experimento de la actividad 2?

4) En la gráfica siguiente se muestran dos termoscopios que fueron expuestos a temperaturas distintas. ¿Cuál de ellos es el que estuvo en un ambiente de menor temperatura? ¿Por qué?



APRENDO EN CASA 
Trayecto de Continuidad Pedagógica

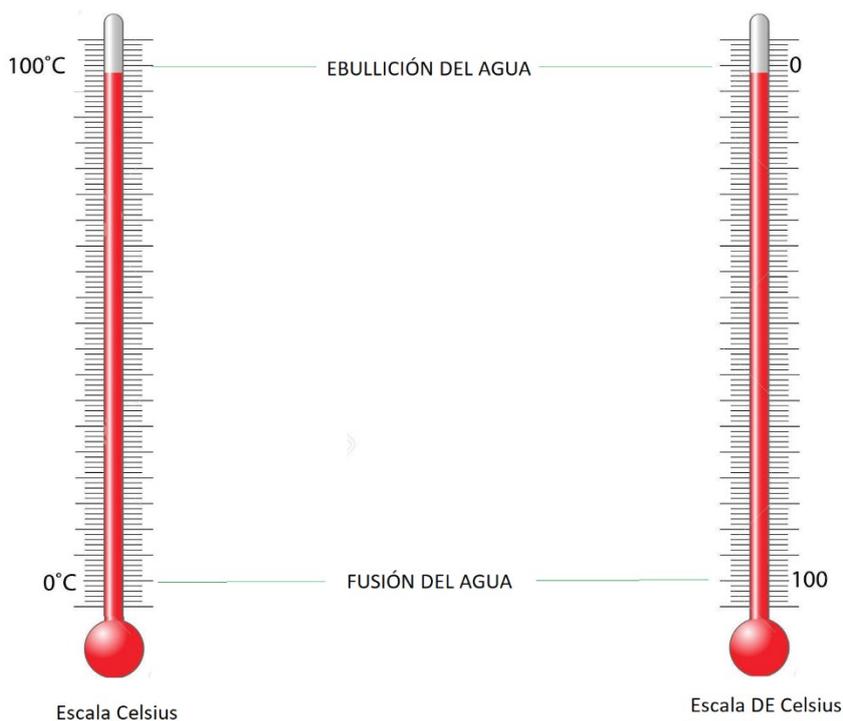
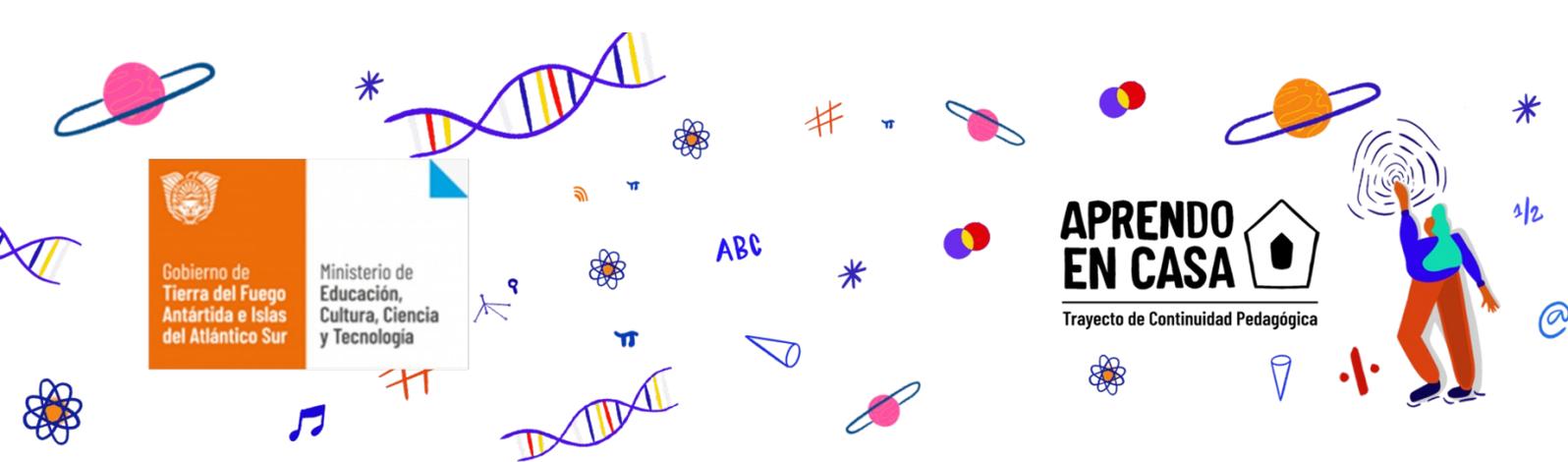


5) El Termómetro. Como el fin de la clase es saber cómo funciona un termómetro, veremos cómo se aplican las conclusiones de las actividades anteriores al funcionamiento de éste instrumento.

Video - Dilatación y Termómetros - <https://www.youtube.com/watch?v=VzHpAclUwNU>

6) Una cosa es una cosa, y otra cosa es otra cosa. Observa el esquema gráfico, ¿qué notas?





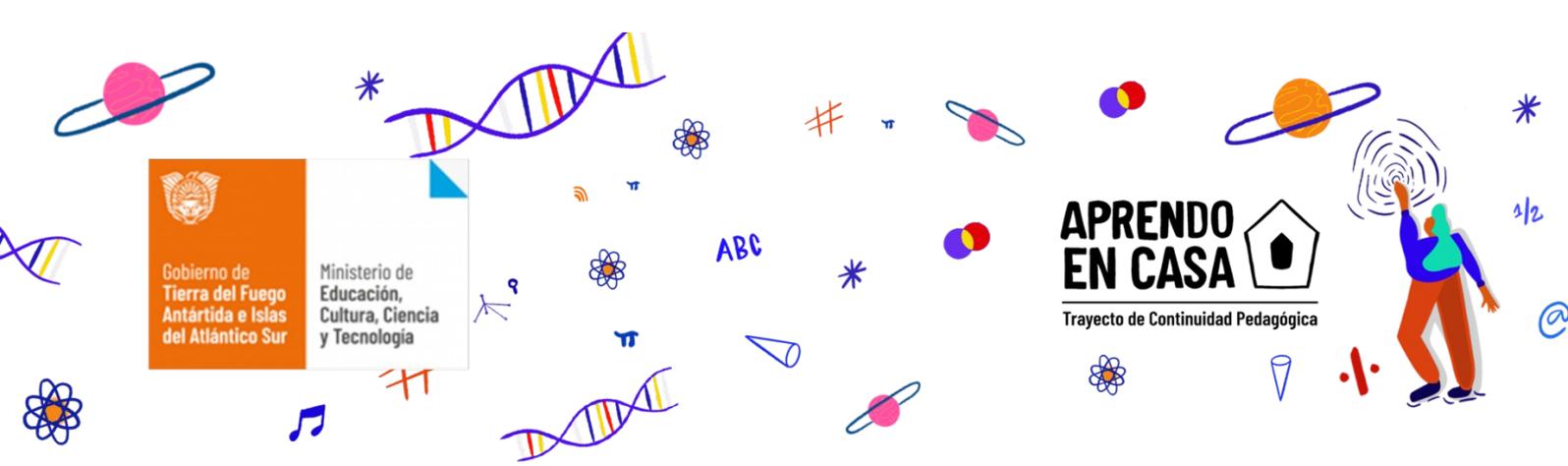
Aclarando... aclarando... En el video informativo siguiente vamos a entrar en la historia poco conocida sobre Celcius y su escala termométrica, y la Escala Celcius que no es de Celsius. ¡Qué lío! Mejor veamos el video...

VIDEO - ¿Quién inventó el grado Celsius? - <https://www.youtube.com/watch?v=TMvg08gcCWo>

REFLEXIÓN

En general aprender sobre ciencia implica, además de saber sobre sus leyes y principios, también es saber sus bemoles históricos y sus aplicaciones en la vida cotidiana. La construcción y la observación, más el registro, la comunicación y la argumentación son las capacidades que deben fortalecer las instancias del estudiante en su recorrido por la Educación Formal.





Próximamente, en otras clases, estaremos aplicando estos pequeños elementos aprendidos y construidos

BIBLIOGRAFÍA

CROMER, A. (2004): *Física para las ciencias de la vida*. México. Ed. Reverté.

HEWITT, P. (2004): *Física Conceptual*. (9° ed.). México: Pearson Educación.

