

Teoría corpuscular de la materia (Propuesta didáctica II).

**Descripción:**

Propuesta didáctica con rutinas del pensamiento y experimentación que aborda el modelo corpuscular de la materia.

Fecha de creación: julio 2023.

Actualizado en mayo 2024

Ciclo: 2°

Tramo: 4

Grado: 6°

Espacio: Científico - Matemático

Unidad curricular: Física Química

Competencia general: Pensamiento Científico

Competencia específica:

CE3. Propone situaciones acerca de los sistemas materiales y sus transformaciones que le presenten desafíos y las explora de forma colectiva buscando relaciones no aparentes entre los aspectos que las definen, para justificar la toma de decisiones utilizando la planificación y la autoevaluación como herramientas para el aprendizaje.

Contenidos: El modelo corpuscular de la materia. Moléculas y átomos.

Criterios de logro: Representa mediante modelos la estructura corpuscular de los sistemas materiales en los estados de agregación, utilizando diferentes estrategias y recursos.

Metas de aprendizaje:

Los estudiantes utilizarán diversas fuentes de información, entre ellas los datos obtenidos de la experimentación para representar la Teoría Corpuscular de la Materia.

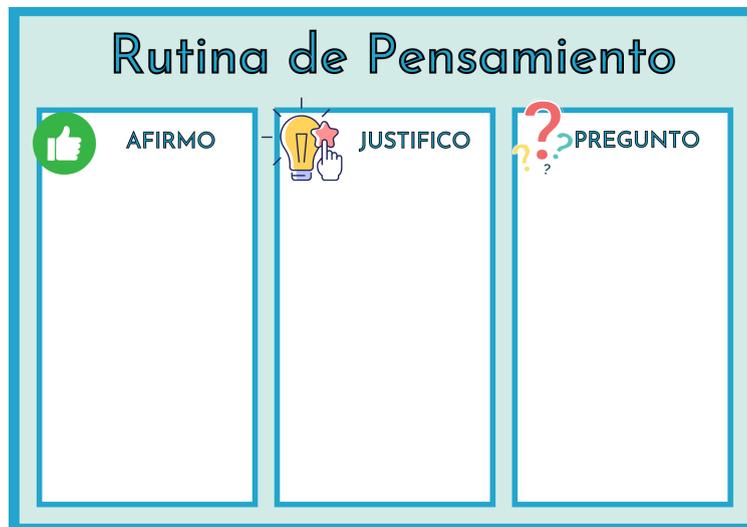
Plan de aprendizaje:

Se sugiere comenzar la propuesta didáctica [“Teoría corpuscular de la materia \(Propuesta didáctica I\)”](#)

Actividad 1: ¿Las partículas se mueven?

Se recomienda trabajar con la rutina de pensamiento **“Afirma, apoya, cuestiona”** en la cual se propone aprender a razonar con evidencias para responder la pregunta del título.

Los estudiantes tienen que **expresar su opinión o dar una explicación, justificarla** con alguna prueba, evidencia o buscando ideas que apoyen su interpretación haciendo conexiones (cómo lo relacionan con lo que ya conocen, por qué piensan así) y **proponer una pregunta** para seguir profundizando o explorando (qué les causa curiosidad).



¿Lo que aprendieron sobre la teoría corpuscular de la materia puede servir para construir una respuesta?

Actividad 2: Experimentamos

* Cada equipo realizará un experimento:

Equipo 1. *¿Por qué la tinta penetra en un cubo de hielo?*



Disuelven una gota de tinta en algunas gotas de alcohol. Colocan una gota de la solución sobre un cubo de hielo.

Observan y registran a los 2, 4 y 8 minutos.

Escriben una explicación para sus observaciones.

Equipo 2. **Tinta que se mueve**

Llenan un vaso con agua de la canilla. Agregan una gota de tinta, sin agitar. Observan lo que ocurre

¿Cómo explicarían sus observaciones? ¿El modelo corpuscular les permite explicar? Escriben.

Equipo 3. **Caramelos que desaparecen.**

-Colocan agua fría en dos vasos. Agregan un caramelo de color a cada vaso. ¿Cómo harían para que uno de los caramelos se disolviera más rápido? ¿Lo lograron?

¿Cómo quedó el agua al final?

Explican con un dibujo lo que creen que ha ocurrido desde lo corpuscular y escriben la explicación.

Equipo 4. **Caramelos que desaparecen 2.**

Colocan agua fría en un vaso y agua caliente en otro. Agregan un caramelo de color a cada vaso. Esperan a que se disuelvan, sin agitarlos. ¿Cuál se disolvió primero? ¿Creen que usar agua caliente tiene el mismo efecto que agitar? ¿Por qué?

Actividad 3: Concluimos

* **Socialización colectiva:**

- Si consideramos la presencia de partículas muy pequeñas y que entre ellas hay vacío podemos explicar por qué la tinta se metió entre las moléculas del hielo.
- Si esas partículas están en movimiento, se puede explicar la difusión de la tinta hasta disolverse en el agua.
- Si agregamos que ese movimiento continuo se puede aumentar al introducir más energía al sistema (revolviendo el agua, usando agua caliente), se explica el aumento en la velocidad de disolución de los caramelos.

* **Conclusiones a las que se pretende llegar:**

- La materia está formada por moléculas.
- Entre las moléculas hay vacío.
- Las moléculas están en continuo movimiento.
- Ese movimiento continuo se puede aumentar al introducir más energía al sistema.



Actividad 4: Metacognición

Se propone a cada estudiante que escriba, en forma individual las conclusiones a las que se llegaron.

Luego que lean el trabajo de otro compañero y utilicen la estrategia: **Te pido prestado, te regalo...**

En el “**Te pido prestado**” le cuentan al compañero qué aspectos de su trabajo les gusta más, destacando lo que les puede servir para agregar a su propio trabajo. En el “**Te regalo**”, le obsequian al otro una recomendación para mejorar o enriquecer su trabajo.

Autor: Maestra Contenidista Graciela Oyhenard

Licenciamiento: [Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](#)

Bibliografía:

- Díaz, C; Basilia, C. “El conocimiento de la naturaleza en la escuela: Proyectos y experimentos”. (2016). Camus Ediciones. Montevideo. Uruguay.
- Furman, M. (2021). “Enseñar Destino. Guía para innovar sin perderse en el camino”. Siglo veintiuno. Buenos Aires.
- Furman, M. (2016). Educar Mentes Curiosas. Buenos Aires.
- García, M; Luján, N. “Propuesta para la enseñanza de las ciencias de la naturaleza en la escuela primaria. Otra vuelta de tuerca”. (2018). Camus Ediciones. Montevideo. Uruguay.
- Gellon, G; Rosenvasser E; Furman, M; Golombek, D. (2018). La ciencia en el aula. Buenos Aires.
- Liguori, L; Noste, M. “Didáctica de las Ciencias Naturales”. (2005). Homo Sapiens Ediciones. Santa Fe. Argentina.
- Pena, I; Rodríguez, D. “Actividades de ciencias para el aula”. Camus Ediciones. Montevideo. Uruguay.
- Rostan. E. “Concepto en Ciencias. Propuesta para su enseñanza”. (2020). Camus Ediciones. Montevideo. Uruguay.
- Soria, E. “La indagación en la enseñanza de las Ciencias Naturales. Una aproximación para la escuela primaria”. (2021). Camus Ediciones. Montevideo. Uruguay.
- Rostan. E. “Secuencias didácticas. Ciencias Naturales y Ciencias Sociales”. (2017). Camus Ediciones. Montevideo. Uruguay.
- Rostan. E. “Evaluación y conceptos en Ciencias. Una oportunidad para seguir aprendiendo”. (2019). Camus Ediciones. Montevideo. Uruguay.