

Teoría corpuscular de la materia (Propuesta didáctica I).

**Descripción:**

Propuesta didáctica con rutinas del pensamiento que aborda los estados de la materia y una primera aproximación al modelo corpuscular de la misma.

Fecha de creación: julio 2023

Actualizado en mayo de 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:

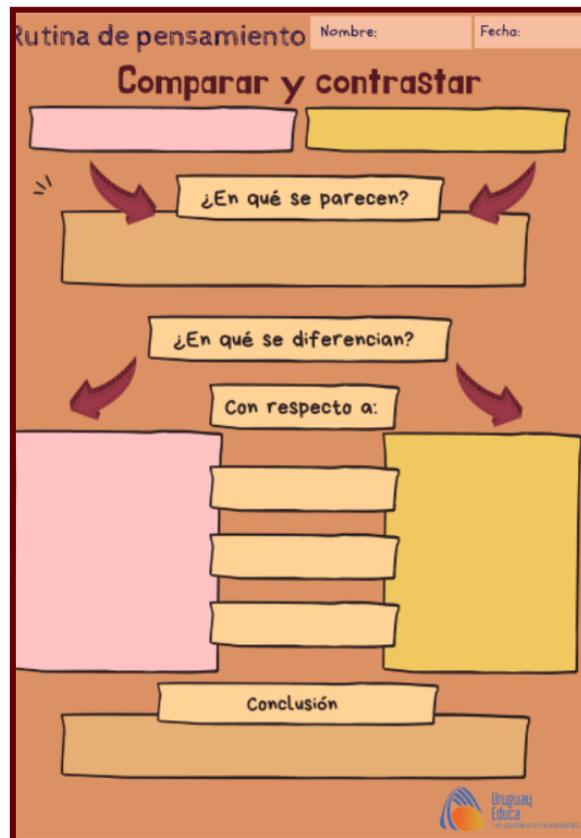
Los estudiantes utilizarán diversas fuentes de información, entre ellas los datos obtenidos de la experimentación para representar la Teoría Corpuscular de la Materia.

Plan de aprendizaje:**Actividad 1: ¿Qué sabemos de los estados de la materia?**

Trabajo en equipos. Se dialoga sobre los diferentes estados de la materia incluyendo el plasma. Se indagan los conocimientos previos. Se brindan ejemplos. Se registra.

Actividad 2: Experimentamos

Se propone una actividad en equipos para aprender más sobre ellos con la Rutina de pensamiento “Comparar y contrastar”



Se entrega a cada equipo materiales sólidos (borrador, cuerpo geométrico, sacapunta, piedra, etc.), líquido (agua) y analizarán el aire como material gaseoso,

además de recipientes de diferentes formas (platos, tubos de ensayo, vasos, cajas de plástico, etc.); y una jeringa sin aguja.

Consigna:

Analizar qué sucede si a cada uno de los materiales los colocamos en recipientes con diferentes formas.

Analizar si cada uno de los materiales se puede comprimir, es decir si pueden variar su volumen (se orientará a los estudiantes a utilizar una jeringa sin aguja para el agua y el gas, tapando la punta e intentando comprimir el aire o llenándola de agua

y repitiendo este procedimiento para los líquidos

**Socialización y análisis colectivo:**

Propiedad/Estado	Sólido	Líquido	Gaseoso
¿Tiene forma fija?	Si	No	No
¿Tiene volumen fijo?	Si	Si	No
¿Se puede comprimir?	No	Si (Muy poco)	Si

Actividad 3. Modelo corpuscular de la materia.

La representación que vemos a continuación seguramente es conocida por los estudiantes, en ella se representan las moléculas que forman los distintos estados de la materia. Interpretan utilizando la técnica cooperativa “Lápices al centro”

LÁPICES AL CENTRO

Cada integrante del grupo tendrá **un minuto para expresar oralmente** sus impresiones sobre un tema.

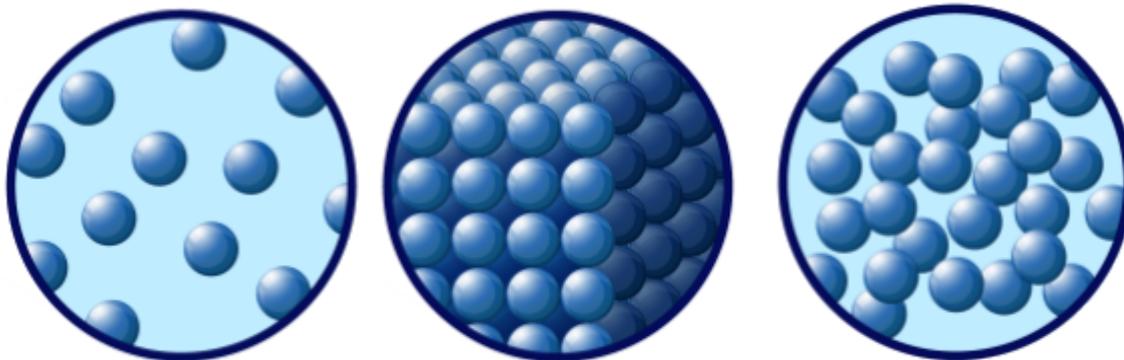
Mientras esto sucede, los **lápices estarán en el centro**.

Luego de hablar los cuatro integrantes, cada uno **tomará su lápiz y en dos minutos escribirá un resumen de lo conversado entre todos**.

En caso de tener dudas mientras se escribe y necesitar hacer una consulta al grupo, **debe decirse LÁPICES AL CENTRO** y nuevamente todos dejarán de escribir hasta que se evacúe la duda.

Recurso elaborado por
Mtra. Valerina Deyoso
Mtra. Melina Ferro

¿Cuál de los dibujos creen que representa a los sólidos, cuáles a los líquidos y cuáles a los gases? ¿Por qué?



Escriben un texto con sus ideas sobre el estado gaseoso, sus características teniendo en cuenta cómo se distribuyen sus partículas, comparándolo con líquidos y sólidos.

Socialización colectiva analizando: ¿Las partículas se pueden ver, tocar, oler, medir? ¿Qué se entiende por teoría corpuscular? ¿Por qué será una teoría?

Conclusiones a las que se pretende llegar:

La materia, cualquiera sea su estado, está formada por pequeñas partículas que no se pueden ver, a las que se denomina moléculas.

Entre las moléculas no hay nada (vacío).

Actividad 4: Metacognición

Se propone la siguiente rutina de pensamiento para que los estudiantes puedan expresar a través de las palabras y darse cuenta cómo ha evolucionado su forma de pensar a partir del conocimiento.



Sugerencias metodológicas, didácticas y de evaluación:

La propuesta didáctica está pensada para que los niños sean activos en su propio aprendizaje. Se recomienda promover el razonamiento con preguntas orientadoras hacia un razonamiento crítico, donde los estudiantes deben utilizar los conocimientos que ya tienen para responder nuevas preguntas.

Autor: Maestra Contenidista Graciela Oyhenard

Licenciamiento: [Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Bibliografía:

- Devoto, V. “Comparar y contrastar. (Rutinas de pensamiento)”. Disponible en: <http://uruguayeduca.anep.edu.uy/recursos-educativos/8242>
- Díaz, C; Basilia, C. “El conocimiento de la naturaleza en la escuela: Proyectos y experimentos”. (2016). Camus Ediciones. Montevideo. Uruguay.
- Ferro, V; Devoto, V. “Lápices al centro (Técnica cooperativa)”. Disponible en: <https://uruguayeduca.anep.edu.uy/recursos-educativos/8586>
- Ferro, V; Devoto, V. “Rutinas de pensamiento. Antes pensaba...Ahora pienso”. Disponible en:<http://uruguayeduca.anep.edu.uy/recursos-educativos/8081>
- 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.



- 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.
- Soria, E. “La indagación en la enseñanza de las Ciencias Naturales. Una aproximación para la escuela primaria”. (2021). Camus Ediciones. Montevideo. Uruguay.

imagen materia.

https://www.freepik.es/vector-gratis/diagrama-que-muestra-diferentes-estados-materia_18987525.htm#query=modelo%20corpuscular%20de%20la%20mat