| **Plan de clase** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre de docente:** | **Escuela:** | **CCT:** | **Entidad:** | **Fecha:** |
|  |  |  |  |  |
| **Asignatura:** | **Nivel:** | **Grado:** | **Bloque:** | **No. de plan:** |
| Química | Secundaria | Tercero |  |  |
| **Tema:** | | | | |
| **Identificación de las propiedades físicas de los materiales** | | | | |
| **Aprendizajes esperados:** | | | | |
| Reconoce intercambios de energía entre el sistema y sus alrededores durante procesos físicos y químicos.  Explica, predice y representa intercambios de energía en el transcurso de las reacciones químicas con base en la separación y unión de átomos o iones involucrados. | | | | |
| **Objetivo educativo que se cubre del plan de estudios:** | | | | |
| **Este recurso permitirá que el alumno:**   * Identifica las propiedades extensivas (masa y volumen) e intensivas (temperatura de fusión y de ebullición, viscosidad, densidad, solubilidad) de algunos materiales. | | | | |

| **Lo utilizo para** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Apoyar las competencias | Actividades a realizar | | | Materiales y recursos de apoyo | | Evidencias de aprendizaje |
| Didácticos | Tecnológicos |
| **Competencia de la asignatura**: Química  Comprensión de fenómenos y procesos naturales desde la perspectiva científica | Inicio | 1. Preguntar a los alumnos sobre los estados de la materia. 2. Generar una lista en conjunto con el grupo sobre objetos que se encuentren en alguno de los tres estados de la materia (líquido, sólido y gaseoso) 3. Reproducir el video “Estados de la materia, documental Discovery Channel” 4. Solicitar a los alumnos que describan los métodos que conocen para que la materia pase de un estado a otro. | | N/A | Video en YouTube: [Estados de la materia, documental discovery channel](https://www.youtube.com/watch?v=8H_F1GVIC2M) | Listado de materiales y objetos en diferentes estados de la materia. |
| Desarrollo | 1. Presentar el simulador: Estados de la materia. 2. Dirigirse a la sección Estado y comenzar a explicar como la temperatura cambia el estado de diferentes elementos. 3. Observar qué pasa con las moléculas al aumentar la temperatura y describir este proceso en su cuaderno. 4. Observar qué pasa con las moléculas al bajar la temperatura y describir este proceso en su cuaderno | | N/A | Simulador en Phet: [Estados de la materia](https://phet.colorado.edu/es/simulations/states-of-matter-basics) | Anotación de la descripción de los cambios de materia. |
| Cierre | 1. Pedir que los alumnos se organicen en equipos. 2. Solicitar que cada equipo realice un cartel explicando los cambios de estado. 3. Añadir imágenes que representen los objetos en alguno de los estados de la materia y elaborar una ilustración de las moléculas. 4. Solicitar que cada equipo comparta su cartel y explicarlo al grupo. 5. Exponer los carteles en el salón para que todos puedan observar. 6. Preguntar a los alumnos por qué consideran importante conocer la forma en que la temperatura modifica a la materia. | | Papel.  Lápiz.  Colores. | N/A | Cartel. |
| **Competencia para la vida:**  Competencias para el manejo de la información. |  | El alumno relaciona el cambio del estado de la materia a nivel molecular.  El alumno busca ejemplos para ilustrar los cambios de estado de la materia de acuerdo a lo observado en los recursos. | | N/A | Simulador en Phet: [Estados de la materia](https://phet.colorado.edu/es/simulations/states-of-matter-basics) | Anotación de la descripción de los cambios de materia. |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Para el uso de TIC:**  Interpretan, resumen, comparan y contrastan información utilizando diversas formas de representación |  | Los alumnos utilizan un simulador para demostrar los cambios en el estado de la materia a nivel molecular. | | N/A | Simulador en Phet: [Estados de la materia](https://phet.colorado.edu/es/simulations/states-of-matter-basics) | Anotación de la descripción de los cambios de materia. |
|  |  |  |
|  |  |  |

| Notas para el docente | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * Permitir a los alumnos manejar el simulador, explicando cuáles son los elementos que pueden manipular y solicitarles que ellos expliquen el fenómeno que están realizando. * Es posible descargar el simulador para utilizarlo sin conexión a internet. | | | | | | |

| **Recursos digitales para el aprendizaje** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre | | Tipo de recurso | |
| Estados de la materia | | Simulador interactivo | |
| Nivel | Asignatura | Grado | Bloque |
| Secundaria | Física y Química | 3 | 1 |
| Descripción | Simulador interactivo sobre los cambios de estado de la materia a nivel molecular. | | |
| Aprendizaje esperado | Identifica las propiedades extensivas (masa y volumen) e intensivas (temperatura de fusión y de ebullición, viscosidad, densidad, solubilidad) de algunos materiales. | | |
| Recomendación | Realizar el registro en Phet para acceder a recursos para docente como un instructivo y sugerencias para clase.  El simulador puede descargarse para utilizarse sin necesidad de conexión. | | |
| URL | <https://phet.colorado.edu/es/simulations/states-of-matter-basics> | | |
| Imagen miniatura |  | | |
| Requisitos técnicos | Computadora, conexión a internet. | | |
| Palabras clave | Química, materia, física. | | |