

Objetivos

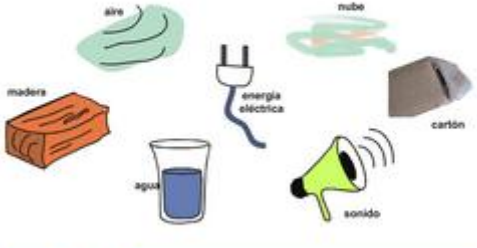



- Comprender el concepto de materia
- Comprender los conceptos de masa y volumen
- Conocer los estados de la materia y sus propiedades
- Usar correctamente instrumentos de medida de masa y volumen
- Anotar datos con corrección
- Participar de forma activa en el trabajo de aula


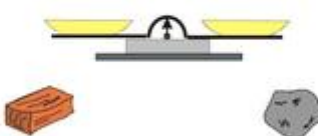
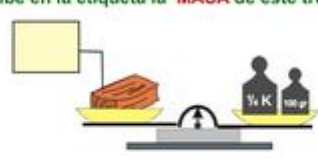

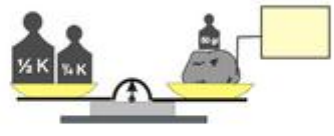

Contenidos

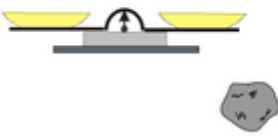
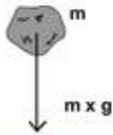
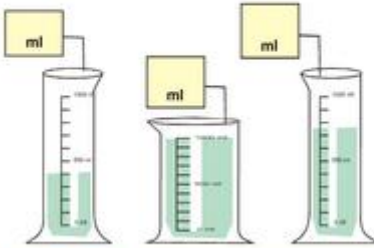

- Definición de materia
- Propiedades de la materia
- Medida de masa y volumen
- Estados de la materia

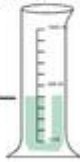









Contenido de las diapositivas


	<p>Cabecera del tema</p> <p>Contiene enlaces a las descargas de las guías e imágenes y al menú general así como a las diapositivas del tema.</p>
--	--

<p>Los objetos que nos rodean están formados por materia La materia tiene dos propiedades: MASA y VOLUMEN</p> <p>Señala lo que SI es materia</p> 	<p>Definición de materia como sustancia que forma todo lo que conocemos.</p> <p>Para saber si una cosa es o no materia debe cumplir dos propiedades: tener masa y ocupar un lugar en el espacio.</p> <p>(Hacer clic sobre los gráficos)</p>
<p>Para discutir en grupo ¿Por qué el aire SÍ es materia?</p> 	<p>Propuesta de discusión en grupo.</p> <p>Para los alumnos de nuestro nivel, no es tan sencillo reconocer la materialidad del aire ya que no lo vemos y no somos conscientes de tocarlo. No lo 'sentimos' porque es el medio que nos acompaña desde nuestro nacimiento.</p> <p>A partir de aquí, puede plantearse una discusión en clase para que los alumnos expresen sus dudas.</p>
<p>Para discutir en grupo ¿Por qué el aire SÍ es materia?</p> <div data-bbox="268 1126 730 1429"> <p>El aire tiene masa y ocupa un lugar en el espacio por lo tanto tiene volumen. Puedes comprobarlo hinchando un globo y pesándolo.</p> <p>Si hinchamos un globo vemos que el aire de nuestros pulmones ocupa un espacio dentro del globo.</p> <p>Si pesamos dos globos uno vacío y otro lleno de aire, vemos que la masa del aire que hay dentro del globo lleno, mueve la balanza</p>  </div>	<p>En el signo de interrogación se abre una información complementaria sobre el tema que puede utilizarse o no.</p> <p>De cualquier forma lo mejor es plantear la experimentación directa con globos y balanza.</p> <p>(Hacer clic sobre el globo)</p>
<p>Para discutir en grupo ¿Por qué el sonido NO es materia?</p> 	<p>Propuesta de discusión en grupo.</p> <p>Con el sonido planteamos otra cuestión: ¿qué es lo que no es materia?</p> <p>Esta discusión es básica para entender más adelante el concepto de energía.</p> <p>(Hacer clic sobre el martillo)</p>

<p>Para discutir en grupo ¿Por qué el sonido NO es materia?</p> <p>El sonido no tiene masa, ni volumen. El sonido es la sensación que percibe el oído cuando se produce una vibración en un cuerpo. Para que haya sonido la vibración ha de ser transmitida por el aire en forma de ondas.</p> 	<p>Como en el caso anterior, en el signo de interrogación se abre una información complementaria sobre el tema que puede utilizarse o no.</p> <p>En este caso se pueden comentar otras cosas no materiales como la luz y ver diferencias y similitudes.</p> <p>(Hacer clic sobre el martillo)</p>
<p>La MASA es la cantidad de materia que tiene un cuerpo La MASA se puede medir, es una magnitud ¿Cuál de estos objetos de volumen parecido tiene más MASA?</p>  <p>Podemos comparar las masas en la balanza</p>	<p>Masa. Medida de la masa con balanza.</p> <p>A continuación hay tres actividades cuyo objetivo es familiarizarse con el uso de la balanza.</p> <p>En esta primera se hace hincapié en la balanza como comparación para después pasar a comparar cada objeto con las medidas oficiales.</p> <p>(Hacer clic sobre la madera o la piedra)</p>
<p>La MASA es la cantidad de materia que tiene un cuerpo La MASA se puede medir, es una magnitud Escribe en la etiqueta la MASA de este trozo de madera</p>  	<p>Seguramente nuestros alumnos conocen las balanzas electrónicas pero es importante que comprendan el funcionamiento de la balanza tradicional para que el aprendizaje no sea abstracto y sin sentido.</p> <p>En este caso se trata de reconocer el peso de un objeto teniendo en cuenta otros objetos que pesan lo mismo.</p> <p>(Introducir texto en la etiqueta)</p>
<p>La MASA es la cantidad de materia que tiene un cuerpo La MASA se puede medir, es una magnitud Escribe en la etiqueta la MASA de esta piedra</p>  	<p>En las pesadas con balanza tradicional es frecuente jugar con las pesas para llegar a resultados que igualen correctamente los pesos.</p> <p>Aquí se plantea la lectura correcta de una pesada de este tipo.</p> <p>(Introducir texto en la etiqueta)</p>

<p>Para discutir en grupo ¿Por qué medimos la MASA con una balanza?</p> 	<p>Propuesta de discusión en grupo</p> <p>La masa no es exactamente el peso. Para aclarar esta diferencia se propone esta discusión.</p> <p>En la solución se puede ver que el peso depende de la masa de un objeto y que por esto nuestra utilización de la balanza en este caso es útil para nuestro objetivo.</p> <p>(Hacer clic sobre la piedra)</p>
<p>Para discutir en grupo ¿Por qué medimos la MASA con una balanza?</p> <p>Lo que la balanza mide en realidad es la fuerza con que la Tierra atrae a una cantidad de MASA.</p> <p>Cuanto más MASA hay en un objeto, con más fuerza es atraído hacia el suelo. A esta fuerza la llamamos peso y depende de la Masa y de una constante que llamamos 'gravedad'.</p> 	<p>En el signo de interrogación se abre una información complementaria sobre el tema que puede utilizarse o no.</p> <p>En este caso se pueden hacer observaciones sobre como los objetos se mantienen pegados a la tierra pero no todos: los cuerpos planetarios se sitúan en órbitas que dependen de su masa.</p> <p>(Hacer clic sobre la piedra)</p>
<p>El VOLUMEN es el espacio que ocupa un cuerpo El VOLUMEN se puede medir, es una magnitud</p> <p>¿Cuál es el VOLUMEN de agua de cada una de estas probetas?</p> 	<p>Volumen. Medida del volumen con probeta</p> <p>Introducción al uso de la probeta para averiguar el volumen de líquidos.</p> <p>En caso de no contar con probetas pueden fabricarse trazando con rotulador permanente los niveles en distintos envases transparentes.</p> <p>(Introducir texto en la etiqueta)</p>
<p>Para trabajar en grupo ¿Cómo podemos medir el VOLUMEN de un objeto irregular, por ejemplo de una piedra?</p> 	<p>Propuesta de discusión en grupo</p> <p>Es el momento de proponer como medir el volumen de un objeto irregular dejando que los alumnos piensen previamente como resolver el problema.</p> <p>(Arrastrar la piedra para simular la experiencia)</p>

<div><p>Para trabajar en grupo ¿Cómo podemos medir el VOLUMEN de un objeto irregular, por ejemplo de una piedra?</p><p>Para medir el volumen de un objeto como una piedra podemos utilizar una probeta.</p><p>Ponemos en ella una cantidad de agua y la medimos. Después colocamos dentro la piedra y observamos que el nivel de agua ha subido.</p><p>Si restamos las dos medidas, obtenemos el volumen de la piedra.</p></div>	<p>En el signo de interrogación se abre una información complementaria sobre el tema que puede utilizarse o no.</p> <p>La utilización de la probeta para medir volúmenes pequeños es un ejercicio de práctica adecuado a la edad y nivel de estos alumnos. La explicación en pantalla será útil para comprender como deben proceder.</p> <p>(Hacer clic sobre la piedra)</p>
<div><p>La MATERIA puede presentarse en tres estados</p><p>El estado depende de la fuerza de atracción entre las partículas que forman un objeto.</p><div><p>En estado SÓLIDO, las partículas solo pueden vibrar. Los SÓLIDOS tienen forma y volumen constante</p></div><div><p>En estado LÍQUIDO, las partículas se mueven con facilidad. Los LÍQUIDOS tienen forma variable y volumen constante</p></div><div><p>En estado GASEOSO, las partículas se mueven libremente y tienden a ocupar todo el espacio. Los GASES no tienen forma ni volumen constante</p></div></div>	<p>Estados de agregación de la materia.</p> <p>El concepto de sólido, líquido y gaseoso no es nuevo para nuestros alumnos. Un paso más es introducir la estructura de la materia y de qué manera influye en estos estados.</p> <p>(Hacer clic sobre los gráficos)</p>
<div><p>Para trabajar en grupo Clasifica según su estado</p><div></div><div><p>humo</p><p>aire</p><p>café</p><p>nube</p><p>cereza</p><p>papel</p><p>cristal</p><p>vapor</p><p>castaña</p><p>plastilina</p><p>leche</p><p>zumos</p><p>miel</p></div></div>	<p>Para trabajar en grupo se propone analizar las distintas sustancias para clasificarlas según su estado. Como es lógico pueden citarse otras sustancias y los alumnos pueden participar aportando y escribiendo el nombre de distintos materiales.</p> <p>La actividad no tiene autocorrección dada la sencillez de la propuesta y el contexto en el que se utilizará la pantalla.</p> <p>(Arrastrar los nombres)</p>
<div><p>Para investigar en la Web Actualizado el 30 junio de 2009</p><div><p>Esta Web presenta el contenido en tres secciones: 'La materia', 'mezclas de materiales' y 'comportamiento de la materia'. Cuenta con gráficos y animaciones que facilitan la comprensión de los conceptos.</p><p>Web de la colección libros vivos de SM. En ella encontramos actividades sobre 'materia', 'estados de la materia', 'tipos de mezclas' y 'separación de mezclas'. Son de interés las propuestas de experiencias.</p><p>Una Web muy interesante para entender el comportamiento de las partículas según el estado de los cuerpos.</p></div></div>	<p>Enlaces a páginas Web relacionadas.</p>

<p>La MATERIA, diapositivas</p> 	<p>Enlaces a diapositivas.</p>
---	--------------------------------

Enlaces web:

<http://www.isftic.mepsyd.es/w3/eos/MaterialesEducativos/primaria/conocimiento/lamateria/inicio.html>

<http://www.librosvivos.net/smtc/homeTC.asp?TemaClave=1046>

http://concurso.cnice.mec.es/cnice2005/93_iniciacion_interactiva_materia/curso/materiales/estados/estados1.htm