

Unidad 1.4: Las propiedades de la materia

Ciencias

4 semanas de instrucción

ETAPA 1 – (Resultados esperados)

Resumen de la Unidad:	En esta unidad, el estudiante utilizará varias unidades para medir, comparar y contrastar la materia. El estudiante también comprenderá e identificará los diferentes estados y propiedades de la materia, y la clasificará como natural o artificial. Finalmente, el estudiante determina cómo las rocas y los minerales se utilizan en la vida cotidiana.
Conceptos transversales e ideas fundamentales:	<ul style="list-style-type: none"> • Patrones • Causa y efecto • Estructura y función • Ética y valores en las ciencias
Integración de las ciencias, la ingeniería, la tecnología y la sociedad con la naturaleza:	<ul style="list-style-type: none"> • El conocimiento científico se basa en evidencia empírica. • Las investigaciones científicas usan métodos variados. • Las ciencias responden a preguntas sobre el mundo que nos rodea.

Preguntas Esenciales (PE) y Comprensión Duradera (CD)

PE1 ¿Cómo se pueden cambiar las propiedades de un material?

CD1 Cada material que nos rodea puede ser descrito por el estado natural en el que se encuentra, como un material sólido, líquido, gaseoso o plasma. Los estados de la materia pueden cambiar, así como otras propiedades físicas que la describan, si algo en su entorno lo afecta.

PE2 ¿Cómo se pueden clasificar los objetos a base de sus propiedades físicas observables y medibles?

CD2 Todos los objetos tienen propiedades observables. Estas propiedades pueden ser descriptivas y medibles.

PE3 ¿Qué propiedades cambian al añadir o quitar calor a un material?

CD3 Las propiedades físicas que describen la materia según su estado; en sólido, líquido y gaseoso, pueden cambiar al calentarse (de sólido a líquido) o congelarse (de líquido a sólido).

PE4 ¿Cómo se describen los materiales terrestres como las rocas, los minerales, el agua, los sedimentos y qué usos se le dan en la vida cotidiana?

CD4 Los materiales terrestres se describen por sus propiedades físicas. Conforman una parte esencial en la corteza terrestre y su importancia trasciende al uso que se le da a los mismos en la vida diaria.

Objetivos de Transferencia (T) y Adquisición (A)

T1. Al finalizar esta unidad, el estudiante utiliza su conocimiento sobre los estados y propiedades de la materia para comprender cómo se clasifica la materia. El estudiante también clasifica las rocas y los minerales y describe cómo se usan en la vida cotidiana.

El estudiante adquiere destrezas para...

A1. Comparar los estados de la materia: sólido, líquido, gaseoso.

A2. Discriminar entre los instrumentos que se utilizan para realizar mediciones en las ciencias.



Unidad 1.4: Las propiedades de la materia

Ciencias

4 semanas de instrucción

A3. Describir y comparar las propiedades de la materia y cómo cambia la materia al aplicarle o quitarle calor.

A4. Clasificar las rocas y los minerales según sus propiedades físicas.

Unidad 1.4: Las propiedades de la materia

Ciencias

4 semanas de instrucción

Los Estándares de Puerto Rico (PRCS)	
Estándar(es):	Estructura y niveles de organización de la materia
Área de Dominio:	La estructura y las propiedades de la materia
Expectativa:	F.CF1: La materia y sus interacciones
<p>Estructura y propiedades: Existen distintos tipos de materia y estas pueden clasificarse y describirse de acuerdo con sus propiedades observables. La materia se encuentra en diferentes estados: sólido, líquido, gaseoso y plasma. Es decir, es todo aquello que ocupa un sitio en el espacio, tiene masa, se puede medir.</p> <p>Reacciones químicas: Calentar o enfriar una sustancia puede causar cambios que se pueden observar.</p>	
Estándar(es):	Estructura y niveles de organización de la materia
Área de Dominio:	Los sistemas de la Tierra
Expectativa:	T.CT2: Los sistemas de la Tierra
<p>Los materiales y sistemas de la Tierra: Las rocas, la tierra y la arena están presentes en la mayoría de los lugares donde viven plantas y animales. Las formaciones de tierra, junto con los materiales que allí se encuentran, sirven de hogar para muchos seres vivientes.</p> <p>La función del agua en los procesos de la superficie de la Tierra: El agua de la Tierra se encuentra en los océanos, mares, ríos, lagos, estanques, glaciares y de manera subterránea. Existe en forma sólida (hielo) y líquida en la superficie y en forma líquida en la parte subterránea en la Tierra.</p> <p>La meteorología y las condiciones atmosféricas: El clima constituye la combinación de luz solar, viento, nieve o lluvia y de temperatura en una región particular durante un tiempo determinado. Las personas miden estas condiciones para describir y registrar el clima y observar patrones a lo largo del tiempo. El clima es un conjunto de valores normales para una determinada región: es decir, el promedio a lo largo de muchísimos años de temperatura, humedad, presión atmosférica y precipitación. El tiempo se refiere a las condiciones de temperatura, humedad y presión existentes en un momento determinado. El pronóstico que los meteorólogos ofrecen se refiere al estado del tiempo en un momento determinado.</p>	
Indicadores:	
Estructura y niveles de organización de la materia	
1.F.CF1.EM.1	Reconoce los estados de la materia e identifica sus características. <i>Ejemplo: estudiar las características de la arena, la arcilla, la grava, las hojas, las flores, un lápiz, papel o hielo, la mantequilla, el alcohol agua o aceite, la miel y el aire, entre otros.</i>
1.F.CF1.EM.2	Compara y contrasta y agrupa la materia de acuerdo con sus propiedades físicas. <i>Por ejemplo, las propiedades físicas de la materia pueden incluir tamaño, color, maleabilidad, porosidad, forma, textura, dureza y flexibilidad.</i>
1.F.CF1.EM.3	Identifica patrones de cómo la materia reacciona al frío y al calor.
1.T.CT2.EM.1	Compara las propiedades físicas de los materiales de la Tierra para identificar distintos usos posibles de estos materiales en la vida cotidiana. <i>Ejemplos de los materiales de la tierra pueden incluir sedimentos, rocas y agua.</i>



Unidad 1.4: Las propiedades de la materia

Ciencias

4 semanas de instrucción

Procesos y destrezas (PD):	
PD1	Formula preguntas y define problemas: Hace uso y se apoya en experiencias y progresa hacia formular preguntas simples y descriptivas que se pueden probar; utiliza las observaciones para obtener más información sobre el mundo natural.
PD4	Propone explicaciones y diseña soluciones: El estudiante progresa hacia utilizar evidencia, observaciones y sus ideas para desarrollar un registro y para construir argumentos de los fenómenos naturales, basados en la evidencia. Los distintos materiales y herramientas proporcionados a los estudiantes se usan para diseñar un aparato que resuelva un problema específico.
PD6	Obtiene, evalúa y comunica información: Utiliza observaciones y textos para comunicar información nueva y posibles soluciones en forma oral y escrita para proporcionar detalles sobre ideas científicas. Lee textos apropiados para el nivel y usa los medios de comunicación para obtener información científica con el fin de determinar patrones en la naturaleza.
PD7	Agrupar bajo una misma clase la materia, los hechos, los procesos o los fenómenos (clasificación): La materia se puede agrupar al tomar como base las propiedades que se observan. La materia se puede agrupar observando sus similitudes y diferencias.



Unidad 1.4: Las propiedades de la materia

Ciencias

4 semanas de instrucción

ETAPA 1 – (Resultados esperados)		ETAPA 2 – (Evidencia de assessment)			ETAPA 3 – (Plan de aprendizaje)
Alineación de Objetivos de Aprendizaje	Enfoque de Contenido (El estudiante...)	Vocabulario de Contenido	Tareas de desempeño	Otra evidencia	Actividades de aprendizaje sugeridas y Ejemplos para planes de la lección
<p>PRCS: 1.F.CF1.EM.1</p> <p>PD: PD1 PD4 PD6</p> <p>PE/CD: PE2/CD2 PE1/CD1</p> <p>T/A: A1</p>	<ul style="list-style-type: none"> Clasifica los materiales en los distintos estados de la materia. Identifica las propiedades de los estados de la materia. 	<ul style="list-style-type: none"> Materia Gaseoso Líquido Sólido Características 	<p><i>Para obtener descripciones completas, favor de ver la sección "Tareas de desempeño" al final de este mapa.</i></p> <p>Assessment Integrado 1.2</p> <ul style="list-style-type: none"> Antes de terminar esta unidad, usted debe administrar el segundo assessment integrado a los estudiantes (ver anejo "Assessment Integrado 1.2"). <p>Clasificando semillas</p> <ul style="list-style-type: none"> En esta tarea de desempeño los estudiantes utilizarán su conocimiento y destrezas para clasificar materiales a base de sus propiedades físicas y crear un sistema de medidas (ver más detalles al final del mapa). 	<p>Organizador gráfico – Los estados de la materia</p> <ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes completarán un organizador gráfico sobre los estados de la materia (ver anejo "1.4 Otra evidencia – Estados de la materia"). Escribirán o dibujarán algunas propiedades para identificar cada uno de los tres estados de la materia, con ejemplos. <p>Clasificar – Propiedades magnéticas</p> <ul style="list-style-type: none"> En esta actividad, los estudiantes van a identificar materiales que son atraídos por los imanes (ej. presillas, grapas, etc.). Los estudiantes clasificarán láminas de materiales magnéticos y no-magnéticos. Estas imágenes pueden estar en una hoja de trabajo, las pueden sacar de revistas o dibujarlas ellos mismos. 	<p>Clasificar materia</p> <ul style="list-style-type: none"> Recolecte los siguientes materiales: arcilla, arena, grava, hojas, flores, un lápiz, papel o hielo, mantequilla, alcohol, agua, aceite, miel entre otros. También provea una jarra vacía con tapa. En un papel, haga 3 columnas: sólido, líquido y gaseoso. Sostenga cada material y discuta qué lugar le corresponde. Según hacen esta clasificación, pida a los estudiantes que establezcan un parámetro para la clasificación de los materiales. Discuta la clasificación y formule una definición para los materiales sólidos, líquidos y gaseosos considerando las características. <ul style="list-style-type: none"> Un sólido es material que tiene su propia forma y tamaño. El líquido toma la forma de su propio envase. El gas es un material que toma el tamaño y la forma de su propio envase. ¿Además de su estado físico de qué otras maneras podemos clasificar



Unidad 1.4: Las propiedades de la materia

Ciencias

4 semanas de instrucción

					<p>estos materiales? Vaya anotando otras características que utilicen los niños para describir los materiales. Llévelos a describir los materiales considerando: formas, color, porosidad, dureza, flexibilidad y otras. El fin es que comprendan que hay muchas maneras de describir los materiales de forma cualitativa (descripciones observables y no medibles ni relacionadas a cantidad). Luego lo lleva a describir en términos de tamaño: ¿Cuáles catalogas como materiales grandes? Y ¿pequeños? ¿Por qué?, ¿Cuáles crees que pesan más?, ¿Se miden todas las propiedades físicas de la materia? Al determinar sus medidas, ¿Qué propiedades podemos describir? Altura, peso, ancho, largo, temperatura, otras.</p> <p><i>Moléculas</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Coloque distintas cantidades de bolines (bolitas) o cuentas (ej. Bolitas de un collar) en una bandeja plástica transparente pequeña para demostrar el acomodo de las moléculas en cada uno de los estados de la materia (muy juntos para el sólido, un poco separados para el líquido y muy separados para el gaseoso). Pida a los estudiantes que
--	--	--	--	--	---



Unidad 1.4: Las propiedades de la materia

Ciencias

4 semanas de instrucción

					<p>actúen el arreglo de las moléculas. Por ejemplo, pueden pararse muy pegados para representar un sólido, separarse un poco para representar líquido y moverse por todo el salón para representar el estado gaseoso (ver la sección “Recursos adicionales”).</p>
--	--	--	--	--	---



Unidad 1.4: Las propiedades de la materia

Ciencias

4 semanas de instrucción

ETAPA 1 – (Resultados esperados)			ETAPA 2 – (Evidencia de assessment)		ETAPA 3 – (Plan de aprendizaje)
Alineación de Objetivos de Aprendizaje	Enfoque de Contenido (El estudiante...)	Vocabulario de Contenido	Tareas de desempeño	Otra evidencia	Actividades de aprendizaje sugeridas y Ejemplos para planes de la lección
<p>PRCS: 1.F.CF1.EM.2</p> <p>PD: PD1 PD4 PD7</p> <p>PE/CD: PE1/CD1 PE2/CD2</p> <p>T/A: A2 A3</p>	<ul style="list-style-type: none"> Identifica las propiedades físicas de la materia. Compara y contrasta la materia a base de propiedades físicas. 	<ul style="list-style-type: none"> Atributos Color Dureza Figura Flexibilidad Forma Maleabilidad Porosidad Tamaño Textura 	<p><i>Clasificación de la materia por propiedades físicas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> En esta tarea de desempeño, el estudiante deberá traer una variedad de materiales a la clase (puede ser comida seca tal como pastas o habichuelas, tornillos, rocas, arena, plastilina, etc.). Haga énfasis en que los materiales deben ser de distinto tamaño, color, textura, dureza, forma, flexibilidad, entre otros. El estudiante puede trabajar en grupo o en pares para observar cuidadosamente los materiales que cada uno aportó a la clase y clasificarlos en tres diferentes categorías. Cada estudiante debe realizar un afiche con dibujos o con los materiales pegados al afiche y separados en las tres categorías de su selección. El maestro puede evaluar cada afiche para cotejar que los materiales estén debidamente clasificados. Por ejemplo, el estudiante dividió los materiales por las siguientes categorías: 	<p><i>Tres esquinas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> El maestro puede jugar Tres Esquinas con los estudiantes. Explique que cada esquina del salón de clase representa un estado de la materia: sólido, líquido y gaseoso. El maestro dirá el nombre de un material en voz alta y el estudiante tiene que moverse a la esquina apropiada. Ejemplos: <ul style="list-style-type: none"> Jugo de china: líquido Guineo: sólido Helio: gaseoso 	<p><i>Reto de ropa</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Invite a 2 estudiantes a pararse frente al salón. Observe su ropa. Pida a la clase que describan su ropa. Ej. Pablo tiene una camisa amarilla con líneas azules de manga corta. María está vestida con una camiseta rosa sin mangas, con bolitas violetas. Introduzca los adjetivos como atributos. Explique a la clase que van a encontrar propiedades físicas alrededor del salón. Genere una lista de toda la clase. <p><i>Clasificar materia</i></p> <ul style="list-style-type: none"> En esta actividad, los estudiantes podrán clasificar materiales para comprender cómo se agrupa. Al usar <i>hula hoops</i> se puede demostrar la táctica de agrupación de manera fácil de identificar. <ul style="list-style-type: none"> Lleve a los estudiantes al patio de la escuela y coloque varios <i>hula hoops</i> en el piso (si es posible, en la grama). Asigne uno o varios estudiantes a cada aro y entrégueles una libreta y una caja de crayolas.



Unidad 1.4: Las propiedades de la materia

Ciencias

4 semanas de instrucción

			<p>tamaño, textura y color. Al observar los dibujos en el afiche o los materiales pegados, el maestro asegura que todos los materiales pertenezcan a las categorías correctas.</p>		<p>Dependiendo de sus habilidades, pida a los estudiantes que escriban o dibujen la descripción de varios materiales contenidos dentro del aro (puede darles una pista, como por ejemplo, hay organismos muy pequeños en el suelo pero solo los puedes ver muy de cerca). Aliéntelos a escribir o dibujar la mayor cantidad de detalles que observen. Luego, de manera grupal, repase los materiales contenidos en los aros y discuta que todos ellos están hechos de materiales, independientemente de que sean grama, un gusano o basura.</p> <ul style="list-style-type: none">○ Discuta distintas formas posibles para clasificar estos materiales. Por ejemplo, pídeles que circulen los organismos vivos de un color y la materia no-viva de otro color (ver la sección “Recursos adicionales”).
--	--	--	--	--	--



Unidad 1.4: Las propiedades de la materia

Ciencias

4 semanas de instrucción

ETAPA 1 – (Resultados esperados)			ETAPA 2 – (Evidencia de assessment)		ETAPA 3 – (Plan de aprendizaje)
Alineación de Objetivos de Aprendizaje	Enfoque de Contenido (El estudiante...)	Vocabulario de Contenido	Tareas de desempeño	Otra evidencia	Actividades de aprendizaje sugeridas y Ejemplos para planes de la lección
<p>PRCS: 1.F.CF1.EM.3</p> <p>PD: PD1 PD7</p> <p>PE/CD: PE3/CD3</p> <p>T/A: A2 A3</p>	<ul style="list-style-type: none"> Compara las diferencias en temperatura para observar las propiedades físicas. Describe lo que ocurre cuando la materia cambia. 	<ul style="list-style-type: none"> Congelar Derretir Mezcla 	<p><i>Haciendo paletas de hielo con jugo (de líquido a sólido y luego de vuelta a líquido)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Repase que la materia es sólida, líquida y gaseosa. Esto puede que se haya demostrado en Kindergarten con hielo (sólido), agua (líquido) y vapor (gaseoso). Utilizando jugo, vasos de papel y paletas de mantecado, demuestre cómo el jugo puede ser un líquido y se puede congelar hasta ser una paleta de hielo convirtiéndose en un sólido. 1) Llena hasta la mitad los vasos de papel con jugo. Hable sobre el estado del jugo (líquido). Está tomando la forma del envase en el que se encuentra. 2) Ponga los vasos en una bandeja y póngala en el congelador (puede solicitar autorización en el comedor escolar). Cuando se comiencen a endurecer, añada una paleta a cada uno. 3) Una vez que las paletas de jugo se congelen, hable sobre el nuevo estado, (sólido). ¿Qué forma tiene ahora?, ¿En qué se 	<p><i>Yo espío materia</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Antes de que los estudiantes se vayan del salón, como boleto de salida, realice un juego de “Yo espío” con listas de propiedades físicas. Por ejemplo: Yo espío a simple vista algo que es capaz de derretirse y congelarse (cubo de hielo, chocolate). 	<p><i>Materia cambiante</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Enséñeles a los estudiantes algunas crayolas. Discuta que son sólidas. Pregunte: ¿Qué pasaría si se calientan? Pregunte: ¿Qué pasaría si viertes la crayola derretida en un envase diferente? Dé a los estudiantes varios materiales que se derriten y vuelven a formarse. Permítales a los estudiantes que observen con una lupa y que dibujen lo que observan. <p><i>Predicción de trozos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Pregunte a los estudiantes, ¿qué puede pasar si dejas una bolsa con trozos de chocolate en el carro en un día caluroso? Dibuja los trozos luego de haber pasado una hora y luego de haber pasado 5 horas. <p><i>Medición de la materia</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Pida a los estudiantes que utilicen sus pies para medir la longitud del pasillo con sus pasos. Luego, pida que estimen la cantidad de pasos que se necesitarían para caminar a otros lugares de la escuela y que después



Unidad 1.4: Las propiedades de la materia

Ciencias

4 semanas de instrucción

			<p>diferencia a cuando era líquido?, ¿Cambió su sabor?, ¿Qué fue lo que cambió?</p> <ul style="list-style-type: none">• Pregunte a los estudiantes, ¿qué ocurrirá una vez que se coman las paletas? (Cuando se derritan volverán a su estado líquido.) Pregunte: ¿A qué otros alimentos les puede pasar esto?		<p>corrobores sus estimados midiendo la cantidad real de pasos.</p> <ul style="list-style-type: none">• Pida a los estudiantes que midan el volumen de sus puños según el desplazamiento de agua en un envase. Indíqueles que introduzcan sus puños en envases llenos de agua y luego midan el cambio en el nivel de agua. Haga una gráfica grupal con los resultados de los estudiantes.• Traiga balanzas al salón y haga que los estudiantes determinen la masa de varios materiales.• Indique a los estudiantes que usen una balanza de platos para medir distintos materiales contra unidades no-arbitrarias de medición (ej. medir muñecos contra presillas o carritos contra bloques).• Pida a los estudiantes que tracen el contorno de su mano en una hoja de papel y que luego estimen cuántos bloques (u otros materiales tales como presillas, centavos, etc.) necesitan para tapar desde las muñecas hasta la punta de sus dedos. Luego, deben utilizar bloques para medir la distancia y comparar los resultados con sus predicciones.• Proporcione vasos con agua fría y agua tibia a los estudiantes. Pida que usen sus dedos para identificar las diferencias en la temperatura del
--	--	--	---	--	---



Unidad 1.4: Las propiedades de la materia

Ciencias

4 semanas de instrucción

					agua (caliente, fría, más tibia, más fría, etc.) Luego, indique que midan la temperatura de ambos vasos usando un termómetro simple y que anoten los resultados para ambas mediciones.
--	--	--	--	--	--



Unidad 1.4: Las propiedades de la materia

Ciencias

4 semanas de instrucción

ETAPA 1 – (Resultados esperados)			ETAPA 2 – (Evidencia de assessment)		ETAPA 3 – (Plan de aprendizaje)
Alineación de Objetivos de Aprendizaje	Enfoque de Contenido (El estudiante...)	Vocabulario de Contenido	Tareas de desempeño	Otra evidencia	Actividades de aprendizaje sugeridas y Ejemplos para planes de la lección
<p>PRCS: 1.T.CT2.EM.1</p> <p>PD: PD1 PD4 PD6 PD7</p> <p>PE/CD: PE4/CD4</p> <p>T/A: A4</p>	<ul style="list-style-type: none"> Describe las propiedades de las rocas y los minerales. Predice los usos de las rocas y los minerales que se encuentran en la vida cotidiana. 	<ul style="list-style-type: none"> Agua Minerales Rocas Sedimentos 	<p><i>Presentando rocas y minerales</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes deben investigar una roca o mineral para presentarla a la clase. Ellos deben incluir: <ol style="list-style-type: none"> Propiedades físicas (color, forma, tamaño) Usos cotidianos Cómo se obtiene 	<p><i>Medición de rocas y minerales</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Reite a los estudiantes a encontrar maneras para medir el tamaño (largo, ancho, altura) de muestras de rocas y minerales usando instrumentos de medición que no son estándar. (ver la sección “Recursos adicionales”.) 	<p><i>Rocas cotidianas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Pregunte: ¿Qué es una roca? ¿Qué es un mineral? Recolecte algunos de los siguientes materiales (lápiz, pizarra, tiza, sal, clavos, y <i>Pepto-Bismol</i>) y pregunte: ¿Qué tienen en común estos objetos? Haga que los estudiantes escriban 3 predicciones en su diario de ciencia antes de continuar. Información de trasfondo: Una roca es un material natural que se compone de muchos minerales. Un mineral es un material natural compuesto de ciertas sustancias que tienen propiedades únicas. El grafito se usa para hacer lápices. La loza se usa para hacer pizarras y patios. La caliza se usa para hacer tiza. Utilizamos grafito y loza para hacer chimeneas. El carbón se usa para calentar los hogares. El cobalto se usa para hacer súper aleaciones para los motores de jets. La fluorita se usa en la pasta de dientes favorita, al igual que la caliza y el carbonato de calcio. El oro se usa en la odontología, la medicina, la joyería y el arte. El cinc se usa para



Unidad 1.4: Las propiedades de la materia

Ciencias

4 semanas de instrucción

					<p>hacer clavos y en la construcción de techos. La arena de silicio, el talco, el feldespato y la ceniza de sosa se usan para hacer vidrio y cerámicas. También se pueden encontrar en el aislamiento y la pintura. Utilizamos granito en los monumentos al igual que los mostradores de la cocina y lápidas. Los materiales de pulir se componen de piedra pómez. La ceniza volcánica y la piedra pómez forman la arena para gatos. Las rocas también se utilizan en la medicina. El bismuto se usa para el dolor de estómago.</p> <ul style="list-style-type: none">• Pida que los estudiantes completen la oración siguiente: Al principio yo pensé _____ sobre las rocas y los minerales. Ahora yo sé _____. (ver la sección “Recursos adicionales”) <p><i>Rocas de cocina</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Explique a los estudiantes que necesitamos de las rocas para poder preparar nuestros alimentos. Se utilizan para crear tenedores, ollas, cuchillos, platos entre otros utensilios. Haga que los estudiantes escriban predicciones de los tipos de rocas de los cuales están compuestos sus tenedores y cuchillos. Nombre objetos que se encuentran comúnmente en una cocina y haga que los estudiantes
--	--	--	--	--	---



Unidad 1.4: Las propiedades de la materia

Ciencias

4 semanas de instrucción

					<p>predigan el tipo de roca o mineral del cual se compone cada objeto. Por ejemplo, plato hondo - arcilla, tenedores o cuchillos - aluminio o acero, vaso - cuarzo o arena. Provea a los estudiantes 2 rocas y minerales diferentes para diseñar un diagrama de Venn que compare las rocas y los minerales a base de observaciones.</p>
--	--	--	--	--	---

Unidad 1.4: Las propiedades de la materia

Ciencias

4 semanas de instrucción

ETAPA 3 – (Plan de aprendizaje)

Conexiones a la literatura sugeridas

- **Henry Arthur Pluckrose**
 - *Length*
- **Loreen Leedy**
 - *Measuring*
- **Rolf Myller**
 - *How Big is a Foot*
- **Elinor Pinczes**
 - *Inchworm and a Half*
- **David Schwartz**
 - *Millions to Measure*
- **Wes Lipschultz**
 - *Is It Hot or Cold? Learning to Use a Thermometer*
- **Lisa Trumauer**
 - *What is a Thermometer*
- **Jim Mezzanotte**
 - *Solidos = Solids*
 - *Liquidos = Liquids*
 - *Gases = Gases*

Recursos adicionales

- Hojas de trabajo para medición: <http://tabstart.com/directory/education/1st-grade-measurement-worksheets-1419>
- Lección de seguridad: <http://mjkscteachingideas.com/safety.html>
- Lección en los estados de la materia: <http://mypages.iit.edu/~smile/ph9516.html>
- Presentación sobre sólidas, líquidos, y gases: http://web.compton.k12.ca.us/pages/departments/Curriculum/PDF/1stGradeUnitAChp1_2.pdf
- Medición de rocas y minerales: <http://tabstart.com/directory/education/1st-grade-measurement-worksheets-1419>
- Moléculas: <http://mypages.iit.edu/~smile/ph9516.html>
- Clasificar materia: http://www.ehow.com/list_6142815_science-matter-activities-first-grade.html



Unidad 1.4: Las propiedades de la materia

Ciencias

4 semanas de instrucción

- Rocas cotidianas: <http://beyondpenguins.ehe.osu.edu/issue/rocks-and-minerals/hands-on-science-and-literacy-activities-about-rocks-and-minerals>
- Estados de la materia: <http://www.escolares.net/quimica/estados-de-la-materia/>
- Estados de la materia: <http://primergradoprimerospasos.blogspot.com/2012/10/estados-de-la-materia.html>

Unidad 1.4: Las propiedades de la materia

Ciencias

4 semanas de instrucción

Tareas de desempeño

Nota: Utilice los documentos: 1) Estrategias de educación diferenciada para estudiantes del Programa de Educación Especial o Rehabilitación Vocacional y 2) Estrategias de educación diferenciada para estudiantes del Programa de Limitaciones Lingüísticas en Español e inmigrantes (Título III) para adaptar las actividades, tareas de desempeño y otras evidencias para los estudiantes de estos subgrupos.

Clasificando semillas

- En esta tarea de desempeño los estudiantes utilizarán su conocimiento y destrezas para clasificar materiales a base de sus propiedades físicas y crear un sistema de medidas.
- Materiales:
 - balanza de platos
 - papel cuadriculado
 - vasos pequeños de papel
 - lupa
 - varios tipos de semillas: habas, habichuelas coloradas, semillas de maíz (*popcorn*), semillas de girasol, garbanzos y guisantes verdes.
- Primero, pida a los estudiantes que cuenten las semillas y las agrupen de acuerdo a propiedades reconocibles (ej. color, forma, tamaño y textura).
- Luego, los estudiantes deben estimar cuántas semillas de cada una se necesitan para equilibrar la masa de un oso de peluche pequeño o cualquier otro material. Deben anotar sus estimados (aproximaciones) en la libreta con crayola roja (para que no los puedan cambiar). Los estudiantes deben ser capaces de explicar la razón para sus estimados (aproximaciones).
- Después, los estudiantes determinarán la masa de las semillas en uno de los platos de la balanza y el oso de peluche (u otro material predeterminado) en el otro plato y anotarán sus resultados. La evaluación se puede hacer con una escala simple de 4 puntos: 4 puntos Excelente, 3 puntos Bien, 2 puntos Razonable, 1 punto Debe mejorar.
 - ¿Señaló claramente las categorías para clasificar las semillas?
 - ¿Usó la balanza correctamente?
 - ¿Anotó las estimaciones y los resultados en la libreta?
 - ¿Fue capaz de explicar la razón de sus estimaciones?