



GOBIERNO DE PUERTO RICO  
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN  
PROGRAMA DE CIENCIAS

## COMPETENCIAS ESENCIALES PARA LA RECUPERACIÓN ACADÉMICA



AÑO ESCOLAR 2021-2022



# GOBIERNO DE PUERTO RICO

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

Subsecretaría para Asuntos Académicos y Programáticos

COMPETENCIAS ESENCIALES PARA Ciencia

GRADO: Segundo

UNIDAD: 2.1: Procesos y Métodos en la Ciencia

<b>Estándar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Interacciones y energía</b></li> </ul>	<b>Competencias conceptuales</b> <b>¿Qué debe conocer?</b>	<b>Competencias procedimentales</b> <b>¿Qué debe hacer?</b>	<b>Competencias actitudinales</b> <b>-Saber ser</b> <b>-Saber actuar</b> <b>¿Qué actitudes y valores debe modelar el estudiante?</b>	<b>Banco de Recursos</b> <b>-Refuerzo de destrezas para el hogar (Actividades)</b>
<p>Indicador: Interacciones y Energía</p> <p>2. F.CF2.IE.1 Hace observaciones sobre las distintas fuerzas magnéticas de los imanes. Usa las observaciones para explicar y crear usos y aplicaciones de los imanes en el mundo real.</p>	<p>Conoce los siguientes conceptos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observaciones cualitativas</li> <li>2. Observaciones Cuantitativas</li> </ol> <p>Establece diferencias entre observaciones cuantitativas y cualitativas.</p> <p>Describe las fuerzas magnéticas que ejercen los imanes.</p>	<p>Elige entre distintos instrumentos para medir las observaciones y los utiliza para realizar las mismas.</p> <p>Analiza los usos de los imanes y sus aplicaciones en el mundo real.</p>	<p>Comprende que la tecnología contribuye a la investigación científica y que la matemática, facilita la recopilación y el análisis de los datos.</p>	<p>Anejos y actividades de los mapas curriculares</p> <p>Módulos didácticos</p> <p>Texto</p> <p>Los estudiantes clasificarán observaciones como: cualitativas o cuantitativas mediante láminas que se le presentan de las fuerzas que ejercen los imanes.</p> <p>Se realiza una demostración con imanes para que el estudiante complete una tabla donde aplicará el uso común de estos en su hogar y en la escuela. Se le brindarán ejemplos como tableros magnéticos, puertas de archivos, magnetos para decorar, herramientas, entre otros</p>

P.O. Box 190759, San Juan, PR 00919-0759 • Tel.: (787)773-5800

El Departamento de Educación no discrimina de ninguna manera por razón de edad, raza, color, sexo, nacimiento, condición de veterano, ideología política o religiosa, origen o condición social, orientación sexual o identidad de género, discapacidad o impedimento físico o mental; ni por ser víctima de violencia doméstica, agresión sexual o acoso.



# GOBIERNO DE PUERTO RICO

## DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

### Subsecretaría para Asuntos Académicos y Programáticos

<b>Estándar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Interacciones y energía</b></li> </ul>	<b>Competencias conceptuales</b> <b>¿Qué debe conocer?</b>	<b>Competencias procedimentales</b> <b>¿Qué debe hacer?</b>	<b>Competencias actitudinales</b> <b>-Saber ser</b> <b>-Saber actuar</b> <b>¿Qué actitudes y valores debe modelar el estudiante?</b>	<b>Banco de Recursos</b> <b>-Refuerzo de destrezas para el hogar (Actividades)</b>
				ejemplos. Describirán su importancia para la vida diaria.
Indicador  2. F.CF2.IE.2 Explica la relación entre la fuerza y el movimiento en la materia y describe las interacciones magnéticas entre imanes, metales y brújulas.	Identifica la relación entre la fuerza y el movimiento en la materia.  Describe las interacciones magnéticas entre imanes, metales y brújulas.	Comparara y contrasta la magnitud de la fuerza para aplicar los pasos del método científico.  Describir cómo se usan los imanes en la vida real.	Reconoce la importancia de los procesos de las Ciencias  Relaciona los conceptos de fuerza y movimiento en su diario vivir	Los estudiantes trabajan comparan y contrastan como la magnitud de varias fuerzas afectan el cambio de movimiento y posición de las pelotas rodantes en la investigación.
Indicador  2. F.CF2.IE.3 Compara y contrasta los efectos de la magnitud de varias fuerzas sobre los cambios en movimiento y posición de los	Conocer las acciones, que le ocurren a un objeto, cuando se hala y/o se empuja.  Compara la magnitud de varias fuerzas	Comparar las fuerzas de halar y empujar y describe los efectos.	Reflexiona sobre cómo los efectos de las fuerzas pueden ayudar a mover objetos.	El estudiante llega a seguir el método científico para comparar y contrastar la magnitud de fuerzas sobre los cambios en movimiento y posición de objetos. Realizarán demostraciones de los procesos de halar y empujar y realizará

P.O. Box 190759, San Juan, PR 00919-0759 • Tel.: (787)773-5800

El Departamento de Educación no discrimina de ninguna manera por razón de edad, raza, color, sexo, nacimiento, condición de veterano, ideología política o religiosa, origen o condición social, orientación sexual o identidad de género, discapacidad o impedimento físico o mental; ni por ser víctima de violencia doméstica, agresión sexual o acoso.



## GOBIERNO DE PUERTO RICO

### DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

#### Subsecretaría para Asuntos Académicos y Programáticos

<b>Estándar:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Interacciones y energía</b></li></ul>	<b>Competencias conceptuales</b> ¿Qué debe conocer?	<b>Competencias procedimentales</b> ¿Qué debe hacer?	<b>Competencias actitudinales</b> -Saber ser -Saber actuar ¿Qué actitudes y valores debe modelar el estudiante?	<b>Banco de Recursos</b> -Refuerzo de destrezas para el hogar (Actividades)
objetos sobre los cuáles se ejercen estas fuerzas. Ejemplos de fuerzas pueden incluir halar, empujar y el magnetismo (la fuerza de gravedad no se discute en términos de fuerza en este nivel).		Dibuja un diagrama demostrando los efectos de la fuerza  Realiza definiciones operacionales sobre fuerza	Reconoce que cuando hala o empuja está ejerciendo fuerza	observaciones. Evidenciará sus efectos con dibujos y/o láminas.

#### Referencias:

Mapa Curricular 2.1 del Departamento de Educación de Puerto Rico.

Módulo didáctico de Ciencias Departamento de Educación de Puerto Rico.

P.O. Box 190759, San Juan, PR 00919-0759 • Tel.: (787)773-5800

El Departamento de Educación no discrimina de ninguna manera por razón de edad, raza, color, sexo, nacimiento, condición de veterano, ideología política o religiosa, origen o condición social, orientación sexual o identidad de género, discapacidad o impedimento físico o mental; ni por ser víctima de violencia doméstica, agresión sexual o acoso.



# GOBIERNO DE PUERTO RICO

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

Subsecretaría para Asuntos Académicos y Programáticos

COMPETENCIAS ESENCIALES PARA CIENCIAS

GRADO: Segundo

UNIDAD 2.2: Los modelos y los ciclos

<b>Estándares:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservación y Cambio</li> <li>• Estructuras y niveles de organización de la materia</li> <li>• Interacciones y energía</li> </ul>	<b>Competencias conceptuales</b> <b>¿Qué debe conocer?</b>	<b>Competencias procedimentales</b> <b>¿Qué debe hacer?</b>	<b>Competencias actitudinales</b> <b>-Saber ser</b> <b>-Saber actuar</b> <b>¿Qué actitudes y valores debe modelar el estudiante?</b>	<b>Banco de Recursos</b> <b>-Refuerzo de destrezas para el hogar</b> <b>(Actividades)</b>
<p>Indicador Conservación y cambio</p> <p>2.T.CTI.CC.1 Predice observaciones desde la Tierra a lo largo de un tiempo determinado usando los elementos del cielo, por ejemplo: Sol, Luna, y las estrellas.</p>	<p>Identifica propiedades físicas de la materia</p> <p>Comprende los procesos de las Ciencias</p> <p>Predice eventos</p> <p>Puede diferenciar una observación de una inferencia</p> <p>Identifica y puede diferenciar correctamente entre el Sol, la Luna y el planeta Tierra</p>	<p>Realiza observaciones cualitativas y cuantitativas de elementos relacionados al Sol, la Luna y las estrellas. Describen cómo se afecta la Tierra con los elementos observados. Comprende que el Sol es una de las fuentes de energía de la Tierra.</p> <p>Investiga las propiedades físicas de los materiales naturales y artificiales que existen en la Tierra.</p>	<p>Reconoce correctamente la relación que existe entre los movimientos de la Tierra con respecto a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• el sol, la formación de las estaciones del año, el efecto de la luna en las mareas y los cambios que se observan en las constelaciones.</li> </ul> <p>Reconoce que el Sol es fuente de energía</p>	<p>Dibujar los cambios que provoca el movimiento de la Tierra con respecto al sol.</p> <p>Describir las fases de la luna mediante actividades como: uso de galletas (similares a las OREO), plastilinas, etc. El estudiante explicará sus observaciones.</p>

P.O. Box 190759, San Juan, PR 00919-0759 • Tel.: (787)773-5800

El Departamento de Educación no discrimina de ninguna manera por razón de edad, raza, color, sexo, nacimiento, condición de veterano, ideología política o religiosa, origen o condición social, orientación sexual o identidad de género, discapacidad o impedimento físico o mental; ni por ser víctima de violencia doméstica, agresión sexual o acecho.



## GOBIERNO DE PUERTO RICO

### DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

#### Subsecretaría para Asuntos Académicos y Programáticos

<b>Estándares:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservación y Cambio</li> <li>• Estructuras y niveles de organización de la materia</li> <li>• Interacciones y energía</li> </ul>	<b>Competencias conceptuales</b> <b>¿Qué debe conocer?</b>	<b>Competencias procedimentales</b> <b>¿Qué debe hacer?</b>	<b>Competencias actitudinales</b> <b>-Saber ser</b> <b>-Saber actuar</b> <b>¿Qué actitudes y valores debe modelar el estudiante?</b>	<b>Banco de Recursos</b> <b>-Refuerzo de destrezas para el hogar (Actividades)</b>
				Utilizará imágenes con características que enfocan el niño a identificar los cambios de las estaciones del año, el día y la noche y la visibilidad de las constelaciones.
Indicador  2. T.CTI.CC.2 Hace observaciones del cielo para describir las fases de la luna y para construir modelos que describan las diferentes fases. (Fases: Luna nueva, es cuando no se ve porque la Luna se encuentra alineada entre la Tierra y el Sol.	Demuestra cómo suceden las fases de la Luna mediante observaciones y dibujos en un periodo de tiempo.  Identifica las fases de la Luna	Comprende que hay partes de la Tierra que reciben la luz solar más directamente que otras.  Realiza modelos para representar las fases de la Luna  Dibuja las diferentes fases de la Luna	Reconoce la importancia del estudio de la luna y sus efectos en la Tierra.  Muestra interés por los temas relacionados a la relación entre la Tierra y el Sol	Realizará observaciones y las documentará en sus libretas sobre las fases de la luna.  Realizarán un ejercicio gráfico sobre las fases de la luna y el estudiante rotulará por su

P.O. Box 190759, San Juan, PR 00919-0759 • Tel.: (787)773-5800

El Departamento de Educación no discrimina de ninguna manera por razón de edad, raza, color, sexo, nacimiento, condición de veterano, ideología política o religiosa, origen o condición social, orientación sexual o identidad de género, discapacidad o impedimento físico o mental; ni por ser víctima de violencia doméstica, agresión sexual o acecho.



# GOBIERNO DE PUERTO RICO

## DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

### Subsecretaría para Asuntos Académicos y Programáticos

<b>Estándares:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservación y Cambio</li> <li>• Estructuras y niveles de organización de la materia</li> <li>• Interacciones y energía</li> </ul>	<b>Competencias conceptuales</b> <b>¿Qué debe conocer?</b>	<b>Competencias procedimentales</b> <b>¿Qué debe hacer?</b>	<b>Competencias actitudinales</b> <b>-Saber ser</b> <b>-Saber actuar</b> <b>¿Qué actitudes y valores debe modelar el estudiante?</b>	<b>Banco de Recursos</b> <b>-Refuerzo de destrezas para el hogar</b> <b>(Actividades)</b>
<p>Cuarto creciente, se observa una parte de la luna cada vez mayor, ya que la Tierra forma un ángulo de 90° entre la Luna y el Sol. Llena, la Tierra se encuentra alineada entre la Luna y el Sol, es cuando se observa la mayor porción de la luna. Cuarto menguante, se observa una parte de la luna cada vez menor, ya que la Tierra forma un ángulo de 90° entre la Luna y el Sol).</p>				<p>nombre aquellas que pudo identificar que representen cómo cambió la luz sobre la esfera a medida que ocurría el cambio de una a otra fase.</p>

P.O. Box 190759, San Juan, PR 00919-0759 • Tel.: (787)773-5800

El Departamento de Educación no discrimina de ninguna manera por razón de edad, raza, color, sexo, nacimiento, condición de veterano, ideología política o religiosa, origen o condición social, orientación sexual o identidad de género, discapacidad o impedimento físico o mental; ni por ser víctima de violencia doméstica, agresión sexual o acoso.



# GOBIERNO DE PUERTO RICO

## DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

### Subsecretaría para Asuntos Académicos y Programáticos

<b>Estándares:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservación y Cambio</li> <li>• Estructuras y niveles de organización de la materia</li> <li>• Interacciones y energía</li> </ul>	<b>Competencias conceptuales</b> <b>¿Qué debe conocer?</b>	<b>Competencias procedimentales</b> <b>¿Qué debe hacer?</b>	<b>Competencias actitudinales</b> <b>-Saber ser</b> <b>-Saber actuar</b> <b>¿Qué actitudes y valores debe modelar el estudiante?</b>	<b>Banco de Recursos</b> <b>-Refuerzo de destrezas para el hogar</b> <b>(Actividades)</b>
Indicador  2. T.CT2.CC.3 Reconoce modelos de clima y predice cómo influyen sobre los cambios del planeta. Utiliza el informe del tiempo ofrecido en los periódicos, en la televisión o la Internet como fuente de información.	Determina cómo los meteorólogos identifican patrones en las condiciones del tiempo.  Define los siguientes términos: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clima</li> <li>2. Estados del tiempo</li> <li>3. Fenómenos naturales y atmosféricos</li> <li>4. Tiempo</li> </ol> Identifica instrumentos para medir el tiempo – pluviómetro, anemómetro, termómetro, sismógrafo	Reconoce utilizando modelos que los fenómenos naturales producen cambios en el clima y la superficie de la Tierra.  Realiza predicciones de cómo esos cambios afectan el planeta.	Reconoce la importancia de los instrumentos científicos que se usan para observar y medir el clima.	Los estudiantes van a crear un muro de palabras que incluya términos relacionados con las condiciones del tiempo, fenómenos naturales y otros conceptos relacionados. También, harán una lista en sus libretas del vocabulario a medida que se añaden nuevas palabras al muro, junto con sus definiciones y dibujos.

P.O. Box 190759, San Juan, PR 00919-0759 • Tel.: (787)773-5800

El Departamento de Educación no discrimina de ninguna manera por razón de edad, raza, color, sexo, nacimiento, condición de veterano, ideología política o religiosa, origen o condición social, orientación sexual o identidad de género, discapacidad o impedimento físico o mental; ni por ser víctima de violencia doméstica, agresión sexual o acoso.



# GOBIERNO DE PUERTO RICO

## DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

### Subsecretaría para Asuntos Académicos y Programáticos

<b>Estándares:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservación y Cambio</li> <li>• Estructuras y niveles de organización de la materia</li> <li>• Interacciones y energía</li> </ul>	<b>Competencias conceptuales</b> <b>¿Qué debe conocer?</b>	<b>Competencias procedimentales</b> <b>¿Qué debe hacer?</b>	<b>Competencias actitudinales</b> <b>-Saber ser</b> <b>-Saber actuar</b> <b>¿Qué actitudes y valores debe modelar el estudiante?</b>	<b>Banco de Recursos</b> <b>-Refuerzo de destrezas para el hogar (Actividades)</b>
				Establece comparaciones en modelos del clima en lugares distantes y describe características de cada lugar. Puede usar diversos medios de información para la búsqueda. (Se pueden utilizar tablas comparativas).
Indicador Estructura y niveles de organización de la materia  2.T.CT2.EM.1 Describe, compara y agrupa	Describe, compara y agrupa correctamente los materiales en la Tierra, según sus propiedades físicas.	Agrupa y clasifica los materiales naturales y materiales hechos por el hombre.	Reconoce que los materiales de ambas categorías son importantes en los procesos que ocurren en la Tierra.	Los estudiantes clasificarán que láminas corresponden a materiales naturales y no

P.O. Box 190759, San Juan, PR 00919-0759 • Tel.: (787)773-5800

El Departamento de Educación no discrimina de ninguna manera por razón de edad, raza, color, sexo, nacimiento, condición de veterano, ideología política o religiosa, origen o condición social, orientación sexual o identidad de género, discapacidad o impedimento físico o mental; ni por ser víctima de violencia doméstica, agresión sexual o acoso.



# GOBIERNO DE PUERTO RICO

## DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

### Subsecretaría para Asuntos Académicos y Programáticos

<b>Estándares:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservación y Cambio</li> <li>• Estructuras y niveles de organización de la materia</li> <li>• Interacciones y energía</li> </ul>	<b>Competencias conceptuales</b> <b>¿Qué debe conocer?</b>	<b>Competencias procedimentales</b> <b>¿Qué debe hacer?</b>	<b>Competencias actitudinales</b> <b>-Saber ser</b> <b>-Saber actuar</b> <b>¿Qué actitudes y valores debe modelar el estudiante?</b>	<b>Banco de Recursos</b> <b>-Refuerzo de destrezas para el hogar (Actividades)</b>
materiales en la tierra según sus propiedades físicas (materiales naturales y hechos por el ser humano).		Identifica propiedades físicas en cada grupo que describen las materiales de la Tierra.		naturales (creados por el hombre).  Evaluarán los materiales importantes para mantener los procesos en la Tierra.
2. T.CT2.EM.2 Desarrolla un modelo para representar las formaciones terrestres (montañas, llanos, mogotes, entre otros) y cuerpos de agua (ríos, lagunas, entre otros) en una zona de Puerto Rico. El énfasis está en formaciones terrestres en diferentes áreas de Puerto Rico	Identifica las formaciones terrestres de forma simple.  Describe las partes principales que poseen los cuerpos de agua.	Establece la diferencia entre las formaciones terrestres en diversas áreas de PR. Las identifica en un mapa topográfico.  Agrupa y clasifica los cuerpos de aguas naturales y artificiales e identifica ejemplos en un mapa de PR.	Reconoce la importancia de las diferentes formaciones terrestres en Puerto Rico	Diseña un modelo para representar las formaciones terrestres.  Grupos de estudiantes tendrán un área de la comunidad o de Puerto Rico para investigar. Los

P.O. Box 190759, San Juan, PR 00919-0759 • Tel.: (787)773-5800

El Departamento de Educación no discrimina de ninguna manera por razón de edad, raza, color, sexo, nacimiento, condición de veterano, ideología política o religiosa, origen o condición social, orientación sexual o identidad de género, discapacidad o impedimento físico o mental; ni por ser víctima de violencia doméstica, agresión sexual o acecho.



# GOBIERNO DE PUERTO RICO

## DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

### Subsecretaría para Asuntos Académicos y Programáticos

<b>Estándares:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservación y Cambio</li> <li>• Estructuras y niveles de organización de la materia</li> <li>• Interacciones y energía</li> </ul>	<b>Competencias conceptuales</b> <b>¿Qué debe conocer?</b>	<b>Competencias procedimentales</b> <b>¿Qué debe hacer?</b>	<b>Competencias actitudinales</b> <b>-Saber ser</b> <b>-Saber actuar</b> <b>¿Qué actitudes y valores debe modelar el estudiante?</b>	<b>Banco de Recursos</b> <b>-Refuerzo de destrezas para el hogar</b> <b>(Actividades)</b>
		Utilizan las propiedades físicas con el fin de hacer un modelo de las formaciones terrestres o cuerpos de agua de varias zonas de Puerto Rico para describir su importancia.		grupos desarrollan modelos creados con plastilina u otro material de construcción para representar las formaciones terrestres y cuerpos de agua en la zona asignada al grupo. Al final, la clase puede presentar un modelo pequeño de las formaciones terrestres y/o de los cuerpos de agua de un área en particular de Puerto Rico. Permita a los

P.O. Box 190759, San Juan, PR 00919-0759 • Tel.: (787)773-5800

El Departamento de Educación no discrimina de ninguna manera por razón de edad, raza, color, sexo, nacimiento, condición de veterano, ideología política o religiosa, origen o condición social, orientación sexual o identidad de género, discapacidad o impedimento físico o mental; ni por ser víctima de violencia doméstica, agresión sexual o acoso.



# GOBIERNO DE PUERTO RICO

## DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

### Subsecretaría para Asuntos Académicos y Programáticos

<b>Estándares:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservación y Cambio</li> <li>• Estructuras y niveles de organización de la materia</li> <li>• Interacciones y energía</li> </ul>	<b>Competencias conceptuales</b> <b>¿Qué debe conocer?</b>	<b>Competencias procedimentales</b> <b>¿Qué debe hacer?</b>	<b>Competencias actitudinales</b> <b>-Saber ser</b> <b>-Saber actuar</b> <b>¿Qué actitudes y valores debe modelar el estudiante?</b>	<b>Banco de Recursos</b> <b>-Refuerzo de destrezas para el hogar (Actividades)</b>
				estudiantes que mencionen alternativas para conservar estas áreas.
Indicador 2.T.CT2.EM.3 Reconoce que los fenómenos naturales producen cambios en la superficie de la Tierra (lluvia, viento, nieve, tsunami, terremotos y huracanes, entre otros).	Identifica que los fenómenos naturales producen cambios en el clima y la superficie de la Tierra.  Define los siguientes términos: Tsunami, terremotos, huracanes, lluvias.	Describe los diversos estados del tiempo (lluvioso, soleado, nublado y otros) y establece comparaciones entre ellos.  Analiza que cada evento de la naturaleza afecta las zonas a las cuales afecta. Se le presentarán imágenes de algunas zonas en PR que se afectaron por estos.  Describe correctamente los diversos estados del tiempo y como compara	Reconoce los instrumentos científicos que se usan para observar y medir el clima y cómo estos ayudan a los científicos en su trabajo.  Reflexiona sobre las medidas de seguridad que debemos tener durante un fenómeno natural	Los estudiantes van a crear un muro de palabras que incluya términos relacionados con las condiciones del tiempo, fenómenos naturales y otros conceptos relacionados. También, harán una lista en sus libretas del vocabulario a

P.O. Box 190759, San Juan, PR 00919-0759 • Tel.: (787)773-5800

El Departamento de Educación no discrimina de ninguna manera por razón de edad, raza, color, sexo, nacimiento, condición de veterano, ideología política o religiosa, origen o condición social, orientación sexual o identidad de género, discapacidad o impedimento físico o mental; ni por ser víctima de violencia doméstica, agresión sexual o acoso.



## GOBIERNO DE PUERTO RICO

### DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

#### Subsecretaría para Asuntos Académicos y Programáticos

<b>Estándares:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservación y Cambio</li> <li>• Estructuras y niveles de organización de la materia</li> <li>• Interacciones y energía</li> </ul>	<b>Competencias conceptuales</b> <b>¿Qué debe conocer?</b>	<b>Competencias procedimentales</b> <b>¿Qué debe hacer?</b>	<b>Competencias actitudinales</b> <b>-Saber ser</b> <b>-Saber actuar</b> <b>¿Qué actitudes y valores debe modelar el estudiante?</b>	<b>Banco de Recursos</b> <b>-Refuerzo de destrezas para el hogar (Actividades)</b>
		el clima en Puerto Rico con respecto a otros países en latitudes más altas o más bajas.		medida que se añaden nuevas palabras al muro, junto con sus definiciones y dibujos.
Indicador 2.T.CT2.EM.4 Obtiene información para identificar dónde se encuentra el agua de nuestro planeta, en forma sólida o líquida.	Identifica en un mapa y/o globo terráqueo dónde se encuentra el agua en forma sólida y líquida en la Tierra.  Identifica los procesos que ocurren durante el ciclo del agua	Describe cómo el ciclo del agua causa fenómenos y acontecimientos sobre la Tierra.  Construye modelos del ciclo del agua	Reconoce la importancia del ciclo del agua para los organismos vivos	Los estudiantes van a escribir la historia del proceso de vida de una gota de agua, que incluya las diferentes fases del ciclo del agua. Pida a los estudiantes que piensen acerca de cómo la gota va cambiando y qué provoca esos

P.O. Box 190759, San Juan, PR 00919-0759 • Tel.: (787)773-5800

El Departamento de Educación no discrimina de ninguna manera por razón de edad, raza, color, sexo, nacimiento, condición de veterano, ideología política o religiosa, origen o condición social, orientación sexual o identidad de género, discapacidad o impedimento físico o mental; ni por ser víctima de violencia doméstica, agresión sexual o acoso.



# GOBIERNO DE PUERTO RICO

## DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

### Subsecretaría para Asuntos Académicos y Programáticos

<b>Estándares:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservación y Cambio</li> <li>• Estructuras y niveles de organización de la materia</li> <li>• Interacciones y energía</li> </ul>	<b>Competencias conceptuales</b> <b>¿Qué debe conocer?</b>	<b>Competencias procedimentales</b> <b>¿Qué debe hacer?</b>	<b>Competencias actitudinales</b> <b>-Saber ser</b> <b>-Saber actuar</b> <b>¿Qué actitudes y valores debe modelar el estudiante?</b>	<b>Banco de Recursos</b> <b>-Refuerzo de destrezas para el hogar (Actividades)</b>
				<p>cambios a medida que ocurre el ciclo.</p> <p>Los estudiantes deben incluir los dibujos y rotular las etapas del ciclo. Estimule a los estudiantes a incluir descripciones en cada etapa.</p> <p>Los estudiantes pueden preparar un "collage" de los lugares donde el agua es sólida y líquida en diversos lugares del mundo</p>

P.O. Box 190759, San Juan, PR 00919-0759 • Tel.: (787)773-5800

El Departamento de Educación no discrimina de ninguna manera por razón de edad, raza, color, sexo, nacimiento, condición de veterano, ideología política o religiosa, origen o condición social, orientación sexual o identidad de género, discapacidad o impedimento físico o mental; ni por ser víctima de violencia doméstica, agresión sexual o acoso.



# GOBIERNO DE PUERTO RICO

## DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

### Subsecretaría para Asuntos Académicos y Programáticos

<b>Estándares:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservación y Cambio</li> <li>• Estructuras y niveles de organización de la materia</li> <li>• Interacciones y energía</li> </ul>	<b>Competencias conceptuales</b> <b>¿Qué debe conocer?</b>	<b>Competencias procedimentales</b> <b>¿Qué debe hacer?</b>	<b>Competencias actitudinales</b> <b>-Saber ser</b> <b>-Saber actuar</b> <b>¿Qué actitudes y valores debe modelar el estudiante?</b>	<b>Banco de Recursos</b> <b>-Refuerzo de destrezas para el hogar (Actividades)</b>
				y compartirlo con su grupo.
Indicador : Interacciones y energía  2. T.CT.IE.3 Hace un modelo para demostrar cómo la inclinación y ubicación del eje de la Tierra afecta la forma en que la luz del Sol llega a la Tierra.	Define los términos relacionados con la inclinación y ubicación del eje de la Tierra.  Identifica como la inclinación y ubicación del eje afecta como llega la luz del Sol a la Tierra y produce cambios como: el día y la noche, etc.	Construye modelos del planeta Tierra  Colorea diagramas  Realiza organizadores gráficos	Reconoce correctamente la relación que existe entre los movimientos de la Tierra con respecto al sol.	Utilizando materiales reciclados puede simular el modelo de inclinación del Sol y como caen los rayos de luz sobre la Tierra dependiendo del lugar donde se encuentra la fuente de energía representada por una linterna. Describen los

P.O. Box 190759, San Juan, PR 00919-0759 • Tel.: (787)773-5800

El Departamento de Educación no discrimina de ninguna manera por razón de edad, raza, color, sexo, nacimiento, condición de veterano, ideología política o religiosa, origen o condición social, orientación sexual o identidad de género, discapacidad o impedimento físico o mental; ni por ser víctima de violencia doméstica, agresión sexual o acoso.



## GOBIERNO DE PUERTO RICO

### DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

#### Subsecretaría para Asuntos Académicos y Programáticos

<b>Estándares:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conservación y Cambio</li><li>• Estructuras y niveles de organización de la materia</li><li>• Interacciones y energía</li></ul>	<b>Competencias conceptuales</b> ¿Qué debe conocer?	<b>Competencias procedimentales</b> ¿Qué debe hacer?	<b>Competencias actitudinales</b> -Saber ser -Saber actuar ¿Qué actitudes y valores debe modelar el estudiante?	<b>Banco de Recursos</b> -Refuerzo de destrezas para el hogar (Actividades)
				cambios en la superficie.

#### Referencias:

Mapa Curricular 2.2 del Departamento de Educación de Puerto Rico.

Módulo didáctico de Ciencias Departamento de Educación de Puerto Rico.

<http://www.climatemps.com/>

P.O. Box 190759, San Juan, PR 00919-0759 • Tel.: (787)773-5800

El Departamento de Educación no discrimina de ninguna manera por razón de edad, raza, color, sexo, nacimiento, condición de veterano, ideología política o religiosa, origen o condición social, orientación sexual o identidad de género, discapacidad o impedimento físico o mental; ni por ser víctima de violencia doméstica, agresión sexual o acoso.



# GOBIERNO DE PUERTO RICO

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

Subsecretaría para Asuntos Académicos y Programáticos

COMPETENCIAS ESENCIALES PARA Ciencia

GRADO: Segundo

UNIDAD 2.3: Propiedades de la materia

<b>Estándares:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura y niveles de organización de la materia</li> </ul>	<b>Competencias conceptuales</b> <b>¿Qué debe conocer?</b>	<b>Competencias procedimentales</b> <b>¿Qué debe hacer?</b>	<b>Competencias actitudinales</b> <b>-Saber ser</b> <b>-Saber actuar</b> <b>¿Qué actitudes y valores debe modelar el estudiante?</b>	<b>Banco de Recursos</b> <b>-Refuerzo de destrezas para el hogar (Actividades)</b>
<p>Indicador: Estructura y niveles de organización de la materia</p> <p>2. F.CF1.EM.1 Describe las características de los estados de la materia: sólido, líquido y gas; y clasifica los objetos de acuerdo con los estados en que se encuentran.</p>	<p>Identifica los estados de la materia</p> <p>Define materia y los estados de la materia.</p> <p>Clasifica la materia a base de sus propiedades únicas.</p>	<p>Identifica y describe los estados de la materia utilizando sus propiedades.</p> <p>Describe la importancia de conocer los cambios que ocurren en la materia que nos rodea.</p>	<p>Comprende la manera en que la temperatura afecta los estados de la materia.</p> <p>Comprende que los sólidos tienen una forma definida</p>	<p>Los estudiantes hacen un libro de cuatro páginas o un plegable, para demostrar su comprensión acerca de los estados de la materia: sólido, líquido y gaseoso y cómo clasificarla de acuerdo a imágenes que se le proveen de ejemplo.</p>

P.O. Box 190759, San Juan, PR 00919-0759 • Tel.: (787)773-5800

El Departamento de Educación no discrimina de ninguna manera por razón de edad, raza, color, sexo, nacimiento, condición de veterano, ideología política o religiosa, origen o condición social, orientación sexual o identidad de género, discapacidad o impedimento físico o mental; ni por ser víctima de violencia doméstica, agresión sexual o acecho.



# GOBIERNO DE PUERTO RICO

## DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

### Subsecretaría para Asuntos Académicos y Programáticos

<b>Estándares:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Estructura y niveles de organización de la materia</b></li> </ul>	<b>Competencias conceptuales</b> <b>¿Qué debe conocer?</b>	<b>Competencias procedimentales</b> <b>¿Qué debe hacer?</b>	<b>Competencias actitudinales</b> <b>-Saber ser</b> <b>-Saber actuar</b> <b>¿Qué actitudes y valores debe modelar el estudiante?</b>	<b>Banco de Recursos</b> <b>-Refuerzo de destrezas para el hogar (Actividades)</b>
<p>Indicador: Estructura y niveles de organización de la materia</p> <p>2. F.CF1.EM.2: Planifica y lleva a cabo una investigación para describir y clasificar distintos tipos de materiales según sus propiedades físicas observables. Ejemplos de las propiedades pueden incluir color, textura, dureza, flexibilidad y absorberencia.</p>	<p>Identifica las propiedades de la materia</p> <p>Define lo que es un cambio reversible y un cambio no reversible</p> <p>Diferencia entre cambio reversible y un cambio no reversible</p>	<p>Realiza organizador gráfico sobre los estados de la materia</p> <p>Realiza investigaciones sencillas</p> <p>Aplica los procesos de las Ciencias en investigaciones sencillas</p>	<p>Comprende la importancia para el ambiente del cambio de estado del agua.</p>	<p>En una hoja de trabajo colocar un paisaje donde se encuentren todos los estados de la materia y el estudiante tenga que colorear a cada estado con un color distinto. Explicar los cambios de estado de acuerdo a sus propiedades físicas. Describirán su tarea a sus compañeros de clase.</p>
<p>Indicador : Estructura y niveles de organización de la materia</p> <p>2. F.CF1.EM.3: Analiza datos obtenidos a partir de pruebas realizadas a distintos materiales para predecir cuáles de estos materiales tienen las propiedades físicas más adecuadas (ej. diferentes materiales que flotan). Prueba las predicciones a través de la</p>	<p>Describe las diferencias en las propiedades físicas de los sólidos, líquidos y los gases</p> <p>Analiza las propiedades físicas tales como la flexibilidad, dureza, absorberencia y textura.</p>	<p>Realiza experimentos sencillos Ej. Papel que mejor absorbe líquidos</p> <p>Describe y comprende las diferencias en las propiedades físicas de los</p>	<p>Comprende las propiedades de absorberencia de un material eficazmente.</p>	<p>Realizar una tabla donde el estudiante recorte y pegue dibujos según su propiedad y estado de la materia.</p> <p>Realizarán una investigación sobre la retención de líquido en diversos materiales para establecer cuál de ellos es más eficaz para la absorción. Explicará la ventajas y desventajas de</p>

P.O. Box 190759, San Juan, PR 00919-0759 • Tel.: (787)773-5800

El Departamento de Educación no discrimina de ninguna manera por razón de edad, raza, color, sexo, nacimiento, condición de veterano, ideología política o religiosa, origen o condición social, orientación sexual o identidad de género, discapacidad o impedimento físico o mental; ni por ser víctima de violencia doméstica, agresión sexual o acecho.



## GOBIERNO DE PUERTO RICO

### DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

#### Subsecretaría para Asuntos Académicos y Programáticos

<b>Estándares:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Estructura y niveles de organización de la materia</b></li> </ul>	<b>Competencias conceptuales</b> <b>¿Qué debe conocer?</b>	<b>Competencias procedimentales</b> <b>¿Qué debe hacer?</b>	<b>Competencias actitudinales</b> <b>-Saber ser</b> <b>-Saber actuar</b> <b>¿Qué actitudes y valores debe modelar el estudiante?</b>	<b>Banco de Recursos</b> <b>-Refuerzo de destrezas para el hogar (Actividades)</b>
investigación. Ejemplos de propiedades físicas pueden incluir flexibilidad, dureza, textura y absorbencia.		estados de la materia basado en el análisis de datos de acuerdo a las pruebas que se le realizaron a varios materiales.		esta propiedad en los diversos materiales.
Indicador:  2. F.CF1.EM.4: Hace observaciones para explicar en forma escrita cómo un objeto construido a partir de una cantidad reducida de piezas se puede desarmar para hacer un objeto diferente. Aplica los conceptos en el diseño de un objeto nuevo. El énfasis está en la Ley de la conservación de la masa o materia.	Repasar los conceptos de: 1. Observación cualitativa y cuantitativa. 2. Propiedades físicas  Aplica los conceptos en el diseño de un nuevo objeto	Diseña con piezas removibles diversos objetos y los modifica. Se demuestra el uso de la materia y como esta se transforma.  Redacta un párrafo sobre las observaciones cualitativas y cuantitativas que realice	Comprende el beneficio de poder armar y desarmar objetos para crear otros nuevos.	Uso de materiales para realizar los diseños: Legos, manipulativos matemáticos, botones, bloques, plastilina, entre otros. Pida a los estudiantes crear un diseño de un objeto y luego que lo modifique utilizando la misma cantidad de materia. Debe explicar en sus propias palabras que la materia ni se crea ni se destruye solo se transforma. ¿Cómo puedes crear un material totalmente distinto al de tu compañero utilizando los mismos materiales?

P.O. Box 190759, San Juan, PR 00919-0759 • Tel.: (787)773-5800

El Departamento de Educación no discrimina de ninguna manera por razón de edad, raza, color, sexo, nacimiento, condición de veterano, ideología política o religiosa, origen o condición social, orientación sexual o identidad de género, discapacidad o impedimento físico o mental; ni por ser víctima de violencia doméstica, agresión sexual o acoso.



# GOBIERNO DE PUERTO RICO

## DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

### Subsecretaría para Asuntos Académicos y Programáticos

Referencias:

Mapa Curricular 2.3 del Departamento de Educación de Puerto Rico.

Módulos didácticos de Ciencias Departamento de Educación de Puerto Rico.

#### COMPETENCIAS ESENCIALES PARA Ciencia

GRADO: Segundo

#### UNIDAD 2.4: Las características de la energía

<b>Estandares:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservación y Cambio</li> <li>• Interacciones y energía</li> </ul>	<b>Competencias conceptuales</b> <b>¿Qué debe conocer?</b>	<b>Competencias procedimentales</b> <b>¿Qué debe hacer?</b>	<b>Competencias actitudinales</b> <b>-Saber ser</b> <b>-Saber actuar</b> <b>¿Qué actitudes y valores debe modelar el estudiante?</b>	<b>Banco de Recursos</b> <b>-Refuerzo de destrezas para el hogar (Actividades)</b>
Indicador: Conservación y cambio  2. F.CFI.CC.1 Describe cómo los cambios en temperatura pueden producir cambios en algunas características y propiedades de los materiales (color, forma, tamaño).	Identificará cambios en los propiedades y características de la materia debido a los cambios de temperatura al observar demostraciones que realiza el maestro(a).  Explicar cómo los materiales liberan o absorben calor y emiten luz y sonido.  Identifica que los cambios en los estados de la materia	Construye cartel sobre el Sol como fuente de calor.  Colorea diagrama del Sol  Diseña un modelo para representar al Sol	Reflexiona sobre el efecto del calor a los estados de la materia  Reconoce que el Sol es la fuente de energía principal para todos los organismos vivos.	Realizar actividad: <i>Calor y frío</i> En esta actividad, el estudiante entiende que las fuerzas le imparten energía a un material. Cuando los objetos están en contacto y rozan (ocurre fricción), la energía produce calor. Comience la demostración pidiéndoles a los estudiantes que froten sus manos rápidamente. Pídales que escriban en sus diarios o libretas lo que ocurre o cómo se siente (por ejemplo, cuando froto mis manos se pusieron bien calientes). Pregunte si alguien puede explicar ¿por qué ocurre eso? Escriba sugerencias para que los estudiantes hagan una lluvia de ideas sobre cómo se genera el calor al añadir temperatura a un sólido (agua, pedazo de crayola, etc.)

P.O. Box 190759, San Juan, PR 00919-0759 • Tel.: (787)773-5800

El Departamento de Educación no discrimina de ninguna manera por razón de edad, raza, color, sexo, nacimiento, condición de veterano, ideología política o religiosa, origen o condición social, orientación sexual o identidad de género, discapacidad o impedimento físico o mental; ni por ser víctima de violencia doméstica, agresión sexual o acoso.



# GOBIERNO DE PUERTO RICO

## DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

### Subsecretaría para Asuntos Académicos y Programáticos

<b>Estandares:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservación y Cambio</li> <li>• Interacciones y energía</li> </ul>	<b>Competencias conceptuales</b> <b>¿Qué debe conocer?</b>	<b>Competencias procedimentales</b> <b>¿Qué debe hacer?</b>	<b>Competencias actitudinales</b> <b>-Saber ser</b> <b>-Saber actuar</b> <b>¿Qué actitudes y valores debe modelar el estudiante?</b>	<b>Banco de Recursos</b> <b>-Refuerzo de destrezas para el hogar (Actividades)</b>
	generalmente resultan debido a los cambios de temperatura			Puede utilizar mapas curriculares del DE
2. F.CF1.CC.2 Investiga sobre los cambios reversibles y no-reversibles que surgen a partir de calentar o enfriar un material. Explica lo observado en la investigación. Por ejemplo, derretir un pedazo de hielo y quemar un papel.	Conocer que el calentar y enfriar algunos materiales pueden causar cambios en ellos.  Define los siguientes términos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Derretir</li> <li>• Calentamiento</li> <li>• Enfriamiento</li> <li>• Cambio físico reversible</li> <li>• Cambio físico no reversible</li> </ul>	Agrupa y clasifica los materiales con cambios reversibles e irreversibles luego de cambiar su temperatura agregando o quitando calor.  Interpretar que calentar o enfriar una sustancia puede provocar cambios observables. Algunas veces, estos cambios son reversibles, otras veces no.	Reconocer la importancia de conocer las reglas de seguridad utilizando materiales en una investigación.	Hacer una demostración en la que se muestre a los estudiantes cambios en la materia a partir de cambios en la temperatura. Ejemplo de esto: un vaso que contenga agua fría y hielo. Pedir que creen una tabla de observaciones para que hagan predicciones acerca de los cambios que podrían ocurrir al cabo de unos minutos. Realizarán otras actividades relacionadas a ganancia de calor cuando se añade temperatura. Estas demostraciones las debe realizar un adulto. Explicarán lo observado con la ayuda de dibujos.

P.O. Box 190759, San Juan, PR 00919-0759 • Tel.: (787)773-5800

El Departamento de Educación no discrimina de ninguna manera por razón de edad, raza, color, sexo, nacimiento, condición de veterano, ideología política o religiosa, origen o condición social, orientación sexual o identidad de género, discapacidad o impedimento físico o mental; ni por ser víctima de violencia doméstica, agresión sexual o acoso.



# GOBIERNO DE PUERTO RICO

## DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

Subsecretaría para Asuntos Académicos y Programáticos

<b>Estandares:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservación y Cambio</li> <li>• Interacciones y energía</li> </ul>	<b>Competencias conceptuales</b> <b>¿Qué debe conocer?</b>	<b>Competencias procedimentales</b> <b>¿Qué debe hacer?</b>	<b>Competencias actitudinales</b> <b>-Saber ser</b> <b>-Saber actuar</b> <b>¿Qué actitudes y valores debe modelar el estudiante?</b>	<b>Banco de Recursos</b> <b>-Refuerzo de destrezas para el hogar (Actividades)</b>
<p>Indicador: Interacciones y energía</p> <p>2. F.CF2.IE.1 Hace observaciones sobre las distintas fuerzas magnéticas de los imanes. Usa las observaciones para explicar y crear usos y aplicaciones de los imanes en el mundo real.</p>	<p>Identificar las características de los imanes.</p> <p>Entiende que algunos materiales son atraídos por imanes. Brinda ejemplos de los mismos. Describe cómo la fuerza magnética puede penetrar los materiales.</p> <p>Define los siguientes términos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atraer</li> <li>• Brújula</li> <li>• Empujar</li> <li>• Fuerza</li> </ul>	<p>Dibuja un modelo del imán.</p> <p>Realiza investigaciones sobre la fuerza magnética.</p> <p>Utilizar una brújula para describir el movimiento de las agujas</p>	<p>Demuestra la importancia del uso y las aplicaciones de los imanes en nuestra vida cotidiana.</p>	<p>Promueva una lluvia de ideas sobre los posibles lugares en que pueden encontrar imanes. Podrían incluir algunas ideas tales como televisores, computadoras, microondas, montañas rusas, electrodomésticos. Describirán su funcionalidad y que aplicaciones tienen.</p> <p>Utilizarán imágenes para las actividades que se programen al respecto. Identificar en una lista materiales magnéticos o no.</p> <p>Pedir que escriban una reflexión sobre cómo la fuerza magnética puede penetrar los materiales y en algunos casos producir movimiento.</p>

P.O. Box 190759, San Juan, PR 00919-0759 • Tel.: (787)773-5800

El Departamento de Educación no discrimina de ninguna manera por razón de edad, raza, color, sexo, nacimiento, condición de veterano, ideología política o religiosa, origen o condición social, orientación sexual o identidad de género, discapacidad o impedimento físico o mental; ni por ser víctima de violencia doméstica, agresión sexual o acoso.



# GOBIERNO DE PUERTO RICO

## DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

### Subsecretaría para Asuntos Académicos y Programáticos

<b>Estandares:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservación y Cambio</li> <li>• Interacciones y energía</li> </ul>	<b>Competencias conceptuales</b> <b>¿Qué debe conocer?</b>	<b>Competencias procedimentales</b> <b>¿Qué debe hacer?</b>	<b>Competencias actitudinales</b> <b>-Saber ser</b> <b>-Saber actuar</b> <b>¿Qué actitudes y valores debe modelar el estudiante?</b>	<b>Banco de Recursos</b> <b>-Refuerzo de destrezas para el hogar (Actividades)</b>
2. F.CF2.IE.3 Compara y contrasta los efectos de la magnitud de varias fuerzas sobre los cambios en movimiento y posición de los objetos sobre los cuáles se ejercen estas fuerzas. Ejemplos de fuerzas pueden incluir halar, empujar y el magnetismo (la fuerza de gravedad no se discute en términos de fuerza en este nivel)	Compara los efectos de las fuerzas de halar y empujar sobre los cambios en movimiento y posición de los objetos sobre los cuales se ejerce estas fuerzas.	Dibuja un diagrama representando las fuerzas de halar y empujar  Identifica láminas de las fuerzas de halar y empujar.	Entiende que la energía se produce de fuerzas en el cambio de movimiento y posición de un objeto.	Los estudiantes deberán diseñar y fabricar un juguete para demostrar los movimientos a través de las fuerzas de halar y empujar. Pida a los estudiantes que dibujen en sus libretas el diseño de un juguete que se pueda mover halando o empujando. Proporcione materiales a los estudiantes para que puedan hacer el dibujo y luego fabricarlo. Entre los materiales puede incluir limpiapipas, cartón, cinta plástica, ruedas, otros. Indique a los estudiantes que el nuevo juguete se debe poder mover al menos 2 pies cuando lo halas o empujas. El maestro evaluará el diseño de los estudiantes y va a clarificar cualquier error o confusión antes de que los estudiantes construyan el juguete.

P.O. Box 190759, San Juan, PR 00919-0759 • Tel.: (787)773-5800

El Departamento de Educación no discrimina de ninguna manera por razón de edad, raza, color, sexo, nacimiento, condición de veterano, ideología política o religiosa, origen o condición social, orientación sexual o identidad de género, discapacidad o impedimento físico o mental; ni por ser víctima de violencia doméstica, agresión sexual o acecho.



## GOBIERNO DE PUERTO RICO

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

Subsecretaría para Asuntos Académicos y Programáticos

<b>Estandares:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conservación y Cambio</li><li>• Interacciones y energía</li></ul>	<b>Competencias conceptuales</b> ¿Qué debe conocer?	<b>Competencias procedimentales</b> ¿Qué debe hacer?	<b>Competencias actitudinales</b> -Saber ser -Saber actuar ¿Qué actitudes y valores debe modelar el estudiante?	<b>Banco de Recursos</b> -Refuerzo de destrezas para el hogar (Actividades)
				<p>Cuando hayan terminado su diseño y fabricación del juguete, los estudiantes van a presentar su creación al resto de la clase. La presentación debe ser simple e incluir una explicación breve del diseño, los materiales utilizados, la manera en que el juguete podrá ser halado o empujado y por qué escogieron ese diseño. También, deben explicar qué sucedería si no se ejerce ninguna fuerza sobre el juguete.</p> <p>El maestro puede evaluar a los estudiantes durante la tarea usando los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>o Los estudiantes, ¿comprendieron y llevaron a cabo las direcciones e instrucciones del maestro?</li><li>o ¿Pudieron presentar un diseño adecuado del nuevo juguete?</li></ul>

P.O. Box 190759, San Juan, PR 00919-0759 • Tel.: (787)773-5800

El Departamento de Educación no discrimina de ninguna manera por razón de edad, raza, color, sexo, nacimiento, condición de veterano, ideología política o religiosa, origen o condición social, orientación sexual o identidad de género, discapacidad o impedimento físico o mental; ni por ser víctima de violencia doméstica, agresión sexual o acecho.



# GOBIERNO DE PUERTO RICO

## DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

Subsecretaría para Asuntos Académicos y Programáticos

<b>Estandares:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservación y Cambio</li> <li>• Interacciones y energía</li> </ul>	<b>Competencias conceptuales</b> <b>¿Qué debe conocer?</b>	<b>Competencias procedimentales</b> <b>¿Qué debe hacer?</b>	<b>Competencias actitudinales</b> <b>-Saber ser</b> <b>-Saber actuar</b> <b>¿Qué actitudes y valores debe modelar el estudiante?</b>	<b>Banco de Recursos</b> <b>-Refuerzo de destrezas para el hogar (Actividades)</b>
				o ¿Cuántos intentos le tomó llevar a cabo la fabricación del juguete diseñado? o ¿Puede el nuevo juguete ser halado o empujado?
Indicador: Interacciones y energía 2. F.CF3.IE.1 Reconoce las diversas fuentes de energía como el Sol, los alimentos, las baterías, el aire, el agua, entre otros. Identifica el Sol como fuente de calor y de luz para el planeta Tierra.	Identifica las diferentes fuentes de energía que se utilizan.  Describe su función.	Analiza correctamente diferentes fuentes de energía y entiende que provienen del Sol como fuente principal. Establece comparaciones entre diversas fuentes de energía.	Reconoce los beneficios del Sol, su importancia, lo que hace por el planeta Tierra y su ubicación dentro del sistema solar.	Pida a los estudiantes que escriban (o dibujen) en sus libretas sus actividades matutinas desde que se despiertan. Indíqueles que deben incluir todos los materiales que usan, incluyendo alarmas, tostadora, la luz del cuarto, etc. Cuando terminen, pídale, que usen marcadores de distintos colores para indicar las distintas fuentes de energía de cada actividad (ej. amarillo para la luz del cuarto –Sol, azul para la batería del reloj, etc.) Tome tiempo para presentar cada una de las formas de energía a través de ejemplos: de sonido, química, radiante, eléctrica, nuclear y

P.O. Box 190759, San Juan, PR 00919-0759 • Tel.: (787)773-5800

El Departamento de Educación no discrimina de ninguna manera por razón de edad, raza, color, sexo, nacimiento, condición de veterano, ideología política o religiosa, origen o condición social, orientación sexual o identidad de género, discapacidad o impedimento físico o mental; ni por ser víctima de violencia doméstica, agresión sexual o acecho.



# GOBIERNO DE PUERTO RICO

## DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

### Subsecretaría para Asuntos Académicos y Programáticos

<b>Estandares:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservación y Cambio</li> <li>• Interacciones y energía</li> </ul>	<b>Competencias conceptuales</b> <b>¿Qué debe conocer?</b>	<b>Competencias procedimentales</b> <b>¿Qué debe hacer?</b>	<b>Competencias actitudinales</b> <b>-Saber ser</b> <b>-Saber actuar</b> <b>¿Qué actitudes y valores debe modelar el estudiante?</b>	<b>Banco de Recursos</b> <b>-Refuerzo de destrezas para el hogar (Actividades)</b>
				mecánica.  Los estudiantes van a crear un folleto publicitario para anunciar al Sol como fuente de energía, incluyendo sus características.
Indicador  2. F.CF3.IE.2 Construye un modelo de la Tierra donde identifique el Sol como fuente de luz y calor para el planeta.	Identifica al Sol como fuente de energía principal para los seres vivos.	Describan la energía que recibimos del Sol y como se utiliza en nuestro planeta.  Describe la importancia de la luz solar para el crecimiento de las plantas.	El estudiante construye correctamente un modelo de la Tierra donde identifica al Sol como fuente de luz y calor para el planeta. Explica en sus propias palabras el modelo.	
Indicador  2. F.CF3.IE.3 Hace observaciones sobre distintas fuentes de energía y compara las cantidades de energía observadas producidas a través de distintas fuentes. Los ejemplos de fuentes de energía que se enseñan en segundo	Identifica las distintas fuentes de energía.	Reconocer que la gran mayoría de la energía de la Tierra viene del Sol.	Describe la importancia de las fuentes de energía para los seres vivos.	Describe con ejemplos como los siguientes tipos de energía contribuyen a mantener los procesos en la Tierra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energía del Sol</li> <li>• La luz</li> <li>• El sonido</li> <li>• El calor</li> </ul>

P.O. Box 190759, San Juan, PR 00919-0759 • Tel.: (787)773-5800

El Departamento de Educación no discrimina de ninguna manera por razón de edad, raza, color, sexo, nacimiento, condición de veterano, ideología política o religiosa, origen o condición social, orientación sexual o identidad de género, discapacidad o impedimento físico o mental; ni por ser víctima de violencia doméstica, agresión sexual o acoso.



# GOBIERNO DE PUERTO RICO

## DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

Subsecretaría para Asuntos Académicos y Programáticos

<b>Estandares:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservación y Cambio</li> <li>• Interacciones y energía</li> </ul>	<b>Competencias conceptuales</b> <b>¿Qué debe conocer?</b>	<b>Competencias procedimentales</b> <b>¿Qué debe hacer?</b>	<b>Competencias actitudinales</b> <b>-Saber ser</b> <b>-Saber actuar</b> <b>¿Qué actitudes y valores debe modelar el estudiante?</b>	<b>Banco de Recursos</b> <b>-Refuerzo de destrezas para el hogar (Actividades)</b>
grado se limitan a la energía del Sol, la luz, el sonido y el calor.				
Indicador 2. T.CT1.IE.1 Reconoce que la energía es necesaria para que ocurran ciertos eventos y procesos. Por ejemplo reconoce que el Sol es una fuente de calor y de luz para el planeta Tierra.	Analizar cómo el calor, la luz y el sonido son formas de energía.  Identifica diferentes fuentes de energía.	Construye afiche con diferentes fuentes de energía  Construye modelos de diferentes fuentes de energía	Reconoce que la energía es necesaria para que ocurran eventos y diferentes procesos	Los estudiantes van a describir la energía que recibimos del Sol. Pida a los estudiantes que dibujen un círculo grande en su libreta y lo rotulen "Energía". Deben escribir dentro del círculo respuestas acerca de los tipos de energía que recibimos del Sol.
Indicador 2. F.CF4.IE.1 Reconoce y describe observaciones de las ondas	Define los siguientes términos: Onda Sonido  Identifica el comportamiento de ondas y la energía.  Identifica como se manifiesta la energía en	Identifica que las interacciones entre ciertos objetos pueden producir sonidos.  Reconoce distintos tipos de ondas, como por ejemplo una ola del mar, el sonido, etc.	Reconoce y describe correctamente observaciones de las ondas y cómo estas nos ayudan en los procesos diarios de vida.	Pueden realizar una tabla SQA  Crea una tirilla cómica de dos páginas que ilustre y explique cómo el sonido viaja en forma de ondas hasta llegar a nuestros oídos y la importancia de ese proceso en nuestra vida.  Dibuja un ejemplo de una onda y explicar sus características.

P.O. Box 190759, San Juan, PR 00919-0759 • Tel.: (787)773-5800

El Departamento de Educación no discrimina de ninguna manera por razón de edad, raza, color, sexo, nacimiento, condición de veterano, ideología política o religiosa, origen o condición social, orientación sexual o identidad de género, discapacidad o impedimento físico o mental; ni por ser víctima de violencia doméstica, agresión sexual o acecho.



# GOBIERNO DE PUERTO RICO

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

Subsecretaría para Asuntos Académicos y Programáticos

<b>Estandares:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservación y Cambio</li> <li>• Interacciones y energía</li> </ul>	<b>Competencias conceptuales</b> <b>¿Qué debe conocer?</b>	<b>Competencias procedimentales</b> <b>¿Qué debe hacer?</b>	<b>Competencias actitudinales</b> <b>-Saber ser</b> <b>-Saber actuar</b> <b>¿Qué actitudes y valores debe modelar el estudiante?</b>	<b>Banco de Recursos</b> <b>-Refuerzo de destrezas para el hogar (Actividades)</b>
	<p>los patrones regulares de movimiento.</p> <p>Identifica las diferentes ondas.</p> <p>Identifica que el sonido es una forma de energía que viaja en a través de ondas.</p>			<p>Demuestra mediante el uso de cuerdas como viaja la onda observando el movimiento que produce al mover la misma.</p> <p>El maestro(a) realiza demostraciones de ondas que se producen en el agua y las compara con las ondas de sonido.</p> <p>El estudiante trabaja en pares para crear una tirilla cómica de dos páginas que ilustre y explique cómo el sonido viaja en forma de ondas hasta llegar a nuestros oídos.</p>

Referencia:

[Mapa Curricular 2.4 del Departamento de Educación de Puerto Rico.](#)

[Módulo didáctico de Ciencias Departamento de Educación de Puerto Rico.](#)

**COMPETENCIAS ESENCIALES PARA Ciencia**

**GRADO:** Segundo

**UNIDAD 2.5: Las características de los seres vivos**

P.O. Box 190759, San Juan, PR 00919-0759 • Tel.: (787)773-5800

El Departamento de Educación no discrimina de ninguna manera por razón de edad, raza, color, sexo, nacimiento, condición de veterano, ideología política o religiosa, origen o condición social, orientación sexual o identidad de género, discapacidad o impedimento físico o mental; ni por ser víctima de violencia doméstica, agresión sexual o acoso.



# GOBIERNO DE PUERTO RICO

## DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

Subsecretaría para Asuntos Académicos y Programáticos

	<b>Competencias conceptuales ¿Qué debe conocer?</b>	<b>Competencias procedimentales ¿Qué debe hacer?</b>	<b>Competencias actitudinales -Saber ser -Saber actuar ¿Qué actitudes y valores debe modelar el estudiante?</b>	<b>Banco de Recursos -Refuerzo de destrezas para el hogar (Actividades)</b>
<p>Indicador: Estructura y niveles de organización de la materia</p> <p>2. B.CB2.EM.1: Reconoce la importancia de la flor en la polinización como un proceso importante en la reproducción de las plantas.</p>	<p>Identificará las partes de la planta.</p> <p>Define los siguientes términos: Semillas Raíces Tallos Flor Hojas</p> <p>Describe la importancia de la flor en el proceso de reproducción</p> <p>Explica las funciones de las distintas partes de la planta.</p>	<p>Construir un plegable utilizando las partes de la planta y sus funciones.</p> <p>Diseña un cartel mostrando diferentes agentes polinizadores</p>	<p>Reconoce la importancia de las abejas como agentes polinizadores</p> <p>Reconoce la importancia de las flores</p> <p>Promueve el cuidado de las plantas</p> <p>Admira la belleza de las flores</p> <p>Describe con sensibilidad una flor</p>	<p>Utilizar diagrama para que los estudiantes identifiquen las partes de la planta</p> <p>Usando una lupa, los estudiantes identifican las partes de una flor. Muéstreles una flor real y un diagrama de las partes de una flor. Encuentre las partes de la flor. Haga énfasis en las partes reproductoras y cómo los polinizadores aportan a la reproducción en las plantas con flores.</p>
<p>Indicador</p> <p>2. B.CB2.EM.2: Hace observaciones directas de las partes de las plantas (raíces, tallos, hojas, flor) para identificar sus funciones</p>	<p>Define los siguientes términos: Clorofila Flor Frutas Hojas Polinización</p>	<p>Desarrollar un diagrama sobre el proceso de reproducción de las plantas.</p> <p>Construye un modelo de las raíces primarias y las raíces secundarias.</p>	<p>Reconoce la importancia del proceso de polinización para la continuidad de la vida</p> <p>Desarrolla sensibilidad hacia las flores</p>	<p>Construye un modelo o diagrama de un polinizador que esté polinizando una planta. Rotula las partes (de la planta, flor, polinizador) que se relacionan con el proceso de polinización y explica debajo del</p>

P.O. Box 190759, San Juan, PR 00919-0759 • Tel.: (787)773-5800

El Departamento de Educación no discrimina de ninguna manera por razón de edad, raza, color, sexo, nacimiento, condición de veterano, ideología política o religiosa, origen o condición social, orientación sexual o identidad de género, discapacidad o impedimento físico o mental; ni por ser víctima de violencia doméstica, agresión sexual o acoso.



# GOBIERNO DE PUERTO RICO

## DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

### Subsecretaría para Asuntos Académicos y Programáticos

	<b>Competencias conceptuales ¿Qué debe conocer?</b>	<b>Competencias procedimentales ¿Qué debe hacer?</b>	<b>Competencias actitudinales -Saber ser -Saber actuar ¿Qué actitudes y valores debe modelar el estudiante?</b>	<b>Banco de Recursos -Refuerzo de destrezas para el hogar (Actividades)</b>
básicas. Recopila información para presentar modelos sobre cómo las estructuras de las plantas interactúan con la polinización.	<p>Raíces Semillas tallos</p> <p>Identifica en diagramas las partes de una planta</p> <p>Identifica en una planta las raíces primarias y las raíces secundarias.</p> <p>Distingue entre raíces primarias y las raíces secundarias.</p>	<p>Diseña un agente polinizador para explicar cómo éste ayuda en el proceso de reproducción de las plantas</p> <p>Construye un modelo de las partes de las plantas</p> <p>Colorea diagrama de las partes de la planta</p>	<p>Demuestra respeto a la vida</p> <p>Desarrolla el amor a la lectura en temas relacionado a las plantas</p> <p>Admira la belleza de las plantas</p>	<p>modelo cómo el polinizador lleva a cabo su trabajo.</p>
<p>Indicador: Interacciones y energía</p> <p>2. B.CB2.IE.1: Lleva a cabo una investigación con el fin de determinar si las plantas necesitan luz, aire y agua para crecer.</p>	<p>Identifica los pasos del método científico</p> <p>Identifica lo que necesitan las plantas para reproducirse y crecer.</p>	<p>Define operacionalmente los procesos del método científico</p> <p>Diseña cómo puede investigar lo que necesitan las plantas para crecer</p> <p>Lleva a cabo una investigación con plantas.</p>	<p>Reconocer que las plantas y los animales tienen estructuras básicas con funciones de crecimiento, reproducción, alimentación y adaptación que les ayudan a satisfacer sus necesidades.</p> <p>Demuestra respeto a la vida</p>	<p>El estudiante escribe un resumen en su diario de ciencias o libreta respondiendo a la pregunta, ¿qué necesitan las plantas para crecer y reproducirse?</p> <p>Diseñe un experimento donde el estudiante siembren plantas y sometan a prueba una de las siguientes variables: oscuridad,</p>

P.O. Box 190759, San Juan, PR 00919-0759 • Tel.: (787)773-5800

El Departamento de Educación no discrimina de ninguna manera por razón de edad, raza, color, sexo, nacimiento, condición de veterano, ideología política o religiosa, origen o condición social, orientación sexual o identidad de género, discapacidad o impedimento físico o mental; ni por ser víctima de violencia doméstica, agresión sexual o acoso.



## GOBIERNO DE PUERTO RICO

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

Subsecretaría para Asuntos Académicos y Programáticos

	<b>Competencias conceptuales ¿Qué debe conocer?</b>	<b>Competencias procedimentales ¿Qué debe hacer?</b>	<b>Competencias actitudinales -Saber ser -Saber actuar ¿Qué actitudes y valores debe modelar el estudiante?</b>	<b>Banco de Recursos -Refuerzo de destrezas para el hogar (Actividades)</b>
	Analiza el mejor ambiente para que las plantas puedan crecer	Trabajar los procesos relacionados al método científico correctamente en diferentes actividades  Redacta un párrafo sobre la importancia de las plantas	Reconocer que los organismos vivos se adaptan al ambiente  Reconoce que mediante la investigación podemos obtener datos importantes  Valora la investigación científica como un beneficio para la humanidad	presencia de luz, tipos de suelo, ausencia y presencia de agua. Documenten los datos para analizar cómo se afecta el crecimiento de una planta de acuerdo a las variables antes mencionadas. (Cada grupo de tres estudiantes escogerá una variable para realizar pruebas).

Referencias:

Mapa Curricular 2.5 del Departamento de Educación de Puerto Rico.

Módulo didáctico de Ciencias Departamento de Educación de Puerto Rico.

Partes de la Planta:

P.O. Box 190759, San Juan, PR 00919-0759 • Tel.: (787)773-5800

El Departamento de Educación no discrimina de ninguna manera por razón de edad, raza, color, sexo, nacimiento, condición de veterano, ideología política o religiosa, origen o condición social, orientación sexual o identidad de género, discapacidad o impedimento físico o mental; ni por ser víctima de violencia doméstica, agresión sexual o acoso.



# GOBIERNO DE PUERTO RICO

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

Subsecretaría para Asuntos Académicos y Programáticos

## COMPETENCIAS ESENCIALES PARA Ciencia

GRADO: Segundo

UNIDAD: 2.6: La interacción entre los seres vivos y su ambiente.

	Competencias conceptuales ¿Qué debe conocer?	Competencias procedimentales ¿Qué debe hacer?	Competencias actitudinales -Saber ser -Saber actuar ¿Qué actitudes y valores debe modelar el estudiante?	Banco de Recursos -Refuerzo de destrezas para el hogar (Actividades)
<p>Indicador</p> <p>2. B.CB2.IE.2 Desarrolla un modelo simple que demuestra la función que tienen los animales al dispersar semillas o polinizar plantas.</p>	<p>Explicar los elementos necesarios para que la planta pueda reproducirse.</p> <p>Identificar lo que necesita la planta para crecer.</p> <p>Analiza que la energía se transfiere de un ser vivo a otro</p> <p>Repasa los términos relacionados a las partes de una flor.</p> <p>Describe la relación entre los polinizadores y las flores o plantas que polinizan</p>	<p>Colorear un diagrama que muestre una abeja en una flor, como agente polinizador</p> <p>Explica el proceso de fotosíntesis.</p> <p>Construye un afiche sobre función que tienen los animales al dispersar semillas o polinizar plantas</p> <p>Construye un organizador gráfico para presentar las diferentes formas en que se pueden dispersar las semillas</p> <p>Redacta un párrafo sobre la importancia de las abejas y cómo protegerlas</p>	<p>Comprende la importancia de la aportación que hacen los animales al esparcir las semillas.</p> <p>Comprende la manera en cómo los animales pueden esparcir semillas.</p> <p>Valora la existencia de los agentes polinizadores como por ejemplo las abejas.</p> <p>Reconocer que en el ambiente hay diferentes organismos vivos que interactúan entre ellos</p>	<p>Repaso de las partes de la flor</p> <p>Para comenzar la actividad, enséñeles a los estudiantes una lámina de una flor. Pregunte: ¿Alguien conoce cualquiera de las partes de una flor y su función? Lleve a cabo una lluvia de ideas con la clase de las partes de la planta y las funciones que ellos sepan. Luego, muestre un diagrama de una flor. Repase las partes que los estudiantes no hayan nombrado tales como el sépalo, el pistilo, el pétalo y el estambre.</p> <p>Pida a los estudiantes que dibujen el proceso de polinización, etiquetando claramente cómo los polinizadores viajan de una planta a la otra para obtener el néctar, moviendo el polen y produciendo más flores.</p>

P.O. Box 190759, San Juan, PR 00919-0759 • Tel.: (787)773-5800

El Departamento de Educación no discrimina de ninguna manera por razón de edad, raza, color, sexo, nacimiento, condición de veterano, ideología política o religiosa, origen o condición social, orientación sexual o identidad de género, discapacidad o impedimento físico o mental; ni por ser víctima de violencia doméstica, agresión sexual o acecho.



# GOBIERNO DE PUERTO RICO

## DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

### Subsecretaría para Asuntos Académicos y Programáticos

	<b>Competencias conceptuales ¿Qué debe conocer?</b>	<b>Competencias procedimentales ¿Qué debe hacer?</b>	<b>Competencias actitudinales -Saber ser -Saber actuar ¿Qué actitudes y valores debe modelar el estudiante?</b>	<b>Banco de Recursos -Refuerzo de destrezas para el hogar (Actividades)</b>
			Reconoce la importancia de los organismos polinizadores para la continuidad de la vida	Describirán los beneficios de la polinización en la producción de frutos.  Muestre flores a los niños para que las observen y describan sus características
2. B.CB2.IE.3 Reconoce las cadenas alimentarias y describe la función de las plantas en ellas (cadenas alimentarias). Las plantas son productores ya que producen su propio alimento —un tipo de azúcar (glucosa) — por medio del proceso de fotosíntesis.	<p>Repasa conceptos relacionados a las cadenas alimentarias y las construye</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fotosíntesis</li> <li>2. Predadores</li> <li>3. Presa</li> <li>4. Productores</li> <li>5. Cadenas alimentarias</li> </ol> <p>Identifica a las plantas como productores</p> <p>Describe cómo las plantas producen su propio alimento.</p> <p>Identifica correctamente los componentes de la cadena</p>	<p>Construye organizador gráfico sobre la fotosíntesis para demostrar que es el proceso por el cual la planta produce su propio alimento.</p> <p>Realiza dibujo para demostrar al Sol como fuente principal de energía para la vida</p> <p>Construye cadenas alimentarias</p> <p>Construye una cadena alimentaria y se incluye en ella</p> <p>Construye una tabla para identificar a los organismos productores, consumidores y descomponedores.</p>	<p>Reconoce la importancia del proceso de fotosíntesis y las plantas como productores.</p> <p>Se reconoce como parte de una cadena alimentaria</p> <p>Valora la función de las plantas en las cadenas alimentarias</p> <p>Valora la importancia del Sol como fuente principal de energía para la vida</p>	<p>Mediante un juego establezca una cadena alimentaria de la siguiente manera: Comience el juego con 5 vasos de espuma de poliestireno colocados boca abajo. Cada vaso tendrá un rótulo en la base (búho, serpiente, ratón, grillo, grama y una lámina). Distribuya los vasos que están rotulados y láminas a 5 estudiantes en la clase. Los estudiantes que forman la audiencia trabajarán juntos para resolver la cadena alimentaria que se presenta por medio de determinar la secuencia de la cadena (el búho se come la serpiente, la serpiente se come el ratón, el ratón se come el grillo, el grillo se come la grama).</p>

P.O. Box 190759, San Juan, PR 00919-0759 • Tel.: (787)773-5800

El Departamento de Educación no discrimina de ninguna manera por razón de edad, raza, color, sexo, nacimiento, condición de veterano, ideología política o religiosa, origen o condición social, orientación sexual o identidad de género, discapacidad o impedimento físico o mental; ni por ser víctima de violencia doméstica, agresión sexual o acoso.



# GOBIERNO DE PUERTO RICO

## DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

### Subsecretaría para Asuntos Académicos y Programáticos

	<b>Competencias conceptuales ¿Qué debe conocer?</b>	<b>Competencias procedimentales ¿Qué debe hacer?</b>	<b>Competencias actitudinales -Saber ser -Saber actuar ¿Qué actitudes y valores debe modelar el estudiante?</b>	<b>Banco de Recursos -Refuerzo de destrezas para el hogar (Actividades)</b>
	<p>alimentaria (Productores, consumidores y descomponedores)</p> <p>Describe la importancia de los descomponedores en la cadena</p>	<p>Describir el proceso de fotosíntesis con diagramas o dibujos</p>		<p>Pida al estudiante que busquen imágenes de organismos productores, consumidores y descomponedores para construir un afiche</p> <p>Pida a los estudiantes que respondan la siguiente pregunta: ¿Qué sucedería si no existieran los descomponedores? (solo tomaría un par de meses para que el mundo entero se llenará de una montaña profunda de desperdicios). Explique.</p>
<p>Indicador: Interacciones y energía</p> <p>2.F.CF3.IE.4 Explica que el alimento es la fuente primaria de energía de los organismos vivos y clasifica los diferentes alimentos de acuerdo con su origen (animal o vegetal)</p>	<p>Conoce las definiciones de los siguientes conceptos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Carnívoro</li> <li>2. Consumidor</li> <li>3. Descomponedor</li> <li>4. Omnívoro</li> <li>5. Ecosistema</li> <li>6. Herbívoro</li> <li>7. Productor</li> </ol> <p>Explica lo que significa el concepto "digerir"</p>	<p>Construye un cartel para identificar los organismos de acuerdo a su manera de obtener alimentos</p> <p>Construye una tabla para presentar los alimentos que consume en un día en particular (considerar si son de origen animal o vegetal)</p> <p>Prepara organizador gráfico sobre los alimentos y el origen de éstos.</p>	<p>Reconoce la importancia de la alimentación nutritiva</p> <p>Cuida de su cuerpo al ingerir alimentos nutritivos</p> <p>Desarrolla preferencia por los alimentos nutritivos</p> <p>Comparte con sus compañeros parte de sus alimentos</p>	<p>Clasifiquen las comidas como alimentos que provienen de animales o alimentos vegetales.</p> <p>Pida a los estudiantes que traigan diferentes menús de restaurantes a la clase (el maestro también puede imprimir menús de la Internet). Pida que observen la comida de los menús. Pídales que clasifiquen las comidas como alimentos que provienen de animales o alimentos vegetales utilizando una tabla T. Luego, presentan su información a la clase. Luego el estudiante puede identificar los</p>

P.O. Box 190759, San Juan, PR 00919-0759 • Tel.: (787)773-5800

El Departamento de Educación no discrimina de ninguna manera por razón de edad, raza, color, sexo, nacimiento, condición de veterano, ideología política o religiosa, origen o condición social, orientación sexual o identidad de género, discapacidad o impedimento físico o mental; ni por ser víctima de violencia doméstica, agresión sexual o acecho.



# GOBIERNO DE PUERTO RICO

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

Subsecretaría para Asuntos Académicos y Programáticos

	<b>Competencias conceptuales ¿Qué debe conocer?</b>	<b>Competencias procedimentales ¿Qué debe hacer?</b>	<b>Competencias actitudinales -Saber ser -Saber actuar ¿Qué actitudes y valores debe modelar el estudiante?</b>	<b>Banco de Recursos -Refuerzo de destrezas para el hogar (Actividades)</b>
	<p>Clasifica animales de acuerdo a su tipo de alimentación como: herbívoros (frugívoro- se alimenta de frutas, folívoro-se alimenta de hojas), carnívoro, omnívoro.</p> <p>Clasifica comidas de acuerdo a su origen vegetal o animal</p> <p>Define los siguientes términos:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. organismo frugívoro</li><li>2. organismos folívoro</li><li>3. Carnívoro</li><li>4. Omnívoro</li></ol> <p>Explica que el alimento es su fuente primaria de energía</p>		<p>Comprenden la función de los descomponedores en la cadena alimentaria para mantener el balance en el ecosistema.</p>	<p>animales de los cuales provienen los alimentos y clasificalos como: herbívoro, carnívoro u omnívoro. Solicite que explique su clasificación.</p>

P.O. Box 190759, San Juan, PR 00919-0759 • Tel.: (787)773-5800

El Departamento de Educación no discrimina de ninguna manera por razón de edad, raza, color, sexo, nacimiento, condición de veterano, ideología política o religiosa, origen o condición social, orientación sexual o identidad de género, discapacidad o impedimento físico o mental; ni por ser víctima de violencia doméstica, agresión sexual o acecho.



# GOBIERNO DE PUERTO RICO

## DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

### Subsecretaría para Asuntos Académicos y Programáticos

Referencia:

Mapa Curricular 2.6 del Departamento de Educación de Puerto Rico.  
Módulo didáctico de Ciencias Departamento de Educación de Puerto Rico.

#### COMPETENCIAS ESENCIALES PARA Ciencia

GRADO: Segundo

#### UNIDAD 2.7: El impacto humano en el ambiente

	Competencias conceptuales ¿Qué debe conocer?	Competencias procedimentales ¿Qué debe hacer?	Competencias actitudinales -Saber ser -Saber actuar ¿Qué actitudes y valores debe modelar el estudiante?	Banco de Recursos -Refuerzo de destrezas para el hogar (Actividades)
2.T.CT3.CC.1 Reconoce las maneras en que los seres humanos contaminan su comunidad	<p>Conoce el significado de los siguientes conceptos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contaminación</li> <li>2. Desperdicios sólidos</li> <li>3. Escorrentías</li> <li>4. vertederos</li> </ol> <p>Describe los diferentes tipos de contaminación (por luz, por sonido y por desperdicios sólidos, líquidos y gaseosos) y establece diferencia entre ellos</p>	<p>Diseña planes para contribuir con la conservación del ambiente</p> <p>Desarrolla estrategias de mitigación a la contaminación ambiental</p> <p>Construye carteles con mensajes a favor del ambiente</p> <p>Redacta un párrafo sobre la importancia de reciclar, reusar y reducir.</p> <p>Describe en un dibujo lo que es un vertedero</p>	<p>Toma conciencia que debemos utilizar los recursos naturales para nuestro vivir y por consiguiente hay que cuidarlos</p> <p>Expresa preocupación por las condiciones de los recursos naturales y promueve acciones para evitar contaminarlos</p> <p>Reconoce que las acciones de los humanos en contra de los recursos naturales nos afectan directamente</p>	<p>Buscar las actividades desarrolladas en los módulos didácticos del Departamento de Educación y en los mapas curriculares del Programa</p>

P.O. Box 190759, San Juan, PR 00919-0759 • Tel.: (787)773-5800

El Departamento de Educación no discrimina de ninguna manera por razón de edad, raza, color, sexo, nacimiento, condición de veterano, ideología política o religiosa, origen o condición social, orientación sexual o identidad de género, discapacidad o impedimento físico o mental; ni por ser víctima de violencia doméstica, agresión sexual o acoso.



# GOBIERNO DE PUERTO RICO

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

Subsecretaría para Asuntos Académicos y Programáticos

	<b>Competencias conceptuales ¿Qué debe conocer?</b>	<b>Competencias procedimentales ¿Qué debe hacer?</b>	<b>Competencias actitudinales -Saber ser -Saber actuar ¿Qué actitudes y valores debe modelar el estudiante?</b>	<b>Banco de Recursos -Refuerzo de destrezas para el hogar (Actividades)</b>
	<p>Evalúa métodos alternos de transportación que no contaminen el ambiente</p> <p>Establece la diferencia entre los distintos tipos de contaminación</p> <p>Explica lo que es un vertedero y cómo éstos contaminan al ambiente</p> <p>Explica en qué consiste el reciclaje.</p> <p>Distingue entre reciclar, reusar y reducir</p>		<p>Valora la importancia de los recursos naturales que tienen cerca de su comunidad</p> <p>Reflexiona sobre el impacto directo que tienen los humanos en el ambiente y cómo nos afecta en el proceso de sobrevivir</p>	
<p>2.B.CB4.IE.2 Reconoce los ecosistemas como lugares donde interactúan lo vivo y lo no vivo. Identifica diferentes ecosistemas acuáticos (agua dulce como ríos y arroyos) y</p>	<p>Repasa y reconoce los siguientes conceptos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ecosistemas</li> <li>2. Hábitat</li> <li>3. Recursos naturales</li> <li>4. Biodiversidad</li> </ol>	<p>Diseña carteles para promover el cuidado de los recursos naturales</p> <p>Construye afiche sobre los beneficios de los recursos naturales</p>	<p>Acepta la importancia de las plantas en los ecosistemas</p> <p>Reconoce el valor de la interacción entre los organismos vivos y su ambiente</p>	<p>Buscar las actividades desarrolladas en los módulos didácticos del Departamento de Educación y en los mapas curriculares del Programa</p>

P.O. Box 190759, San Juan, PR 00919-0759 • Tel.: (787)773-5800

El Departamento de Educación no discrimina de ninguna manera por razón de edad, raza, color, sexo, nacimiento, condición de veterano, ideología política o religiosa, origen o condición social, orientación sexual o identidad de género, discapacidad o impedimento físico o mental; ni por ser víctima de violencia doméstica, agresión sexual o acecho.



# GOBIERNO DE PUERTO RICO

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

Subsecretaría para Asuntos Académicos y Programáticos

	<b>Competencias conceptuales ¿Qué debe conocer?</b>	<b>Competencias procedimentales ¿Qué debe hacer?</b>	<b>Competencias actitudinales -Saber ser -Saber actuar ¿Qué actitudes y valores debe modelar el estudiante?</b>	<b>Banco de Recursos -Refuerzo de destrezas para el hogar (Actividades)</b>
terrestres (bosques y desiertos)	<p>Describe los recursos naturales que se encuentran en su comunidad</p> <p>Describe los recursos naturales de Puerto Rico</p> <p>Identifican manera y lugares en que interactúan los organismos vivos y la materia no viva</p> <p>Comprende qué es un hábitat y su relación con un ecosistema</p> <p>Identifica y describe diferentes ecosistemas acuáticos y terrestres de Puerto Rico</p>	<p>Diseña y construye modelos sobre los diferentes ecosistemas acuáticos y terrestres de Puerto Rico</p> <p>Redacta párrafos sobre la diferencia entre los ecosistemas acuáticos y terrestres</p>	<p>Reconoce que los recursos naturales también son para el disfrute recreativos de las personas</p> <p>Colabora con sus compañeros en informes orales</p>	

Referencias:

Mapa Curricular 2.7 del Departamento de Educación de Puerto Rico.

Módulos didácticos de Ciencias del Departamento de Educación de Puerto Rico.

P.O. Box 190759, San Juan, PR 00919-0759 • Tel.: (787)773-5800

El Departamento de Educación no discrimina de ninguna manera por razón de edad, raza, color, sexo, nacimiento, condición de veterano, ideología política o religiosa, origen o condición social, orientación sexual o identidad de género, discapacidad o impedimento físico o mental; ni por ser víctima de violencia doméstica, agresión sexual o acoso.