



GOBIERNO DE PUERTO RICO

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN  
Subsecretaría para Asuntos Académicos

# ***MÓDULO PARA REMEDIAR***

# **Ciencias**



**Sexto grado**

**enero 2020**

**Nombre del estudiante:** \_\_\_\_\_

**Número de SIE:** \_\_\_\_\_

**Nombre de la escuela:** \_\_\_\_\_

**Código de la escuela:** \_\_\_\_\_ **Municipio:** \_\_\_\_\_

P.O. Box 190759, San Juan, PR 00919-0759 • Tel.: (787)773-3060/3064



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.

## **Querido estudiante:**

*Hemos trabajado con la ilusión de presentarte este módulo como una herramienta para desarrollar las destrezas que necesitas para la clase de Ciencias. Encontrarás ejercicios de selección múltiple para que escojas la respuesta correcta.*

*El Departamento de Educación validará tu participación y tu esfuerzo al contestar los ejercicios en este módulo. La puntuación obtenida se sumará a tus notas e informe de progreso académico. Esperamos, que una vez finalices el sexto grado, hayas obtenido la misma satisfacción que nosotros al crear estos ejercicios para ayudarte.*



**Unidad 6.4: Fuerza, movimiento y energía**

Estándar: Interacción y energía

Expectativa 6.F.CF2.IE.1: Describe conceptos básicos de las Leyes de movimiento de Newton (velocidad, rapidez, aceleración, desaceleración) y las relaciona a movimientos en la vida cotidiana (movimientos rectilíneos y circulares).

**Tema: Conceptos básicos del Movimiento.**

La rama de la física que estudia las fuerzas y los tipos de movimientos que pueden producirse se llama **dinámica**. Los componentes más importantes de la dinámica son las **Leyes de Newton** y la **masa**, un concepto que parece muy sencillo pero que en física tiene un significado muy profundo.

El movimiento es la **acción y el efecto de mover** o moverse. En la física, es considerado como el **cambio de posición que experimenta un cuerpo u objeto con respecto a un punto de referencia en un tiempo determinado**. Los cuerpos u objetos en movimiento reciben el nombre de **móviles**. Si un objeto no está cambiando de posición con el tiempo, con respecto a un determinado punto de referencia, decimos que dicho objeto está en **reposo**.

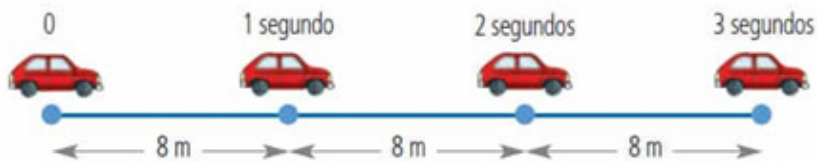
En todo movimiento se encuentran los siguientes elementos: el móvil o cuerpo que se mueve, la trayectoria o camino que recorre el móvil, el espacio o la distancia recorrida y el tiempo que gasta el móvil en recorrer el espacio. De acuerdo con la trayectoria, el movimiento puede ser **rectilíneo** (un automóvil que avanza por la carretera), y **curvilíneo**. Este último puede ser **circular** (la punta de la aguja de un reloj, la mina del compás), **parabólico** (el movimiento de la pelota de básquet, el chorro de agua en la fuente) y **elíptico** (los planetas alrededor del Sol, los electrones alrededor del núcleo del átomo). Existen otros tipos de movimiento como el **oscilatorio** (el péndulo de un reloj, los trapecios o columpios) y **ondulatorio** (movimiento al arrojar una piedra en un pozo o al introducir un dedo en un recipiente con agua).

En la medicina, el concepto de movimiento se refiere al que realiza el cuerpo, puede ser **movimiento voluntario**, se produce solo cuando uno quiere (correr, saltar, tomar un objeto, etc.) y **movimiento involuntario**, se produce sin que uno pueda controlarlo (corazón latiendo, parpadear, etc.).

En resumen, los principios que establecen el movimiento de los cuerpos incluyen los siguientes: la masa del cuerpo (kg), la distancia que recorre o desplazamiento (m) y el tiempo que toma el recorrido (s). Con esto podemos determinar la **rapidez** con que se desplaza y los cambios de esa rapidez o aceleración del cuerpo.

### Movimiento rectilíneo constante

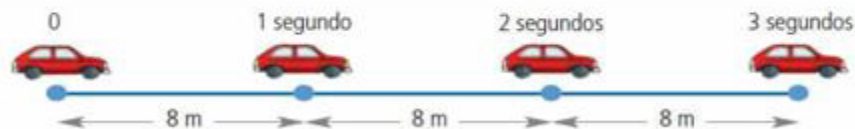
$$\text{rapidez} = \frac{\text{Cambio en desplazamiento (m)}}{\text{Tiempo (s)}}$$



**Demostración:** Observa el movimiento del vehículo del diagrama anterior. Para poder determinar la velocidad total del desplazamiento del vehículo, debemos de notar:

1. El origen, o sea, desde donde parte el vehículo: **distancia inicial**.
2. La distancia que se desplaza hasta el final: **distancia final**.
3. El tiempo que le toma desde reposo, o sea **cero**, hasta completar su recorrido.

$$\text{rapidez} = \frac{\text{distancia final} - \text{distancia inicial (m)}}{\text{tiempo final} - \text{tiempo inicial (s)}}$$



**Veamos un ejemplo:**

¿Cuál es la velocidad del carrito al finalizar los 3 segundos?

$$\text{rapidez} = \frac{24\text{m} - 0\text{m}}{3\text{s} - 0\text{s}} = \frac{24\text{m}}{3\text{s}} = 8\text{m/s}$$

Lo que nos indica el diagrama es que el vehículo se desplaza 8m cada segundo. A los 2 segundos ¿tendrá la misma velocidad? Pues si es un **movimiento constante**, esperamos que sí.

$$\text{rapidez} = \frac{16m - 0m}{2s - 0s} = \frac{16m}{2s} = 8m/s \text{ dirección hacia el este}$$

entonces es su velocidad

### Movimiento rectilíneo variable

Por otra parte, el movimiento de algunos cuerpos está expuesto a fuerzas que constantemente afectan su velocidad. Un cambio en velocidad puede causar que el vehículo se detenga, aumente su velocidad o la disminuya. Este último caso se conoce



como la **aceleración** de los cuerpos y esta puede ser **(+) positiva**, si el cuerpo aumenta su velocidad, o **(-) negativo**, si el cuerpo disminuye su velocidad. Por supuesto, los cuerpos en el mundo físico están expuestos a la fricción, pero esta por ahora no será considerada.

$$\text{aceleración (o des aceleración)} = \frac{\text{Velocidad final} - \text{Velocidad inicial}}{\text{Tiempo final} - \text{Tiempo inicial}}$$

**Veamos un ejemplo:**

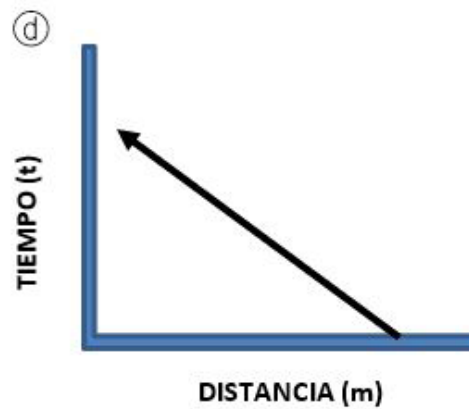
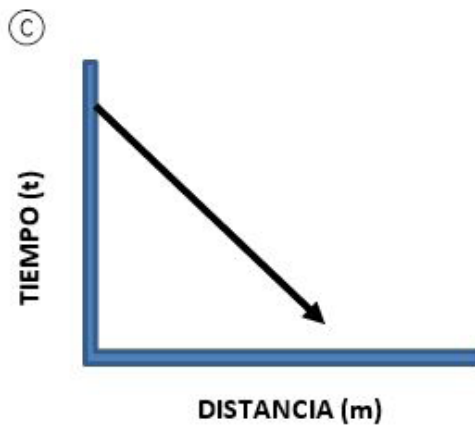
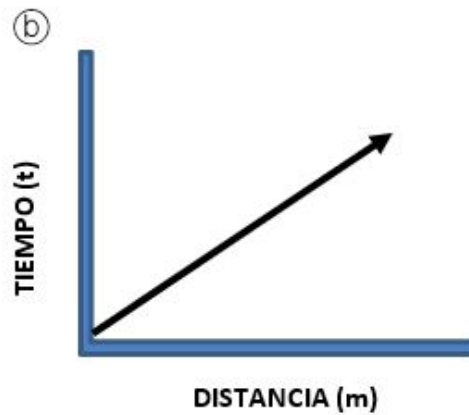
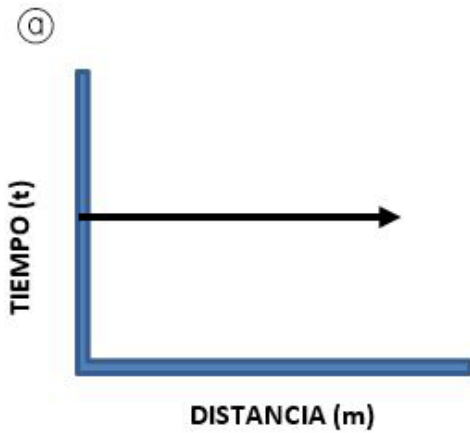
¿Cuál es la aceleración del carrito anterior si a los 2 segundos su velocidad cambia a 6m/s?

$$\text{aceleración (o des aceleración)} = \frac{6m/s - 8m/s}{2s - 0s} = -1m/s^2$$

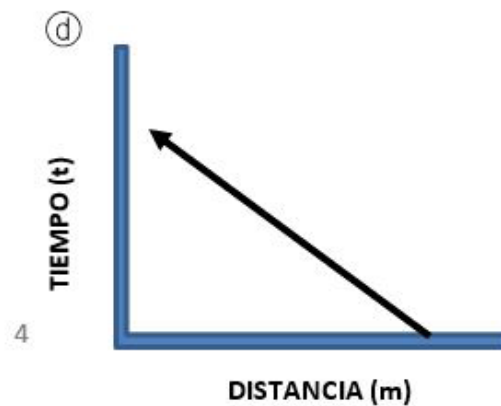
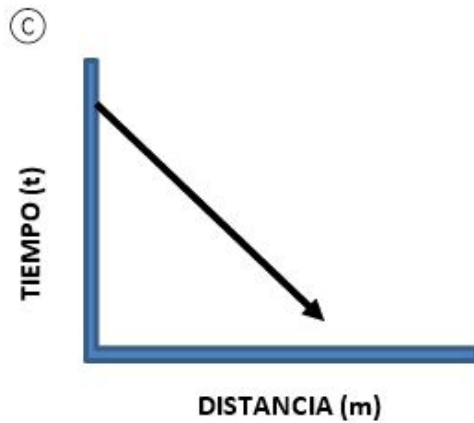
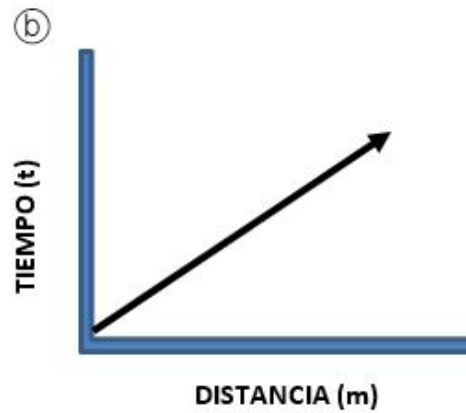
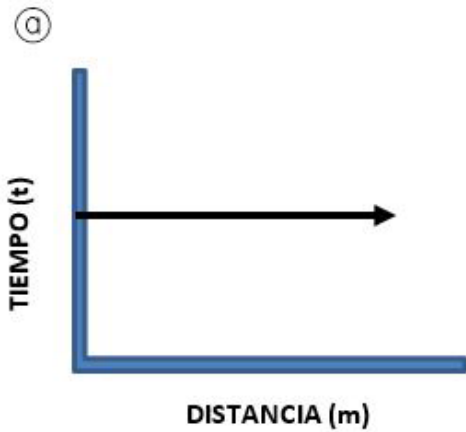
En este caso el vehículo desaceleró pues redujo su velocidad de 8m/s a 6m/s.

Instrucciones: Realiza los siguientes ejercicios para estudiar movimiento rectilíneo constante y variable.

1. ¿Cuál de las siguientes gráficas representa el movimiento rectilíneo constante del vehículo del diagrama?



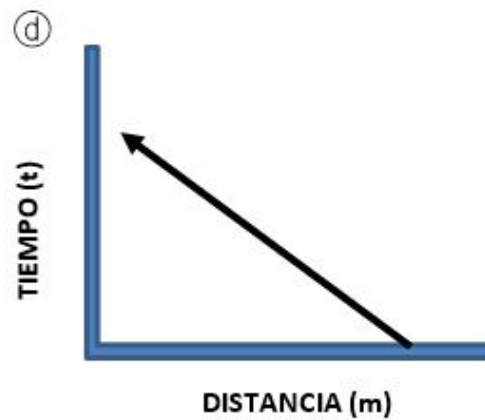
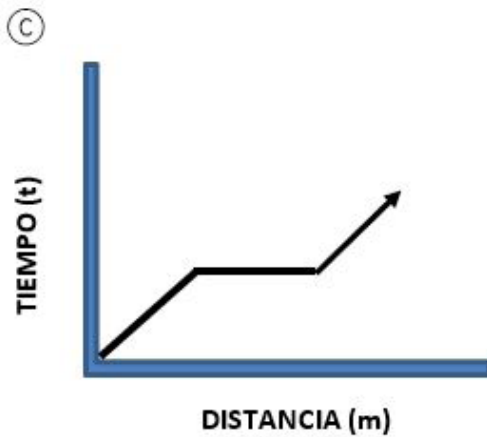
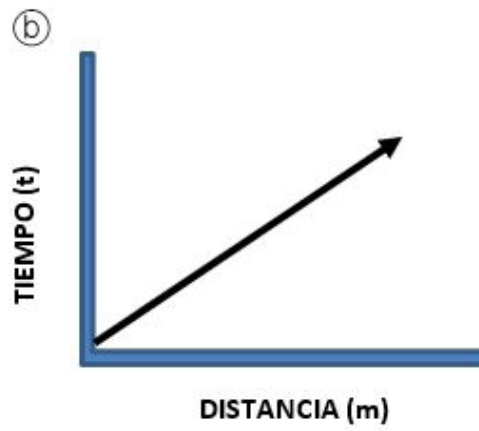
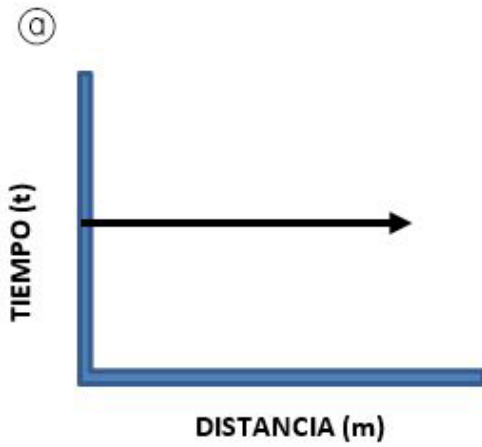
2. ¿Cuál de las siguientes gráficas representa el vehículo en reposo?



3. Si sales de tu casa y recorres 5 metros de distancia. ¿A qué distancia te desplazaste?

- (a) 5 metros
- (b) 3 metros
- (c) 2 metros
- (d) 1 metro

4. ¿Cuál de las siguientes gráficas representa un vehículo en marcha que se detiene por unos segundos y luego continúa su camino?



5. Lisa sale de su casa y recorre 120 metros hasta la panadería. Si le toma 2 minutos llegar, ¿a qué velocidad se desplaza Lisa? Recuerda: El tiempo tienes que cambiarlo a segundos.

- (a) 2m/s
- (b) 1.5m/s
- (c) 1m/s
- (d) 0.5m/s





6. Lisa sale de su casa y recorre su ruta a una velocidad de  $1.15\text{m/s}$ , ¿qué tiempo le toma llegar a la panadería si recorre la misma distancia?

- (a) 230s
- (b) 104s
- (c) 52s
- (d) 18s

7. Supongamos que Lisa necesita encontrar una panadería más cercana porque necesita mejorar su tiempo a 80s. ¿A qué distancia debería estar la panadería si se mueve a una rapidez de  $0.5\text{m/s}$ ?

- (a) 80m
- (b) 74m
- (c) 64m
- (d) 40m/s

8. Un vehículo arranca desde cero a una rapidez de  $30\text{km/h}$ . ¿A qué velocidad transita en  $\text{m/s}$ ?

- (a)  $8.3\text{m/s}$
- (b)  $7.5\text{m/s}$
- (c)  $5.8\text{m/s}$
- (d)  $2.6\text{m/s}$



9. Una bola de balompié es pateada de manera rectilínea por la superficie de un campo de juego y la misma se desplaza a una rapidez de  $8.5\text{m/s}$ . Una segunda patada 5 segundos más tarde, cambia su rapidez a  $10\text{m/s}$ . Calcula la aceleración de la bola luego de esa última patada.

- (a)  $0.5\text{m/s}$
- (b)  $0.3\text{m/s}$
- (c)  $0.2\text{m/s}$
- (d)  $0.1\text{m/s}$



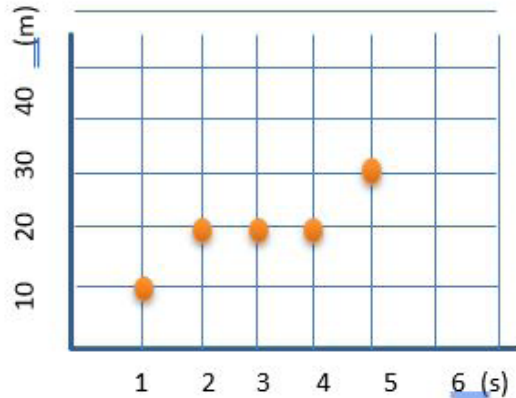
10. ¿Qué tiempo le toma a un cuerpo que acelera  $3\text{m/s}^2$  alcanzar una velocidad de  $20\text{m/s}$ , si parte de cero?

- (a) 7.0s
- (b) 6.7s
- (c) 5.2s
- (d) 5.0s

Contesta las siguientes preguntas utilizando el diagrama de la derecha.

11. ¿Qué representa esta gráfica?

- (a) la distancia en un tiempo definido
- (b) el tiempo de desplazamiento
- (c) la velocidad constante
- (d) la aceleración constante



12. ¿A qué velocidad se desplaza el cuerpo los primeros 2 segundos?

- (a)  $20\text{m/s}$
- (b)  $10\text{m/s}$
- (c)  $5\text{m/s}$
- (d)  $2\text{m/s}$

13. ¿Qué sucedió con el cuerpo durante el segundo y el cuarto segundo?

- (a) el cuerpo cambió de rumbo
- (b) el cuerpo cambió su velocidad
- (c) el cuerpo se detuvo
- (d) el cuerpo retornó

14. Según la gráfica, ¿A qué velocidad arrancó el cuerpo a los 4 segundos?

- (a) a una mayor que el inicio
- (b) a una menor que el inicio
- (c) a una igual que el inicio
- (d) a cero porque se detuvo

15. En conclusión, esta gráfica representa el movimiento de un cuerpo:

- (a) circular
- (b) ondulado
- (c) rectilíneo
- (d) variado

Estándar: Interacción y energía

Expectativa 6.F.CF2.IE.2: Aplica la Tercera Ley de Newton para proveer una solución a un problema que involucre el movimiento de dos objetos que chocan.

**Tema: Las Leyes de Newton.**

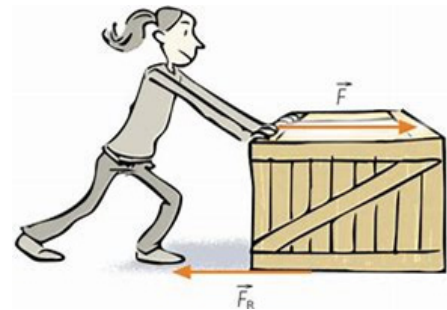
Newton estudió el comportamiento de los cuerpos y concluyó que estos se comportaban en respuesta a fuerzas externas. Estableció 3 Leyes fundamentales que explican el comportamiento de los cuerpos en el mundo físico. Considerando su primera Ley, conocida como inercia, la masa de un objeto en movimiento tiene una importancia en el comportamiento de su movimiento. La masa es la magnitud que mide la cantidad de materia que contiene un cuerpo. En el Sistema Internacional, la masa se mide en kilogramos (**kg**).

**Primera Ley, Inercia.** Todos los cuerpos no suelen cambiar su estado de movimiento. Cuando uno se mueve, tiene tendencia a continuar con el mismo movimiento, y cuando está en reposo, a quedarse en este estado. Esta propiedad que consiste en no cambiar el estado de reposo o de movimiento se llama **inercia**. Esta inercia o tendencia a conservar el estado de movimiento es más grande cuanto más materia contenga un cuerpo. Es decir, la masa de un cuerpo es una medida de su inercia: cuanto más masa tenga, más inercia y más difícil será



cambiar su movimiento; ya sea acelerándolo, frenándolo o, simplemente, cambiando su dirección. La masa de un cuerpo, su inercia, es un elemento determinante para saber cómo se moverá cuando se le aplique una fuerza. También es necesario -claro está- conocer el valor, dirección y sentido de la fuerza. La primera Ley describe el **Peso** como la fuerza de gravedad que ejerce sobre una masa,  $P = \text{masa} \times \text{aceleración de gravedad}$  ( $9.8\text{m/s}^2$ )  $\times$  altura o posición (metros).

**Segunda Ley, Fuerza.** Esta Ley establece cómo calcular matemáticamente el movimiento que una fuerza provoca sobre un cuerpo. A este cambio lo conocemos con el nombre de aceleración. El valor de la aceleración es directamente proporcional al de la fuerza e inversamente proporcional a la masa del cuerpo:  $F = m \cdot a$

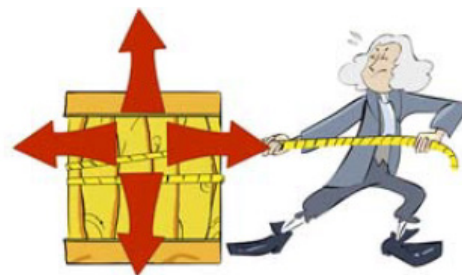


En la expresión matemática de esta ley, la fuerza (**F**) se expresa en newtons (**N**), la masa (**m**) en kilogramos (**kg**) y la aceleración (**a**) en  $\text{m/s}^2$ . Cuanto más grande es la masa de un cuerpo, menor es la aceleración que le provoca una determinada fuerza. Esto sucede porque la masa es una medida de la inercia, que no es más que la resistencia a cambiar el estado de movimiento. A medida que esta resistencia es más grande (más masa), se necesita más fuerza para conseguir el mismo cambio (aceleración).

**Tercera Ley, Acción vs Reacción.** Cualquier fuerza genera siempre una fuerza de reacción, igual y opuesta. Si un cuerpo ejerce una fuerza sobre otro, este también ejerce una fuerza sobre el primero que tiene el mismo valor pero sentido contrario. Por este motivo puedes saltar. En realidad, lo que haces es una fuerza hacia abajo sobre el suelo y -como consecuencia- el suelo hace una fuerza hacia arriba sobre ti, que es la que te permite elevarte.



**Composición de Fuerzas.** Hasta ahora hemos hablado siempre de una sola fuerza, pero en la realidad suelen haber diversas fuerzas que actúan simultáneamente sobre un mismo cuerpo. Si haces fuerza para arrastrar un armario y no se mueve es porque hay una fuerza de rozamiento con el suelo que se opone a la tuya y que la



contrarresta. Siempre que queramos saber cómo se moverá un cuerpo, debemos tener en cuenta todas las fuerzas que actúan sobre él. Esto lo haremos sumándolas todas para obtener la llamada fuerza total o resultante, que actúa sobre el cuerpo. Esta fuerza resultante es la que determina el movimiento del cuerpo y es la que tenemos que introducir en las leyes de Newton para hacer los cálculos correspondientes.

**Instrucciones: Realiza los siguientes ejercicios para estudiar las Leyes de Movimiento de Newton.**

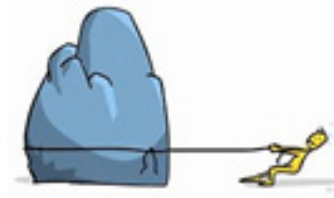
16. Observa la figura de la derecha. ¿Qué Ley justifica este comportamiento?:

- (a) Inercia
- (b) Fuerza
- (c) Acción Reacción
- (d) Ninguna



17. Observa la figura de la derecha. ¿Qué Ley justifica este comportamiento?:

- (a) Inercia
- (b) Fuerza
- (c) Acción Reacción
- (d) Ninguna



18. Observa la figura de la derecha. ¿Qué Ley justifica este comportamiento?:

- (a) Inercia
- (b) Fuerza
- (c) Acción Reacción
- (d) Ninguna



19. Observa la figura de la derecha. ¿Qué Ley justifica este comportamiento?:

- (a) Inercia
- (b) Fuerza
- (c) Acción Reacción
- (d) Ninguna



20. Si tu masa corporal fuera 10 kg, ¿qué peso tendrías aquí en la tierra al nivel del mar?

- (a) 100N
- (b) 98N
- (c) 40N
- (d) 10N

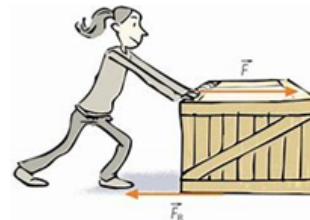


21. Cristina necesita guardar una caja de artículos antiguos. Como pesa, tendrá que empujarla hasta el almacén. ¿Qué tanta fuerza debe aplicar Cristina para poder empujar la caja?

- (a) igual al peso de la caja
- (b) menos que el peso de la caja
- (c) mayor al peso de la caja
- (d) ninguna

22. ¿Qué hace que la caja no se deslice fácilmente por el suelo?

- (a) el sucio
- (b) la humedad
- (c) la fricción
- (d) el aire



23. Si al empujar la caja esta acelera a  $0.25\text{m/s}^2$ , ¿qué fuerza deberá aplicar Cristina para mover la caja, cuya masa es de 100kg?

- (a) 100N
- (b) 50N
- (c) 25N
- (d) 10N

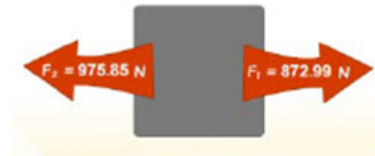
24. Si el jugador golpea la bola con una fuerza de 10N, predice ¿a qué fuerza rebotará esta?

- (a) 100N
- (b) 50N
- (c) 20N
- (d) 10N



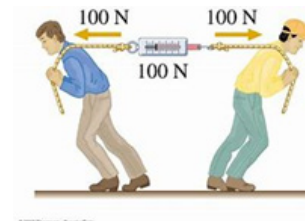
25. Observa el diagrama de dos Fuerzas opuestas actuando sobre un cuerpo. Concluye que Fuerza resulta de dicha acción y en qué dirección se moverá el cuerpo.

- (a) 102.86N hacia la derecha
- (b) 102.86N hacia la izquierda
- (c) 0N, la caja no se mueve
- (d) no se puede calcular



26. ¿Qué sucede si el individuo de la izquierda aumenta su fuerza?

- (a) El individuo que aumenta la fuerza cae.
- (b) El individuo que recibe la fuerza cae.
- (c) Las fuerzas se mantienen balanceadas.
- (d) Ninguna de las anteriores

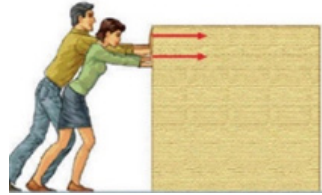


27. Si en la ilustración anterior, el individuo de la derecha aumenta su Fuerza 200N más de la que está aplicando, ¿con cuánta fuerza se mueve el individuo opuesto?

- (a) 300N
- (b) 200N
- (c) 100N
- (d) 50N

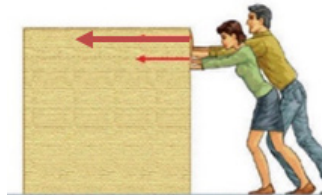
28. Rosa pidió a su padre que le ayudara a mover una caja en su habitación. Si ambos aplican la misma fuerza de 100N cada uno, ¿con cuánta fuerza se moverá la caja?

- (a) 200N
- (b) 100N
- (c) 50N
- (d) 10N



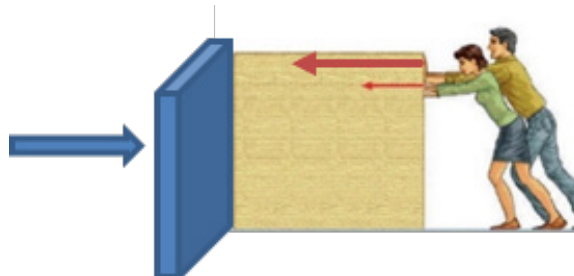
29. Aunque Rosa y su padre intentaron aplicar la misma fuerza, su padre tuvo que aplicar 100N más que ella para que finalmente la caja se moviera. ¿Con cuánta fuerza finalmente la caja se movió?

- (a) 300N
- (b) 50N
- (c) 25N
- (d) 10N



30. Rosa encontró un obstáculo que ejercería una fuerza de 100N sobre la caja. ¿Cuánta Fuerza deberán ejercer Rosa y su padre para poder empujar el obstáculo y mover la caja?

- (a) 400N
- (b) 300N
- (c) 200N
- (d) 100N





## Unidad 6.5: Plantas y adaptaciones

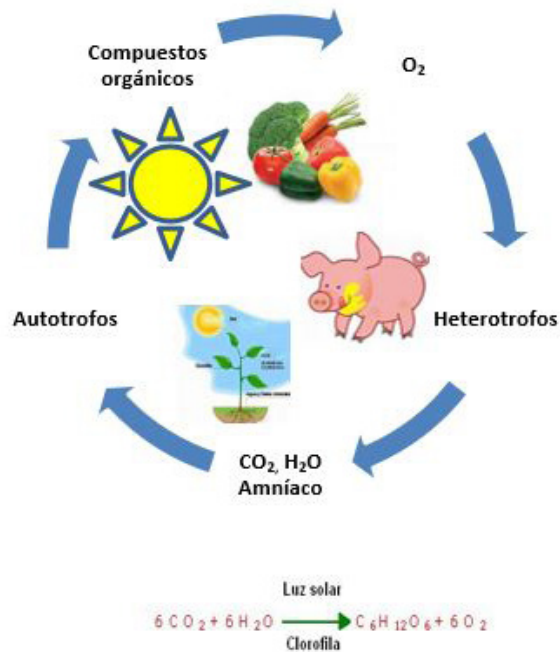
Estándar: Interacción y energía

Expectativa 6.B.CB1.IE.1: Explica el rol de la fotosíntesis en el ciclo de la materia y el flujo de energía hacia dentro y fuera de los organismos. El énfasis está en registrar el movimiento de la materia y el flujo de energía.

### Tema: El rol de la fotosíntesis en el ciclo de la materia y la energía

La fotosíntesis es el proceso a través del cual las plantas brindan oxígeno al planeta y producen su propio alimento con las materias primas que tienen a su alcance. Su rol más significativo es que todos los seres vivos dependemos de ella para obtener la energía que necesitamos para vivir. El alimento que ingerimos contiene esa energía lumínica convertida en una química que el cuerpo nuestro puede utilizar.

Gracias a la luz solar, las plantas capturan el dióxido de carbono de la atmósfera y al metabolizarlo químicamente expulsan oxígeno a la atmósfera. Este proceso ocurre en presencia de la luz solar, aunque sabemos que de noche la planta continúa operando sus procesos químicos utilizando el oxígeno para la respiración celular y producir energía. Las reacciones dependientes de la luz ocasionan que la planta expulse el doble de oxígeno en el día, comparado con la cantidad de dióxido de carbono que suelta cuando no hay luz. Esto permite que haya vida en la Tierra. El oxígeno es una sustancia fundamental para la vida, pues es necesario para la respiración, no solo pulmonar sino también celular, de los organismos. La fotosíntesis es responsable de que podamos disponer del oxígeno que necesitamos. Sin el ciclo de la materia y flujo de energía los organismos consumidores o heterótrofos no podrían recibir la energía del alimento que consumen.



**Instrucciones:** Contesta los siguientes ejercicios sobre la fotosíntesis y su rol en el ciclo de formación de la materia y la energía. Escoge la mejor contestación.

31. ¿Qué hacen las plantas con la luz solar que reciben?

- (a) abren sus poros para absorber humedad del ambiente
- (b) capturan el bióxido de carbono para luego producir oxígeno
- (c) activan el proceso de reproducción de las plantas
- (d) conservan la energía lumínica para realizar metabolismo de azúcar

32. La fotosíntesis se divide en dos fases, la fase de lumínica y la fase oscura. Indica, ¿qué proceso ocurre durante la fase lumínica?

- (a) la absorción de fotones de luz que estimula la planta producir azúcar
- (b) la producción de grandes cantidades de oxígeno producto del rompimiento de agua
- (c) el almacenamiento de energía lumínica en el bióxido de carbono
- (d) el fijamiento de hidrógenos en el bióxido de carbono para hacer azúcar

33. Explica, ¿Por qué se le llama fase oscura a la fase de fijar el CO<sub>2</sub> para formar azúcar?

- (a) porque ocurre en ausencia de luz por ser un proceso químico y no lumínico
- (b) porque ocurre durante la fase de luz solamente requiriendo luz continua
- (c) porque no requiere de energía química, ni lumínica para que ocurra
- (d) porque ocurre en ausencia de agua que es el medio lumínico

34. ¿Qué proceso importante asociado a la fotosíntesis aumenta durante el día, pero es continuo aun durante la noche?

- (a) la síntesis de oxígeno por respiración
- (b) la síntesis de agua por carboxilación
- (c) la síntesis de carbohidrato por acidificación
- (d) ninguno de los procesos anteriores

35. ¿Cuál de los siguientes organelos celulares estudiados en las células de plantas es responsable de llevar a cabo la fotosíntesis?

- (a) el núcleo
- (b) el cloroplasto
- (c) la mitocondria
- (d) Ninguna de las anteriores

### Unidad 6.6: Redes y cadenas alimentarias, ecosistemas

Estándar: Conservación y cambio

Expectativa 6.B.CB1.CC.1: Somete evidencia sobre cómo la fotosíntesis contribuye a la reducción de la contaminación atmosférica para conservar el ambiente.

#### Tema: Fotosíntesis y la contaminación.

Un aspecto negativo de la industrialización es su capacidad de contaminar el medio ambiente. Una de las consecuencias de la contaminación del aire es la disminución de la fotosíntesis en algunas plantas. Pero ¿qué es la fotosíntesis y qué implicaciones puede tener su disminución sobre nuestro entorno? Ya sabemos lo dependiente que es la vida de la fotosíntesis y lo delicado que es este balance entre la materia y los ciclos energéticos. Si la fotosíntesis es la que provee el alimento en forma de moléculas orgánicas entonces debemos estudiar bien las sustancias que juegan un papel importante en este proceso.



Sabemos que en el proceso de fotosíntesis el agua juega un papel fundamental porque provee los hidrógenos que necesitamos para construir la azúcar. Entonces, si hay cambios en el suministro de agua en el medio ambiente, esto tendrá un efecto en el producto de la reacción. El proceso se reduce y la planta puede eventualmente morir porque no puede suplir azúcar para obtener energía utilizable. Por otro lado, un aumento en el bióxido de carbono en la atmósfera también tendría efectos

nocivos en la fotosíntesis, principalmente si están acompañados de tóxicos. Los contaminantes como los fototóxicos son el dióxido de azufre, el nitrato de peroxilacetileno y el etileno que se producen en industrias. En general, los contaminantes gaseosos penetran en la planta por la estoma, junto con el bióxido que absorbe de manera natural. Este se aloja en el cloroplasto y lo destruye reduciendo la capacidad fotosintética de la planta. Los daños pueden variar desde una reducción en la velocidad de crecimiento hasta la muerte. Si el aire está contaminado estas impurezas tapan las estomas por donde las plantas realizan el intercambio de gases para su nutrición.

**Instrucciones: Realiza los siguientes ejercicios para estudiar el efecto de la contaminación en el proceso de fotosíntesis, Escoge la mejor contestación:**

36. ¿Cuál de los siguientes ejemplos se añaden a la industrialización y podrían provocar igual efecto en el proceso de fotosíntesis?:

- (a) Quema de petróleo y aceites
- (b) Acumulación e incineración de basura
- (c) Plantas de extracción de carbono
- (d) Todas las anteriores

37. Si los contaminantes también abonan a la falta de lluvia. ¿Qué efecto directo tiene la falta de lluvia en el proceso de fotosíntesis?

- (a) Reducción de bióxido de carbono
- (b) Reducción de oxígeno
- (c) Reducción de proteínas
- (d) Reducción del ADN

38. Si la contaminación destruye los cloroplastos, indica ¿qué proceso químico se verá afectado?

- (a) Descomposición de azúcar
- (b) Descomposición de agua
- (c) Descomposición de bióxido de carbono
- (d) Descomposición de proteína

39. ¿De qué manera el proceso de fotosíntesis contribuye a reducir la contaminación por emisión de bióxido de carbono?

- Ⓐ reduciendo el vapor de agua en la atmósfera
- Ⓑ utilizando el bióxido de carbono para la producción de azúcar
- Ⓒ reduciendo los nitritos en el agua
- Ⓓ utilizando la luz solar para la producción de energía

40. ¿Qué debemos hacer para conservar un proceso tan importante para la vida como la fotosíntesis?

- Ⓐ Forestar para aumentar la fotosíntesis y el consumo de bióxido de carbono.
- Ⓑ Reducir las emisiones químicas de vapor de las industrias a la atmósfera.
- Ⓒ Reverdecer áreas donde la contaminación por construcción ha disipado el oxígeno.
- Ⓓ Todas las anteriores.

**Referencias y recursos en línea:**

<https://cumbrepuebloscop20.org/medio-ambiente/contaminacion/ambiental>

<https://www.phsserkonten.com/sanidad-ambiental/contaminacion-ambiental>

[https://eacnur.org/blog/cuales-son-los-problemas-derivados-de-la-contaminacion-tc\\_alt...](https://eacnur.org/blog/cuales-son-los-problemas-derivados-de-la-contaminacion-tc_alt...)

<https://curiosoando.com/las-3-leyes-de-newton>

<https://concepto.de/leyes-de-newton>

<https://www.bing.com/videos/>

<https://www.youtube.com/watch?v=3yqRlOVntd4>

<https://quimicayalgomas.com/fisica/movimiento-rectilineo-uniformemente-variado>

<https://neetescuela.org/formulas-de-movimiento-rectilineo-uniforme-variado>

**Referencias y recursos en línea:**

<https://www.bioenciclopedia.com/fotosintesis>

<https://conceptodefinicion.de/fotosintesis>

<https://www.bing.com/videos/>

Unidad 6.6: Redes y cadenas alimentarias, ecosistemas