



# Guía de aprendizaje para familias: Ciencias

**Periodo de Calificaciones 1:**  
2/11/20-29/1/21



# ¡Bienvenidos(as) a la Guía de Aprendizaje para Familias!



*Estimadas familias,*

*Gracias por leer esta Guía de Aprendizaje para Familias. Estamos emocionados(as) de trabajar con ustedes como socios(as) durante estos tiempos desafiantes para asegurar que todos(as) nuestros(as) estudiantes reciban una educación excelente.*

*Como se refleja en nuestro plan estratégico del distrito – El Modelo para Excelencia del Distrito o DME – estamos trabajando arduamente todos los días para proporcionarle a todos(as) nuestros(as) estudiantes con los recursos que necesitan para prosperar.*

*Hemos desarrollado este recurso para apoyar el aprendizaje estudiantil – especialmente el aprendizaje en casa – y estamos emocionados(s) de trabajar con ustedes y desarrollar más herramienta y recursos para ayudar a sus hijos(as) en su aprendizaje.*

*Por favor comuníquese con cualquier pregunta o preocupación y sugerencia sobre cómo hacer que esta guía sea más útil en el futuro.*



Dr. Joanna Ali – Directora de STEM

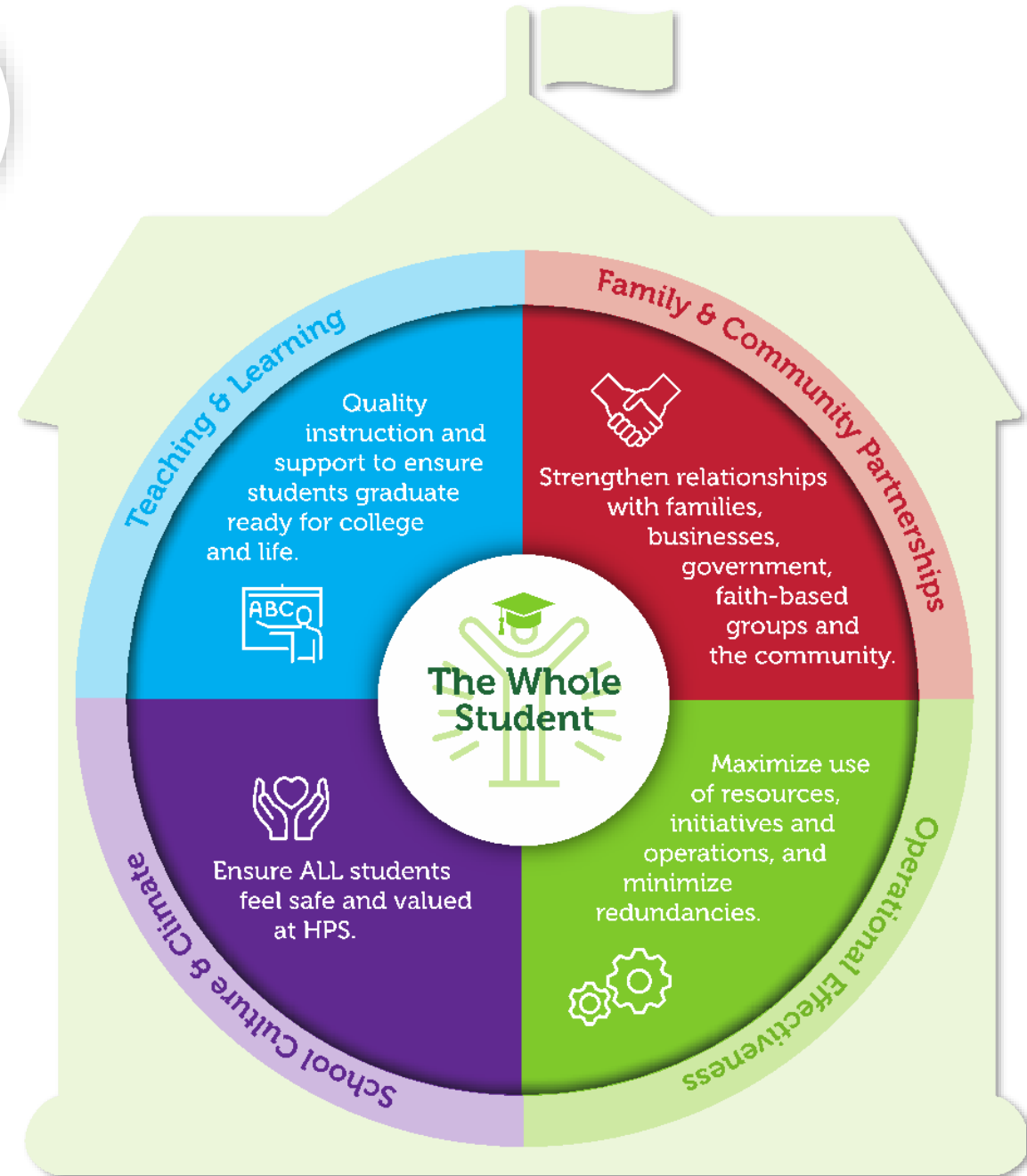
[Joanna.Ali@hartfordschools.org](mailto:Joanna.Ali@hartfordschools.org)

Estamos comprometidos(as) a excelencia y equidad para todos(as)



**El Modelo para Excelencia del Distrito es nuestro mapa para proveer a cada niño(a) en Hartford acceso a escuela pública de alta calidad.**

Estamos comprometidos(as) a **excelencia** y **equidad** para todos(as) nuestros(as) estudiantes. Esto quiere decir que no podemos ni permitiremos que la pandemia interrumpa la instrucción de alta calidad para nuestros(as) estudiantes.



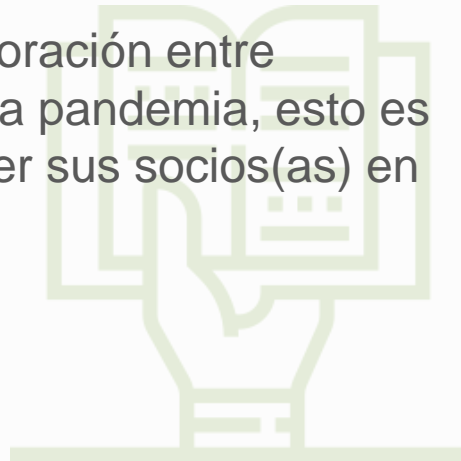
# Presentando la Guía de Aprendizaje para Familias



## ¿QUÉ ES UNA GUIA DE APRENDIZAJE PARA FAMILIAS?

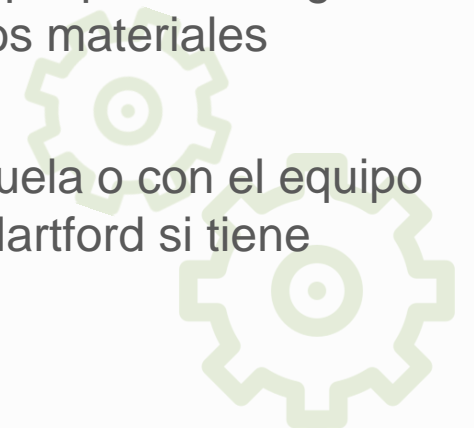
Este es un recurso desarrollado por el equipo en Escuelas Públicas de Hartford para brindarles – a nuestras familias – una mirada anticipada a lo que sus hijos(as) estarán aprendiendo en las próximas semanas.

El aprendizaje requiere colaboración entre familias y escuelas. Durante la pandemia, esto es aún más cierto y queremos ser sus socios(as) en este tiempo desafiante.



## ¿CÓMO LO DEBE UTILIZAR?

1. Revise las muestras de objetivos de aprendizaje para que pueda reforzarlos en el hogar;
2. Revise los recursos para apoyar el aprendizaje en casa para que pueda asegurar que sus hijos(as) tengan los materiales adecuados;
3. ¡Comuníquese con su escuela o con el equipo en Escuelas Públicas de Hartford si tiene alguna pregunta!





## GUÍA DE APRENDIZAJE DE ARTES UNIFICADAS PARA FAMILIAS

**¿Cuáles son las fechas de periodos de calificaciones para esta Guía de Aprendizaje para Familias?**

2/11/20 hasta 29/1/21

**¿Cuáles son las unidades específicas que cubre esta Guía de Aprendizaje para Familias?**

1. Ciencias para grados K-5
2. Ciencias para grados 6
3. Ciencias para grados 7
4. Ciencias para grados 8
5. Ciencias Integradas y de la Tierra (9<sup>no</sup> grado)
6. Biología
7. Química
8. Física



# Guía de Aprendizaje para Familias

## Ciencias para grados K-5



### Tema(s) de unidad: Imitando el mundo natural

Construir un argumento de que las plantas y los animales tienen estructuras internas y externas que funcionan para apoyar la supervivencia, el crecimiento, el comportamiento y la reproducción.

#### ¿CUÁLES SON NUESTRAS METAS DE APRENDIZAJE PARA SUS HIJOS(AS)?

1. Los(as) estudiantes harán observaciones sobre similitudes y diferencias en el mundo natural y diseñado.
2. Los(as) estudiantes generarán preguntas sobre cómo los humanos imitan la naturaleza.
3. Los(as) estudiantes describirán las relaciones de causa efecto entre la vista, el sonido, el tacto y la reacción haciendo y registrando observaciones.
4. Los(as) estudiantes investigarán los receptores sensoriales para determinar las relaciones de causa y efecto en relación con los fenómenos.
5. Los(as) estudiantes harán observaciones sobre cómo los animales usan los receptores de los sentidos y cómo usan esa información.
6. Los(as) estudiantes usarán un modelo para identificar similitudes entre los receptores de los sentidos de los animales y el diseño humano.
7. Los(as) estudiantes recopilarán evidencia para identificar y describir cómo se transfiere la energía y se produce el sonido.
8. Los(as) estudiantes desarrollarán un modelo para describir cómo la luz ingresa al ojo y procesa la información.
9. Los(as) estudiantes construirán un argumento para determinar cómo las estructuras externas en los animales ayudan a cumplir varias funciones.
10. Los(as) estudiantes usarán un modelo para describir los componentes de una planta y cómo sus estructuras las ayudan a sobrevivir.
11. Los(as) estudiantes recopilarán evidencia para identificar y describir cómo se transfiere y produce la energía eléctrica.
12. Los(as) estudiantes describirán las observaciones de una investigación para determinar cómo la energía eléctrica se transfiere de un lugar a otro y puede transformarse en otras formas de energía (sonido y luz).
13. Los(as) estudiantes investigarán cómo los animales usan la electricidad para sobrevivir.

#### ¿CÓMO LE ENSEÑAREMOS A SUS HIJOS(AS)?

- Participar: para captar el interés del estudiante y descubrir conocimientos previos. Esto incluye leer libros, presentaciones de diapositivas, videos y juegos cortos.
- Explorar: una actividad práctica o mental para fomentar la investigación y la indagación. Esto incluye dar vuelta y hablar, realizar investigaciones prácticas de laboratorio y usar modelos.
- Explicar: los(as) estudiantes darán explicaciones y justificaciones de los descubrimientos o soluciones de la actividad de exploración. Aquí es donde se introduce el vocabulario. Los(as) estudiantes pueden tomar notas, ver videos explicativos, usar un organizador de vocabulario o crear folletos.
- Elaborar: los(as) estudiantes aplicarán sus nuevos conocimientos a nuevas situaciones. Los(as) estudiantes también usarán nuevos términos y vocabulario. Las actividades incluyen una tarea de resolución de problemas, investigación, estaciones diseñadas para practicar o jugar un juego.
- Evaluar: los(as) estudiantes demuestran que han logrado el objetivo de la lección. Esto incluye tickets de salida, prueba, tareas de diario o una tarea de resolución de problemas.

# Guía de Aprendizaje para Familias

## Ciencias para grados K-5



### Tema(s) de unidad: Medusas doradas

Desarrollar un modelo para describir el movimiento de materia entre plantas, animales, descomponedores y el medio ambiente.

#### ¿CUÁLES SON NUESTRAS METAS DE APRENDIZAJE PARA SUS HIJOS(AS)?

1. Los(as) estudiantes harán observaciones de las medusas doradas en el lago Palau e identificarán patrones de en qué se parecen y en qué se diferencian de su comprensión tradicional de las medusas.
2. Los(as) estudiantes escribirán y perfeccionarán preguntas sobre el fenómeno de la medusa dorada.
3. Los(as) estudiantes analizarán e interpretarán datos para determinar cómo algunos factores abióticos impactan un ecosistema.
4. Los(as) estudiantes harán una afirmación sobre qué factor(es) abióticos influyen más en la masa de un árbol y respaldarán su afirmación con evidencia
5. Los(as) estudiantes usarán un modelo para demostrar cómo la materia y la energía se mueven a través de un ecosistema identificando los componentes y sus interacciones.
6. Los(as) estudiantes obtendrán y comunicarán información para demostrar cómo la materia (vista y demasiado pequeña para ser vista) y la energía se mueven a través de las redes tróficas.
7. Los(as) estudiantes compararán y contrastarán los patrones observados en varias redes alimentarias del ecosistema.
8. Los(as) estudiantes obtendrán y combinarán información sobre el movimiento de la Tierra y el Sol.
9. Los(as) estudiantes desarrollarán un modelo que muestra cómo las plantas y las medusas doradas dependen de la energía del sol.
10. Los(as) estudiantes obtendrán y combinarán información sobre los impactos negativos de los seres humanos en todo el mundo.
11. Los(as) estudiantes crearán un modelo para probar materiales y proponer soluciones que reduzcan el impacto de un derrame de petróleo.
12. Los(as) estudiantes identificarán patrones de similitudes y diferencias de eventos mundiales y los que suceden en el lago Palau.

#### ¿CÓMO LE ENSEÑAREMOS A SUS HIJOS(AS)?

- Participar: para captar el interés del estudiante y descubrir conocimientos previos. Esto incluye leer libros, presentaciones de diapositivas, videos y juegos cortos.
- Explorar: una actividad práctica o mental para fomentar la investigación y la indagación. Esto incluye dar vuelta y hablar, realizar investigaciones prácticas de laboratorio y usar modelos.
- Explicar: los(as) estudiantes darán explicaciones y justificaciones de los descubrimientos o soluciones de la actividad de exploración. Aquí es donde se introduce el vocabulario. Los(as) estudiantes pueden tomar notas, ver videos explicativos, usar un organizador de vocabulario o crear folletos.
- Elaborar: los(as) estudiantes aplicarán sus nuevos conocimientos a nuevas situaciones. Los(as) estudiantes también usarán nuevos términos y vocabulario. Las actividades incluyen una tarea de resolución de problemas, investigación, estaciones diseñadas para practicar o jugar un juego.
- Evaluar: los(as) estudiantes demuestran que han logrado el objetivo de la lección. Esto incluye tickets de salida, prueba, tareas de diario o una tarea de resolución de problemas.

#### ¿QUÉ RECURSOS SE NECESITARÁN PARA APOYAR EL APRENDIZAJE EN CASA?

# Guía de Aprendizaje para Familias: Ciencias para grados 6



## Tema(s) de unidad: Abejas

### ¿CUÁLES SON NUESTRAS METAS DE APRENDIZAJE PARA SUS HIJOS(AS)?

1. Los(as) estudiantes harán observaciones y compartirán conocimientos previos sobre las abejas y su relación con las plantas.
2. Los(as) estudiantes harán preguntas sobre las causas de la disminución de la población de abejas.
3. Los(as) estudiantes construirán un argumento apoyado por evidencia de que la población de abejas puede estar disminuyendo debido a una interrupción en su capacidad para percibir los estímulos en el mundo y comunicarse entre sí.
4. Los(as) estudiantes usarán argumentos basados en evidencia para apoyar una explicación de cómo las acciones de los animales afectan la probabilidad de una reproducción exitosa.
5. Los(as) estudiantes usarán argumentos basados en evidencia para respaldar una explicación de cómo las estructuras vegetales especializadas afectan la probabilidad de reproducción exitosa.
6. Los(as) estudiantes construirán una explicación, apoyada por evidencia, para mostrar la interconexión de flores y abejas.
7. Los(as) estudiantes desarrollarán un modelo para demostrar cómo la reproducción asexual da como resultado una descendencia con información genética idéntica.
8. Los(as) estudiantes desarrollarán un modelo para demostrar cómo la reproducción sexual produce organismos genéticamente variados.
9. Los(as) estudiantes argumentarán a partir de la evidencia para explicar cómo la genética puede estar causando la disminución de la población de abejas.
10. Los(as) estudiantes desarrollarán un modelo simple para predecir la probabilidad de un rasgo.
11. Los(as) estudiantes usarán el pensamiento matemático para predecir la probabilidad de un rasgo.

### ¿CÓMO LE ENSEÑAREMOS A SUS HIJOS(AS)?

- Participar: para captar el interés del estudiante y descubrir conocimientos previos. Esto incluye leer libros, presentaciones de diapositivas, videos y juegos cortos.
- Explorar: una actividad práctica o mental para fomentar la investigación y la indagación. Esto incluye dar vuelta y hablar, realizar investigaciones prácticas de laboratorio y usar modelos.
- Explicar: los(as) estudiantes darán explicaciones y justificaciones de los descubrimientos o soluciones de la actividad de exploración. Aquí es donde se introduce el vocabulario. Los(as) estudiantes pueden tomar notas, ver videos explicativos, usar un organizador de vocabulario o crear folletos.
- Elaborar: los(as) estudiantes aplicarán sus nuevos conocimientos a nuevas situaciones. Los(as) estudiantes también usarán nuevos términos y vocabulario. Las actividades incluyen una tarea de resolución de problemas, investigación, estaciones diseñadas para practicar o jugar un juego.
- Evaluar: los(as) estudiantes demuestran que han logrado el objetivo de la lección. Esto incluye tickets de salida, prueba, tareas de diario o una tarea de resolución de problemas.

### ¿QUÉ RECURSOS SE NECESITARÁN PARA APOYAR EL APRENDIZAJE EN CASA?

- Acceso a dispositivos e internet para acompañar la clase y el(la) maestro(a).
- Papel y lapiz



# Guía de Aprendizaje para Familias: Ciencias para grados 7



## Tema(s) de unidad: Bioma en una botella

### ¿CUÁLES SON NUESTRAS METAS DE APRENDIZAJE PARA SUS HIJOS(AS)?

1. Los(as) estudiantes definirán los criterios y limitaciones de la botella biológica.
2. Los(as) estudiantes desarrollarán un modelo para describir la botella biológica.
3. Los(as) estudiantes usarán evidencia y razonamiento para describir cómo la estabilidad de un ecosistema depende de los componentes biológicos y físicos.
4. Los(as) estudiantes identificarán patrones de cambio del ecosistema terrestre mediante el uso de datos cualitativos y cuantitativos.
5. Los(as) estudiantes explicarán cómo los organismos y sus poblaciones dependen de sus interacciones con otros seres vivos a medida que la energía y la materia fluyen a través de un ecosistema.
6. Los(as) estudiantes crearán un modelo para mostrar el movimiento de energía de los productores a los consumidores y el ciclo de la materia.
7. Los(as) estudiantes reconocerán que las leyes de conservación de la energía y la materia se demuestran en la reacción química de la fotosíntesis.
8. Los(as) estudiantes identificarán el papel clave de la luz solar como la fuente inicial de energía en la mayoría de los ecosistemas.
9. Los(as) estudiantes crearán un modelo para describir cómo la materia, hecha de átomos, y la energía se mueven a través de un ecosistema a medida que entra y sale de partes vivas y no vivas de un ecosistema.
10. Los(as) estudiantes crearán un modelo de una red alimentaria para demostrar cómo la materia, hecha de átomos, y la energía se mueven a través de un ecosistema.

### ¿CÓMO LE ENSEÑAREMOS A SUS HIJOS(AS)?

- Participar: para captar el interés del estudiante y descubrir conocimientos previos. Esto incluye leer libros, presentaciones de diapositivas, videos y juegos cortos.
- Explorar: una actividad práctica o mental para fomentar la investigación y la indagación. Esto incluye dar vuelta y hablar, realizar investigaciones prácticas de laboratorio y usar modelos.
- Explicar: los(as) estudiantes darán explicaciones y justificaciones de los descubrimientos o soluciones de la actividad de exploración. Aquí es donde se introduce el vocabulario. Los(as) estudiantes pueden tomar notas, ver videos explicativos, usar un organizador de vocabulario o crear folletos.
- Elaborar: los(as) estudiantes aplicarán sus nuevos conocimientos a nuevas situaciones. Los(as) estudiantes también usarán nuevos términos y vocabulario. Las actividades incluyen una tarea de resolución de problemas, investigación, estaciones diseñadas para practicar o jugar un juego.
- Evaluar: los(as) estudiantes demuestran que han logrado el objetivo de la lección. Esto incluye tickets de salida, prueba, tareas de diario o una tarea de resolución de problemas.

### ¿QUÉ RECURSOS SE NECESITARÁN PARA APOYAR EL APRENDIZAJE EN CASA?

- Acceso a dispositivos e internet para acompañar la clase y el(la) maestro(a).
- Papel y lapiz

# Guía de Aprendizaje para Familias: Ciencias para grados 8



## Tema(s) de unidad: Ondas

Usar representaciones matemáticas para describir un modelo sencillo para ondas que incluya como la amplitud de la ola esta relacionada a la energía de la onda.

### ¿CUÁLES SON NUESTRAS METAS DE APRENDIZAJE PARA SUS HIJOS(AS)?

1. Los(as) estudiantes crearán un modelo de cómo se transmite el sonido.
2. Los(as) estudiantes considerarán cómo se puede ver un espectro de audio.
3. Los(as) estudiantes probarán una variable para determinar su efecto en el período de un péndulo.
4. Los(as) estudiantes identificarán el período, la frecuencia y la amplitud de una onda.
5. Los(as) estudiantes diseñarán y construirán un péndulo de 1 segundo.
6. Los(as) estudiantes recopilarán datos y los usarán para calcular los cambios necesarios en su diseño de péndulo de 1 segundo.
7. Los(as) estudiantes identificarán y explicarán las características de la luz relacionadas con la refracción, reflexión, absorción y transmisión.
8. Los(as) estudiantes explicarán las diferencias entre las ondas de luz y sonido y cómo viajan.
9. Los(as) estudiantes investigarán las propiedades de las ondas y cómo viajan.
10. Los(as) estudiantes investigarán el espectro electromagnético y las ondas que son visibles y no visibles.
11. Los(as) estudiantes reconocerán que las longitudes de onda invisibles de la luz pueden tener efectos visibles tanto en los seres vivos como en los inertes (quemaduras solares, cocinar en microondas, etc.)
12. Los(as) estudiantes explorarán la ciencia detrás del color mientras observan la curvatura de la luz a través de un medio como un prisma que separa los colores individuales.
13. Los(as) estudiantes recopilarán evidencia suficiente para apoyar una afirmación que incluye la idea de que usar ondas para transportar señales digitales es una forma más confiable de codificar y transmitir información que usar ondas para transportar señales analógicas.
14. Los(as) estudiantes podrán demostrar su comprensión del sonido y las ondas de luz creando un modelo de una producción orquestada que incluirá música sincronizada con la luz (el modelo se mostrará en un gráfico tríptico o los estudiantes culminarán su aprendizaje en una actuación auténtica).

### ¿CÓMO LE ENSEÑAREMOS A SUS HIJOS(AS)?

- Participar: para captar el interés del estudiante y descubrir conocimientos previos. Esto incluye leer libros, presentaciones de diapositivas, videos y juegos cortos.
- Explorar: una actividad práctica o mental para fomentar la investigación y la indagación. Esto incluye dar vuelta y hablar, realizar investigaciones prácticas de laboratorio y usar modelos.
- Explicar: los(as) estudiantes darán explicaciones y justificaciones de los descubrimientos o soluciones de la actividad de exploración. Aquí es donde se introduce el vocabulario. Los(as) estudiantes pueden tomar notas, ver videos explicativos, usar un organizador de vocabulario o crear folletos.
- Elaborar: los(as) estudiantes aplicarán sus nuevos conocimientos a nuevas situaciones. Los(as) estudiantes también usarán nuevos términos y vocabulario. Las actividades incluyen una tarea de resolución de problemas, investigación, estaciones diseñadas para practicar o jugar un juego.
- Evaluar: los(as) estudiantes demuestran que han logrado el objetivo de la lección. Esto incluye tickets de salida, prueba, tareas de diario o una tarea de resolución de problemas.

### ¿QUÉ RECURSOS SE NECESITARÁN PARA APOYAR EL APRENDIZAJE EN CASA?

# Guía de Aprendizaje para Familias: Ciencias Integradas y de la Tierra



## Tema(s) de unidad: Asteroide Apophis

Analizar datos para respaldar la afirmación de que la segunda ley del movimiento de Newton describe la relación matemática entre la fuerza neta sobre un objeto macroscópico, su masa y su aceleración.

### ¿CUÁLES SON NUESTRAS METAS DE APRENDIZAJE PARA SUS HIJOS(AS)?

1. Los(as) estudiantes harán preguntas sobre la información necesaria para prevenir / reducir el impacto del asteroide inminente.
2. Los(as) estudiantes desarrollarán y usarán un modelo para explicar el rol del movimiento y la posición de un objeto en relación con la energía de ese objeto
3. Los(as) estudiantes usarán el pensamiento matemático y computacional para describir que el impulso total se conserva durante una colisión dentro de un sistema.
4. Los(as) estudiantes analizarán datos para respaldar la afirmación de que la segunda ley del movimiento de Newton describe la relación matemática entre la fuerza neta sobre un objeto macroscópico, su masa y su aceleración.
5. Los(as) estudiantes usarán el pensamiento matemático y computacional para describir los patrones entre dos objetos celestes cuando interactúan.
6. Los(as) estudiantes usarán el pensamiento matemático y computacional para predecir (escala, proporción y cantidad) los movimientos de los objetos en órbita alrededor del sol.
7. Los(as) estudiantes aplicarán su comprensión de la energía, la cantidad de movimiento, las leyes de Newton, la gravitación y la ley de Kepler para diseñar una solución que minimice los efectos de una colisión entre Apophis y la Tierra y presentar su solución.
8. Los(as) estudiantes evaluarán los méritos de cada solución presentada y escribirán un argumento defendiendo uno usando afirmaciones, evidencia y razonamiento.

### ¿CÓMO LE ENSEÑAREMOS A SUS HIJOS(AS)?

- Participar: para captar el interés del estudiante y descubrir conocimientos previos. Esto incluye leer libros, presentaciones de diapositivas, videos y juegos cortos.
- Explorar: una actividad práctica o mental para fomentar la investigación y la indagación. Esto incluye dar vuelta y hablar, realizar investigaciones prácticas de laboratorio y usar modelos.
- Explicar: los(as) estudiantes darán explicaciones y justificaciones de los descubrimientos o soluciones de la actividad de exploración. Aquí es donde se introduce el vocabulario. Los(as) estudiantes pueden tomar notas, ver videos explicativos, usar un organizador de vocabulario o crear folletos.
- Elaborar: los(as) estudiantes aplicarán sus nuevos conocimientos a nuevas situaciones. Los(as) estudiantes también usarán nuevos términos y vocabulario. Las actividades incluyen una tarea de resolución de problemas, investigación, estaciones diseñadas para practicar o jugar un juego.
- Evaluar: los(as) estudiantes demuestran que han logrado el objetivo de la lección. Esto incluye tickets de salida, prueba, tareas de diario o una tarea de resolución de problemas.

### ¿QUÉ RECURSOS SE NECESITARÁN PARA APOYAR EL APRENDIZAJE EN CASA?

- Acceso a dispositivos e internet para acompañar la clase y el(la) maestro(a).
- Papel y lapiz

# Guía de Aprendizaje para Familias: Biología



## Tema(s) de unidad: Lobos

Desarrollar y utilizar un modelo para ilustrar la organización jerárquica de los sistemas que interactúan que proporcionan funciones específicas dentro de los organismos multicelulares.

### ¿CUÁLES SON NUESTRAS METAS DE APRENDIZAJE PARA SUS HIJOS(AS)?

1. Los(as) estudiantes crearán un modelo inicial de cambios en muchas dimensiones en un ecosistema en respuesta a un cambio en un nivel trófico.
2. Los(as) estudiantes harán preguntas sobre qué más necesitan entender para hacer predicciones sobre cambios en un ecosistema.
3. Los(as) estudiantes desarrollarán un modelo inicial que describe las relaciones y dinámicas entre los componentes de un ecosistema.
4. Los(as) estudiantes crearán modelos para aplicar su comprensión de los sistemas a cómo la estabilidad de un sistema vivo depende de los mecanismos de autorregulación (retroalimentación).
5. Los(as) estudiantes descubrirán cómo las estructuras de un sistema funcionan de forma independiente, pero se unen para el funcionamiento del sistema como un todo.
6. Los(as) estudiantes identificarán las tendencias del tamaño de la población dentro de un ecosistema.
7. Los(as) estudiantes descubrirán cómo una cantidad limitada de recursos afectará las interacciones en todos los niveles de un ecosistema.
8. Los(as) estudiantes representarán matemáticamente cómo la capacidad de carga limita la cantidad de organismos y poblaciones dentro de un ecosistema.
9. Los(as) estudiantes analizarán representaciones matemáticas de factores que determinan el tamaño de la población y su efecto sobre la biodiversidad de un ecosistema.
10. Los(as) estudiantes desarrollarán un modelo de un ecosistema cambiante e identificarán las interacciones de sus partes.
11. Los(as) estudiantes desarrollarán un modelo de un sistema que muestra cómo las partes trabajan juntas para responder a las fluctuaciones o mantener la estabilidad y la biodiversidad.

### ¿CÓMO LE ENSEÑAREMOS A SUS HIJOS(AS)?

- Participar: para captar el interés del estudiante y descubrir conocimientos previos. Esto incluye leer libros, presentaciones de diapositivas, videos y juegos cortos.
- Explorar: una actividad práctica o mental para fomentar la investigación y la indagación. Esto incluye dar vuelta y hablar, realizar investigaciones prácticas de laboratorio y usar modelos.
- Explicar: los(as) estudiantes darán explicaciones y justificaciones de los descubrimientos o soluciones de la actividad de exploración. Aquí es donde se introduce el vocabulario. Los(as) estudiantes pueden tomar notas, ver videos explicativos, usar un organizador de vocabulario o crear folletos.
- Elaborar: los(as) estudiantes aplicarán sus nuevos conocimientos a nuevas situaciones. Los(as) estudiantes también usarán nuevos términos y vocabulario. Las actividades incluyen una tarea de resolución de problemas, investigación, estaciones diseñadas para practicar o jugar un juego.
- Evaluar: los(as) estudiantes demuestran que han logrado el objetivo de la lección. Esto incluye tickets de salida, prueba, tareas de diario o una tarea de resolución de problemas.

### ¿QUÉ RECURSOS SE NECESITARÁN PARA APOYAR EL APRENDIZAJE EN CASA?

- Acceso a dispositivos e internet para acompañar la clase y el(la) maestro(a).
- Papel y lapiz

# Guía de Aprendizaje para Familias: Química



## Tema(s) de unidad: Cambio climático

Desarrollar un modelo para ilustrar que la liberación o absorción de energía de un sistema de reacción química depende de los cambios en la energía total de enlace.

### ¿CUÁLES SON NUESTRAS METAS DE APRENDIZAJE PARA SUS HIJOS(AS)?

1. Los(as) estudiantes harán preguntas y definirán problemas para determinar las relaciones de causa y efecto entre la estructura molecular y las propiedades de escala global.
2. Los(as) estudiantes comunicarán y organizarán preguntas científicas y técnicas relacionadas con el fenómeno de anclaje de la unidad.
3. Los(as) estudiantes identificarán patrones para desarrollar un modelo que muestre cómo el número de electrones de valencia, el nivel de energía de valencia y las cargas de iones dependen de la posición de un elemento en la tabla periódica.
4. Los(as) estudiantes usarán evidencia sobre la reactividad de los elementos para evaluar la afirmación de que los átomos con 8 electrones de valencia no son reactivos (regla del octeto).
5. Los(as) estudiantes generarán gráficos que representan cambios en las tendencias en la tabla periódica y los usarán para identificar propiedades de varios grupos.
6. Los(as) estudiantes usarán datos de experimentos para establecer una relación entre la reactividad y la configuración electrónica.
7. Los(as) estudiantes usarán representaciones matemáticas para explicar las causas de la variación en la magnitud de un campo eléctrico y que las fuerzas involucradas pueden ser atractivas o repulsivas.
8. Los(as) estudiantes planificarán y realizarán una investigación para demostrar 1.) que las cargas eléctricas son transportadas por la materia y 2.) el efecto de la distancia y la carga en la magnitud de las fuerzas eléctricas.
9. Los(as) estudiantes usarán la tabla periódica como modelo para predecir los tipos de enlaces y el número de enlaces formados entre átomos basados en patrones de electrones en el nivel de energía más externo de los átomos.
10. Los(as) estudiantes harán modelos para demostrar la vinculación y discutirán la transferencia de energía en los vínculos.

### ¿CÓMO LE ENSEÑAREMOS A SUS HIJOS(AS)?

- Participar: para captar el interés del estudiante y descubrir conocimientos previos. Esto incluye leer libros, presentaciones de diapositivas, videos y juegos cortos.
- Explorar: una actividad práctica o mental para fomentar la investigación y la indagación. Esto incluye dar vuelta y hablar, realizar investigaciones prácticas de laboratorio y usar modelos.
- Explicar: los(as) estudiantes darán explicaciones y justificaciones de los descubrimientos o soluciones de la actividad de exploración. Aquí es donde se introduce el vocabulario. Los(as) estudiantes pueden tomar notas, ver videos explicativos, usar un organizador de vocabulario o crear folletos.
- Elaborar: los(as) estudiantes aplicarán sus nuevos conocimientos a nuevas situaciones. Los(as) estudiantes también usarán nuevos términos y vocabulario. Las actividades incluyen una tarea de resolución de problemas, investigación, estaciones diseñadas para practicar o jugar un juego.
- Evaluar: los(as) estudiantes demuestran que han logrado el objetivo de la lección. Esto incluye tickets de salida, prueba, tareas de diario o una tarea de resolución de problemas.

### ¿QUÉ RECURSOS SE NECESITARÁN PARA APOYAR EL APRENDIZAJE EN CASA?

# Guía de Aprendizaje para Familias

## Química



### Tema(s) de unidad: Desastres naturales

Desarrollar un modelo para ilustrar cómo los procesos internos y superficiales de la Tierra operan a diferentes escalas espaciales y temporales para formar características continentales y del suelo oceánico

#### ¿CUÁLES SON NUESTRAS METAS DE APRENDIZAJE PARA SUS HIJOS(AS)?

1. Los(as) estudiantes observarán imágenes de desastres naturales y comenzarán a cuestionar la mecánica de esos sistemas.
2. Los(as) estudiantes modelarán matemáticamente cómo se transforma la energía entre cinética y potencial para predecir el comportamiento del sistema.
3. Los(as) estudiantes diseñan y construyen un dispositivo que convierte energía de una forma a otra mientras describen los cambios en términos de entrada y salida de energía.
4. Los(as) estudiantes desarrollarán un modelo del interior de la Tierra para describir cómo los ciclos de energía y materia impulsan los cambios en la superficie de la Tierra.
5. Los(as) estudiantes analizarán datos de geociencias para desarrollar un modelo de cómo los sistemas de retroalimentación pueden resultar en cambios a gran escala en los sistemas de la Tierra.
6. Los(as) estudiantes planificarán y realizarán una investigación que demuestre cómo las propiedades del agua afectan la estructura y función de la Tierra y sus sistemas.
7. Los(as) estudiantes planificarán y realizarán una investigación para crear un modelo de cómo se transfiere la energía térmica entre materiales.
8. Los(as) estudiantes usarán un modelo para describir cómo las variaciones en el flujo de energía dentro y fuera de los sistemas de la Tierra resultan en un cambio climático.
9. Los(as) estudiantes planificarán y realizarán una investigación de las propiedades del agua y sus efectos en los materiales de la Tierra y los procesos de la superficie.

#### ¿CÓMO LE ENSEÑAREMOS A SUS HIJOS(AS)?

- Participar: para captar el interés del estudiante y descubrir conocimientos previos. Esto incluye leer libros, presentaciones de diapositivas, videos y juegos cortos.
- Explorar: una actividad práctica o mental para fomentar la investigación y la indagación. Esto incluye dar vuelta y hablar, realizar investigaciones prácticas de laboratorio y usar modelos.
- Explicar: los(as) estudiantes darán explicaciones y justificaciones de los descubrimientos o soluciones de la actividad de exploración. Aquí es donde se introduce el vocabulario. Los(as) estudiantes pueden tomar notas, ver videos explicativos, usar un organizador de vocabulario o crear folletos.
- Elaborar: los(as) estudiantes aplicarán sus nuevos conocimientos a nuevas situaciones. Los(as) estudiantes también usarán nuevos términos y vocabulario. Las actividades incluyen una tarea de resolución de problemas, investigación, estaciones diseñadas para practicar o jugar un juego.
- Evaluar: los(as) estudiantes demuestran que han logrado el objetivo de la lección. Esto incluye tickets de salida, prueba, tareas de diario o una tarea de resolución de problemas.

#### ¿QUÉ RECURSOS SE NECESITARÁN PARA APOYAR EL APRENDIZAJE EN CASA?

- Acceso a dispositivos e internet para acompañar la clase y el(la) maestro(a).
- Papel y lapiz