



# Descripción general del programa



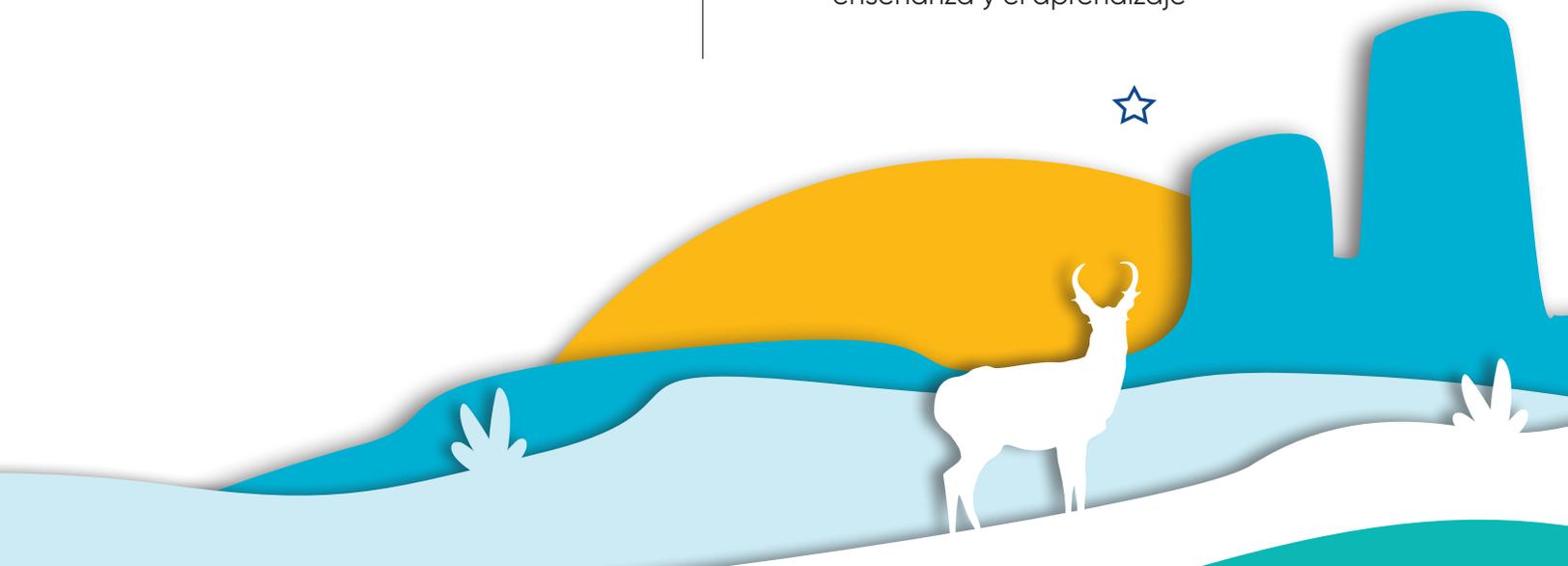


# Motive al científico que hay en cada estudiante

HMH ¡Arriba las Ciencias!<sup>®</sup> Texas brinda a los estudiantes y los docentes una experiencia inigualable de aprendizaje. El plan de estudios alineado con los TEKS permite una fácil aplicación de los estándares. Los docentes ahorrarán tiempo al contar con herramientas de planificación, un apoyo para el estudiante multilingüe y evaluaciones que guían el proceso de instrucción. Los estudiantes realizarán una exploración a fondo de fenómenos científicos, mediante interesantes prácticas de laboratorio.

## Contenido

- 02** *HMH ¡Arriba las Ciencias! Texas:* desarrollado para usted
- 04** Hacer que el aprendizaje de las ciencias sea interesante y relevante
- 06** Garantizar una cobertura completa del contenido de los TEKS y los ELPS
- 08** Ahorrar tiempo con una planificación fácil de las lecciones
- 10** Garantizar apoyo para todos los estudiantes
- 12** Evaluar y conseguir datos procesables
- 14** Encontrar apoyo guiado para la aplicación del programa
- 16** Descubrir la conexión entre la enseñanza y el aprendizaje



*HMH ¡Arriba las Ciencias! Texas*

# Desarrollado para usted

## ● Enseñanza flexible de las ciencias

La organización del programa, basada en los TEKS, y sus opciones para establecer un ritmo de trabajo brindan flexibilidad para que los educadores puedan aprovechar al máximo el tiempo que tienen.

## ● Estudiantes que participan activamente en el aprendizaje de las ciencias

A través de prácticas de laboratorio, los estudiantes aprenden a diseñar experimentos, observar resultados y justificar o refutar afirmaciones científicas como si fueran científicos.

## ● Adquirir conocimientos con los TEKS y los ELPS

Cada lección se enfoca principalmente en una expectativa de contenido de los TEKS para el estudiante. Las minilecciones de ELPS (disponibles solo en inglés) brindan apoyo a los estudiantes para cumplir con los Estándares sobre conocimientos del idioma inglés.

## ● Una solución integral fácil de implementar

El apoyo para la planificación de lecciones en puntos de uso, presente en la Guía del docente simplificada, facilita la planificación. Los educadores pueden enseñar directamente desde las Lecciones interactivas para el estudiante.

## ● Una experiencia en español plenamente equitativa

*HMH ¡Arriba las Ciencias! Texas* ofrece todos los componentes del programa en español y se desarrolló aplicando transadaptación para brindar apoyo a los estudiantes bilingües emergentes.



**Necesito un programa de ciencias flexible que me permita aprovechar al máximo el tiempo que tengo”.**

# Autores y consultores que comprenden las necesidades de los docentes de Texas



**MICHAEL DISPEZIO**

Educador global



**CHRIS EMDIN**

Profesor de educación



**MARJORIE FRANK**

Especialista en lectura y desarrollo del idioma inglés (ELD, por sus siglas en inglés)



**ELENA IZQUIERDO**

Consultora del bilingüismo emergente  
Profesora, formación docente



**PETER MCLAREN**

Director ejecutivo de  
Next Gen Education, LLC



**KAREN OSTLUND**

Profesora adjunta emérita, UTeach,  
College of Natural Sciences



**NEIL SCHICK**

Profesor de ciencias



**DR. CARY I. SNEIDER**

Investigador invitado



**ARIEL TAYLOR**

Consultora del aprendizaje  
diferenciado Profesora adjunta de  
práctica y Directora de UTeach  
Accelerate



**SANDRA STURDIVANT WEST\***

Consultora de la seguridad en el laboratorio  
Profesora emérita de biología y ciencias de  
la educación

\*Profesora de ciencias de Texas



# ¿Cómo hacer que el aprendizaje de las ciencias sea interesante y relevante?

Con *HMH ¡Arriba las Ciencias! Texas*, los estudiantes exploran fenómenos cotidianos a través de prácticas de laboratorio que hacen que las ciencias cobren vida. Las lecciones siguen un enfoque en el que hay una actividad previa al contenido y cuentan con diversas Actividades rápidas de laboratorio, Prácticas de laboratorio más extensas y otras actividades colaborativas, por lo que el aprendizaje se centra en “Los estudiantes como científicos”.

**PRÁCTICA DE LABORATORIO**

## Relación entre masa y peso

Usa una balanza y una balanza de resorte para medir las propiedades de los objetos.  
Analiza los datos para determinar la relación entre la masa y el peso.

**MATERIALES (POR PAREJA)**

- balanza
- objetos pequeños del salón de clases (4 o más)
- balanza de resorte
- cuerda

**SEGURIDAD**

**Procedimiento**

**PASO 1:** Usa una balanza para calcular la masa de al menos cuatro objetos pequeños. Anota los nombres de los objetos y sus masas en la tabla.

Tabla de datos de masa y peso		
Objeto	Masa (g)	Peso (N)

**PASO 2:** Usa una balanza de resorte para hallar el peso de los mismos objetos. Si es necesario, usa un trozo de cuerda para colgar los objetos de la balanza de resorte. Anota los pesos en la tabla.

Introducción a las fuerzas (TEKS 6.7.A) 95

¿Cómo podemos fabricar un imán sintético?

Resumen Inicio Apuntes e Informe Soporte

Elección del material Diseño de moldes y producción del imán Prueba del producto

Usa un grado de aleación existente. Mezcla tu propia aleación

Hierro (Fe) Níquel (Ni) Aluminio (Al) Cobalto (Co) Cobre (Cu) Titanio (Ti) Niobio (Nb)

Grado de fundición de aleación de aluminio	Fe(%)	Ni(%)	Al(%)	Co(%)	Cu(%)	Ti(%)	Nb(%)
<input checked="" type="checkbox"/> #2	55.0	19.0	10.0	13.0	3.0	0.0	0.0
<input type="checkbox"/> #5	51.0	14.0	8.0	24.0	3.0	0.0	0.0
<input type="checkbox"/> #6	48.0	16.0	8.0	24.0	3.0	1.0	0.0
<input type="checkbox"/> #8	31.5	13.5	7.2	36.0	3.5	7.5	0.8

Co 13.0%  
Al 10.0%  
Ni 19.0%  
Fe 55.0%

100g

## Prácticas de laboratorio:

- Conducen cada exploración, mientras los estudiantes **realizan y revisan afirmaciones** justificadas por el razonamiento basado en las evidencias.
- Son **fáciles de realizar** con materiales comunes y accesibles.
- Enseñan a los estudiantes cómo **diseñar experimentos** y observar resultados.
- Hacen énfasis en el discurso y el **trabajo colaborativo de los estudiantes**.
- Incluyen versiones de **“Diséñalo”** en las cuales los estudiantes participan activamente en la creación de conceptos, prácticas y vocabulario de ingeniería.

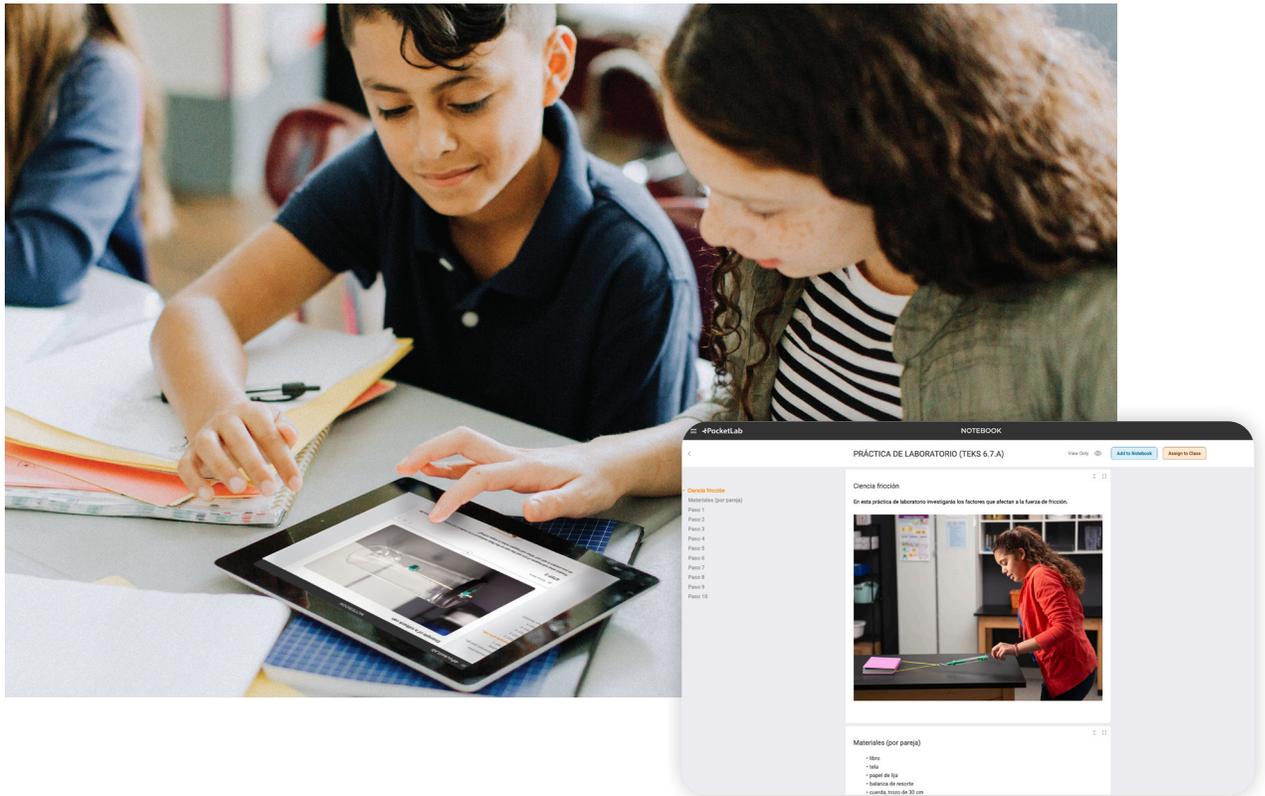
## Simulaciones con ¿Puedes resolverlo?

Las simulaciones con ¿Puedes resolverlo? proporcionan experiencias de laboratorio virtual para que los estudiantes usen la tecnología como un científico, reúnan y analicen datos y, además, compartan sus evidencias en un informe.



## ¡Acceda a TODAS las Prácticas de laboratorio con el *Cuaderno de PocketLab!*

Mediante una colaboración exclusiva con **PocketLab**® para la adopción de ciencias en Texas, cada práctica de laboratorio de *HMH ¡Arriba las Ciencias! Texas* está disponible en el *Cuaderno de PocketLab* y está organizada según los TEKS.



- Cada práctica de laboratorio dentro del *Cuaderno de PocketLab* proporciona oportunidades para que los estudiantes participen cada vez más activamente. Ya sea al trabajar de forma individual o en grupos, los estudiantes pueden reunir y anotar datos, y responderse unos a otros en tiempo real.
- La recolección de datos de manera flexible, colaborativa y receptiva permite a los estudiantes visualizar y analizar información en directo más fácilmente.
- Los educadores pueden personalizar las prácticas de laboratorio, asignarlas a estudiantes de manera individual o en grupos y registrar su progreso en tiempo real.

# ¿Cómo **garantizar una cobertura completa** de los TEKS y los ELPS?

HMH ¡Arriba las Ciencias! Texas ha sido evaluado a fondo por docentes de Texas. ¿El resultado? Este **programa integral** incluye el apoyo necesario para cubrir las necesidades de un salón de clases de ciencias de Texas. La **organización basada en los TEKS** de HMH ¡Arriba las Ciencias! Texas ofrece una estructura flexible que puede reformularse para cubrir las necesidades de su salón de clases.

**Conocimientos y Destrezas Esenciales de Texas para ciencias**

**Fuerza, movimiento y energía**

**6.7.A** Identifique y explique cómo las fuerzas actúan sobre los objetos, incluyendo gravedad, fricción, magnetismo, fuerzas aplicadas y fuerzas normales, usando aplicaciones del mundo real

**Patrones**

Identificar patrones puede ayudar a conectar observaciones y a poner de manifiesto relaciones. Con frecuencia, los patrones generan preguntas que ayudan a explicar por qué sucede algo.

**OBSERVA:** Describe el fenómeno o problema que estás observando.

**IDENTIFICA:** ¿Qué tipo de patrón o patrones observas?

Números

Relaciones

Características

Tasa de cambio

Otro:

**IDENTIFICA:** ¿Qué patrones o relaciones identificas en tus observaciones? Describe el patrón mediante palabras o imágenes.

**Prácticas científicas y de ingeniería**

**Hacer preguntas (6.1.A)**  
haga preguntas ... con base en observaciones o información de textos, fenómenos, modelos o investigaciones

**Usar herramientas científicas (6.1.D)**  
use herramientas apropiadas

**Organizar datos (6.1.F)**  
elabore tablas y gráficas apropiadas... usando la repetición de pruebas y diferentes medios para organizar los datos

**Desarrollar explicaciones (6.3.A)**  
desarrolle explicaciones ... apoyadas en datos ... y que sean consistentes con ideas científicas ...

**Temas y conceptos recurrentes**

**Causa y efecto (6.5.B)**  
identifique e investigue relaciones de causa-efecto para explicar fenómenos científicos o analizar problemas

## Lecciones basadas en los TEKS

Cada lección comienza con un fenómeno que se relaciona con la expectativa de logro de los TEKS que se cubre en la lección.

Contenido de la lección:

- Aborda los diferentes componentes de las expectativas de los TEKS.
- Refuerza los conceptos necesarios para comprender el fenómeno.
- Repasa el fenómeno a modo de cierre.

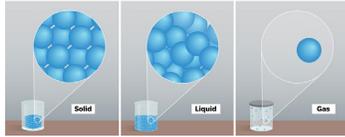
Los **Organizadores de temas científicos** brindan una enseñanza escalonada a los estudiantes y utilizan Temas y conceptos recurrentes (RTC, por sus siglas en inglés) para un aprendizaje lógico en las lecciones y de una lección a otra.

## Los nuevos estándares están claramente identificados

Dado que este es un plan de estudios tridimensional, también cubre las Prácticas científicas y de ingeniería (SEP, por sus siglas en inglés) y los Temas y conceptos recurrentes (RTC, por sus siglas en inglés). Para apoyar a los docentes en la aplicación de estos nuevos estándares, estos están claramente identificados con un apoyo en puntos de uso, en la Guía del docente. Nuestro apoyo para la aplicación del programa y el desarrollo profesional durante todo el año para los usuarios de HMH ¡Arriba las Ciencias! Texas garantiza que los docentes puedan aprovechar al máximo el programa con una alineación con los estándares de los TEKS y las mejores prácticas de enseñanza.



## Comparing States of Matter



Solids, liquids, and gases are three states of matter. The state of a substance depends on how fast its particles move and how strong the attraction is between the particles.

**Solid** The particles of a substance in its solid state vibrate in place, but the vibration isn't great enough to overcome the attraction between the particles and cause them to separate. As a result, the forces between the particles cause them to lock together.

**Liquid** The particles of a liquid state. As a result, the particles in a liquid can flow.

**Gas** The particles of a gaseous state—so fast that they can separate from each other and fill up a balloon.

ELPS MINILESSON (to go with TEKS 6.6.A)

### Comparing States of Matter

**Content Objective:** Students compare solids, liquids, and gases in terms of their structures, shapes, and other characteristics.

#### Connect to Prior Knowledge

Provide students with the Vocabulary graphic organizer to complete while reviewing the passage on the last page of this minilesson. Use the organizer to help students learn content vocabulary such as states, matter, solid, liquid, gas, particles, vibrate throughout the lesson. Elicit or suggest familiar examples of each state of matter, such as desks and chairs (solids), water (liquid), and air we breathe (gas). Invite students to think about what they know to describe matter in the different states. Ask: *What do you know about the liquid, water? Water is wet/runny/important. You can pour/spill/boil it.* Ask: *Do you know other states of water?* Explain that they will learn more about states of matter in this lesson.

**Preview Student Reading:** Show students the passage and pictures on the last page of this minilesson. Say: *Each container shows a different state of matter. Explain that the blue balls are small parts of matter, and they are called particles. Read the labels aloud and invite students to say what they observe about the Solid, Liquid, and Gas. Encourage students to use nonverbal cues, circumlocution, or other strategies to communicate. Then have students review the close-up pictures of the balls in each container. Ask: What do you observe about the balls? Display and read a sentence frame to help students answer. Say: I observe \_\_\_\_\_ I observe \_\_\_\_\_ particles in \_\_\_\_\_ that are not moving/are moving/slowly/quickly.*

• For extra practice, additional text passages can be found in Scienceaurus, Levels 6–8.

#### Take Notes

15 min

**Language Objective:** Listen to the text and record details about the three states of matter.

#### Strategy

##### Listen to the Text

- Read aloud the text, modeling fluent reading.
- Read again, pausing to explain vocabulary, such as particles and vibrate. Use gestures, short explanations, and pictures to support comprehension.
- Ask students to take notes on the states of matter as they listen. Tell them to raise hands if they want you to pause or slow down.
- Distribute copies of the Freeform Web graphic organizer.
- Display a word bank: liquid, solid, gas, vibrate, particles, and confirm students grasp what happens in each state of matter. For each state ask: *Are the particles vibrating? Do you know how particles vibrate faster in gases?*
- Read the text and use the differentiated supports to help students take notes.

#### Scaffolding

##### BEGINNING

Display states of matter and read the phrases aloud. Guide students to write in the web center. Point to and read aloud solid, liquid, gas so students write them in the web spokes.

##### INTERMEDIATE

Guide students to use the word bank to fill in the center of the web and three spokes. Read short text phrases from the text, prompting students to find and record them. Invite them to repeat each phrase with you.

##### ADVANCED

Have partners fill in the web center and three web spokes. Display phrases students can use to describe each state, such as: particles vibrate in place (solid). Invite volunteers to explain one key feature of a solid, liquid, or gas.

##### ADVANCED-HIGH

Have students fill in the web and then record one or two key details about each state of matter.

© Houghton Mifflin Harcourt Publishing Company

Page 1 of 3

English Language Proficiency Minilesson: TEKS 6.6.A



## Práctica matemática La masa y la gravedad

Los estudiantes practican el cálculo del peso para diferentes intensidades gravitatorias conociendo la masa de un objeto. A los estudiantes se les presenta un escenario sobre el peso de un objeto en Júpiter. **Hacer un modelo y explicar la estrategia** de relacionar escenarios científicos con algo que se haya experimentado personalmente. En este caso, podrías compartir una historia de una vez que tuviste que usar un cálculo matemático para encontrar la respuesta a algo.

### Apoyo para las respuestas de los estudiantes

**RESUELVE:** Un instrumento científico tiene una masa de 54 kg y su peso en la Tierra es de unos 529 N. La gravedad de Júpiter es unas 2,3 veces mayor que la de la Tierra. Usa esta información para calcular el peso del instrumento si estuviera en la superficie de Júpiter.

**D. 1,216.7 N**

## Minilecciones flexibles de ELPS

Unas minilecciones breves, interesantes y eficaces apoyan a los educadores en la enseñanza de las ciencias según los ELPS. Las minilecciones incluyen sugerencias de enseñanza escalonada junto con estrategias que los educadores pueden usar para ayudar a los estudiantes a dar un vistazo, tomar notas, explicar, desarrollar y responder preguntas.

## Conexiones entre las disciplinas y STEM

Las secciones Práctica matemática y ARTistas del lenguaje se relacionan directamente con el contenido de la lección, a la vez que integran las destrezas de ELA y de matemáticas en el proceso de aprendizaje de las ciencias.

# ¿Cómo ahorrar tiempo con una planificación fácil de las lecciones?

Las lecciones y el apoyo correspondiente para las lecciones de *HMH ¡Arriba las Ciencias!* Texas siguen la **estructura coherente y conocida de los pasos de una lección** (las cinco "E", en inglés) para lograr una rutina de clase predecible. Esta estructura ofrece una **Guía del docente simplificada** que permite a los docentes pasar directamente al contenido con una planificación mínima.

### MAPA DE LA LECCIÓN

<b>DÍA 1: Participa</b>	<b>DÍA 2: Exploración 1</b>	
<p><b>ACTIVIDAD RÁPIDA DE LABORATORIO</b> 15 minutos</p> <p>Construye una torre de cartas</p> <p><b>¿Puedes explicarlo?</b> 15 minutos</p> <p>¿Qué tendría que ser cierto para que la aerotabla del video se hiciera realidad?</p> <p>Palabras y temas científicos 15 minutos</p>	<p>Gravedad</p> <p><b>PRÁCTICA DE LABORATORIO</b> Relación entre masa y peso</p>	
<b>DÍA 3: Exploración 2</b>	<b>DÍA 4: Exploración 3</b>	<b>DÍA 5: Exploración 4</b>
<p>Fricción</p> <p><b>PRÁCTICA DE LABORATORIO</b> Ciencia fricción</p>	<p>Magnetismo</p> <p><b>PRÁCTICA DE LABORATORIO</b> Explora las propiedades de los imanes</p>	<p>Fuerzas aplicadas y normales</p> <p><b>PRÁCTICA DE LABORATORIO</b> Las fuerzas son normales</p> <p><b>PRÁCTICA DE LABORATORIO</b> La fuerza normal puede cambiar</p>
<b>DÍA 6: Exploración 5</b>	<b>DÍA 7: Desarrolla</b>	
<p>Aplicaciones de fuerzas en el mundo real</p> <p><b>PRÁCTICA DE LABORATORIO</b> Fuerzas en todos lados, todos los días</p>	<p>(A elección del estudiante o del maestro)</p> <p><b>ELPS MINILESSON</b> Forces Around Us</p> <p><b>TEMAS CIENTÍFICOS</b> Causa y efecto</p>	
<b>DÍA 8: Evalúa</b>		
<p><b>Resumen de la lección</b> 5 minutos</p>	<p><b>¿Puedes explicarlo?</b> 15 minutos</p> <p>¿Qué tendría que ser cierto para que la aerotabla del video se hiciera realidad?</p>	

**Experiencia del maestro**

Uno de los puntos clave de esta lección será recordarles constantemente a los estudiantes y enfatizar cómo las fuerzas están entrelazadas en sus vidas, que no son solo "algo de la escuela". Irónicamente, las fuerzas pueden ser difíciles de entender en un contexto académico porque son muy intuitivas. Los humanos están adaptados para comprenderlas y se dan cuenta de ellas a un nivel casi subconsciente, lo que puede dificultar la explicación académica de cómo una fuerza actúa porque la fuerza puede sentirse alejada de su contexto natural. En esencia, los estudiantes lograrán explicar la consecuencia o el efecto de las fuerzas, pero por lo general les resultará difícil explicar cómo actúa una fuerza sobre algo.

A lo largo de esta lección, bríndeles a los estudiantes amplias oportunidades para reflexionar sobre cómo cada fuerza está presente en sus vidas personales. Si practican un deporte, ¿qué papel juegan las fuerzas como la gravedad, la fricción, las fuerzas aplicadas y normales en el juego? ¿Cómo afectan la forma en que se crean las reglas, las directrices, el equipo y las áreas de juego? Si un estudiante es músico, ¿qué papel juegan estas mismas fuerzas cuando toca su instrumento? ¿Cómo afectan las fuerzas aplicadas y normales el volumen de un golpe de tecla en un piano? ¿Cómo afecta la aplicación de

**Resumen del vocabulario**

**Vocabulario de la lección**

- fricción:** una fuerza que se opone al movimiento entre dos superficies que están en contacto
- gravedad:** una fuerza de atracción entre dos objetos debida a sus masas, que disminuye a medida que la distancia entre los objetos aumenta
- fuerza magnética:** fuerza de atracción o repulsión que genera el material magnético
- fuerza normal:** fuerza que actúa sobre un objeto que yace sobre una superficie y que tiene una dirección perpendicular a la superficie

**Vocabulario académico**

- causa:** una acción
- efecto:** un resultado de la acción (causa)

**Pre-requisito de vocabulario**

- fuerza:** empuje o tirón ejercido sobre un objeto, que puede cambiar el movimiento o la forma del objeto

## Ahorre tiempo fácilmente con las herramientas de planificación integradas

El **"Vistazo a la lección"** le muestra el Mapa de la lección de las secciones de aprendizaje, así como recursos adicionales y evaluaciones disponibles, mediante una herramienta que le ayudará a establecer un ritmo de trabajo.

## Maximice el tiempo de aprendizaje de los estudiantes

Todos los estudiantes cuentan con el apoyo de prácticas de laboratorio y otras actividades colaborativas en **bloques de 45 minutos**, así que siempre hay tiempo para la flexibilidad. Los educadores pueden enseñar directamente con las **Lecciones interactivas para el estudiante**, sin tener que armar sus propias presentaciones con diapositivas. Las lecciones interactivas funcionan bien en cualquier tipo de clase.



## ¡Todo lo que usted necesita para las Prácticas de laboratorio!

Los kits del grado que contienen materiales consumibles y reusables o no consumibles **reducen el tiempo de preparación** y facilitan las prácticas de laboratorio con los estudiantes.

## Elementos para la clase imprescindibles y fáciles de acceder

La sección MyStuff (Mis cosas) de la plataforma *HMH Ed™* permite a los educadores organizar los recursos que piensan usar, de modo que puedan tenerlos siempre a mano para asignar a los estudiantes y para compartir con sus colegas.

# ¿Cómo garantizar **apoyo para TODOS** sus estudiantes?

HMH ¡Arriba las Ciencias! Texas incluye elementos integrados de apoyo para ayudar a los educadores a identificar el nivel de aprendizaje de sus estudiantes y brindarles una enseñanza escalonada para alcanzar el éxito. La Guía del docente facilita el apoyo a los estudiantes al indicar cuándo y dónde usar esos elementos de apoyo. Ed también brinda apoyo a los educadores al agrupar a los estudiantes según sus calificaciones y al recomendar diferenciaciones específicas.

- Las secciones **“Los estudiantes como científicos”** de la Guía del docente ofrecen **estrategias basadas en los recursos y capacidades** que se enfocan en las fortalezas de cada estudiante.
- **Anime a los estudiantes a realizar evaluaciones** que empleen un enfoque escalonado: con preguntas y ejercicios más sencillos seguidos de otros más difíciles.
- **Ayude a los estudiantes a adquirir nuevas palabras** y organizar el vocabulario académico con las planillas de Desarrollo del lenguaje y los Carteles didácticos de vocabulario.
- **Motive a los estudiantes a administrar la información eficazmente**, a comunicar los descubrimientos científicos y a expresar lo que han comprendido con los Organizadores gráficos de escritura.

## Diferenciación: Apoyo adicional

Haga preguntas para **provocar el razonamiento de los estudiantes** sobre cómo el aumento de la gravedad afectará la masa y el peso de un objeto. Luego ayúdelos a aplicar este pensamiento para resolver la interacción.

Nombre \_\_\_\_\_

**Desarrollo del lenguaje**  
A medida que avances en las lecciones, completa la tabla con definiciones y ejemplos.

Término	Definición	Ejemplo: Palabras o dibujos	Término similar

HMH Ed en línea

### Apoyo de refuerzo

Puede encontrar en Ed materiales adicionales para repasar este concepto:

- [ScienceSaurus Temas 275, 276, 277, 279](#)
- [Lección complementaria: Las fuerzas](#)

### Extensiones y recursos relacionados a los TEKS

Esta actividad relaciona conceptos de los TEKS 6.7.A:

- [Evaluación del rendimiento: ¿Cuál papel juega la gravedad en un alunizaje?](#)
- [Evaluación del rendimiento: ¿Puedes mejorar el diseño de un aro de juguete?](#)
- [Proyecto: Curso de colisión](#)
- [Resuélvelo: ¿Cómo puedes hacer un imán sintético?](#)

“Quiero fomentar una lógica auténtica en cada clase de ciencias”.



## Recursos equitativos para TODOS

Las opciones de Conocimientos del idioma inglés y la sección lingüística X-Ray **brindan apoyo para la adquisición del lenguaje y el vocabulario** a todos los estudiantes, incluidos los estudiantes bilingües emergentes. Para una experiencia en español plenamente equitativa para los estudiantes bilingües emergentes, **TODOS** los componentes para el docente y para el estudiante están disponibles en español en el plan de estudios de *HMH ¡Arriba las Ciencias! Texas*.

### EB EMERGENT BILINGUALS SUPPORT

#### Content Objective

Identify and explain how forces act on objects, including gravity, friction, magnetism, applied forces, and normal forces, using real-world applications. **TEKS 6.7.A**

#### Language Objective

To support students in the acquisition and use of scientific language, including vocabulary.

Use these routines to support emergent bilingual students throughout the lesson:

**DÍA 1** **15–20 minutos**

Clarify the meanings of terms and model completing sentence frames to help students express understanding. Then have students follow your models to practice using language.

Have students express their knowledge in ways that are accessible to them, such as:

- writing a term in another language they know, then looking it up in a bilingual dictionary to confirm meaning.
- using visuals, gestures, and other non-verbal cues to reinforce or express understanding.

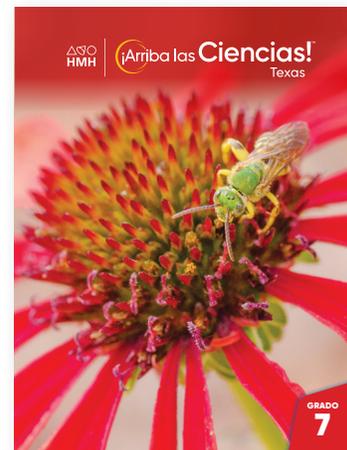
Repeat modeling as needed with appropriate scaffolds for different language proficiency levels.

**LOS DEMÁS DÍAS** **según sea necesario**

Reinforce lesson vocabulary terms and language structures, including signal words and sentence frames, to:

- give students additional practice using oral, written, or non-verbal language to demonstrate their understanding and interact with peers.
- confirm students' understanding of the target concept(s) and gauge their progress on the language development continuum.

Targeted strategies, routines, and practices to support emergent bilingual learners are supplied through the Language X-Ray and/or the ELPS minilesson associated with this lesson (see the Ed Online box above).



# ¿Cómo evaluar cuánto han comprendido sus estudiantes?

Los docentes necesitan un indicador constante del nivel de comprensión de sus estudiantes para asegurarse de que tienen los conocimientos y las destrezas necesarias para **adquirir el dominio de los TEKS**. Las opciones de evaluación de *HMH ¡Arriba las Ciencias! Texas* brindan a los educadores de Texas la **máxima flexibilidad para evaluar** a sus estudiantes.

### Planificación de la evaluación

**en línea**

- El ritmo de instrucción del programa incluye 1 día (45 minutos) de repaso y evaluación por cada lección.
- Todas las Pruebas y los Exámenes TEKS están disponibles en formato editable e imprimible, o se pueden administrar y autocalificar en línea en Ed.
- Al administrarlas en línea en Ed dispondrá de:
  - informes con datos por estudiante o por clase.
  - audio como apoyo adicional para la lectura.
- Todos los Exámenes y Pruebas TEKS viene en dos formatos: A y B. El formato B tiene un nivel y carga de lectura reducidos para usarlo como diferenciación en el salón de clases.

**Evaluación formativa diaria**

**Comprueba tu aprendizaje:** Para comprobar la comprensión del estudiante, use la sección Comprueba tu aprendizaje que está en la última pantalla de cada Exploración, en la Lección interactiva del estudiante.

- Exploración 1 Comprueba tu aprendizaje
- Exploración 2 Comprueba tu aprendizaje
- Exploración 3 Comprueba tu aprendizaje
- Exploración 4 Comprueba tu aprendizaje
- Exploración 5 Comprueba tu aprendizaje

**Evaluación formativa: Prueba TEKS**

- Prueba A (TEKS 6.7.A) Introducción a las fuerzas
- Prueba B (TEKS 6.7.A) Introducción a las fuerzas

**Evaluaciones de Grado 6**

- Respuestas

En la Guía del docente podrá encontrar apoyo para la **evaluación de la planificación de lecciones** y apoyo en puntos de uso para las respuestas de los estudiantes.

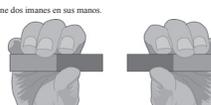
## Conozca los TEKS y la preparación para los exámenes estatales

Los ejercicios de evaluación suelen entrelazar los TEKS con las SEP y los RTC para garantizar que los estudiantes puedan **demostrar conocimientos de todos los TEKS** y para prepararlos para los tipos de ejercicios que verán en la Evaluación estatal rediseñada.

Dado que las SEP y los RTC son nuevos en los TEKS, un **Banco de destrezas** brinda opciones adicionales para evaluarlos. Los educadores pueden **crear sus propias evaluaciones** con estos ejercicios o pueden **personalizar las evaluaciones existentes** para que los incluyan.

**Prueba: La fuerza (TEKS 6.7)**

Lee cada pregunta. Sigue las instrucciones para responder las preguntas.

- Un libro está apoyado sobre una mesa. ¿Qué fuerza ejerce la mesa sobre el libro?
  - Gravedad
  - Fricción
  - Fuerza normal
  - Fuerza aplicada
- Una persona sostiene dos imanes en sus manos.
 

¿Cuál de los siguientes enunciados de causa y efecto sobre la fuerza magnética es verdadero?

  - Los imanes se repelen porque los polos iguales están juntos
  - Los imanes se repelen porque los polos opuestos están juntos
  - Los imanes se atraen porque los polos iguales están juntos
  - Los imanes se atraen porque los polos opuestos están juntos
- Una mujer recorre su hogar y empuja una gran caja hacia un lado para hacer lugar para otros objetos.
 

Cada flecha en la imagen indica un tipo de fuerza diferente. Escribe la letra de UNA respuesta en cada recuadro.

Rótulo A	
Rótulo B	
Rótulo C	
Rótulo D	

# “Necesito muchas opciones de evaluación formativa para modificar la enseñanza según sea necesario”.

## Evalúe para mejorar la enseñanza y el aprendizaje

Las evaluaciones formativas y continuas ayudan a los docentes a hacerle un seguimiento al aprendizaje de los estudiantes y corregir conceptos erróneos. Estas oportunidades de evaluación formativa, incluidas las conversaciones en clase, los Boletos de salida de la sección Comprueba tu aprendizaje y los exámenes breves basados en los TEKS, **eliminan las conjeturas** sobre si se puede modificar la enseñanza y cuándo hacerlo.

### Comprueba tu aprendizaje



EXPLICA: Elige todas las frases que completen correctamente la oración. La gravedad actúa...

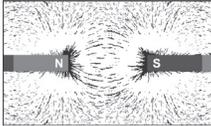
- A. a distancia
- B. sobre todos los objetos
- C. solo sobre algunos objetos
- D. sobre objetos que se tocan

Comprobar

La gravedad actúa tanto sobre el perro como sobre la pelota.

### Examen breve: Introducción a las fuerzas (TEKS 6.7.A)

Lee cada pregunta. Sigue las instrucciones para responder las preguntas.

- ¿Cómo muestra la atracción de un imán hacia una aguja de acero que una fuerza está actuando sobre la aguja?
  - A. Un objeto ha cambiado de posición
  - B. Un objeto tiene masa y ocupa espacio
  - C. Se ejerció un empuje o un tirón sobre un objeto
  - D. La gravedad no fue lo bastante fuerte para mantener al objeto en el suelo
- La imagen muestra dos imanes interactuando con limaduras de hierro sin carga.

¿Qué relación se muestra en la imagen?

  - A. La fuerza eléctrica entre extremos iguales es de atracción
  - B. La fuerza magnética entre extremos iguales es de atracción
  - C. La fuerza eléctrica entre extremos opuestos es de atracción
  - D. La fuerza magnética entre extremos opuestos es de atracción

## Elija las herramientas que le brinden el mejor apoyo

Los exámenes breves y las pruebas están disponibles en línea. Son **autocalificativos** e incluyen **datos procesables** útiles a la hora de crear grupos y guiar el proceso de instrucción. También se encuentran en formato PDF imprimible y en formatos Word editables, lo que permite a los docentes la **opción de evaluar a los estudiantes** de forma digital, impresa o con una combinación de ambas.

### Exploración 2: La fricción (TEKS 6.7.A)

#### La fricción depende de la fuerza

Mira el video de dos estudiantes que realizan un truco.



insertan un palito chino en cada matraz

ANALIZA: En el video, un frasco está lle contiene menos arroz.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 Go ▶

# ¿Dónde encontrar **apoyo guiado** para aplicar el programa?

¿Busca un socio para trabajar en colaboración con su distrito? *HMH ¡Arriba las Ciencias! Texas* incluye apoyo ilimitado para aplicar el programa, sin costo adicional, y crear experiencias de aprendizaje profesional que le ayuden a cumplir sus objetivos de enseñanza y aprendizaje.

## Comience con *HMH ¡Arriba las Ciencias! Texas*

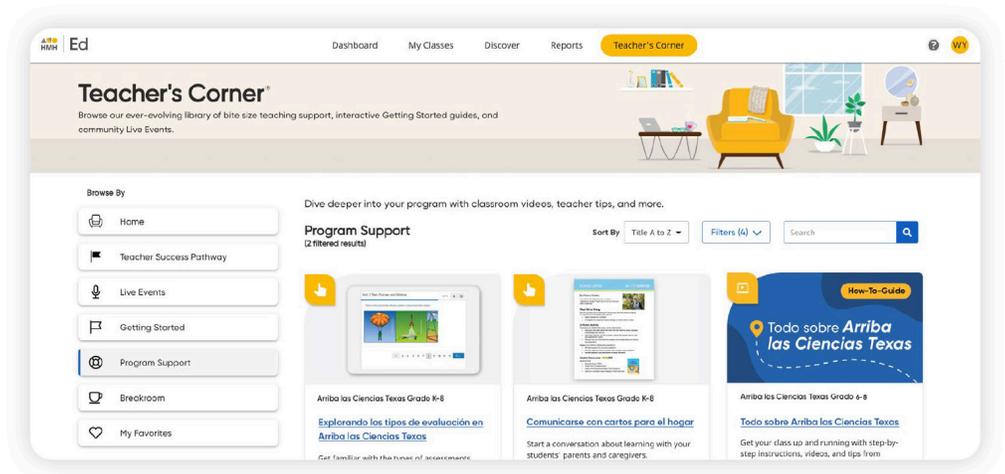
Cree una comunidad y prepárese para su primera semana de lecciones durante la sesión de Para comenzar. Esta sesión inicia la aplicación de *HMH ¡Arriba las Ciencias! Texas* con un vistazo previo de la primera semana de lecciones, una guía para navegar por *Ed* y una introducción al aprendizaje personalizado.

## Cree un sentido de seguridad en 30 días

Teacher Success Pathway (Camino al éxito del docente) en *Ed* es una recomendación que consiste en un desarrollo profesional personalizado que apoya su metodología de enseñanza. Elija entre sesiones en directo o por demanda diseñadas para adaptarse a su agenda. Los recursos de este Camino ayudan a los educadores de Texas a planificar, enseñar y evaluar el aprendizaje usando su nuevo programa de *HMH ¡Arriba las Ciencias! Texas*.

## Explore el **Teacher's Corner**<sup>®</sup> (Rincón del docente)

El apoyo continúa a lo largo del año con nuestra biblioteca, donde puede buscar artículos y videos, eventos en línea y en directo, grabaciones por demanda y mucho más.



**“Necesito asegurarme de que todos mis estudiantes tengan éxito con los TEKS”.**



## Desarrollo profesional flexible

Nuestra **Coaching Membership (Membresía de entrenamiento)**, disponible a un costo adicional, le permite trabajar con un instructor de enseñanza para cubrir las necesidades específicas de su distrito. Nuestra enseñanza profesional brinda la oportunidad perfecta para enfocarse en la práctica e instrucción alineada con los estándares.

### Una Membresía de entrenamiento anual incluye:

- Apoyo personalizado para la enseñanza en función de las necesidades del docente
- Orientación que ayuda a los docentes a establecer, registrar y cumplir objetivos
- Horarios flexibles para ajustarse a un plan basado en una comunidad de aprendizaje profesional (PLC, por sus siglas en inglés) o de desarrollo profesional (PD, por sus siglas en inglés)



HMH también ofrece **sesiones Leader Live-Online**, a un costo adicional, con el fin de preparar a líderes escolares y de distrito en la aplicación exitosa de los primeros 30 días del programa de *HMH ¡Arriba las Ciencias! Texas*. La sesión incluye una descripción general del modelo y los recursos educativos del programa, las evaluaciones y *Ed*, la plataforma del programa de HMH. Se ofrece también un espacio para comentar, de manera colaborativa, recomendaciones sobre el tiempo de enseñanza, elementos imprescindibles del programa y pautas para las evaluaciones junto con un calendario para el aprendizaje profesional. Los líderes reciben herramientas que permiten entender qué se debe buscar durante la enseñanza, con el fin de brindar un mejor apoyo a los docentes para aplicar el programa con integridad.

**Reconocimiento a nivel nacional** (Proveedor certificado de Entrenamiento y educación profesional para docentes, PLPG)

¿Sabía usted que HMH Professional Learning (Aprendizaje profesional de HMH) ha sido reconocido a nivel nacional por nuestra capacidad para dar apoyo a la aplicación de los programas y brindar herramientas de desarrollo profesional continuo a docentes y líderes?

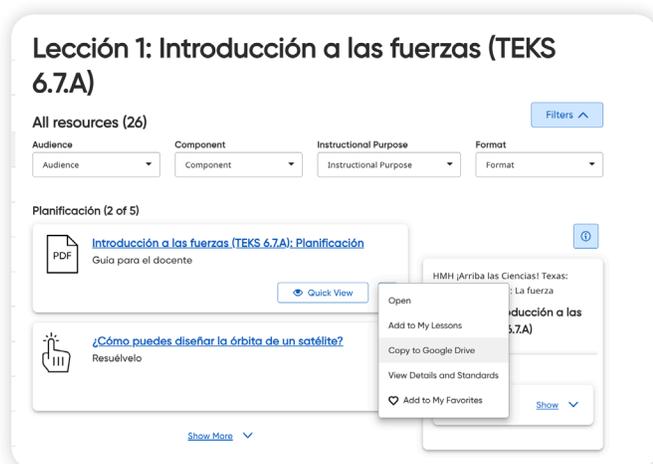
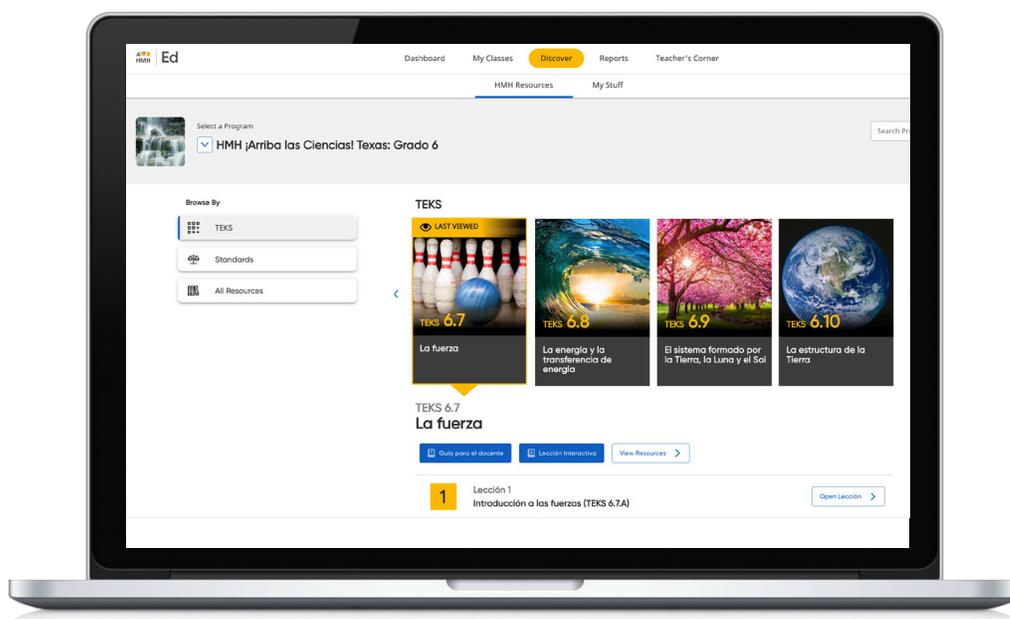


Para obtener más información, visítenos en:

**[hnhco.com/professionalservices](http://hnhco.com/professionalservices)**

# ¿Cómo relacionar todas las cosas?

HMH ¡Arriba las Ciencias! Texas se encuentra en Ed, la Plataforma de aprendizaje de HMH, que **combina lo mejor de la tecnología, el contenido, la enseñanza y el aprendizaje profesional** para apoyar en todo momento a los estudiantes y a los docentes. Con Ed, los educadores de Texas tienen acceso a todas las Soluciones integradas de HMH (HMH Connected Solutions) en una sola plataforma. Pueden fácilmente crear planes para las lecciones, enseñar y, además, personalizar y asignar evaluaciones.



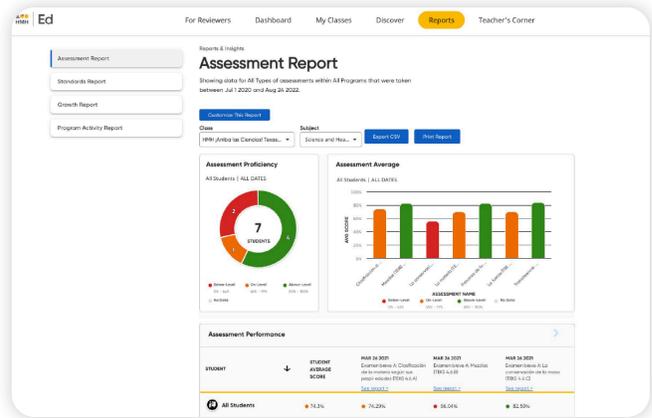
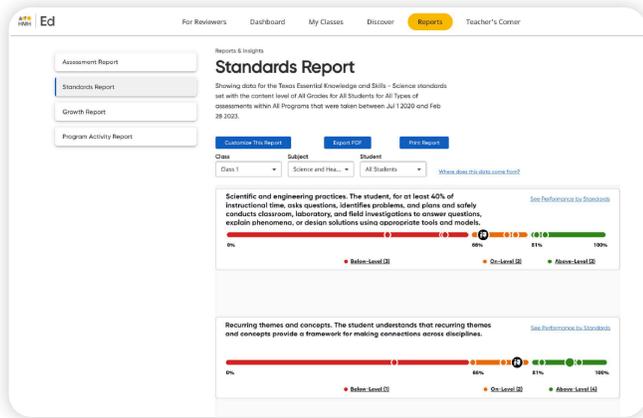
Ed le facilita la tarea de abrir los planes de las lecciones y las diapositivas de *HMH ¡Arriba las Ciencias! Texas* en Google Drive™, así como enseñar con el Sistema de Gestión del Aprendizaje (LMS, por sus siglas en inglés) de su distrito. Esto incluye:

- **Google Classroom**
- **Canvas®**
- **Schoology®**

También le puede brindar un inicio de sesión único (SSO, por sus siglas en inglés) con un solo clic a través de aplicaciones confiables. Estas incluyen:

- **Clever®**
- **Skyward®**
- **ClassLink®**





## Relacione las evaluaciones con la enseñanza de manera sencilla

Una vez completadas las evaluaciones, Ed puede **autocalificarlas** y **mostrar datos procesables** para guiar el proceso de instrucción. Ed también puede agrupar a los estudiantes y recomendar diferenciaciones específicas o permitir que los docentes **formen grupos estructurados** según el desempeño de los estudiantes en las evaluaciones.

**¡Hola, Otha!**  
Hoy es viernes, 05 de mayo de 2023

**Para entregar hoy y atrasadas (2)**

- Exploración 1: La gravedad (TEKS 6.7.A) - Atrasados
- Exploración 2: La fricción (TEKS 6.7.A) - Pasa entregar hoy

**Recent Scores (83)**

- Examen breve A: Evidencias de cambios químicos (TEKS 6.6.B) - 87%
- Evidio (TEKS 6.6.B) - 50%
- Pruebas A: Introducción a la materia (TEKS 6.6) - 79%
- 92%

**Sala de la familia™**  
Apoye el aprendizaje de su hijo con pequeños consejos y videos.

**Mis Favoritos (3)**

- Intro Science | Grado K-8: Conozca Intro Science
- Intro Science | Grado K-12: Cinco consejos para llevar las ciencias a casa
- Grado K-12: Navegue por Ed, la plataforma de aprendizaje de HHM

## Apoyo accesible para el aprendizaje de los estudiantes

En Ed, los estudiantes pueden ver todos los recursos digitales para el estudiante y acceder al *Cuaderno de PocketLab*. También pueden consultar **el estado y las fechas finales de entrega** de sus asignaciones y las calificaciones de aquellas que han completado. **Family Room™** (Sala familiar) brinda recursos a las personas a cargo de los estudiantes para que estos reciban apoyo durante el aprendizaje.



¡Arriba las **Ciencias!**  
Texas



into **Science**  
Texas



Para más información o una muestra, visite:

[hmhco.com/TXscience](http://hmhco.com/TXscience)

ClassLink® is a registered trademark of ClassLink, Inc. Clever® is a registered trademark of Clever, Inc. Skyward® is a registered trademark of Skyward, Inc. Google Drive is a trademark of Google LLC. Schoology® is a registered trademark of Schoology, Inc. PocketLab® is a registered trademark of Myriad Sensors, Inc. Canvas® is a registered trademark of Instructure, Inc. HMH Arriba las Ciencias®, HMH Into Reading®, Houghton Mifflin Harcourt®, HMH®, Family Room®, HMH Ed®, and Teacher's Corner® are trademarks or registered trademarks of Houghton Mifflin Harcourt. © Houghton Mifflin Harcourt. All rights reserved. 05/23 WF1757412 F-1857962



Houghton Mifflin Harcourt.

hmhco.com