

Preparar a los estudiantes para que tengan éxito

Guía para los padres
de los estudiantes
desde el 3° hasta el
5° grado

¿Cómo prepararemos a los estudiantes para el éxito académico?

Muchos estados han adoptado nuevos estándares con base en los Estándares Científicos para las Próximas Generaciones (Next Generation Science Standards, NGSS) porque entienden que tener una educación científica sólida durante la escuela primaria, resultará en mayores oportunidades durante la escuela intermedia, secundaria y la universidad. Los NGSS permiten a los maestros ofrecer a todos los estudiantes una educación científica interactiva, la cual promueve el análisis y la interpretación de datos, el pensamiento crítico, la resolución de problemas y conexiones entre disciplinas científicas, con grandes expectativas de éxito desde el 3° hasta el 5° grado.

Una educación científica de calidad puede ayudar a aumentar las oportunidades para todos los estudiantes.

Los estándares científicos complementan los de Inglés/Artes del Lenguaje y Matemáticas, permitiendo que la enseñanza en el salón de clases refleje una imagen más clara del mundo real, en el que la resolución de problemas muchas veces requiere tener habilidades y el conocimiento de diferentes disciplinas. Además, los estándares están diseñados para proporcionar una educación científica justa y de alta calidad para todos los estudiantes.



¿Cuál es nuestra visión de la educación científica?

Los NGSS reflejan las últimas investigaciones y avances de la ciencia moderna. Los estándares están organizados, desde la escuela primaria hasta la secundaria, de tal forma que los estudiantes tengan diferentes oportunidades para poner en práctica los conocimientos y habilidades obtenidos en cada grado, a través de la revisión de conceptos importantes y la expansión de sus conocimientos sobre las conexiones entre las disciplinas científicas, con la finalidad de enseñarles a pensar de manera crítica, analizar la información y resolver problemas complejos. Los padres deberían comprender que, a pesar de que algunos contenidos podrían ser similares a los del pasado, la metodología de enseñanza puede ser diferente.

A medida que se implementen los estándares científicos en los colegios y distritos, permitirán a los estudiantes:

- Desarrollar una comprensión científica más profunda, más allá de memorizar hechos y
- Experimentar con prácticas científicas y de ingeniería similares a las utilizadas por los profesionales en el campo.

¿Cómo aprenderán sobre las ciencias los estudiantes en el salón de clases?

Cada año, los estudiantes deberían ser capaces de demostrar mayor capacidad para relacionar los conocimientos de y entre las ciencias físicas, biológicas y de la tierra y el espacio, así como los de diseño técnico.

Desde el 3° hasta el 5° grado, su hijo/a comenzará a desarrollar relaciones más profundas entre los conceptos y las habilidades aprendidas previamente durante los periodos que van desde el jardín de infancia hasta el 2° grado, como evaluar los métodos de recolección de datos, revisar los modelos con base en la evidencia y analizar los datos para explicar los fenómenos.

Al finalizar el periodo que comprende desde el 3° hasta el 5° grado, su hijo/a debería tener mayor comprensión de:

- Los efectos que tienen las reacciones, fuerzas y energías químicas en el mundo que nos rodea;
- Las maneras en las que interactúan diferentes organismos con el ambiente;
- Las maneras en las que interactúan la geósfera, la biósfera y la hidrósfera.
- Cómo el diseño técnico puede ser una parte regular de la resolución de problemas.

Ciencias físicas

Las ciencias físicas durante el periodo que comprende desde el 3° hasta el 5° grado explorarán preguntas como:

- ¿Qué nos permite observar el mundo que nos rodea?
- ¿Cómo se transfiere la energía?
- Al cambiar la materia, ¿cambia su peso?

Ciencias biológicas

Las ciencias biológicas durante el periodo que comprende desde el 3° hasta el 5° grado explorarán preguntas como:

- ¿Cómo varían las características de los organismos?
- ¿Por qué algunas flores tienen pétalos tan coloridos?
- ¿Qué comen las setas?

Ciencias de la tierra y el espacio

Las ciencias de la tierra y el espacio durante el periodo que comprende desde el 3° hasta el 5° grado explorarán preguntas como:

- ¿Por qué algunas constelaciones desaparecen en el invierno?
- ¿Cómo pueden el agua, el hielo, el viento y la vegetación cambiar el suelo?
- ¿Cómo podemos evitar el colapso de los edificios durante un terremoto?

Diseño de Ingeniería

El diseño técnico durante el periodo que comprende desde el 3° hasta el 5° grado explorará preguntas como:

- ¿Cuál es la mejor solución para resolver un problema?
- ¿Cómo se pueden mejorar los diseños?
- ¿Cómo pueden los ingenieros mejorar las tecnologías existentes para su beneficio, disminuir los riesgos conocidos o cumplir con las demandas de la sociedad?

Para obtener información adicional sobre las expectativas académicas para los estudiantes de el 3° hasta el 5° grado, visite

www.nextgenscience.org/parentguides

¿Cómo puede apoyar el éxito de su hijo/a?

A pesar de que este nuevo enfoque de enseñanza y aprendizaje desde el jardín de infancia hasta el 12° grado es diferente al del pasado, ¡aún puede respaldar activamente el éxito de su hijo/a en el salón de clases!

1. Hable con el/los maestro(s) o director de su hijo/a sobre cómo estos cambios importantes afectan su escuela.
2. Realice preguntas reflexivas al maestro de su hijo/a con base en la información contenida en este folleto.
3. Aprenda cómo puede ayudar al/a los maestro(s) a reforzar la instrucción del aula en el hogar.
4. Visite www.nextgenscience.org para más información.

Las actividades del salón de clases en la escuela primaria se verán menos de esta forma:	Y se verán más de esta forma:
Pocas veces los estudiantes tienen oportunidades de recibir instrucción científica o realizar actividades relacionadas con esta.	Los estudiantes aprenden con conceptos científicos como parte fundamental de la enseñanza y se les alienta a relacionar las lecciones con sus propias experiencias personales.
Los estudiantes aprenden que la materia está compuesta de partículas.	Los estudiantes recolectan datos a través de actividades como comprimir aire en una jeringa para crear modelos cognitivos de materia.
Los estudiantes dibujan cadenas alimentarias para ambientes particulares.	Los estudiantes desarrollan argumentos científicos sobre cómo la materia y la energía se mueven a través de los ecosistemas de diferentes maneras.
Los estudiantes revisan las características de diferentes rocas y minerales.	Los estudiantes recolectan evidencia de formaciones rocosas para determinar el orden en el que se formaron las capas rocosas.
Pocas veces los estudiantes tienen oportunidades de discutir o realizar actividades sobre el diseño técnico	Los estudiantes consideran o aplican los principios del diseño técnico durante cada nivel de grado.
Las discusiones y actividades de los estudiantes se separan de las clases de Matemáticas o de las de Inglés/Artes del Lenguaje.	Las discusiones y actividades de los estudiantes se integran completamente con las de Matemáticas o las de Inglés/Artes del Lenguaje.

Sobre los NGSS: Reformar la educación científica para todos los estudiantes

Las escuelas necesitan garantizar que todos los estudiantes estadounidenses, sin importar su origen étnico o código postal, tengan acceso a la educación científica, a fin de prepararlos mejor para la universidad y las carreras universitarias.

A fin de impulsar la ventaja competitiva de Estados Unidos en la economía global creciente, 26 estados lideran el desarrollo de los Estándares Científicos para las Próximas Generaciones (NGSS) y trabajan con los maestros y profesionales de educación superior y negocios, así como con los científicos en ejercicio. De este proceso colaborativo surgió un conjunto de estándares académicos de alta calidad y de preparación para la universidad y las carreras, para los niveles que van desde el jardín de infancia hasta el 12° grado, con valiosas perspectivas con

respecto al rendimiento y los logros científicos de los estudiantes. Los NGSS poseen tanto contenido como prácticas y están organizados de manera coherente a través de todas las disciplinas y grados.

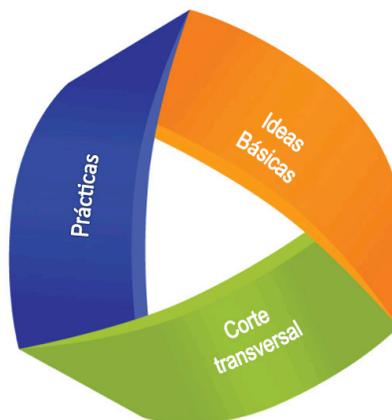


Los “estándares” no son “planes de estudio”. Los “estándares” proporcionan claridad sobre lo que los estudiantes deberían saber y poder hacer al final de cada nivel de grado. El “plan de estudio” se refiere a cómo los estudiantes cumplen con esas expectativas. Por favor contacte al maestro o a la escuela de su hijo/a, si tiene alguna pregunta sobre su plan de estudios.

Tres dimensiones de aprendizaje científico

Los NGSS enfatizan tres dimensiones distintas, pero igualmente importantes, que ayudan a los estudiantes a aprender ciencias. Se integra cada dimensión en los NGSS y, al combinarse, proporcionan una base sólida para ayudar a los estudiantes a construir un conocimiento científico cohesivo con el tiempo.

Comportamientos estándares que los científicos y los ingenieros utilizan para explicar el mundo y solucionar los problemas



Conocimiento científico básico

Marcos para el pensamiento científico a través de las disciplinas

¡Apoye el éxito de su hijo/a en el aula!