



EL APRENDIZAJE DE MI HIJO/A:

una **Guía para Padres** sobre **Iowa Core**



Esta guía brinda una descripción general de lo que su hijo/a aprenderá en la escuela secundaria, según lo indica Iowa Core, nuestros estándares académicos del estado. Esta guía se concentra en los conceptos y habilidades clave en matemáticas, lectoescritura, ciencia, estudios sociales y habilidades del Siglo XXI. Además, Iowa Core crea una base sólida para el éxito en otras materias que su hijo/a estudiará durante todo el año escolar. Si su hijo/a cumple con las expectativas descritas en Iowa Core, será capaz de estar bien preparado/a para tener éxito luego de graduarse.

¿Por qué son importantes los estándares académicos?

Los estándares académicos son importantes porque ayudan a garantizar que todos los estudiantes, sin importar dónde vivan o a qué escuela asistan, estén preparados para tener éxito en la universidad y en el mundo laboral. Ayudan a establecer expectativas claras y coherentes acerca de qué es lo que los estudiantes deberían saber y ser capaces de hacer desde el kindergarten hasta el 12° grado. Los estándares son un conjunto de objetivos, no una currícula, por lo cual las decisiones acerca de la enseñanza permanecen bajo la órbita de las escuelas locales.

Los estándares altos ayudan a los profesores y padres a trabajar juntos para garantizar el éxito de los estudiantes. Guían a los padres y profesores para que estos sepan cuándo los estudiantes necesitan ayuda adicional o cuándo necesitan un mayor desafío en el aula de clase. También ayudan a su hijo/a a desarrollar habilidades para el pensamiento crítico que le prepararán para la universidad y su carrera profesional.



Parte del contenido adaptado de la *Guía para padres sobre el éxito de los estudiantes* de la Asociación Nacional de Padres y Profesores (PTA, por sus siglas en inglés).

¿Cómo se organizan los estándares?

Algunos de los estándares básicos de Iowa se organizan grado por grado, mientras que otros se agrupan abarcando varios niveles de grado. En todos los casos, los estándares establecen expectativas apropiadas respecto a lo que los estudiantes deben aprender, pero no cómo enseñar.

- Lectura y escritura, matemática y ciencia: Estos estándares están dispuestos grado por grado desde jardín de infantes hasta octavo grado. Para escuela secundaria, los estándares de lectura y escritura están organizados por rango de grados (de 9 a 10 y de 11 a 12) y los estándares de matemáticas y ciencia están dispuestos por disciplina dentro del área de contenido.
- Estudios sociales y habilidades del siglo 21: Estos estándares están dispuestos en rangos de grados de K a 2°, 3° a 5°, 6° a 8° y 9° a 12°.

Su hijo/a estudiará matemáticas en un amplio espectro, desde matemática pura hasta aplicaciones en la vida real. Las habilidades numéricas y el razonamiento cuantitativo siguen siendo fundamentales, a medida que los estudiantes avanzan con el estudio del álgebra. El álgebra, las funciones y la geometría son importantes no sólo como materias de matemática, sino también porque son el idioma de las materias técnicas y las ciencias. En un mundo en el que los datos son tan importantes, las estadísticas y la probabilidad ofrecen métodos importantes para extraer conclusiones de los datos y lidiar con la incertidumbre. La matemática se usará para analizar creativamente una situación real, algo que a menudo se denomina “modelación matemática”. Hay seis áreas principales de contenido: Números y cantidad, álgebra, funciones, modelación, geometría, y estadísticas y probabilidad.

Ejemplos del trabajo de su hijo/a en la escuela:

NÚMEROS Y CANTIDAD

- Trabajar con números racionales e irracionales que incluyen exponentes racionales (ej.: reescribir $(5^3)^{1/2}$ como $5\sqrt{5}$).
- Resolver problemas con una amplia gama de unidades y resolver problemas pensando en unidades (ej.: “El sistema de tuberías Trans-Alaska mide 800 millas de largo y su construcción cuesta \$8.000 millones. Dividir uno de estos números por el otro. ¿Cuál es el significado de la respuesta?”; “Groenlandia tiene una población de 56.700 personas y una superficie de 2.175.600 kilómetros cuadrados. ¿Por qué factor es la densidad de población de los Estados Unidos, 80 personas por milla cuadrada, mayor que la densidad de población de Groenlandia?”).

ALGEBRA

- Resolver problemas de la vida real y problemas matemáticos escribiendo y resolviendo ecuaciones no lineales, como las ecuaciones cuadráticas ($ax^2 + bx + c = 0$).
- Interpretar expresiones algebraicas y transformarlas intencionalmente para resolver problemas (ej.: mientras se resuelve un problema sobre un préstamo con una tasa de interés R y un capital principal P , ver la expresión $P(1+r)^n$ como un producto de P con un factor no dependiente de P).

FUNCIONES

- Analizar funciones algebraica y gráficamente, y trabajar con las funciones presentadas de distintas formas (ej.: dado un gráfico de una función cuadrática y una expresión algebraica de otra, diga cuál tiene el máximo mayor).
- Trabajar con familias de funciones y comprender su comportamiento (como función lineal, cuadrática y exponencial).

MODELACIÓN

- Analizar situaciones de la vida real usando las matemáticas para comprender mejor la situación y optimizar, resolver problemas o tomar una decisión informada (ej.: estimar las necesidades de agua y alimento para un área azotada por un desastre natural, o usar fórmulas de volumen y gráficos para encontrar el tamaño óptimo de un empaque industrial).

GEOMETRÍA

- Demostrar teoremas sobre triángulos y otras figuras (ej.: los ángulos de un triángulo suman 180°).
- Resolver problemas aplicados que implican trigonometría de ángulos rectos.
- Usar coordenadas y ecuaciones para describir propiedades geométricas algebraicamente (ej.: escribir la ecuación para un círculo con un cierto centro y radio usando el Teorema de Pitágoras).

ESTADÍSTICAS Y PROBABILIDAD

- Realizar inferencias y justificar las conclusiones de encuestas de muestras, experimentos y estudios observacionales.
- Trabajar con probabilidad y usar ideas de probabilidad en situaciones cotidianas (ej.: comparar la posibilidad de que una persona que fuma desarrolle cáncer de pulmón con la posibilidad de que una persona que desarrolla cáncer de pulmón fume).

Cómo ayudar a su hijo/a en su casa:

- Por favor consulte los ejemplos según se identifican dentro de las seis áreas principales de contenido de arriba.

Para estar preparados para la universidad y su carrera profesional, los estudiantes de la escuela secundaria trabajan de manera independiente y con confianza para aprender a evaluar argumentos intrincados y superar los desafíos que les plantean los materiales escritos complejos. Los estudiantes amplían su conocimiento literario y cultural y comprenden mejor las referencias e imágenes leyendo literatura y libros de no ficción de sofisticación creciente. También desarrollan la flexibilidad, concentración y fluidez para producir sus primeros borradores de escritura de alta calidad en plazos ajustados. Pueden revisar y hacer mejoras a un escrito a través de múltiples borradores de ser necesario. Los estudiantes de escuela secundaria dominan las “reglas” esenciales del inglés escrito y hablado y resuelven problemas de uso consultando las guías de estilo y uso. Al escribir y participar en diversas conversaciones, ellos hacen valer y defienden afirmaciones y demuestran su conocimiento sobre una materia usando ejemplos y pruebas apropiados.

Ejemplos del trabajo de su hijo/a en la escuela:

LECTURA

- Comprender más sobre, y hacer un uso más completo de, materiales escritos que incluyen usar un rango de evidencia más amplio para apoyar un análisis.
- Hacer más conexiones acerca de cómo interactúan y se desarrollan ideas complejas dentro de un libro, ensayo o artículo.
- Evaluar argumentos y afirmaciones específicas; evaluar si el razonamiento es válido y la evidencia es suficiente; y detectar inconsistencias y ambigüedades cuando corresponda.
- Analizar el significado de documentos fundacionales de los EE.UU. (la Declaración de Independencia, el Preámbulo de la Constitución, la Declaración de Derechos).

ESCRITURA

- Elaborar un argumento que sea lógico, bien pensado y apoyado por evidencia.
- Escribir un análisis, informe o resumen literario, que desarrolle una idea central y un enfoque coherente, y que esté bien apoyado por ejemplos, datos y detalles relevantes.
- Realizar muchos proyectos de investigación que traten diferentes aspectos del mismo tema usando libros, artículos y otras fuentes de mayor complejidad.

HABLAR Y ESCUCHAR

- Responder reflexivamente a perspectivas diversas; sintetizar comentarios, afirmaciones y evidencia sobre todos los aspectos de un problema; y

resolver contradicciones cuando sea posible.

- Compartir investigación, hallazgos y evidencia de manera clara y concisa.
- Hacer un uso estratégico de los medios digitales (animaciones, video, sitios web, podcasts) para aumentar el interés en, y la comprensión de, los hallazgos.

IDIOMA

- Determinar o aclarar el significado de palabras y frases usando estrategias múltiples como la utilización del contexto, las raíces griegas y latinas (bene como en benefactor o benevolente), patrones de palabras (concebir, concepción, concebible), y consultar materiales de referencia especializados (diccionario, glosarios, thesaurus).
- Interpretar figuras retóricas (hipérbole, paradoja) en el contexto y analizar su rol en los materiales escritos.

Cómo ayudar a su hijo/a en su casa:

- Hable regularmente con el/la profesor/a de su hijo/a y asegúrese de que la relación entre ambos sea buena.
- Establezca expectativas altas para el aprendizaje de su hijo/a. Consulte los requisitos de la universidad sobre lengua y literatura en inglés/lectoescritura en la universidad que elija su hijo/a. Asegúrese de que tome todos los cursos necesarios en esta área.
- Ayude a su hijo/a a establecer conexiones entre lengua y literatura en inglés/lectoescritura y la preparación para la universidad y la vida profesional.

En la escuela secundaria, los estándares de ciencia de Iowa mezclan ideas científicas básicas con prácticas científicas, de ingeniería y conceptos transversales para apoyar a los estudiantes en el desarrollo de conocimientos que sean útiles para explicar ideas a través de todas las disciplinas de las ciencias: la vida, la tierra y la física. Estas normas incluyen los conceptos científicos más fundamentales, pero tiene el objetivo de dar espacio para un estudio ampliado en cursos de nivel superior en la escuela secundaria.

Se espera que los estudiantes de secundaria utilicen datos y evidencias como fundamento para desarrollar reclamaciones. Se espera que los estudiantes de nivel de secundaria se involucren con los principales problemas mundiales en la interfaz de la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente, y que hagan uso de pensamiento analítico y estratégico, los cuales son posibles gracias a su entrenamiento previo y la mayor madurez. Ellos tendrán que examinar, revisar y evaluar su propio conocimiento e ideas, y criticar las de los demás.

Ejemplos del trabajo de su hijo/a en la escuela:

- Su hijo tomará cursos sobre disciplinas de vida, físicas y ciencias de la tierra. Tendrá experiencias, tales como:
 - Representar y explicar fenómenos con múltiples tipos de modelos, por ejemplo, representar moléculas con modelos 3-D o con diagramas de enlaces.
 - Obtener y evaluar evidencia de los factores en un ecosistema que estén relacionados con la supervivencia y proporcionar un argumento a favor de cómo estos y otros cambios observados afectan a una especie de interés.
 - Utilizar explicaciones subatómicas y sub-celulares para describir fenómenos de la vida y las ciencias físicas.
 - Reconocer que se pueden observar diferentes patrones en cada una de las escalas en las que se estudia un sistema, por ejemplo, las clasificaciones basadas en comparaciones de ADN serán diferentes que aquellas basadas en características visibles.
 - Usar modelos matemáticos para describir y predecir los efectos de las fuerzas gravitacionales y electrostáticas entre objetos distantes.
 - Predecir y describir el comportamiento del sistema usando modelos del concepto de conservación de energía.
 - Planear procedimientos experimentales o de investigación de campo, identificando variables relevantes que sean independientes y dependientes, reconociendo que no siempre es posible controlar variables y que en tales casos se pueden usar otros métodos.
 - Hacer preguntas de sondeo que busquen identificar las premisas de un argumento, solicitar mayor elaboración, refinar una pregunta de

investigación o problema de ingeniería, o retar la interpretación de un conjunto de datos, por ejemplo: ¿Cómo lo sabe? ¿Qué evidencia apoya ese argumento?

- Explicar cómo la comunidad científica de la actualidad juzga las afirmaciones de conocimiento, y articular las ventajas y limitaciones de la revisión por pares y la necesidad de replicación independiente en investigaciones críticas.
- Participar en una lectura crítica de literatura científica primaria (adaptada para el uso en el aula) o de informes científicos de medios de comunicación, con el fin de comunicar comprensión, hacer preguntas, y discutir la validez y fiabilidad de los datos, hipótesis y conclusiones, haciendo uso de vocabulario científico adecuado, tablas, diagramas, gráficos y expresiones matemáticas. (Tierra y espacio)

Cómo ayudar a su hijo/a en su casa:

- Fomente la participación en campamentos de verano de ciencia y opciones post-secundaria.
- Si su hijo expresa interés en un área específica de la ciencia, anímelo a hablar con sus profesores y consejeros sobre prácticas, universidades y oportunidades de carrera que hayan disponibles para él durante la escuela secundaria.
- Fomente la participación en las organizaciones de ciencias de su escuela y concursos relacionados con STEM.
- Comparta y discuta críticamente acontecimientos científicos actuales, artículos y nuevos informes.

Entre los grados 9º y 12º, los estudiantes aprenderán más acerca de las disciplinas específicas dentro de los estudios sociales (educación cívica, ciencias del comportamiento, historia, economía y geografía). Los estudiantes también aprenderán más sobre ellos mismos y sobre otras personas para comenzar a comprender cómo involucrarse en el mundo real. Desde el 9º hasta el 12º grado, las habilidades y conceptos fundamentales de Iowa Core en el campo de los estudios sociales generalmente son tratados dentro de cursos específicos de la disciplina.

Ejemplos del trabajo de su hijo/a en la escuela:

- Prever el impacto que podrían tener problemas sociales específicos sobre el individuo y la sociedad.
- Analizar la relación existente entre la oferta y la demanda y cómo estos conceptos influyen sobre las decisiones del consumidor individual.
- Explicar cómo pueden influir la geografía humana y física sobre los patrones históricos y los desarrollos actuales.
- Comprender múltiples perspectivas y relatos históricos a la hora de elaborar un argumento a partir de material de fuentes primarias.
- Involucrarse en conversaciones acerca de temas políticos importantes para participar en importantes debates locales, estatales y nacionales.

Cómo ayudar a su hijo/a en su casa:

- Aliente a su hijo/a para que lea todos los días, y para que especialmente busque leer materiales de no ficción relacionados con los estudios sociales.
- Hable sobre temas actuales y sobre cómo estos temas se relacionan con la historia, la geografía, la educación cívica, la economía y las ciencias del comportamiento.
- Pregúntele a su hijo/a que está aprendiendo en estudios sociales y móvelo/a a aplicar sus conocimientos a temas importantes en la comunidad en general.
- Aliente a su hijo/a para que participe en programas como el National History Day, We the People, simulacros de juicios, etc., para ayudarle a aplicar el aprendizaje de la clase en el mundo fuera de la escuela.

Del 9º al 12º grado, los estudiantes siguen ampliando su conocimiento sobre conceptos de estado físico y nutrición desarrollando y controlando planes personales para mantener una buena forma física. Ellos explorarán las políticas de salud pública, los problemas financieros nacionales y globales, y evaluarán cómo se ven afectadas sus familias y comunidades. Los estudiantes participarán en la comunidad a través de proyectos de servicio, el aprendizaje por observación o siendo un mentor/alumno. Algunos participarán en programas de trabajo y estudio. Su hijo/ estudiará conceptos de las habilidades del siglo XXI en los trabajos y ejercicios específicos de la disciplina, como por ejemplo anatomía y fisiología, ciencias de la familia y el consumidor, o cursos de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM, por sus siglas en inglés).

Ejemplos del trabajo de su hijo/a en la escuela:

- Evaluar el impacto de los medios de comunicación, la tecnología, las investigaciones y los avances médicos en materia de salud.
- Identificar y analizar un problema nacional, y proponer una respuesta del Congreso que sería en beneficio del interés público.
- Aplicar la tecnología a tareas específicas del currículum (por ejemplo, usar herramientas geoespaciales para trazar un mapa y analizar problemas del mundo real).
- Demostrar un uso eficiente del tiempo, que incluya la capacidad para segmentar tareas, hacer cálculos de tiempo correctos, crear líneas de tiempo y priorizar tareas/pasos.
- Comparar y contrastar ofertas de tarjetas de crédito y los préstamos instantáneos y las ofertas de lanzamiento, incluidas las ofertas de lanzamiento a tasas bajas, a tasa fija y con tasas iniciales.

Cómo ayudar a su hijo/a en su casa:

- Ayude a su hijo/a adolescente a encontrar libros con contenido relacionado con la salud (ficción y no ficción) en www.ala.org/yalsa/booklists/bbya; aliente y hable sobre la lectura diaria y las conversaciones sobre el contenido.
- Ayude a su hijo/a a acceder a libros como *If Money Could Shout* (una novela gráfica sobre las consecuencias de causa-efecto de la toma de decisiones) de Paul Nourigat y *Inventions of the Future: Technology You Never Knew Existed* por Charlie Hartman.
- Visite www.practicalmoneyskillsforlife.com.
- Introduzca a su hijo/a adolescente a procesos tales como registrarse para votar; comprar un seguro de automóvil, de salud o de vida; trabajar como voluntario/a; o postularse para un empleo a través de el diálogo y/o la participación.