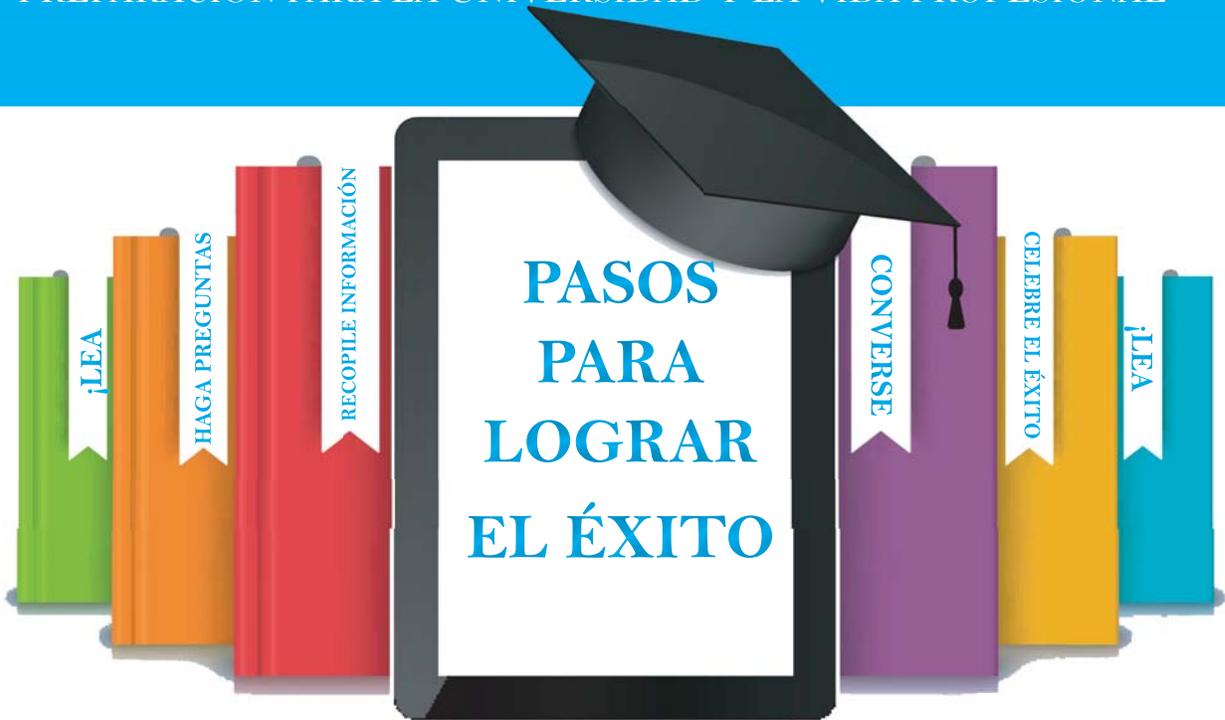


# ESTÁNDARES DE CAROLINA DEL SUR

PREPARACIÓN PARA LA UNIVERSIDAD Y LA VIDA PROFESIONAL



GUÍA PARA LA FAMILIA DE LOS ALUMNOS DE QUINTO GRADO

## Matemáticas

En el quinto grado, el enfoque de los *Estándares de Carolina del Sur de Preparación Para la Universidad y La Vida Profesional* de matemáticas cambia de trabajar con números enteros a trabajar con fracciones y decimales. Los estudiantes utilizarán símbolos de agrupación en la resolución de ecuaciones. Los estudiantes de quinto grado también se basan en el trabajo realizado en los grados anteriores con patrones numéricos y empiezan a comparar dos patrones de números y determinan cómo esos patrones de números se pueden representar gráficamente. A finales de quinto grado, los estudiantes utilizarán las fórmulas para determinar el área, perímetro y volumen de figuras geométricas básicas.



## PASOS HACIA EL ÉXITO

*Este documento está diseñado para:*

- Dar ejemplos de los estándares, habilidades y conocimiento que su hijo(a) aprenderá en matemáticas y que debe poder hacer al salir de quinto grado
- Sugerir actividades de cómo puede ayudar a su hijo(a) en la casa
- Ofrecer recursos adicionales para información y ayuda



Para acceder a los estándares completos ingrese al sitio Web del Departamento de Educación de Carolina del Sur en: <http://ed.sc.gov/instruction/standards-learning/>

## APRENDER ACERCA DE LOS ESTÁNDARES

Los Estándares de Carolina del Sur Para Preparación para la Universidad y la Vida Profesional para Matemáticas:

- Describen los conocimientos y habilidades que los estudiantes deben dominar de manera que, cuando se hayan graduado de la preparatoria, tengan la experiencia necesaria para tener éxito en la universidad o carreras.
- Proporcionan una serie de estándares por grado escolar, pasos basados en los estándares del grado anterior que sirven como base para el siguiente grado.
- Garantizan que no importa donde vive un estudiante en Carolina del Sur, las expectativas para el aprendizaje son las mismas.

El conocimiento humano ahora se duplica aproximadamente cada tres años. Por lo tanto, los Estándares de Carolina del Sur se revisan periódicamente para responder a este crecimiento del conocimiento y aumentar las habilidades necesarias para que nuestros estudiantes estén preparados para la universidad

o el trabajo. Los Estándares de Preparación Para la Universidad y la Vida Profesional preparan a los estudiantes para hacer frente a la creciente masa de información, no sólo haciendo énfasis en el conocimiento del contenido, sino también destacando las habilidades de razonamiento, el análisis de datos y la aplicación de la información para evaluar y resolver situaciones.

Los habitantes de Carolina del Sur han desarrollado estos estándares académicos para los niños de Carolina del Sur. Los estándares de matemáticas están alineados con el *Perfil del Graduado de Carolina del Sur*, que resume los conocimientos, habilidades y hábitos que los empleadores esperan. (Ver [http://sccompets.org/wp-content/uploads/2016/01/Profile-of-the-South-Carolina-Graduate\\_Updated.pdf](http://sccompets.org/wp-content/uploads/2016/01/Profile-of-the-South-Carolina-Graduate_Updated.pdf).) Desarrollado por líderes empresariales, el *Perfil* es aprobado por la Cámara de Comercio de Carolina del Sur y respaldado por la Mesa Redonda de Superintendentes y también por universidades de Carolina del Sur. El *Perfil* requiere conocimientos y habilidades de clase mundial, y hace énfasis en el pensamiento crítico y la solución de problemas, la comunicación y las habilidades interpersonales.

## MATEMÁTICAS EN QUINTO GRADO

### SENTIDO NÚMÉRICO Y FRACCIONES

Los estudiantes de quinto grado profundizan en el conocimiento de las fracciones, aprenden a resolver problemas de multiplicación, división de fracciones, y división con números enteros. Ellos entienden que los decimales representan décimas, centésimas y milésimas. Estos **Pasos Hacia el Éxito** incluyen:

Cuarto Grado	Quinto Grado	Escuela Intermedia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leer y escribir números hasta 1,000,000</li> <li>• Utilizar la aproximación con el fin de calcular</li> <li>• Comparar fracciones y utilizar los símbolos &gt; (mayor que), = (igual a), &lt; (menor que)</li> <li>• Sumar y restar fracciones con el mismo denominador (número inferior)</li> <li>• Resolver problemas del mundo real en donde se necesite multiplicar un número entero por una fracción</li> <li>• Escribir una fracción con un denominador de 10 o 100 como un decimal (<math>45/100 = .45</math>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprender el valor posicional usando decimales hasta la milésima</li> <li>• Sumar, restar, multiplicar y dividir decimales hasta las centésimas usando modelos y dibujos</li> <li>• Sumar y restar fracciones con distinto denominador (número inferior) para resolver problemas del mundo real</li> <li>• Ampliar el conocimiento de la multiplicación de fracciones para incluir la multiplicación de fracciones por fracciones</li> <li>• Resolver problemas de división utilizando fracciones de unidad (1 es el numerador) y los números enteros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer los números racionales (números que se pueden escribir como fracciones) y los números irracionales (números que como un decimal son infinitos, como pi, 3.14159 ...)</li> <li>• Comprender las diferentes formas de representar números racionales (fracciones, decimales o porcentajes)</li> <li>• Sumar, restar, multiplicar y dividir números negativos en situaciones del mundo real</li> <li>• Resolver problemas de porcentaje del mundo real (por ejemplo, impuestos, propinas, aumentos, y rebajas)</li> </ul>

RAZONAMIENTO Y OPERACIONES

Los estudiantes de quinto grado mejoran su capacidad de poner ecuaciones en forma verbal y de poner problemas de palabras en ecuaciones - una habilidad que es la base del álgebra. Su conocimiento de la representación gráfica y la cartografía implica el uso de métodos y presentación de datos más complejos. Estos **Pasos Hacia el Éxito** incluyen:

Cuarto Grado	Quinto Grado	Escuela Intermedia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traducir ecuaciones de multiplicación con instrucciones verbales (por ejemplo, <math>35 = 5 \times 7</math> interpretar como 35 es 5 veces más que 7 y 7 veces más que 5)</li> <li>• Resolver problemas de múltiples pasos del mundo real utilizando las cuatro operaciones</li> <li>• Descomponer un número en sus factores (1, 2, y 3 son factores de 6 porque <math>1 \times 6 = 6</math>, <math>2 \times 3 = 6</math>)</li> <li>• Determinar si un número es un número primo (número divisible solamente por sí mismo o por 1) o un número compuesto (número divisible por más números que ellos mismos o por 1)</li> <li>• Examinar un modelo/ secuencia de formas o números y determinar lo que debe aparecer después</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprender agrupación de números usando paréntesis y corchetes <math>4(3 + 2) = \underline{\quad}</math></li> <li>• Convertir las agrupaciones en instrucciones verbales (¿cuatro grupos de <math>3 + 2</math> es igual a?)</li> <li>• Comprender y graficar pares ordenados: (14,5) significa catorce unidades a la derecha en el eje horizontal y cinco unidades hacia arriba en el eje vertical de un plano de coordenadas</li> <li>• Investigar la relación entre dos patrones numéricos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escribir y resolver ecuaciones y desigualdades para situaciones del mundo real (por ejemplo, la distancia (<math>D</math>) recorrida por un tren en el tiempo (<math>t</math>) puede ser expresada por una ecuación <math>D = 85t</math>, donde <math>D</math> es en millas y <math>t</math> es en horas)</li> <li>• Entender razones y tasas, y la solución de problemas que implican las relaciones proporcionales (por ejemplo, si se tomó 7 horas para cortar cuatro céspedes, entonces, ¿cuántos céspedes podrían ser cortados en 35 horas? ¿A qué velocidad se corta el césped?)</li> <li>• Analizar las relaciones en tablas, gráficos y ecuaciones de las variables independientes y dependientes</li> <li>• Explorar exponentes positivos y negativos, raíces cuadradas, raíces cúbicas, y la notación científica (por ejemplo, la evaluación de <math>36</math> o <math>27</math>; e cálculo de la población mundial tal como <math>7 \times 10^9</math>)</li> <li>• Sumar, restar, multiplicar polinomios con expresiones matemáticas, tales como <math>(9r^3 + 5r^2 + 11r) + (-2r^3 + 9r - 8r^2)</math></li> </ul>

# MATEMÁTICAS EN QUINTO GRADO

## GEOMETRÍA

Los estudiantes de quinto grado continúan con el estudio de la geometría. Trabajan con líneas y formas en las dimensiones 1 y 2, examinan cuadriláteros, paralelogramos, trapecios y rombos. Estos **Pasos Hacia el Éxito** incluyen:

Cuarto Grado	Quinto Grado	Escuela Intermedia
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar puntos, segmentos de líneas, radios, ángulos y líneas paralelas en formas de 2 dimensiones</li> <li>Clasificar los cuadriláteros en función de si tienen líneas perpendiculares o paralelas</li> <li>Reconocer la simetría en una figura de 2 dimensiones, identificar figuras simétricas y trazar líneas de simetría</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender pares ordenados y su relación con los ejes X y Y de un plano de coordenadas como las líneas de longitud y latitud en un mapa</li> <li>Trazar e interpretar puntos en una cuadrícula de coordenadas para ilustrar una situación del mundo real</li> <li>Clasificar las formas de dos dimensiones en una jerarquía. Todos los rectángulos son paralelogramos, pero no todos los paralelogramos son rectángulos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Razonar acerca de las relaciones entre las formas para determinar el área, superficie y volumen</li> <li>Resolver problemas del mundo real que contengan dibujos a escala</li> <li>Comprender la congruencia y la similitud utilizando modelos físicos, transparencias o software de geometría (por ejemplo, se dan dos figuras congruentes, mostrar cómo obtener una de la otra por una secuencia de rotaciones, traslaciones y/o reflexiones)</li> <li>Comprender y aplicar el Teorema de Pitágoras (<math>a^2 + b^2 = c^2</math>) para resolver problemas</li> </ul>

## MEDIDAS Y ANÁLISIS DE DATOS

Los estudiantes de quinto grado trabajan con las medidas de volumen, distancia, tamaño y peso. El énfasis está en la comprensión de cómo convertir estas medidas y el aprendizaje de la herramienta adecuada para la conversión. Estos **Pasos Hacia el Éxito** incluyen:

Cuarto Grado	Quinto Grado	Escuela Intermedia
<ul style="list-style-type: none"> <li>Convertir la medición de una unidad más grande a una unidad más pequeña (por ejemplo, pies en pulgadas o metros en centímetros)</li> <li>Resolver problemas del mundo real utilizando hasta cuatro operaciones de longitud, tiempo, masa y dinero</li> <li>Crear un diagrama de puntos para presentar los datos y explicar lo que demuestra</li> <li>Usar un transportador para dibujar y medir ángulos</li> <li>Encontrar ángulos desconocidos utilizando la suma y la resta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Convertir medidas en una unidad más grande o más pequeña (por ejemplo, pulgadas en pies o pies en pulgadas, centímetros en metros o metros en centímetros)</li> <li>Crear una línea con unidades de fracciones (como <math>\frac{1}{8}</math> unidades.) Utilice las unidades de línea para resolver problemas.</li> <li>Comprender la forma de medir el volumen utilizando unidades de cubos</li> <li>Determinar la diferencia entre el perímetro, área y volumen. Saber cuál es la apropiada para una situación dada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Crear gráficos (gráficos de puntos, gráficos de caja, histogramas); describir los datos mediante el examen de centro (promedios); y la propagación (variabilidad) de una distribución</li> <li>Utilizar las estadísticas para sacar conclusiones y hacer comparaciones (por ejemplo, decidir cuál candidato puede ganar una elección con base en una encuesta)</li> <li>Encontrar la probabilidad de un evento y conectar probabilidad de muestreo (por ejemplo, el cálculo de la probabilidad de obtener una cara al lanzar una moneda u obtener la suma de siete cuando se lancen dados)</li> <li>Analizar las relaciones estadísticas mediante el uso de una línea de mejor ajuste o la línea de tendencia (una línea recta que modele una asociación entre dos cantidades)</li> <li>Organizar los datos usando una matriz para resolver problemas del mundo real</li> </ul>

## APRENDIZAJE EN EL HOGAR

A medida que su hijo(a) en quinto grado avanza en el mundo de la Geometría y Álgebra, él necesita ayuda con habilidades específicas. Recuerde que su actitud positiva es importante para su estudiante. A continuación presentamos algunas sugerencias sobre cosas que se pueden hacer en casa para ayudar a su hijo(a) a aprender:

- Ir de compras y tener en cuenta los anuncios de ropa, catálogos, o menús para llevar a casa para trabajar con decimales. Hacer que su hijo(a) escoja un armario, útiles escolares, o una cena para la familia, por ejemplo. Apuntar el costo de cada artículo. Haga que su estudiante sume, reste, multiplique el costo de los artículos. Comprobar el total, con una calculadora y discuta cómo la ubicación del punto decimal en la respuesta se refiere a la ubicación del punto decimal en los artículos sumados, restados o multiplicados.
- Jugar juegos tales como Battleship que requiere la localización de puntos en una cuadrícula.
- Ir a la cocina y hornear galletas o un pastel, haga que su hijo(a) use sus medidas de tazas y cucharas. Mientras se hornea, utilizar ecuaciones para duplicar las cantidades en la receta o divídalas por la mitad.
- Utilizar manzanas, uvas, o barras de caramelo, real o dibujado, para practicar dividiéndolos entre amigos (tales como dos barras entre 3 amigos, o 15 uvas entre dos amigos). Concentrarse en lo que queda y cómo se relaciona con las partes fraccionarias para ser compartido.



## INFORMACIÓN ADICIONAL

- Para juegos y actividades de matemáticas visite: [www.gameclassroom.com](http://www.gameclassroom.com).
- *Scholastic* ofrece repasos para padres sobre las habilidades que se espera que sus hijos aprendan en cada nivel de grado de la escuela: <http://www.scholastic.com/parents/resources/collection/subject-refreshers/parent-primers>.
- Hay muchos talleres y juegos de matemáticas en [http://www.softschools.com/grades/5th\\_grade/math/](http://www.softschools.com/grades/5th_grade/math/).
- *Academia Kahn* en <https://www.khanacademy.org/> ofrece tutorías en línea en todos los aspectos de matemáticas de quinto grado. Cuando usted registra a su hijo(a), el sitio hace seguimiento de las habilidades dominadas y automáticamente lleva al estudiante de nivel en nivel de habilidad.
- Para juegos de ayuda con ángulos, medidas y fracciones, como también otras habilidades, visite <http://mrnussbaum.com/fifth-grade-math/>.
- *Math Fact Café* ofrece miles de talleres prefabricados y personalizados para las habilidades de matemáticas de quinto grado: <http://www.mathfactcafe.com/home>.



Una publicación del Departamento de Educación  
de Carolina del Sur ([www.ed.sc.gov](http://www.ed.sc.gov))

Comité de Supervisión de Educación de Carolina  
del Sur ([www.eoc.sc.gov](http://www.eoc.sc.gov))

