Programa de Transformación de la Calidad Educativa

PROYECTO Sé

MATEMÁTICAS

EDICIÓN ESPECIAL



4

educación de calidad
EL CAMINO PARA LA PROSPERIDAD

Ministerio de Educación Nacional
República de Colombia
Libertad y Orden

Prosperidad para todos

María Fernanda Campo Saavedra
Ministra de Educación Nacional

Mauricio Perfetti del Corral
Viceministro de Educación Preescolar, Básica y Media

Mónica López Castro
Directora de Calidad para la Educación Preescolar, Básica y Media.

Heublyn Castro Valderrama
Subdirectora de Referentes y Evaluación de la Calidad Educativa

Heublyn Castro Valderrama
Coordinadora del Proyecto

María Fernanda Dueñas
Yonar Eduardo Figueroa
Omar Hernández Salgado
Edgar Mauricio Martínez
Diego Fernando Pulecio
Equipo Técnico

Libertad y Orden
Ministerio de Educación Nacional
República de Colombia

educación de calidad
EL CAMINO PARA LA PROSPERIDAD

Créditos editoriales

César Camilo Ramírez S.
Dirección editorial

María Isabel Noreña B.
Gerencia editorial

Mario Cañón G, Liliana Rozo G., Ana Granados P., Ricardo Gómez G., Rafael Valbuena P.
Autoría

Marta Osorno R., Luz Stella Alfonso
Edición ejecutiva

Dany Carreño C., Yoana Martínez G.
Edición

Deysi Roldán H., Sandra Zamora G.
Asistentes de edición

Lilia Carvajal A.
Corrección de estilo

Rocío Duque S.
Jefe de arte / Diseño de la serie

Elkin Vargas B.
Coordinación de diseño

Alejandro Bohórquez, Fredy Castañeda, Flor Marina Primiciero, Sebastián Rodríguez
Diagramación

Luis Durán, Eric Riveros
Ilustración

Alysson Ribeiro, Elkin Vargas, Rocío Duque
Diseño de carátula

Prosperidad para todos

© 2012 Ediciones SM, S.A.
ISBN Serie: 978-958-705-587-0
ISBN Libro: 978-958-705-599-3
Primera edición. Depósito legal en trámite
Impreso en Colombia - Printed in Colombia.
Impreso por: Quad/Graphics
Prohibida la reproducción total o parcial, el registro o la transmisión por cualquier medio de recuperación de información, sin permiso previo del Ministerio de Educación Nacional.

Presentación

Querido estudiante,

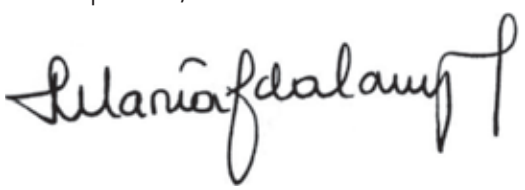
Es el inicio de un nuevo año escolar y el Ministerio de Educación Nacional, con su *Programa de Transformación de la Calidad Educativa*, quiere acompañarte con este maravilloso libro, para que cada día se convierta en una oportunidad de aprendizajes significativos para tu vida. A través de sus páginas podrás conocer el mundo fantástico de los números, las formas de la naturaleza, el espacio, los datos del mundo y la medida de las cosas, entre muchos otros elementos sorprendentes. A medida que vas haciendo estos descubrimientos también vas desarrollando los conocimientos y destrezas necesarios que hacen de las matemáticas un saber importante para tu crecimiento como persona y como estudiante.

Estamos seguros que éste es un recurso importante que con tu esfuerzo, las explicaciones de tu profesor, la ayuda de tus compañeros y el apoyo de tus padres contribuirá a fortalecer tus aprendizajes para crear y expresar tus ideas, emociones y sensaciones acerca de lo que te rodea.

Este libro es un objeto valioso para ti en el presente y en el futuro lo será para alguno de tus compañeros, que en este momento se encuentran en otro grado escolar. Por ello es indispensable que lo cuides y conserves como el más preciado tesoro, ya que no sólo será tu compañero de viaje por el conocimiento, sino que acompañará a otros más adelante. **Por favor, no lo rayes, rompas o escribas en él**; disfrútalo y compártelo con otros que también quieran aprender como tú cosas nuevas y diferentes.

¡Bienvenido al nuevo año escolar!

Con aprecio,



MARÍA FERNANDA CAMPO SAAVEDRA
Ministra de Educación Nacional

Conoce tu libro

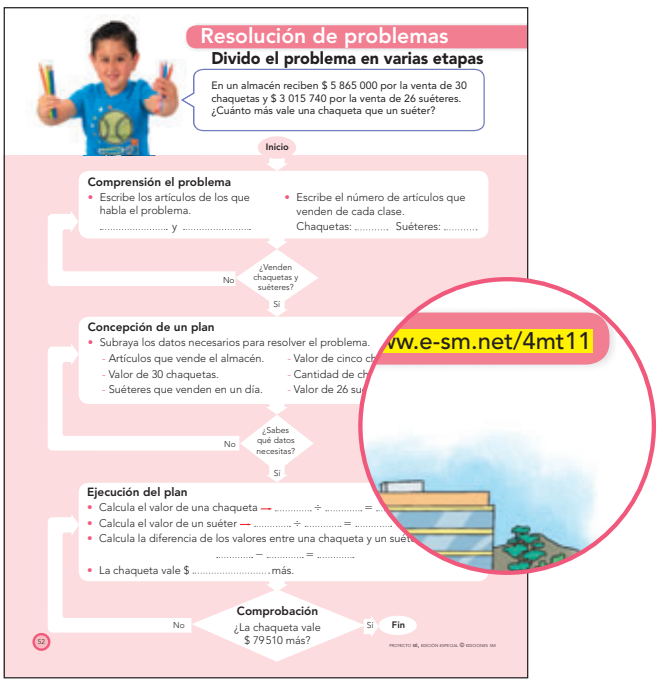
1 Tapa de unidad

La unidad empieza con una doble página en la que se presenta una panorámica del trabajo que realizarás en ella, un vínculo a internet, un taller de Competencia lectora y el consejo de un personaje bajo el título de "Sociedad educadora".



3 Resolución de problemas

En esta doble página se presenta, en forma de diagrama de flujo, una estrategia para la solución problemas relacionados con la temática de la unidad y ofrece vínculos a internet.



4 Competencias de manejo de información

Esta doble página, con vínculos a internet, consta de dos secciones:

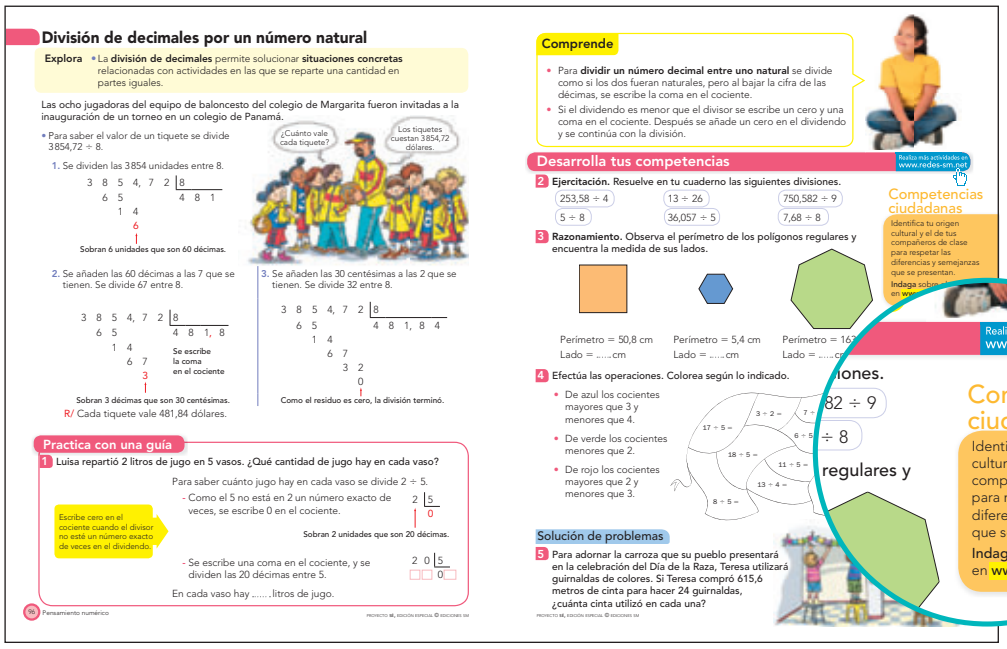
- Matemáticas y medios.
- Comunicación y representación matemática.

Su desarrollo te hace competente en la lectura e interpretación de información en la que hay información matemática.



2 Contenido y desarrollo de competencias

El tratamiento de los contenidos parte de la evocación de tus saberes previos y del análisis de una situación real. Enseguida, se te invita a practicar acompañado de una guía, a comprender y a formalizar el concepto y a desarrollar tus competencias.



En este par de páginas encontrarás enlaces con más actividades y consejos para el desarrollo de valores y de competencias ciudadanas.

5 Ciencia, Tecnología y Sociedad

En esta doble página puedes identificar dos secciones y encontrar vínculos a internet:

- Desarrollo y evolución de la tecnología.
- Apropiación y uso de herramientas.



Contenido

1 PENSAMIENTO NUMÉRICO

Operaciones con números naturales. Teoría de números

8 Sistema de numeración decimal
10 Lectura y escritura de números
12 Orden en los números naturales
14 Números ordinales hasta el 100.°
16 Números romanos
18 Adición de números naturales
20 Propiedades de la adición
22 Sustracción de números naturales
24 Multiplicación de números naturales
26 Propiedades de la multiplicación
28 Multiplicación con factores terminados en 0
30 División de números naturales
32 División exacta e inexacta
34 Prueba de la división
36 Propiedad fundamental de la división exacta
38 Múltiplos y divisores de un número
40 Criterios de divisibilidad
42 Números primos y compuestos
44 Descomposición en factores primos
46 Mínimo común múltiplo
48 Máximo común divisor
50 Máximo común divisor
52 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
Divido el problema en varias etapas
54 CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD
El uso de los múltiplos en el calendario
55 USO DE LA CALCULADORA
Hallar los múltiplos de un número

2 PENSAMIENTO NUMÉRICO

Las fracciones y los decimales

56 La fracción y sus términos
58 Fracciones en la semirrecta numérica
60 Relaciones de orden de fracciones homogéneas
62 Relaciones de orden de fracciones heterogéneas
64 Fracciones equivalentes
66 Fracción de una cantidad
68 Adición y sustracción de fracciones homogéneas
70 Adición y sustracción de fracciones heterogéneas
72 Números mixtos
74 Multiplicación de fracciones
76 División de fracciones
78 Fracciones decimales
80 Décimas, centésimas y milésimas
82 Números decimales
84 Comparación de números decimales
86 Aproximación de números decimales
88 Adición de números decimales
90 Sustracción de números decimales
92 Multiplicación de números decimales
94 División de decimales por un número natural
96 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
Obtengo información de una tabla
98 CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD
Los números decimales en la medicina
100 USO DE LA CALCULADORA
Calcular con decimales
101

3 PENSAMIENTO ESPACIAL

Ángulos y polígonos. Movimientos en el plano y sólidos

102 Relaciones entre rectas
104 Los ángulos y su medición
106 Los polígonos y su clasificación
108 Los triángulos
110 Los cuadriláteros
112 Coordenadas en el plano cartesiano
114 Traslación de figuras
116 Rotación de figuras
118 Reflexión de figuras
120

122 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
Aplico movimientos en el plano

124 COMPETENCIAS DE MANEJO DE INFORMACIÓN
Matemáticas y medios
Comunicación y representación matemática

4 PENSAMIENTO MÉTRICO

Medición. Estadística y variación

126 Unidades de área
128 Perímetro
130 Área de triángulos y cuadriláteros
132 Área de figuras compuestas
134

PENSAMIENTOS ALEATORIO Y VARIACIONAL

136 Frecuencia y moda
138 Gráficas de líneas
140 Probabilidad de un evento
142 Secuencias y variación
144 Representación gráfica del cambio

146 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
Calculo áreas de figuras compuestas

148 COMPETENCIAS DE MANEJO DE INFORMACIÓN
Matemáticas y medios
Comunicación y representación matemática

150 GLOSARIO
151 BIBLIOGRAFÍA