

CARLOS JAVIER ROJAS ÁLVAREZ

RAZONAMIENTO CUANTITATIVO

NOTAS DE CLASE

2ª EDICIÓN

 UNIVERSIDAD
DEL NORTE

Editorial

Razonamiento cuantitativo

Notas de clase

2ª EDICIÓN

Razonamiento cuantitativo

Notas de clase

2ª EDICIÓN

Carlos Javier Rojas Álvarez

Área metropolitana
de Barranquilla (COLOMBIA), 2018

 **UNIVERSIDAD
DEL NORTE**
Editorial

Rojas Álvarez, Carlos.

Razonamiento cuantitativo (2ª edición) / Carlos Rojas Álvarez.-- Barranquilla, Col., Editorial Universidad del Norte, 2018.

81 p. : col. ; 24 cm.

Incluye referencias bibliográficas en cada uno de los capítulos.

ISBN 978-958-741-891-0 (impreso)

ISBN 978-958-741-892-7 (PDF)

1. Matemáticas - Enseñanza. 2. Fracciones - Enseñanza. 3. Porcentajes - Enseñanza. I. Tít.

(510.71 R741 ed. 23) (CO-BrUNB)



Vigilada Mineducación

www.uninorte.edu.co

Km 5, vía a Puerto Colombia, A.A. 1569

Área metropolitana de Barranquilla (Colombia)

Primera edición, septiembre de 2014

Primera reimpresión, febrero de 2016

Segunda edición, febrero 2018

© Universidad del Norte, 2018

Carlos Javier Rojas Álvarez

Coordinación editorial

Zoila Sotomayor O.

Diagramación textos y portada

Munir Kharfan de los Reyes

Corrección de textos

Mabel López Jerez

Nury Ruiz Bárcenas

Impreso y hecho en Colombia

Imageprinting (Bogotá)

Printed and made in Colombia

© Reservados todos los derechos. Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta obra, por cualquier medio reprográfico, fónico o informático, así como su transmisión por cualquier medio mecánico o electrónico, fotocopias, microfilm, *offset*, mimeográfico u otros sin autorización previa y escrita de los titulares del copyright. La violación de dichos derechos puede constituir un delito contra la propiedad intelectual.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
Unidad 1	
FRACCIONARIOS.....	3
Problema	5
Teoría	6
Aplicaciones	18
Anexo	26
Bibliografía	30
Unidad 2	
PORCENTAJES.....	31
Problema	33
Teoría	34
Aplicaciones	40
Bibliografía	49
Unidad 3	
PROMEDIOS.....	51
Problema	53
Teoría	54
Aplicaciones	61
Bibliografía	68
UNIDAD 4	
VARIACIÓN.....	69
Problema	71
Teoría	72
Aplicaciones	99
Bibliografía	111

INTRODUCCIÓN

Esta segunda edición revisada de *Razonamiento cuantitativo* mantiene el propósito de aplicar algunos tópicos matemáticos a situaciones de la vida cotidiana. Se escribió principalmente para alumnos de pregrados de Relaciones Internacionales, Ciencias Políticas y Gobierno, Música, Enfermería y Comunicación Social, entre otras carreras, en las que van a estudiar un curso relacionado con el razonamiento cuantitativo, sin descartar el que pueda ser utilizado por estudiantes de secundaria que hayan cursado previamente el álgebra.

Se asume en este texto que el razonamiento cuantitativo es el tipo de razonamiento que incluye contar, medir, ordenar, representar y operar la cantidad para describir, interpretar o modelar situaciones de la vida cotidiana. Por lo general, el razonamiento cuantitativo soluciona problemas que involucran las cuatro operaciones básicas de la matemática y no incluye la solución de problemas trigonométricos, ni del cálculo diferencial e integral.

La metodología consiste en el planteamiento de un problema de la vida cotidiana al inicio de cada unidad, cuya solución conduce a los conceptos matemáticos de la respectiva unidad. Posteriormente se introduce la teoría, seguidamente las aplicaciones (muchas de las cuales provienen de artículos periodísticos o comerciales publicados por la prensa escrita), y se finaliza con bibliografía consultada.

El contenido de las cuatro unidades con sus respectivos cambios son los siguientes:

Unidad 1: Fraccionarios. Contiene distintos sistemas de representación de los números fraccionarios y la lectura de escalas de medidas. Se introdujo la representación geométrica de la sim-

plificación de fracciones, se cambiaron algunos problemas y se adicionaron tres de probabilidad.

Unidad 2: Porcentaje. En esta unidad se estudia el porcentaje con una representación geométrica. Se cambiaron la mayoría de los problemas y se adicionaron cinco.

Unidad 3: Promedios. Contiene el promedio aritmético y el promedio ponderado, ambos relacionados con problemas de calificaciones. Se agregó la representación geométrica de la media aritmética, se cambiaron algunos problemas y se introdujeron dos problemas relacionados con probabilidad.

Unidad 4: Variación. En esta unidad se estudia la variación porcentual, la relación entre Tasa Nominal Mes Vencido (NMV) y Tasa Efectiva Anual (EA). Se agregó la representación geométrica de la variación porcentual en el área de un rectángulo, la desviación estándar y la distribución normal. Se cambiaron varios problemas y se introdujeron otros con representación geométrica.

Cada unidad tiene la siguiente secuencia, identificada con los respectivos íconos:



Problema que introduce la unidad. Pretende explorar los conocimientos previos de los alumnos con respecto al tema.



Inicio de la **teoría** de la respectiva unidad.



Aplicaciones o los **problemas** de la unidad.



Final de la unidad.

Unidad 1

FRACCIONARIOS

Contenido

Problema	5
Teoría	6
Aplicaciones	18
Anexo	26
Bibliografía	30



PROBLEMA

Observe la **figura 1**:

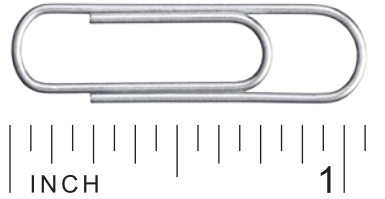


Figura 1

Responda las siguientes preguntas:

¿Cuánto mide el clip en pulgadas? Escriba los cálculos efectuados.

R/ _____

¿Qué número va en cada división de la escala de la **figura 1**? Justifique su respuesta.

R/ _____

