

UN ACERCAMIENTO A LA **DIDÁCTICA DE LA PROBABILIDAD** DESDE EL PCK PARA EL **NIVEL PREUNIVERSITARIO**

Víctor Miguel Ángel Burbano Pantoja

UN ACERCAMIENTO A LA
DIDÁCTICA DE LA PROBABILIDAD
PARA EL DESDE EL PCK

VÍCTOR MIGUEL ANGEL SÚRBANO PANTOJA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDAGÓGICA Y PEDAGÓGICA DE COLOMBIA
Bogotá
2017

UN ACERCAMIENTO A LA DIDÁCTICA DE LA PROBABILIDAD DESDE EL PCK

PARA EL NIVEL PREUNIVERSITARIO

VÍCTOR MIGUEL ÁNGEL BURBANO PANTOJA

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA
TUNJA
2017**

Un acercamiento a la didáctica de la probabilidad desde el PCK/
Burbano Pantoja, Víctor Miguel Ángel. Tunja: Editorial UPTC,
2017. 260 p.

ISBN 978-958-660-248-8

1. Probabilidad. 2. Didáctica. 3. PCK. 4. Investigación. 5. Enseñanza.
(Dewey 519/21).



Primera Edición, 2017

200 ejemplares (impresos)

Un acercamiento a la didáctica de la probabilidad desde
el PKC

ISBN 978-958-660-248-8

Colección Libros Investigación No. 67 UPTC

© Victor Miguel Ángel Burbano Pantoja, 2017

© Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, 2017

Rector, UPTC
Alfonso López Díaz

Comité Editorial
Hugo Alfonso Rojas Sarmiento, Ph.D.
Enrique Vera López, Ph.D.
Patricia Carolina Barreto Bernal, Ph.D.
María Eugenia Morales Puentes, Ph.D.
Liliana Fernández Samacá, Ph.D.
Luz Eliana Márquez, Mg.
Rafael Enrique Buitrago Bonilla, Ph.D.
Olga Yaneth Acuña Rodríguez, Dra.
Yolima Bolívar Suárez, Mg.

Editora en Jefe: Ruth Nayibe Cárdenas Soler
Coordinadora Editorial: Andrea María Numpaque Acosta

Corrección de Estilo
Juan Manuel Tovar Benavides

Impresión
Xpress Estudio Gráfico y Digital S.A.

Libro financiado por la Vicerrectoría de Investigación y Extensión de la UPTC. Se permite la reproducción parcial o total, con la autorización expresa de los titulares del derecho de autor. Este libro es registrado en Depósito Legal, según lo establecido en la Ley 44 de 1993, el Decreto 460 de 16 de marzo de 1995, el Decreto 2150 de 1995 y el Decreto 358 de 2000.

Libro resultado de Investigación.

Citación: Burbano Pantoja, V. (2017). *Un acercamiento a la didáctica de la probabilidad desde el PKC* Tunja: Editorial Uptc.

CONTENIDO

| | |
|---|-----|
| INTRODUCCIÓN..... | 7 |
| 1. LA PROBABILIDAD EN EL CURRÍCULO ESCOLAR..... | 13 |
| 1.1 Educación estocástica..... | 13 |
| 1.2 La probabilidad en el currículo a nivel internacional y nacional..... | 16 |
| 1.3 Aproximación al problema de investigación..... | 34 |
| 2. EL PCK EN LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA..... | 41 |
| 2.1 Didácticas específicas y PCK..... | 41 |
| 2.2 El constructo teórico del PCK..... | 44 |
| 2.3 La práctica pedagógica..... | 61 |
| 3. EVOLUCIÓN DEL CONCEPTO DE PROBABILIDAD..... | 65 |
| 3.1 El concepto de probabilidad, una mirada histórico-epistemológica..... | 65 |
| 3.2 Concepciones sobre probabilidad..... | 81 |
| 3.3 Heurísticas y sesgos en probabilidad..... | 86 |
| 3.4 Investigaciones asociadas con la didáctica de la probabilidad..... | 90 |
| 4. EL CAMINO METODOLÓGICO RECORRIDO..... | 97 |
| 4.1 Caracterización del estudio..... | 97 |
| 4.2 Selección de los participantes..... | 99 |
| 4.3 Aspectos referidos al área de matemáticas..... | 101 |
| 4.4 Instrumentos..... | 102 |
| 4.5 Técnicas de recolección de datos y aspectos éticos..... | 109 |
| 4.6 Sobre el análisis de datos textuales..... | 110 |
| 4.7 Niveles de desarrollo del PCK en probabilidad..... | 119 |
| 4.8 Fiabilidad y validez..... | 120 |
| 5. RESULTADOS..... | 125 |
| 5.1 El caso de Julio..... | 125 |
| 5.2 El caso de Pablo..... | 170 |
| 6. DISCUSIÓN DE RESULTADOS Y CONSIDERACIONES FINALES..... | 211 |
| 6.1 PCK sobre el concepto de probabilidad en la práctica pedagógica..... | 211 |
| 6.2 Acerca del objeto de estudio..... | 222 |
| 6.3 Principales aportes..... | 224 |
| 6.4 Consideraciones finales..... | 226 |
| REFERENCIAS..... | 231 |