

Papel de la innovación y la investigación en la consolidación de la comunidad colombiana de Educación Matemática

Paola Castro y Pedro Gómez

Universidad de los Andes

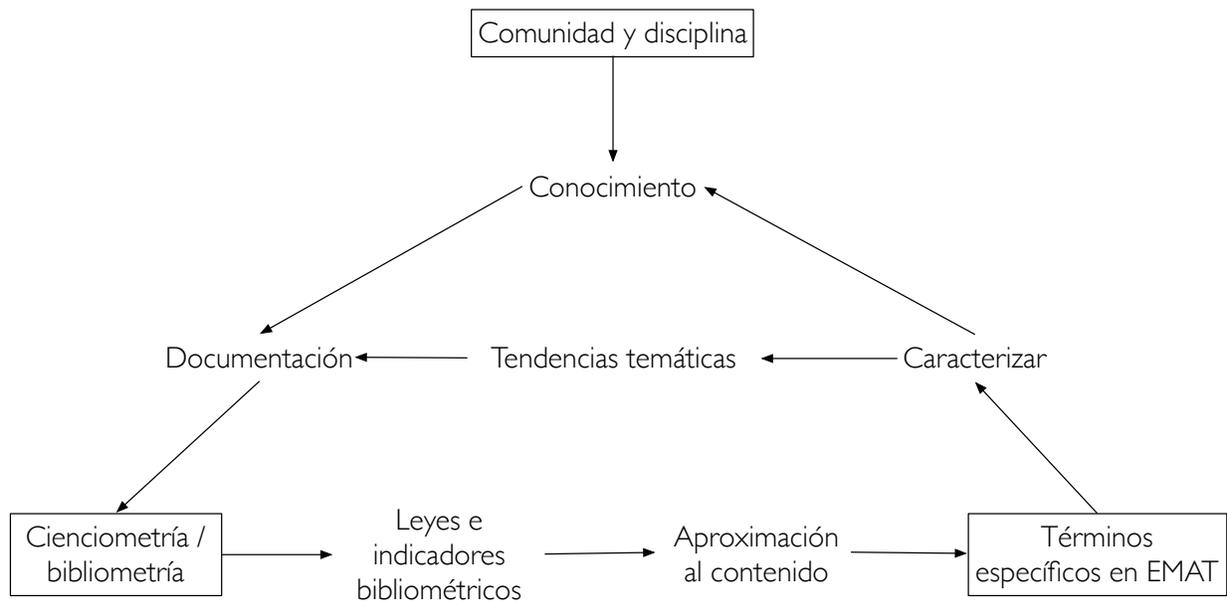
Foro EMAD 2019
Investigación e innovación en Educación Matemática

4 de octubre de 2019

Marco conceptual

Subtítulo

Marco conceptual



3

Objetivos

Subtítulo

- ▶ Caracterizar la comunidad colombiana de Educación Matemática desde su documentación de acceso abierto
 - ▶ Establecer el modelo al que se ajusta la cantidad de documentos de ensayo, investigación e innovación producidos por la comunidad
 - ▶ Establecer el comportamiento diacrónico de la proporción de documentos de ensayo, investigación e innovación
 - ▶ Identificar los focos temáticos de la comunidad, en términos del nivel educativo, las nociones pedagógicas y el contenido matemático que se trata en la documentación

Método

- ▶ Documental
- ▶ Descriptivo
 - ▶ Atributos de la documentación de la comunidad
 - ▶ Aproximación semántica al contenido
 - ▶ Categorías específicas de la disciplina (Gómez y Cañadas, 2013)
- ▶ Cienciométrico
 - ▶ Análisis cuantitativo de una disciplina

- ▶ Población
 - ▶ Producción documental de acceso abierto de la comunidad colombiana de Educación Matemática
- ▶ Muestra
 - ▶ Documentación de la población que comparte su documentación sin restricciones
 - ▶ 3252 documentos publicados entre 1983 y 2016
- ▶ Proceso de búsqueda
 - ▶ Inició en 2014 y terminó en 2018
 - ▶ Búsqueda e identificación de universidades y asociaciones de investigadores y educadores que desarrollan trabajos en Educación Matemática

Fuentes de información

Tipo de documento	Cantidad	Proporción
Contribución a actas de eventos	1343	41,30 %
Artículo	738	22,70 %
Capítulo de libro editado	443	13,62 %
Conferencia, comunicación	221	6,80 %
Tesis	214	6,58 %
Licenciatura	202	6,21 %
Documento de trabajo	45	1,38 %
Libro	41	1,26 %
Recursos de enseñanza	5	0,15 %

9

Tipo de documento

- ▶ Enfoque
 - ▶ Ensayo
 - ▶ Investigación
 - ▶ Innovación

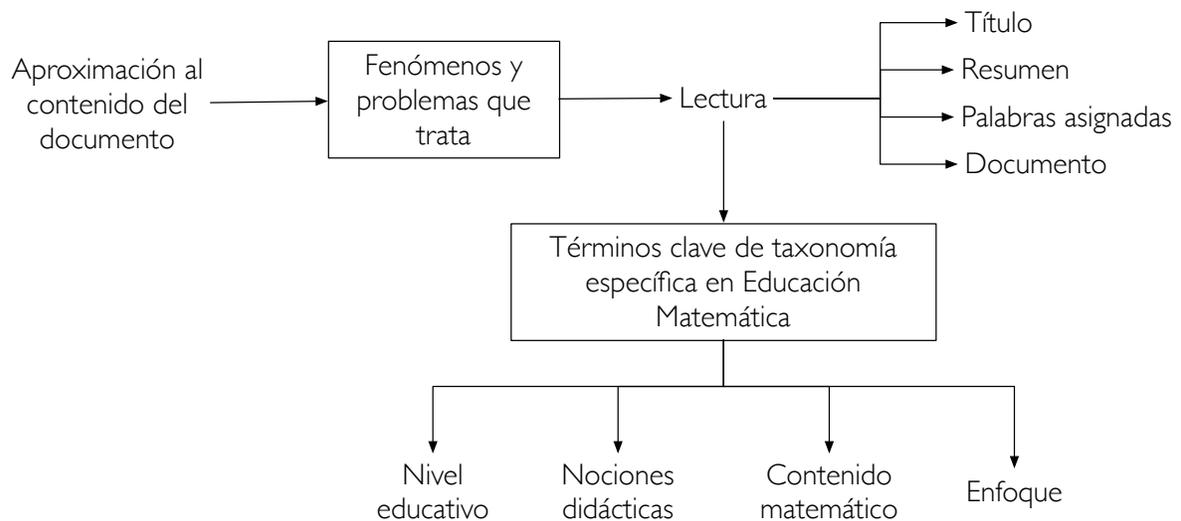
- ▶ Nivel educativo
 - ▶ Preescolar (0 a 6 años)
 - ▶ Primaria (7 a 12 años)
 - ▶ Secundaria (13 a 16 años)
 - ▶ Educación media (17 y 18 años)
 - ▶ Educación de adultos
 - ▶ Formación continua/técnica
 - ▶ Pregrado
 - ▶ Posgrado
 - ▶ Todos los niveles (en general)
 - ▶ Otro nivel educativo
 - ▶ Ningún nivel educativo

- ▶ Nociones didácticas
 - ▶ Sistema educativo
 - ▶ Centro educativo
 - ▶ Aula
 - ▶ Alumno
 - ▶ Profesor
 - ▶ Aprendizaje
 - ▶ Enseñanza
 - ▶ Evaluación
 - ▶ Gestión curricular
 - ▶ Análisis de contenido
 - ▶ Resolución de problemas
 - ▶ Otras disciplinas
 - ▶ Metodología de investigación
 - ▶ Otras nociones didácticas

- ▶ Temas de matemáticas
 - ▶ Álgebra
 - ▶ Cálculo
 - ▶ Estadística y probabilidad
 - ▶ Geometría
 - ▶ Medida
 - ▶ Números
 - ▶ Otros temas
 - ▶ Todos los temas

13

Procedimientos de codificación



14

Aproximación al contenido de un documento



UN MUNDO MATEMÁTICO. ¡CON HUMOR!

Alba Nadith Cruz Medina* y Mary Edith González**

*Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, albanadith@gmail.com

**Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, maryedith.gonzalez@uptc.edu.co

RESUMEN.

El siguiente documento es la muestra de una alternativa diferente, dirigida en especial a los docentes de matemáticas, donde se funde el humor con la educación, utilizando chistes y viñetas. Se dan algunas ayudas y temáticas para implementar el humor en el aula de clase y sacarle el mayor provecho a cada viñeta y chiste. Esta es tan solo una propuesta, y se quiere que también sea una pauta para que el profesor innove e investigue en el aula de clase.

ABSTRACT.

The following document is a sample of a different alternative, directed especially to teachers of mathematics, where it merges humor with education, using jokes and cartoons. In this text are some issues to implement grants and humor in the classroom and get the most out of each cartoon and joke. This is just an approach, and we want to it be a guideline for the teacher to innovate and research in the classroom.

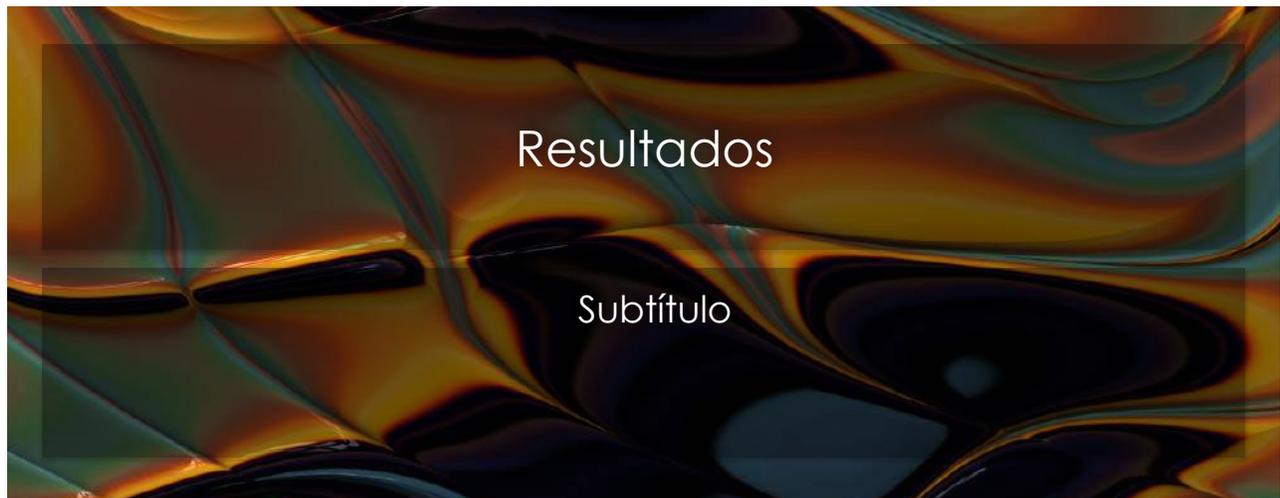
PALABRAS CLAVE:

Educación matemática, humor, profesor, viñetas matemáticas, chistes matemáticos

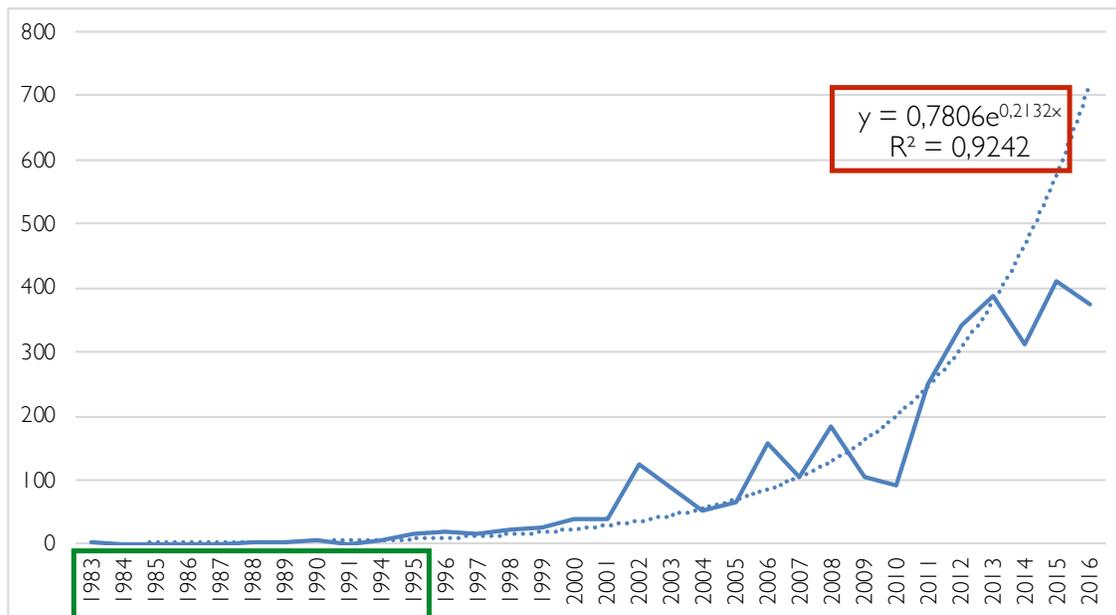
Tomado de <http://funes.uniandes.edu.co/10627/>

- ▶ Aula
 - ▶ Relaciones interpersonales
 - ▶ Profesor - estudiantes
 - ▶ Gestión de aula
- ▶ Enseñanza
 - ▶ Planificación del profesor
 - ▶ Metodología de enseñanza
 - ▶ Reflexión sobre la enseñanza
- ▶ Aprendizaje
 - ▶ Aspectos afectivos
 - ▶ Motivación
- ▶ Profesor
 - ▶ Formación de profesores

15



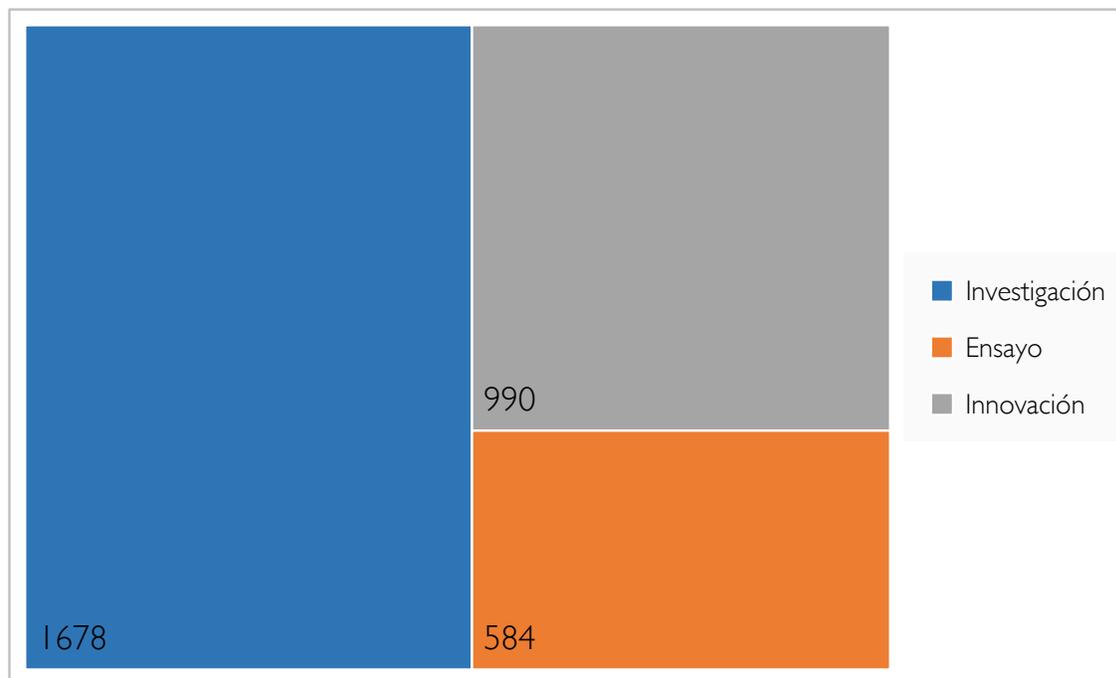
Documentación publicada entre 1983 y 2016



Precursores

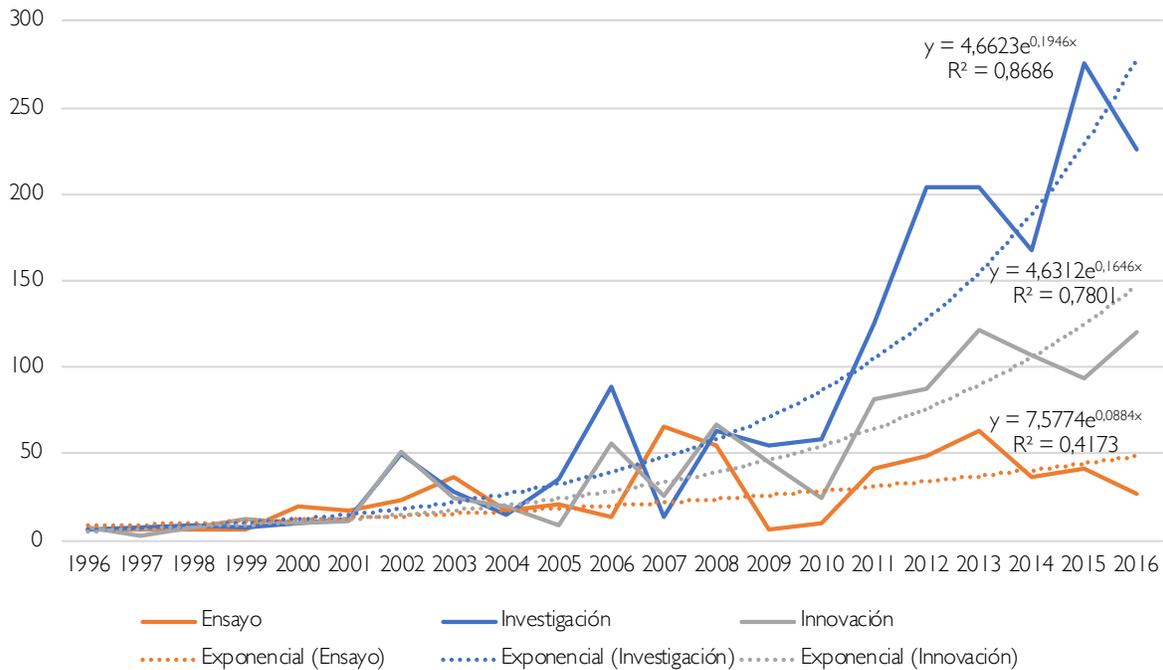
17

Distribución de la documentación



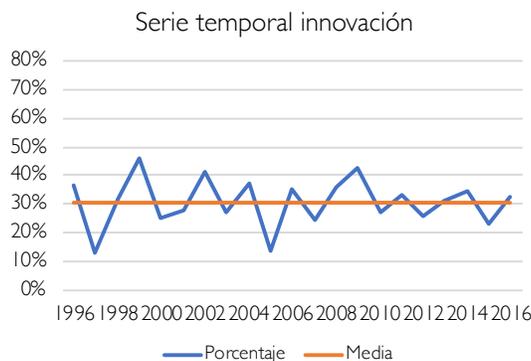
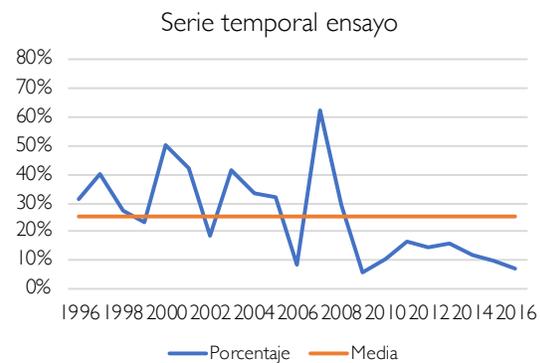
18

Comportamiento diacrónico de la cantidad



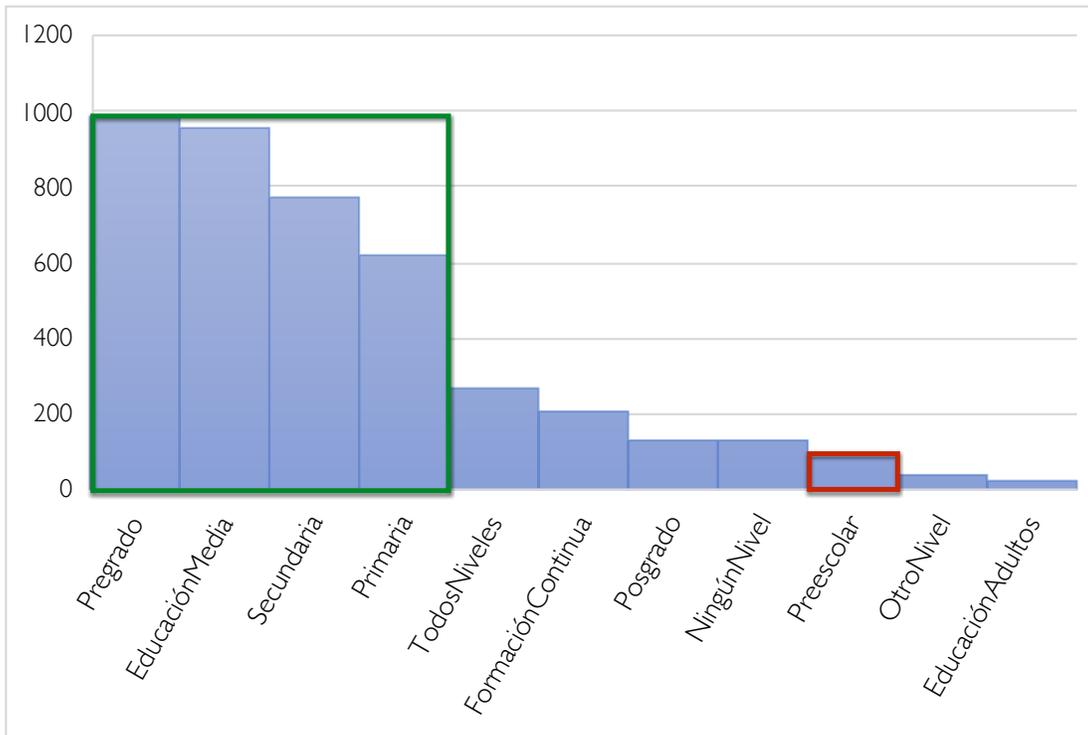
19

Estacionariedad



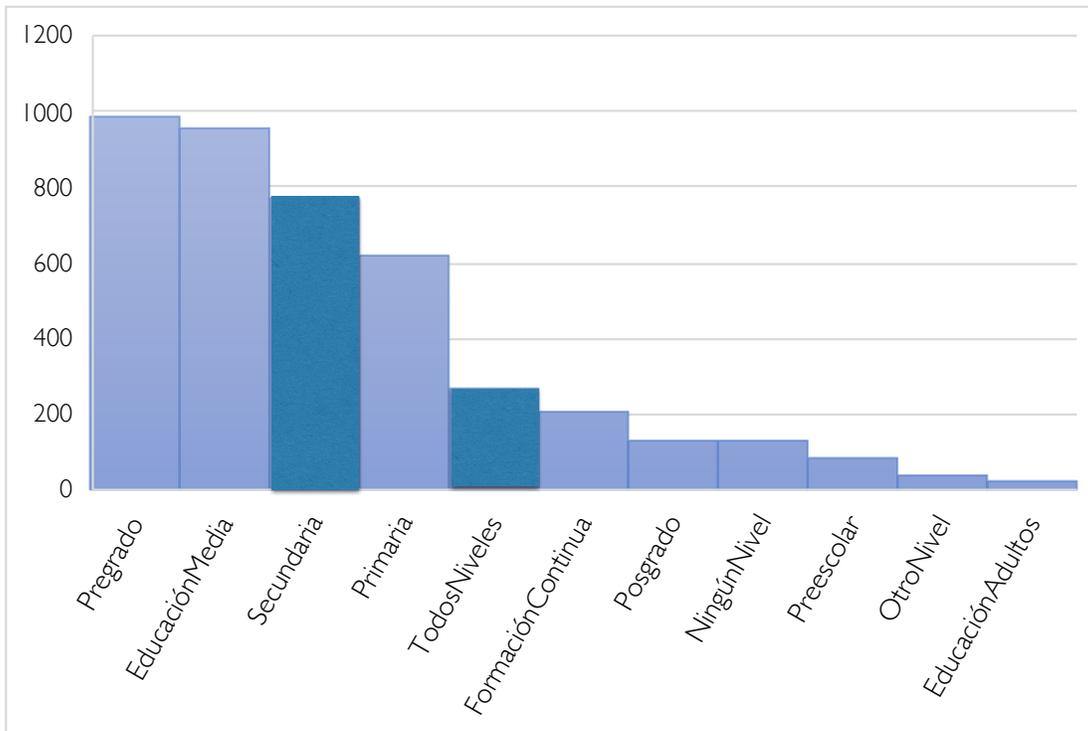
20

Tendencias temáticas



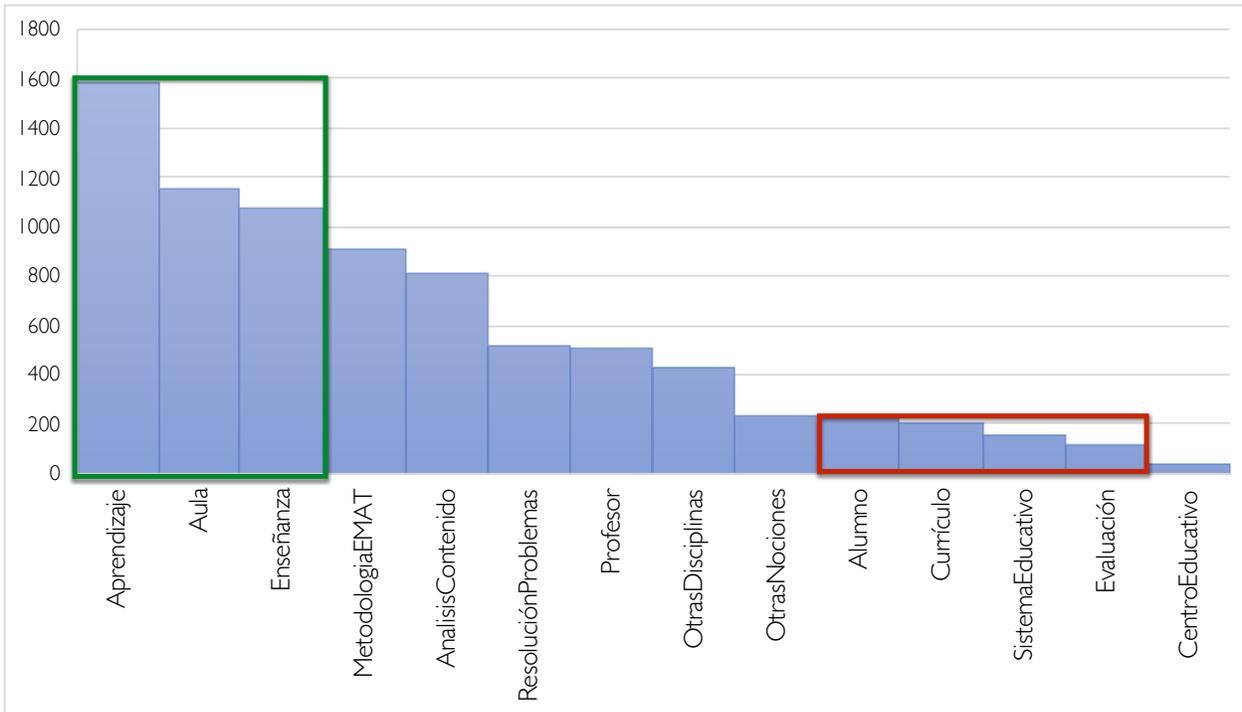
21

Tendencias temáticas



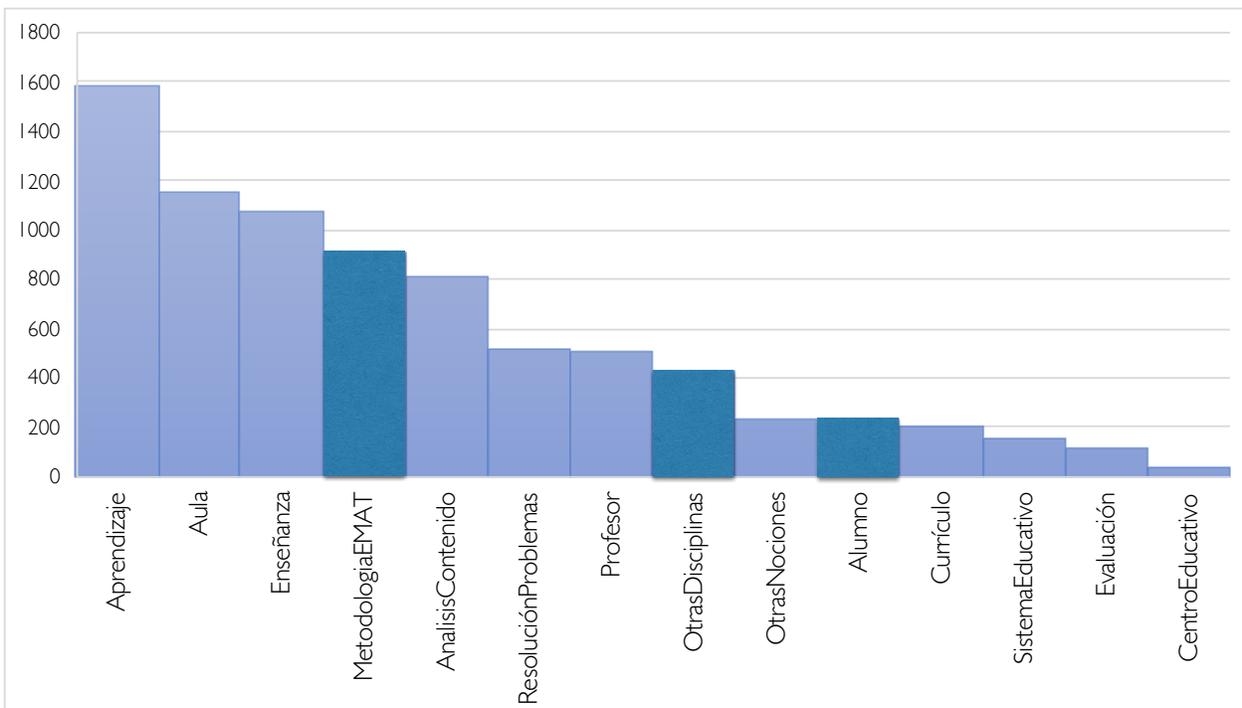
22

Tendencias temáticas



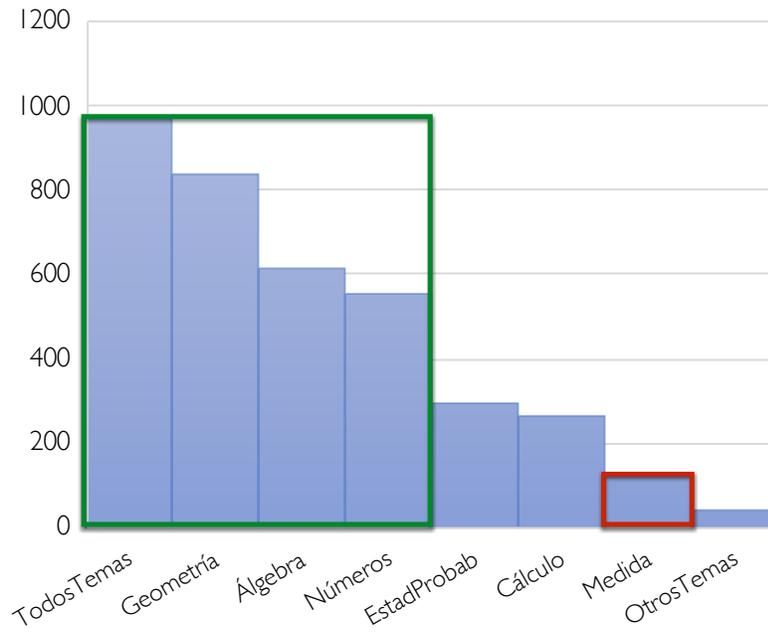
23

Tendencias temáticas



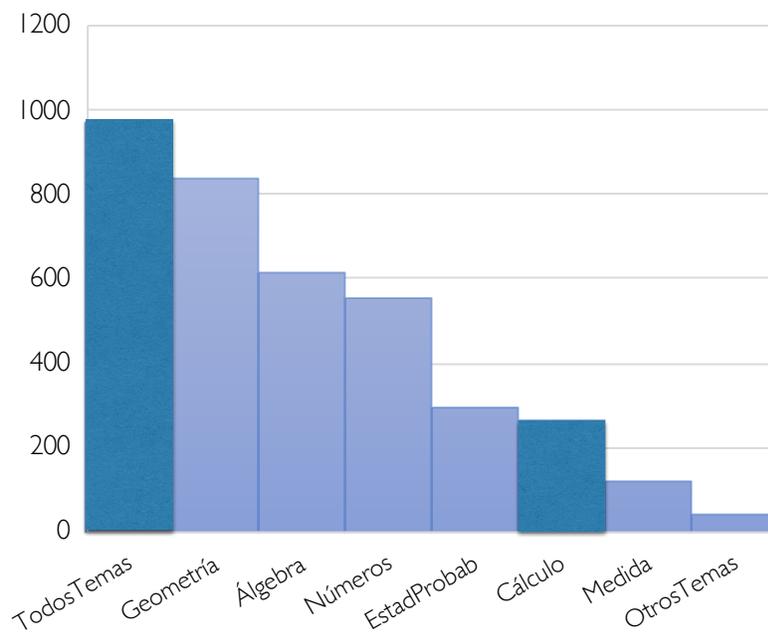
24

Tendencias temáticas



25

Tendencias temáticas



26

Conclusiones

Subtítulo

Caracterizamos la comunidad

- ▶ El comportamiento diacrónico de su documentación
 - ▶ Se confirma el crecimiento exponencial de la documentación de Educación Matemática en Colombia
 - ▶ La disciplina se consolida como un frente de estudio en el país
- ▶ Sus focos de interés
 - ▶ Pregrado, media, secundaria y primaria
 - ▶ Aprendizaje, aula, enseñanza
 - ▶ metodología de la investigación y análisis del contenido
 - ▶ Cualquier tema de matemáticas
 - ▶ Geometría, álgebra y números

Caracterizamos la comunidad

- ▶ La evolución de los focos de interés en el tiempo
 - ▶ La medida en la que los focos de interés son tratados por la comunidad, en promedio, no cambia en el tiempo
- ▶ La naturaleza de la disciplinas muestra la importancia del reconocimiento mutuo entre investigadores y profesores
 - ▶ La producción de investigaciones e innovaciones va en aumento

29

Retos para la comunidad

- ▶ La Educación Matemática es un disciplina que surge desde y para la práctica
 - ▶ Requiere colaboración entre la investigación y la práctica pedagógica
- ▶ Se hace necesario evaluar los focos de interés de la comunidad
 - ▶ Profundizar en ellos
 - ▶ Generar nuevos temas de investigación
- ▶ Los profesores deben difundir y discutir sus reflexiones e innovaciones
 - ▶ Con colegas

30

Retos para la comunidad: mucho movimiento en la superficie



31

Inercia en el fondo



Plus ça change, plus c'est la même chose (Karr, 1849)

32

Agradecimientos

Agradecimientos

- ▶ Este trabajo se realizó con el apoyo de
 - ▶ Facultad de Educación y la Vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad de los Andes (Colombia)
 - ▶ Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación Colciencias —proyecto 80740-179-2019—