

 Universidad de los Andes
Colombia

Facultad de Educación

 XV CIAEM
Medellín - Colombia
2 - 10 Septiembre 2018

Nociones didácticas en la investigación en Educación Matemática: comparación del simposio de la SEIEM y la RELME

Paola Castro, Pedro Gómez y María C. Cañadas
"una empresa docente"
<http://ued.uniandes.edu.co/>


una empresa docente

 Universidad de los Andes
Colombia

Facultad de Educación

Contenido



Contenido

- ▶ Contexto del estudio
- ▶ Marco conceptual
- ▶ Objetivos
- ▶ Metodología
- ▶ Resultados
- ▶ Conclusiones

2



Contexto del estudio

2

Contexto del estudio

- ▶ Estudios documentales en Educación Matemática
- ▶ ¿Qué se estudia?
 - ▶ Productividad y autoría, algo sobre metodología
 - ▶ Verificación de leyes de productividad y dispersión de bibliografía
- ▶ Énfasis
 - ▶ Consolidación de la disciplina y evolución de la investigación
 - ▶ Estudios catalogados como cuantitativos y bibliométricos

5

Contexto del estudio

- ▶ Estudio del contenido
 - ▶ Número mínimo de trabajos
 - ▶ Pocas aproximaciones desde la especificidad de la disciplina
 - ▶ Desde los fenómenos y problemas que tratan
 - ▶ Con categorías concretas de la Educación Matemática
- ▶ ¿Comunidades?
 - ▶ Caracterización de investigación local (países)
 - ▶ No estudio de comunidades

6

Universidad de los Andes
Columbia Facultad de Educación



Marco conceptual

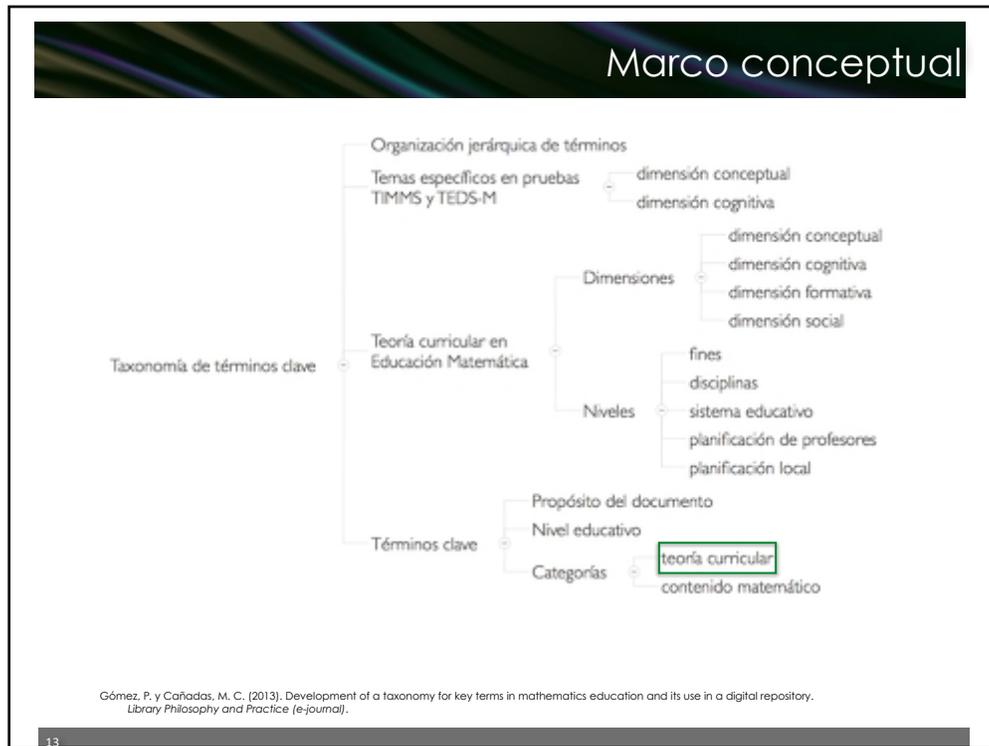


Marco conceptual

Taxonomía de términos clave

Gómez, P. y Cañadas, M. C. (2013). Development of a taxonomy for key terms in mathematics education and its use in a digital repository. *Library Philosophy and Practice (e-journal)*.

8



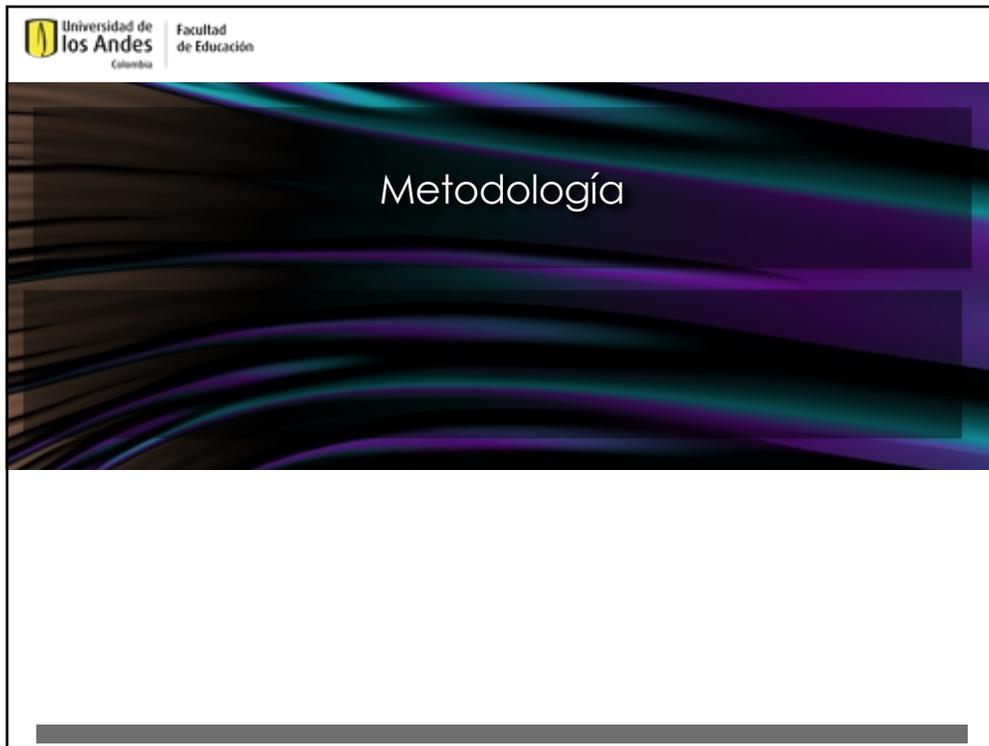
Universidad de los Andes
Columbia Facultad de Educación

Objetivos

Objetivos

- ▶ Identificar los atributos de caracterización de dos comunidades de Educación Matemática (SEIEM y RELME) en relación con la medida en la que abordan nociones didácticas de la disciplina en sus trabajos de investigación
 - ▶ Establecer en qué medida se tratan las nociones didácticas en la investigación de las comunidades que convergen en el simposio de la SEIEM y en la RELME
 - ▶ Determinar las nociones didácticas en las que difieren los intereses de investigación de las dos comunidades

16

The slide has a dark header with the word "Metodología" in white. The main content is a bulleted list describing the study object and related events. The background is white with a dark footer bar.

- ▶ Objeto de estudio: dos comunidades (documentación)
 - ▶ SEIEM
 - ▶ Simposio de la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática
 - ▶ Solo investigación
 - ▶ RELME
 - ▶ Reunión Latinoamericana de Matemática Educativa
 - ▶ Investigación e innovación
 - ▶ Ambos eventos
 - ▶ Se realizan anualmente
 - ▶ Tienen impacto en la comunidad de habla hispana

Estudio y muestra

- ▶ Estudio de tipo descriptivo
 - ▶ Estado actual de la investigación en las comunidades
 - ▶ 2014 a 2017
 - ▶ Atributos de la documentación de investigación
 - ▶ Aproximación semántica al contenido
 - ▶ Categorías específicas de la disciplina (Gómez y Cañadas, 2013)
- ▶ Tamaño de la muestra
 - ▶ 859 documentos de investigación
 - ▶ 515 documentos RELME (de 814)
 - ▶ 344 documentos SEIEM

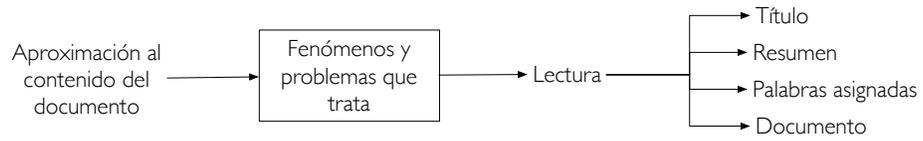
19

Variables

- ▶ Variables: nociones didácticas
 - ▶ Sistema educativo
 - ▶ Centro educativo
 - ▶ Aula
 - ▶ Alumno
 - ▶ Profesor
 - ▶ Aprendizaje
 - ▶ Enseñanza
 - ▶ Evaluación
 - ▶ Gestión curricular
 - ▶ Análisis de contenido —historia de los contenidos, sistemas de representación y fenomenología—
 - ▶ Resolución de problemas

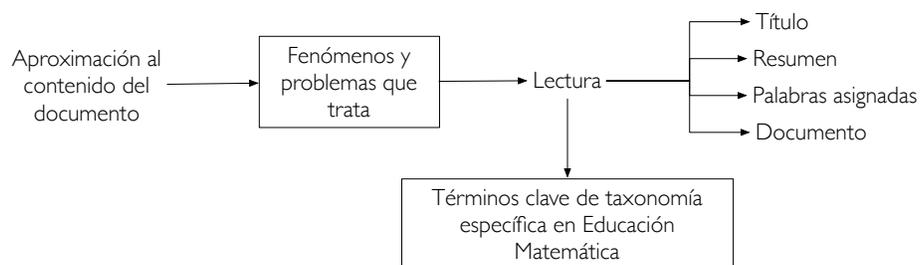
20

Procedimientos de codificación

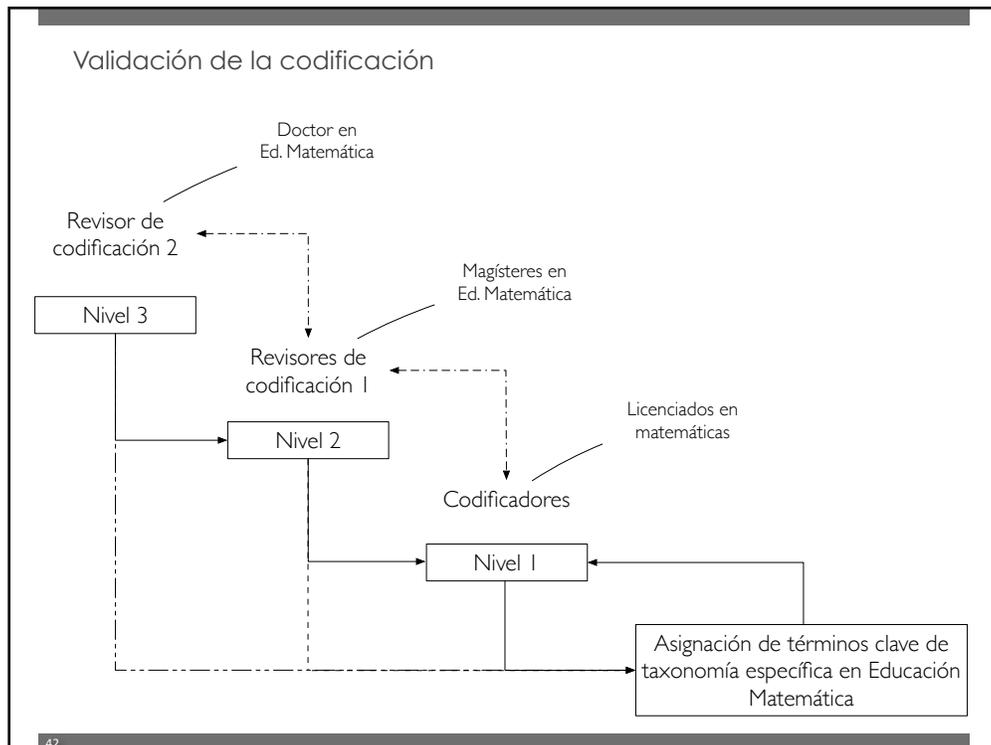
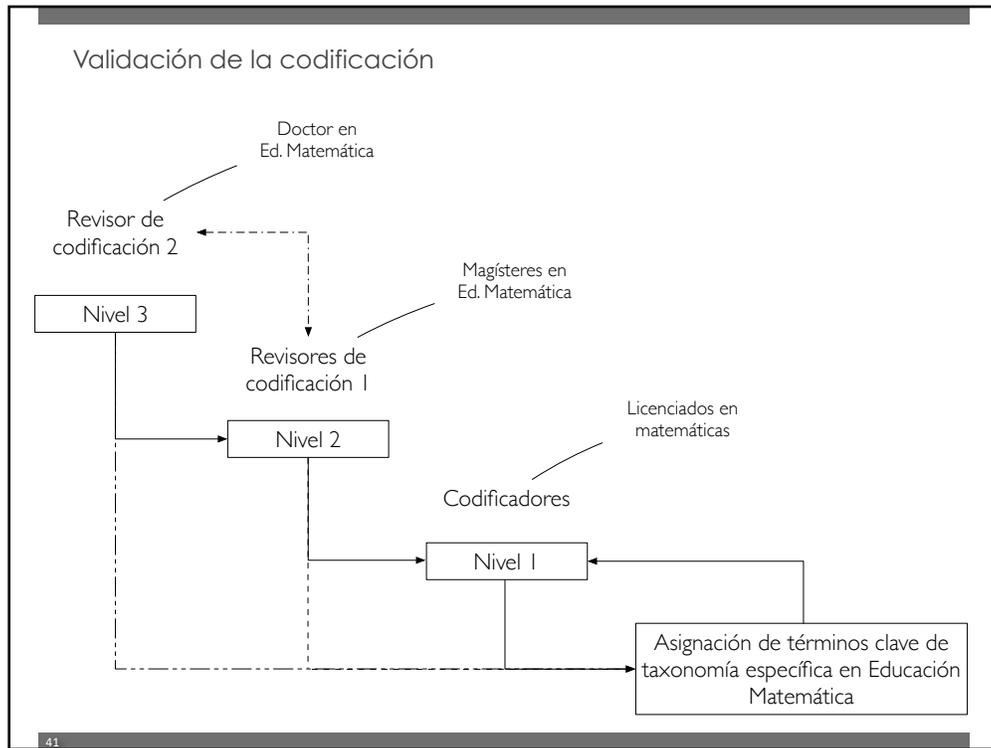


25

Procedimientos de codificación



26



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 ruta para que el profesor inove 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.

- ▶ 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

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

43

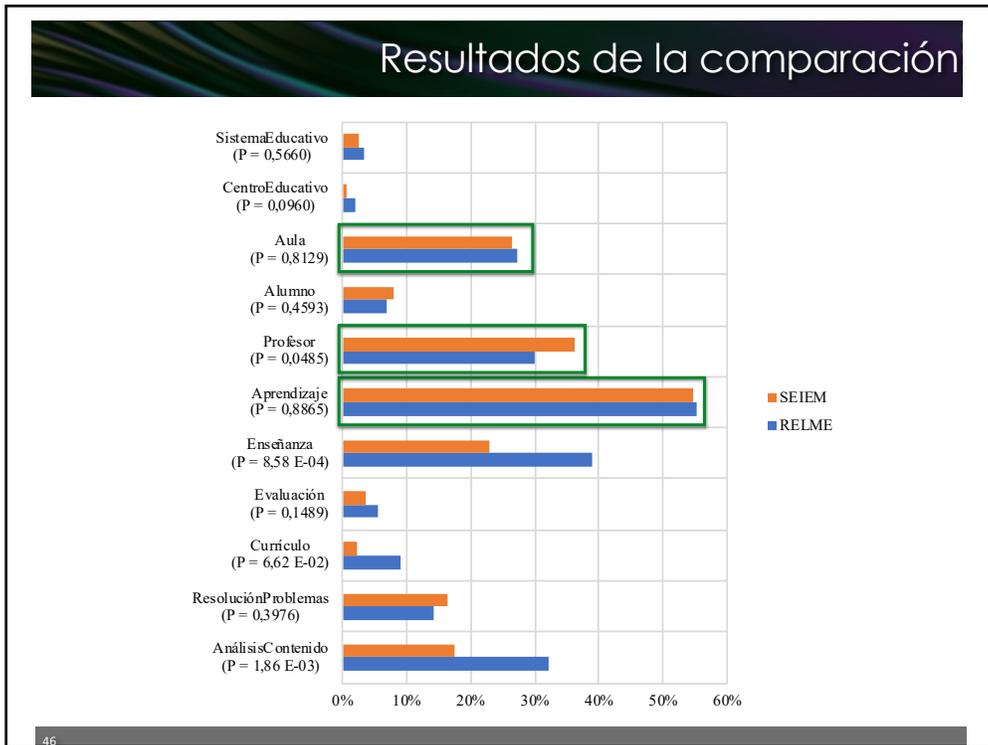
Procedimientos de análisis

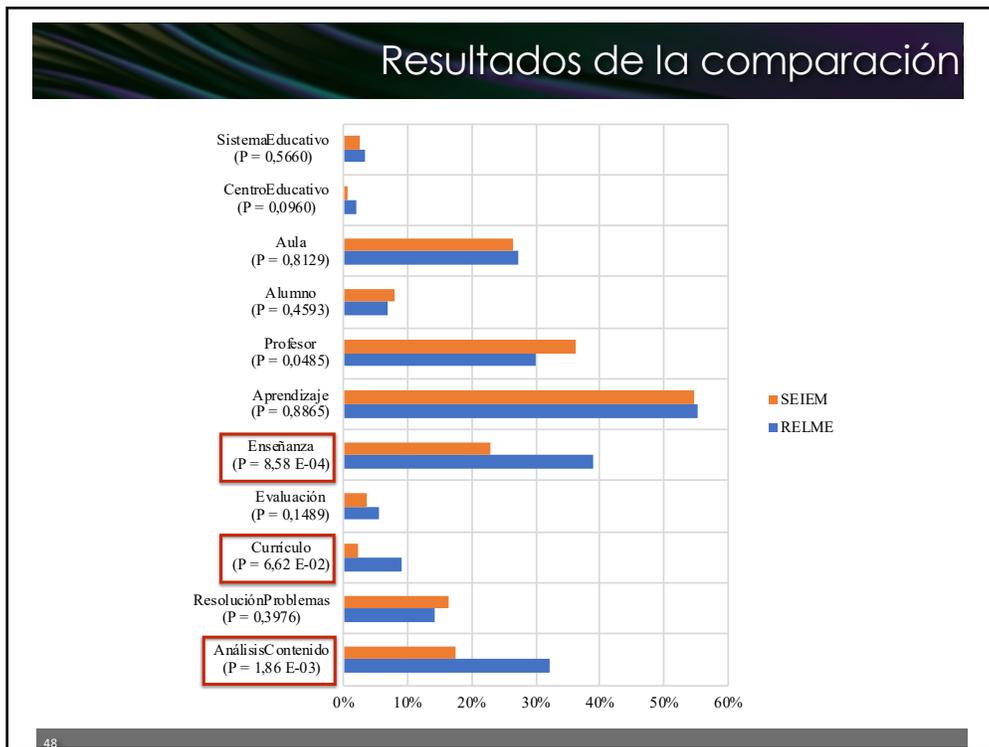
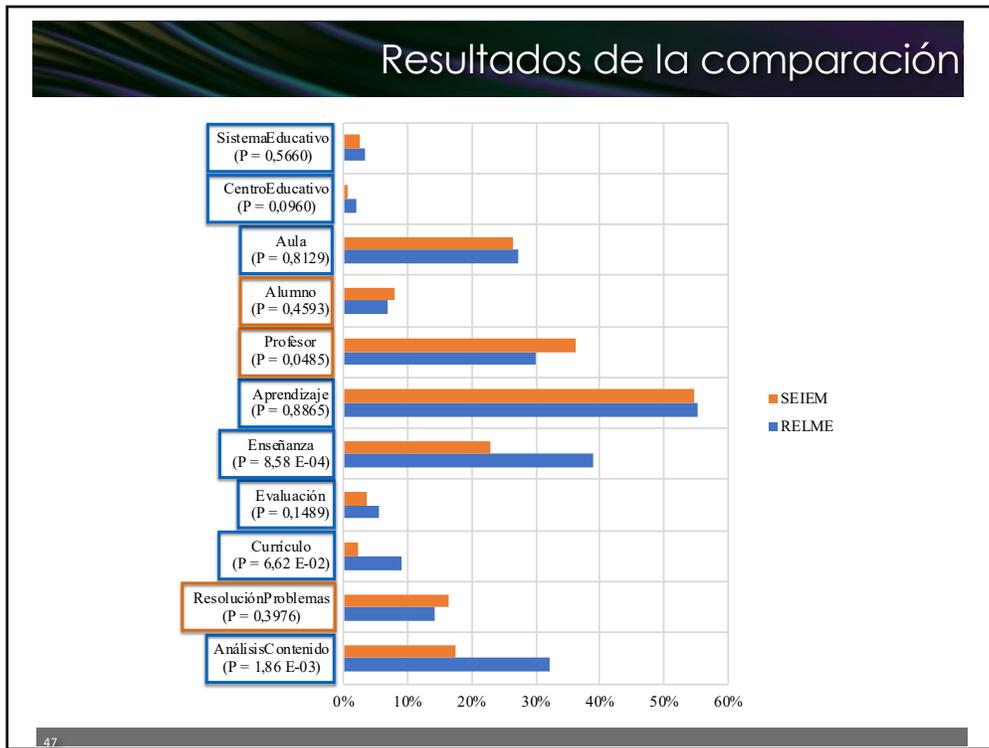
- ▶ Estadística descriptiva
- ▶ Proporciones de documentos
 - ▶ Porcentaje de documentos de cada comunidad que trata cada variable
 - ▶ Diferencias en proporciones en las comunidades
 - ▶ Pruebas de hipótesis
 - ▶ P-valor

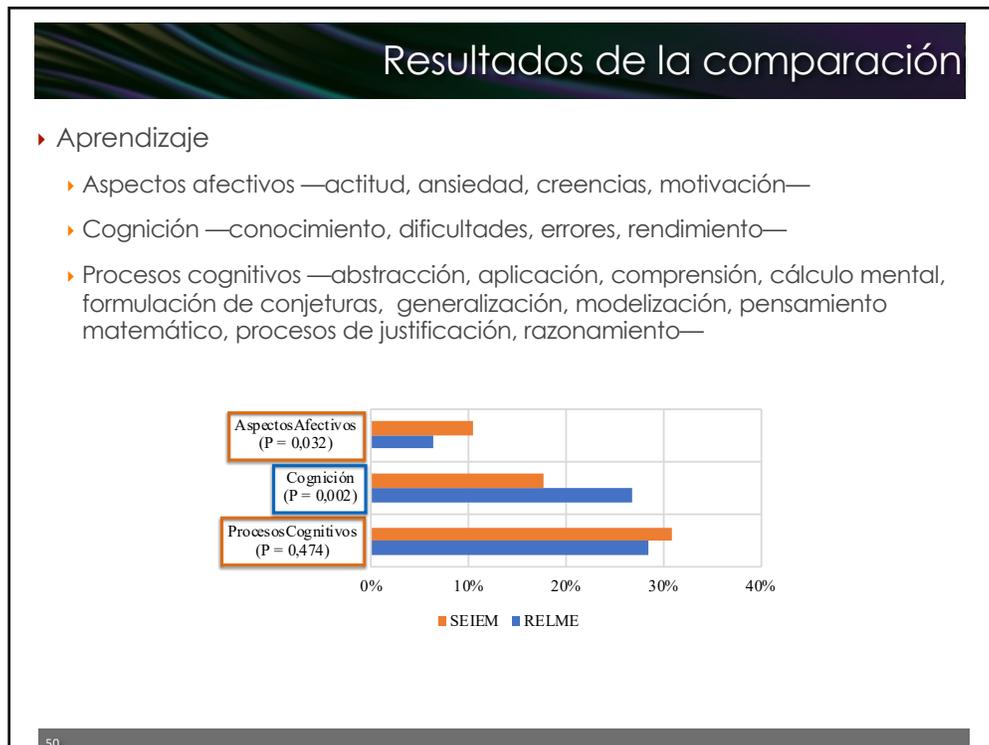
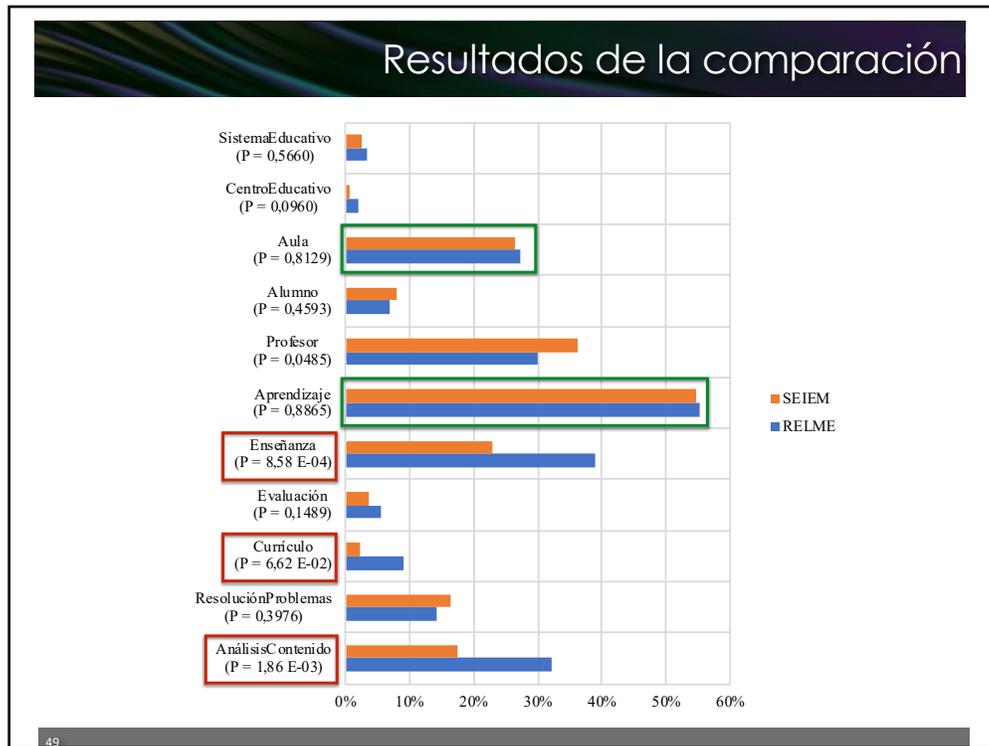
44


 Universidad de los Andes
 Facultad de Educación
 Colombia

Resultados



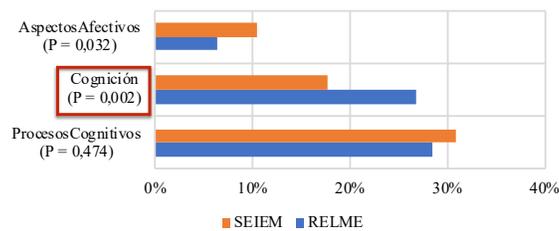




Resultados de la comparación

▶ Aprendizaje

- ▶ Aspectos afectivos —actitud, ansiedad, creencias, motivación—
- ▶ Cognición —conocimiento, dificultades, errores, rendimiento—
- ▶ Procesos cognitivos —abstracción, aplicación, comprensión, cálculo mental, formulación de conjeturas, generalización, modelización, pensamiento matemático, procesos de justificación, razonamiento—

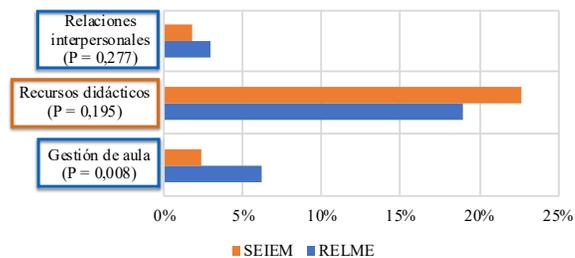


51

Resultados de la comparación

▶ Aula

- ▶ Relaciones interpersonales —entre estudiantes, profesor-estudiantes—
- ▶ Recursos didácticos —libros de texto, materiales manipulativos, medios audiovisuales, recursos informáticos—
- ▶ Gestión de aula —discurso, gestión del comportamiento, normas socio-culturales—

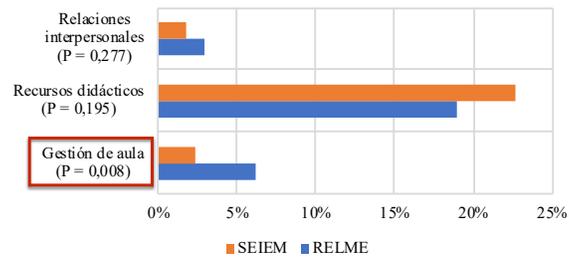


52

Resultados de la comparación

▶ Aula

- ▶ Relaciones interpersonales —entre estudiantes, profesor–estudiantes—
- ▶ Recursos didácticos —libros de texto, materiales manipulativos, medios audiovisuales, recursos informáticos—
- ▶ Gestión de aula —discurso, gestión del comportamiento, normas socio-culturales—



53

Conclusiones

Conclusiones

- ▶ En ambas comunidades
 - ▶ Importancia reducida de las nociones currículo, evaluación, sistema y centro educativo
 - ▶ Gran interés por cuestiones relacionadas con el aprendizaje y aula
 - ▶ En aprendizaje, la cognición es abordada en mayor medida en la RELME
 - ▶ En la variable aula, la RELME se distingue de la SEIEM por su interés por la gestión de aula
- ▶ La comunidad que converge en el simposio de la SEIEM estudia en mayor medida la noción profesor
- ▶ La RELME sobresale por la relevancia que da a las nociones enseñanza, análisis de contenido y currículo

55

Conclusiones

- ▶ Respecto al estudio
 - ▶ Conocer los atributos de caracterización de dos comunidades que son relevantes en España y en América Latina genera nuevas oportunidades de investigación en la disciplina
 - ▶ A partir de la identificación de los intereses de las comunidades, se podrían concretar nuevas subvariables de las variables asociadas a las nociones didácticas (p. ej., aprendizaje)
 - ▶ Además de hacer referencia al estado actual de la investigación en las nociones, sería interesante
 - ▶ establecer el comportamiento de las variables en el tiempo
 - ▶ analizar elementos de la metodología y de los marcos teóricos usados por las comunidades en sus investigaciones
 - ▶ identificar redes de colaboración científica en cada comunidad y entre ellas

56



Facultad
de Educación



Nociones didácticas en la investigación en Educación Matemática: comparación del simposio de la SEIEM y la RELME

Paola Castro, Pedro Gómez y María C. Cañadas
"una empresa docente"
<http://ued.uniandes.edu.co/>

