

ATARRAYA

08
2018
10 de junio 2018

APRENDER Y ENSEÑAR MATEMÁTICAS DESDE CASA

CONFERENCIISTA INVITADO

Pedro Gómez
Licenciado en Matemáticas e Ingeniero Industrial de la Universidad de los Andes con Maestría en Economía y en Lógica y Métodos Científicos. Doctor en Matemáticas y director de la maestría en Educación Matemática de la Universidad de los Andes.

Universidad de los Andes | Facultad de Educación

¿QUÉ SOMOS?_

Atarraya es un grupo de investigación liderado por la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad de los Andes (Colombia), que busca aportar a la innovación de la educación STEM* en la básica y media utilizando el pensamiento de diseño como diferenciador.

*Ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas

Universidad de los Andes | Facultad de Educación



Aprender y enseñar matemáticas desde casa

Una estrategia de UED para apoyar a los profesores de matemáticas en tiempos de cuarentena

3

Agenda

Algunas cuestiones sobre el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas

- Papel de los mitos y las visiones
- ¿Qué es ser profesor de matemáticas?
- Aprender y enseñar matemáticas desde casa
- ¿Qué hemos encontrado?
- Conclusiones
- Preguntas

Mitos y visiones

Guían nuestra actuación



Una pregunta y un mito

¿Cómo?

- Enseño
- Evalúo
- Motivo
- ...



No hay un método

No es cuestión de procedimientos

- El profesor no es un actor que reproduce un guion
- Es un sujeto que toma decisiones permanentemente
- De acuerdo con el contexto y las circunstancias



Aprender y enseñar matemáticas desde casa

Visiones

Forman parte de nuestras creencias

- Matemáticas
- Aprendizaje
- Enseñanza
- Evaluación



Aprender y enseñar matemáticas desde casa

¿Qué es ser un profesor de matemáticas?

Tomar decisiones en el núcleo de nuestra labor

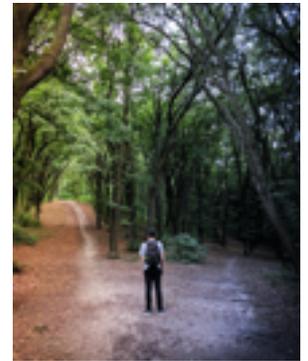


Aprender y enseñar matemáticas desde casa

Decisiones

En múltiples dimensiones

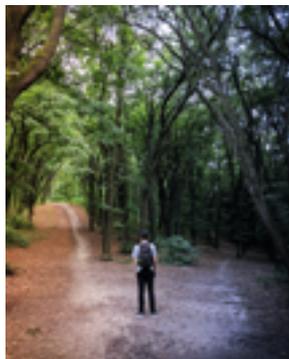
- Planificación
 - Contenido
 - Aprendizaje
 - Enseñanza
- Implementación
- Evaluación



Decisiones

Dependen de factores

- Contexto
 - Socioeconómico
 - Académico
 - Institucional
- Nuestras visiones
- Nuestro conocimiento



Universidad de
Los Andes
Facultad de
Educación



Aprender y enseñar matemáticas desde casa

Una estrategia de UED para apoyar a los profesores de matemáticas en tiempos de cuarentena

Con el apoyo de



UED El equipo



Justificación

Apoyar a los profesores a enfrentar los nuevos retos

- Motivar a sus estudiantes
- Promover su actividad matemática
- Implicar a las familias
- Adaptar visiones del aprendizaje y la enseñanza
- Generar canales de comunicación e interacción
- Acceder a herramientas y recursos

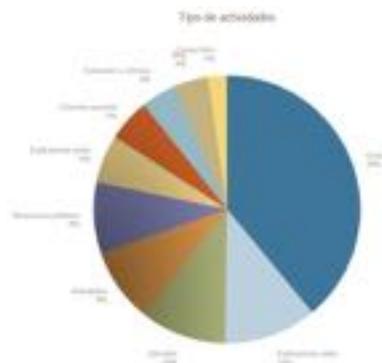
Líneas de acción

Estrategias para apoyar a los profesores

- Información en línea
- Formación
- Interacción con y entre profesores
- Comprender el fenómeno

Proporcionar información

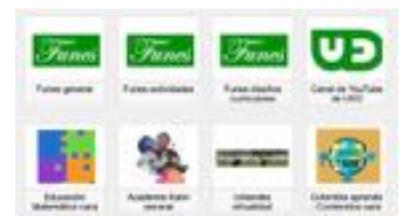
Información en línea para profesores y encargados de políticas



Recursos

Base de datos interactiva

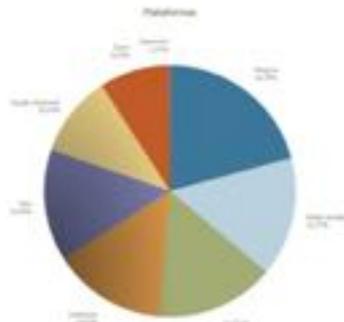
- Posibilidad de búsquedas
- Recursos virtuales
- Actividades
- Materiales
- Documentación



¿Quiénes somos y qué enfrentamos?

Reconocer los problemas y los retos

- Visualización gráfica dinámica
- Caracterización profesores
- Caracterización estudiantes
- Herramientas profesor
- Tipo de actividades
- Comunicación con estudiantes
- Dificultades



19

Formación Espacios para la transformación de las prácticas



20

Aprender y enseñar matemáticas desde casa

Conferencias virtuales

Expertos que guían a los profesores

- Charla de 40 minutos
- Interacción con profesores
- 13 conferencias hasta ahora



21

Aprender y enseñar matemáticas desde casa

¿Cómo diseñar e implementar una guía en tiempos de cuarentena?

Curso virtual

- Guía como elemento clave
 - Del aprendizaje y la enseñanza
- Adaptar a las circunstancias
 - Contenido
 - Expectativas de aprendizaje
 - Interacción y retroalimentación



22

Aprender y enseñar matemáticas desde casa

Virtualidad y matemáticas

Curso virtual

- Lineamientos de calidad de la educación a distancia
- Implicaciones para diferentes contextos
- Calidad
 - Pedagógica
 - Comunicativa
 - Tecnológica
 - Organizacional



23

Aprender y enseñar matemáticas desde casa

Interacción Con y entre profesores



24

Aprender y enseñar matemáticas desde casa

Experiencias de práctica a distancia

Profesores comparten sus experiencias

- Charla de profesor en ejercicio
- Interacción con sus colegas
- Diferentes problemas y contextos
- Diferentes estrategias y soluciones
- 13 charlas hasta ahora



Aprender y enseñar matemáticas desde casa

Conversemos de Educación Matemática

Grupo Facebook

- 1931 miembros
- 657 miembros nuevos durante el confinamiento
- Proponemos estímulos para interactuar
- Profesores comparten conocimientos, experiencias y emociones



Aprender y enseñar matemáticas desde casa

Matemáticas desde casa

Grupo WhatsApp

- Medio que los profesores están usando
- Profesores comparten conocimientos, experiencias y emociones
- Proporcionamos información
- 350 participantes



Investigación

Comprender el fenómeno



Calidad de las prácticas

En la virtualidad

- Estudio descriptivo longitudinal
- Prácticas pedagógicas
 - Lineamientos de calidad
- Muestra de profesores
- Cuestionario
- Compartir resultados parciales
- Retroalimentación



Aprender y enseñar matemáticas desde casa

Guías de los profesores

Caracterización

- Estudio descriptivo longitudinal
- Caracterización
- Como diseño curricular para
 - Lograr aprendizaje
 - Motivar a los estudiantes
- Muestra de profesores
- Compartir resultados parciales
- Retroalimentación



Aprender y enseñar matemáticas desde casa

Comprender el fenómeno en profundidad

Estudios de casos

- Estudio descriptivo longitudinal
- Cuatro casos
 - En diferentes contextos
- Entrevistas semiestructuradas
- Compartir resultados parciales
- Retroalimentación



¿Qué hemos aprendido?

Una experiencia de interacción cercana con profesores colombianos y latinoamericanos



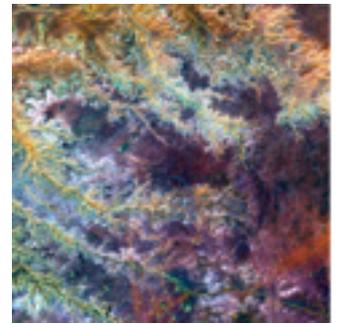
¡Qué profesores! Da gusto saber que existen

- Recursivos
- Comprometidos
 - Con sus estudiantes
 - Cognitivamente
 - Afectivamente
 - Con su institución
 - Con sus colegas
 - Con las familias
- Que reconocen el papel de la tecnología
- Cansados y estresados



Conocerse a uno mismo En tiempos de crisis

- Cambio en las visiones
 - Contenido
 - Aprendizaje
 - Enseñanza
 - Evaluación



Conclusiones

Futuro optimista

- Podemos llevar los aprendizajes y experiencias
 - A la "nueva normalidad"
- Nuestros niños tendrán mejores oportunidades de aprendizaje
- Nos sentiremos satisfechos con nosotros mismos



Aprender y enseñar matemáticas desde casa

Una estrategia de UED para apoyar a los profesores de matemáticas en tiempos de cuarentena