



Universidad de los Andes
Facultad de Educación

Foro EMAD 2017

una empresa docente

Enseñanza y aprendizaje de la trigonometría y el cálculo mediado por las tecnologías digitales

Autores. Daniel Moreno Caicedo, Juddy Amparo Valderrama Moreno

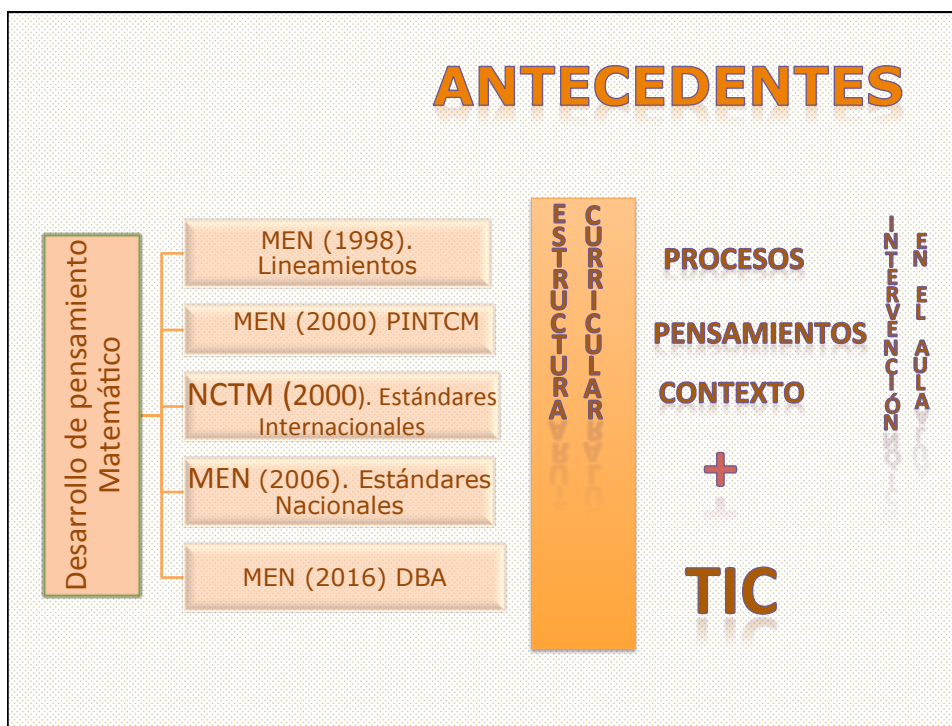
Colegio Técnico Vicente Azuero, Floridablanca. Santander

Bogotá, Octubre 6 de 2017



CONTEXTO

- El colegio se vinculo a la convocatoria realizada por el MEN *“Incorporación de las Nuevas Tecnologías al currículo de matemáticas” PINTCM* desde el año 2000.
- Los docentes pertenecen a la Comunidad de Práctica CoP tecnologías del grupo de investigación EDUMAT-UIS. Donde se enriquece el Discurso Matemático Escolar DME.
- Se busca incorporar el uso de las tecnologías digitales en la clase de matemáticas.
- Se tiene la infraestructura tecnología para implementar el proyecto de enseñanza de la trigonometría y el calculo por medio de tecnologías digitales.
- Los estudiantes pertenecen a la era digital (nativos digitales).

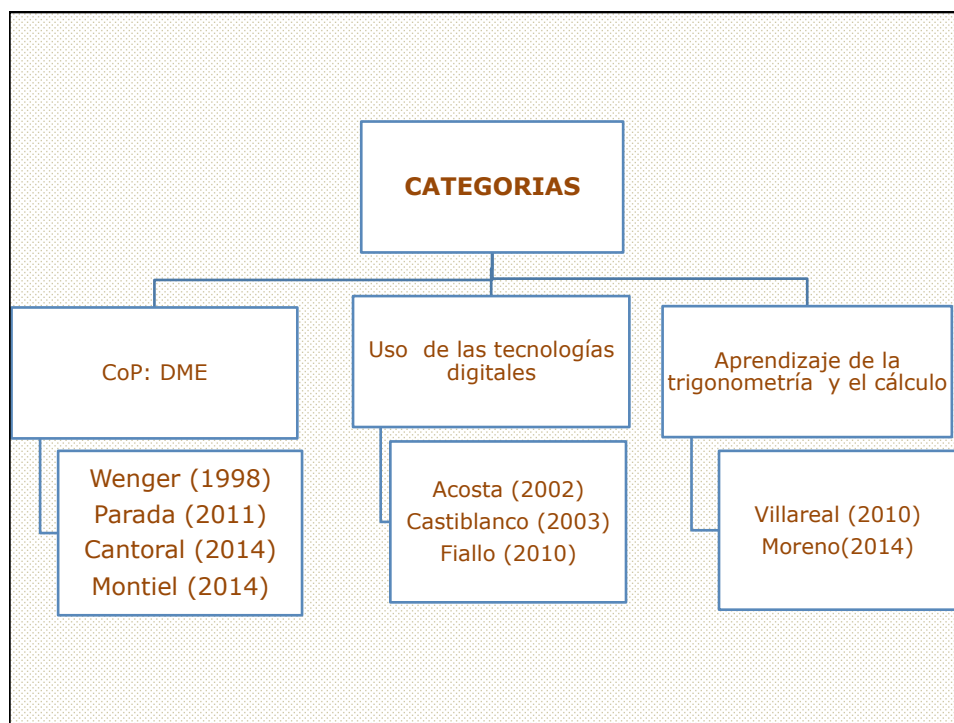


PROBLEMA

¿Cómo el uso de las tecnologías digitales en la enseñanza de la matemática, impacta en el aprendizaje de los estudiantes del Colegio Técnico Vicente Azuero, del municipio de Floridablanca Santander?

OBJETIVO

Fortalecer el desarrollo del pensamiento matemático, mediante la enseñanza y el aprendizaje de la trigonometría y el cálculo con la mediación de las tecnologías digitales.



USO DE TECNOLOGÍAS DIGITALES EN EL AULA

Imagen del puente provincial en construcción.



USO DE TECNOLOGÍAS DIGITALES EN EL AULA

COLEGIO TÉCNICO VICENTE AZUERO



Taller 6 FUNCIONES

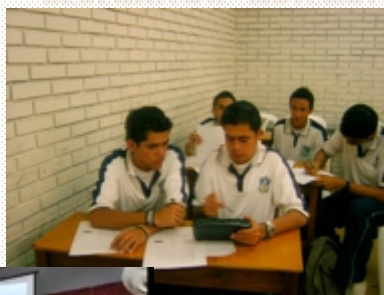
Nombre _____

SITUACIÓN 1. Un automóvil transita por una carretera re de 30 metros segundo.

1. Crea una tabla de valores donde encuentre la distancia en esta situación a t como el tiempo y d como la distancia en el momento en que el automóvil arranca.
2. A partir de la información enunciada en el inciso anterior:
 - a. ¿Qué elementos varían? ¿Cómo varían?
 - b. ¿Qué sucede con la distancia d a medida que varía el tiempo t ?
 - c. Con base en lo observado en la tabla, ¿puede ser una función? ¿25 segundos?



APRENDIZAJE MATEMÁTICO



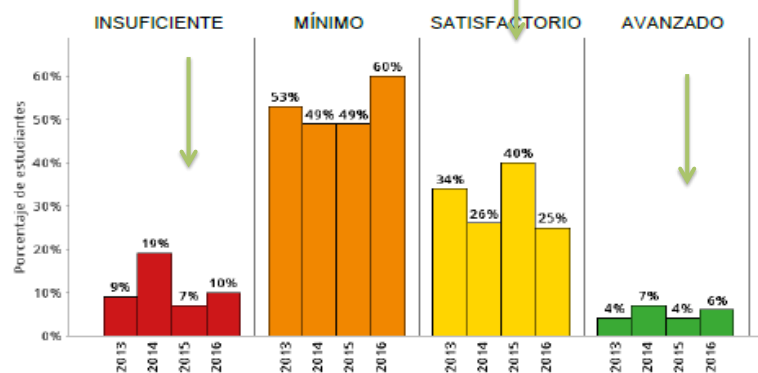
RESULTADOS

EL ÍNDICE SINTÉTICO DE NUESTRA INSTITUCIÓN

La escala de valores es de 1 a 10 siendo 10 la más alta.

1	Nombre	Sector	ISCE_35_2017	ISCE_9_2017	ISCE_11_2017	ISCE_9_2015
2	INSTITUTO RAFAEL POMBO	Oficial	4,2	4,31	7,75	5,74
3	COL TEC VICENTE AZUERO	Oficial	6,68	4,13	7,69	5,63
4	INST JOSE ANTONIO GALAN	Oficial	5,73	7,1	7,63	5,92
5	INST INTEG SAN BERNARDO	Oficial	5,71	5,7	7,54	7,39

2. Comparación de porcentajes según niveles de desempeño por año en matemáticas, noveno



RESULTADOS ESPERADOS

Mejorar los resultados de las pruebas saber 11 (2017) con respecto a los resultados saber 9 (2015).

Garantizar el desarrollo del pensamiento matemático para el fortalecer las competencias matemáticas de los estudiantes y así poder ingresar a la educación superior.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Castiblanco, A. (2002). Incorporación de Nuevas Tecnologías al Currículo De Matemáticas de La Educación Media de Colombia.

Fiallo, J. (2010). Tesis doctoral. Estudio del proceso de Demostración en el aprendizaje de las Razones Trigonométricas en un ambiente de Geometría Dinámica. Universidad de Valencia.

Ministerio de Educación Nacional. (1998). *Lineamientos Curriculares de Matemáticas*.

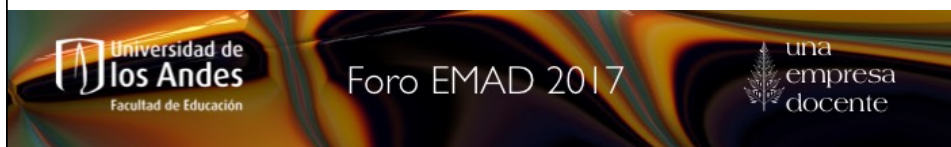
Ministerio de Educación Nacional. (2000). Incorporación de las nuevas tecnologías al currículo de matemáticas.

Ministerio de Educación Nacional. (2006). *Estándares Básicos de Competencia en Matemáticas*. Recuperado el 07 de 08 de 2010, de Estándares Básicos de Competencia en Matemáticas.:

http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articulos-116042_archivo_pdf2.pdf

Ministerio de Educación Nacional. (2016). Derechos básicos de competencia.

Montiel, G. (2010). *Hacia el rediseño del discurso: Formación docente en línea centrada en la resignificación de la Matemática Escolar*. Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa. (volumen 13 pp. 4-). Recuperado de <http://www.clame.org.mx/relime/201004d.pdf>



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Moreno, L. (2014). Educación Matemática: del signo al pixel. Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga Colombia.

Nacional Council of Teacher of Mathematics. (2000). *Principios y Estándares para la Educación Matemática*. Autor.

Parada, S. (2011). *Reflexión y acción en comunidades de práctica: Un modelo de desarrollo profesional*. (Tesis de doctorado). Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados del IPN, México.

Posada, M. (2005). *Interpretación e implementación de los Estándares Básicos de Competencia en Matemáticas*. Medellín Colombia. Digital Express Ltda.

Soto, D. & Cantoral, R. (2014). Discurso Matemático Escolar y exclusión. Una visión epistemológica. Revista Bolema. <http://www.scielo.br/pdf/bolema/v28n50/1980-4415-bolema-28-50-1525.pdf>

Wenger, E. (1998). *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*. Cambridge: Cambridge University Press.

Villareal, G. (2010). Tesis doctoral. Caracterización del uso de la tecnología, por profesores y alumnos, en resolución de problemas abiertos en matemática. Universidad de Barcelona

1






Daniel Moreno Caicedo
dmoreno65@gmail.com
 3125586597

Juddy Amparo Valderrama Moreno
juddyamparo2@gmail.com
 3133705660

COLEGIO TÉCNICO VICENTE AZUERO
FLORIDABLANCA- SANTANDER