

PRESENTACIÓN DE LA PRÁCTICA Y/O PROYECTO EN GESTIÓN CON USO DE TIC

1. DATOS BÁSICOS DE LA PRÁCTICA

Convocatoria	III Encuentro de Prácticas en Gestión con Uso de TIC - 2017		
Título	[APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA DE MATEMÁTICAS, CON LA MEDIACIÓN DE TECNOLOGÍAS DIGITALES]		
Ruta video	[FALTA]		
Nombre del Secretario de Educación líder del proyecto y/o práctica	[Juan Carlos Ostos]	No. De Cédula:	[9.529.366]
Nombre del Servidor de la SE que apoya el desarrollo del proyecto y/o práctica (si aplica, de lo contrario no llene este campo)	Cristina Reyes	No. De Cédula:	1098759928
Correo electrónico	[jcostosg@hotmail.com]		
Ciudad/Municipio	[Floridablanca]	Departamento:	[Santander]
Secretaría de Educación	[Floridablanca, Santander]		
Dirección	[Call 1 5 # 8 - 25]		
Página Web de la Práctica y/o proyecto	[https://www.youtube.com/watch?v=HiJiw9ivgKE&feature=youtu.be]		

2. DESCRIPCIÓN DE LA PRÁCTICA Y/O PROYECTO **(Por favor Sea muy concreto en el desarrollo de cada ITEM)**

Descripción 1 de 10

RESUMEN DE LA PRÁCTICA Y/O PROYECTO (incluya la justificación de por qué su Práctica y/o proyecto en Gestión con Uso de TIC, es significativa y debería ser un modelo a seguir)

Desde la secretaria de educación de Floridablanca Santander, en cumplimiento a las metas del plan nacional de desarrollo "Todo Por Un Nuevo País" 2014-2018 cuyo propósito es construir una Colombia en Paz, Equitativa y Educada; y el plan de desarrollo de nuestro municipio "Floridablanca Ahora Puedes Más" 2016-2019", en su Dimensión 2 Formación Integral, Programa Floridablanca, Ecosistema Digital. Se han articulado proyectos de base Tecnológica en busca de mejorar de la calidad de la educación. Partiendo de este contexto el cual busca el cumplimiento metas en los sectores de la Educación y la Tecnología;

El proyecto tiene sus orígenes en el año 2000 cuando el Ministerio de Educación Nacional,

vínculo al colegio Técnico Vicente Azuero de Floridablanca, al proyecto Incorporación del currículo de matemáticas con nuevas tecnologías. Desde entonces, varios profesores comparten en la Comunidad de Práctica "Tecnologías" de la Universidad Industrial de Santander y su grupo de Matemática Educativa "EDUMAT", experiencias en el diseño de situaciones problema para llevar al aula de clase.

Desde la Secretaría de Educación municipal consideramos este proyecto como un modelo replicable y escalable a nivel regional y nacional, al ser una estrategia que involucra los diferentes miembros de la comunidad educativa y beneficia profesores, padres de familia, en especial a estudiantes que le permite por medio de las diversas herramientas del tecnológicas (PC, Tablet y/o celulares inteligentes) y el software de geometría dinámica "Geogebra", visualizar las representaciones y de esta forma adquirir un mayor nivel de desempeño en el desarrollo del pensamiento matemático, lo cual se ve reflejado en la toma de sus decisiones en su vida académica y personal

Descripción 2 de 10

SITUACIÓN O NECESIDAD QUE ORIGINÓ LA PRÁCTICA Y/O PROYECTO

Como respuesta a la publicación e implementación de los lineamientos curriculares del área de matemática y la búsqueda de aplicación al diseño curricular: contenidos, procesos y contexto planteado en este documento (MEN, 1998); el Ministerio de Educación Nacional MEN implementa el proyecto incorporación de las nuevas tecnologías al currículo de matemáticas y es así que convoca a instituciones públicas, las capacita e inicia la adecuación e implementación a partir del año 2000. (Castiblanco Paiba, 2002) plantea la forma como este proyecto beneficia el desarrollo del pensamiento matemático y tendría un impacto en el rediseño de prácticas de enseñanza y el mejoramiento de desempeños de aprendizaje en los estudiantes.

Por esta razón la Universidad Industrial de Santander se presentó a participar con un grupo de profesores instituciones públicas de nivel de secundaria egresados e inquietos por mejorar prácticas pedagógicas y desde la fecha hasta el día de hoy se ha trabajado en la comunidad de práctica "tecnologías" para mejorar el discurso del profesor de Matemáticas y de esta forma impactar el trabajo realizado en el aula de clase.

Descripción 3 de 10

MARCO TEÓRICO Y OBJETIVOS DE LA PRÁCTICA Y/O PROYECTO (incluya las políticas educativas a las cuales se alinea la Práctica y/o proyecto)

El MEN (1998) como política pública determino los lineamientos curriculares del área de Matemáticas, allí se estableció la estructura curricular para esta disciplina la cual responde a tres pilares para la enseñanza: procesos, contenidos y contexto. Esto responde a lo planteado por la National Council of Teacher of Mathematics (NCTM, 2000, por su sigla en inglés) en su publicación Los Principios y Estándares para la Educación Matemática. Se pretende que a la hora de pensar en la enseñanza se articule la estructura curricular los contenidos los cuales constituyen los 5 pensamientos: Pensamiento Numérico y los sistemas de numéricos, pensamiento espacial y los sistemas geométricos, pensamiento métrico y sistemas de medidas, pensamiento aleatorio y sistemas de datos y pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos que en este caso se enfatiza en el pensamiento espacial y los sistemas geométricos los procesos que de igual forma los constituyen cinco: elaboración comparación y ejercitación de procedimientos, modelación, comunicación, planteamiento y resolución de problemas y razonamiento, con respecto al tercer ítem de la estructura se refiere al contexto de la

matemática de ella misma y de otras ciencias. Para este trabajo se puntualiza en el pensamiento del pensamiento espacial y los sistemas geométricos pero no aislado sino con la estructura curricular planteada es decir pensamiento, procesos y contexto.

Incorporar en el currículo de matemáticas el uso de la tecnologías al inicio del siglo XXI fue un proyecto bandera del MEN (Castiblanco Paiba, 2002) y a la fecha se continúa con la política de incursionar el uso de las TIC y la alfabetización digital para profesores y estudiantes, puesto que en este momento de la historia contamos con estudiantes nativos digitales y con profesores inmigrantes digitales aunque no en su totalidad. Cuando se refiere a nativos digitales se hace alusión a los estudiantes de la generación de las tecnologías digitales, del lenguaje de ordenadores, video juegos e internet entre otros. Sin embargo a los profesores solo les ha quedado la opción de ser inmigrantes tecnológicos para poder ir a la vanguardia de las necesidades de aprendizaje de los estudiantes (Prensky, 2010).

En respuesta a lo anterior el proyecto aprendizaje y enseñanza de matemáticas, con la mediación de tecnologías digitales es una estrategia pedagógica que permite al estudiante no solo interactuar con un contenido sino a través de los procesos y un contexto de la matemática y de otras ciencias desarrollar el pensamiento matemático. Se pretende a través de tareas que pueden ser problemas de construcción o situaciones problemas el estudiante interactúe con el software dinámico de geogebra analice sus aciertos, desaciertos y llegue a conclusiones a través de la socialización para poder llegar a una institucionalización del saber.

La didáctica utilizada es la teoría de las situaciones didácticas TSD las cuales permite analizar lo que realmente sucede y que de esas experiencias pueden ser reproducidas (Acosta, 2010). En respuesta a lo anterior se evidencia los siguientes momentos en una clase de matemáticas y su implementación de este proyecto: intención, acción, retracción interpretar, validación, socialización e institucionalización los cuales permitan el desarrollo de competencias matemáticas como comunicación de ideas, razonamiento de conjeturas, resolución de problemas, matematización y la ejercitación en el manejo del software de geometría dinámica.

Por otra parte el proyecto no solo responde a las políticas públicas internacionales, nacionales sino también a lo planteado por la política local de este cuatrenio y en respuesta a lo anterior los objetivos que se cumplen con la articulación de este proyecto en el municipio de Floridablanca Santander son:

- Implementar proyecto de Innovación Pedagógica a partir de las experiencias significativas y el desarrollo de la ciencia y la tecnología en las 16 I.E.O
- Fortalecer y apoyar a los alumnos de instituciones educativas públicas oficiales, con cursos online ajustados a la malla curricular educativa del municipio
- Fortalecer la permanencia de los niños, niñas, adolescentes a través de los diferentes modelos y programas para la culminación de su proceso educativo reduciendo tasas de repitencia escolar. |

Descripción 4 de 10

ALCANCE DE LA PRÁCTICA Y/O PROYECTO (qué cubre en términos de población objetivo, procesos, políticas, etc.

La aplicación del proyecto en la comunidad educativa del municipio de Floridablanca permite la coherencia entre la política pública internacional, nacional y local puesto que

responde a lo planteado en la enseñanza de la matemáticas en cuento los principios y estándares internacionales, lineamientos curriculares y estándares de competencia nacionales y las metas trazadas en el cuatrienio 2016-2019 del municipio de Floridablanca. Su objetivo es desarrollar pensamiento matemático a través del uso de las tecnologías digitales.

Descripción 5 de 10

TIC Y MATERIALES EDUCATIVOS USADOS (especificando cómo influye o impactan las TIC en el proyecto y/o la Práctica)

Para este proyecto la necesidad primordial son la herramientas tecnológicas como computadores, Tablet o dispositivos inteligentes para poder ser instalado los programas de geometría dinámica ya sea cabri plus, geogebra, carmetal o dgpap, en la aplicación de este se hace uso de geogebra pero de igual forma podemos hacer uso de los mencionados anteriormente. Por otra parte para este proyecto se requiere una sala dotada tecnológicamente con los dispositivos móviles (para que el estudiante experimente), un video beam, una pantalla para proyectar y permitir que la estudiante realice el proceso de visualización en el momento de la socialización.

Esta clase de proyectos solo son posibles si los recursos tecnológicos son suministrados de lo contrario no se puede ejecutar. El impacto se ve reflejado cuando el estudiante diferencia entre construcciones blandas o construcciones robustas es decir diferencia de un dibujo o sea de una ilusión óptica a una construcción la cual evidencia las propiedades geométricas y los teoremas inmersos.

Descripción 6 de 10

FACTORES QUE HAN FACILITADO Y/O FACILITARÍAN LA IMPLEMENTACIÓN

- *La participación de los profesores en la Comunidad de Práctica "tecnologías" del grupo EDUMAT (Matemática Educativa) de la Universidad Industrial de Santander.*
- *Apoyo de la secretaria y las directivas del colegio para brindar los espacios y organización de los horarios y la gestión de recursos.*
- *La donación de las Tablet y computadores por parte de computadores para educar.*
- *Adecuación de la sala con los dispositivos digitales.*

FACTORES QUE HAN DIFICULTADO LA IMPLEMENTACIÓN

- *El poco tiempo para la preparación de diseño de actividades para la implementación del mismo (este proyecto requiere un nivel de preparación el cual es 3 partes de 4 del tiempo de una clase, es decir que si la clase es de una hora se requiere como mínimo tres horas de preparación).*
- *Disponibilidad de más recursos para adecuar otros espacios con tablets para la ampliación del proyecto.*

Descripción 7 de 10

IMPACTO Y RESULTADOS DE LA PRÁCTICA Y/O PROYECTO (en la población, en el entorno, en el sector, en el medio ambiente, en la comunidad, etc.)

En este momento el Colegio Técnico Vicente Azuero vincula a los estudiantes de la jornada de la mañana los grados sextos, séptimos y octavos con el proyecto de Geometría y Nuevas Tecnologías y el grado undécimo con la enseñanza del cálculo mediado por el uso de las tecnologías.

La actividad mostrada corresponde a la enseñanza del cálculo con el grado 11-5; el grupo está conformado cuarenta estudiantes. Las edades de los chicos oscilan entre 15 y 18 años con mayor frecuencia de estudiantes de 15 y 16 años. El nivel socio económico de

ellos y sus familias está definido en estratos 1, 2 y 3 de barrios aledaño como Bellavista, lagos Bucarica y sus alrededores (caracolí, el asentamiento el páramo escoflor, viallareal del sur,). También se tienen estudiantes de González chaparro, las villas, Zapamanga, santana, Villabel, valencia, Guananta, el casco antiguo de Floridablanca, Altamira y andes. La mayoría su llegada al colegio lo realiza caminando en trayectos cortos menores a 30 minutos. Sus familias algunas se desempeñan laboralmente de forma independiente, muy pocas tiene trabajos estables y un pequeño grupo pertenecen a una realidad colombiana "trabajo informal". El acompañamiento en tareas es poco por nivel en que se encuentran sus padres y familiares con quienes viven o realizan el proceso de custodia.]

Descripción 8 de 10

RECONOCIMIENTOS OBTENIDOS (Si aplica. Si no los tiene, no diligencie este espacio)

[Primer puesto en el foro municipal del año 2006. Participación en el foro Nacional.

Primer puesto en el foro municipal del año 2014.]

Descripción 9 de 10

PRODUCCIONES Y PUBLICACIONES ASOCIADAS A LA PRÁCTICA (Si aplica. Si no las tiene, no diligencie este espacio)

[Escriba aquí.]

Descripción 10 de 10

INSTITUCIONES EDUCATIVAS/ SECRETARÍAS, DONDE SE HA REPLICADO LA PRÁCTICA Y/O PROYECTO, RESULTADO OBTENIDO. (Si aplica. Si no ha sido replicada, no diligencie este espacio)

[A la comunidad de prácticas tecnologías participan las instituciones públicas del municipio de Bucaramanga el colegio las Américas y el Colegio Liceo Patria y de nuestro municipio Floridablanca solo el colegio Técnico Vicente Azuero.]

3. PROYECCIÓN

QUÉ PREVÉ PARA DAR CONTINUIDAD, FORTALECER Y EXPANDIR SU PRÁCTICA Y/O PROYECTO (cómo se podría, qué requeriría, de qué dispondría, etc.)

- [Contar con los espacios de formación permanente a los profesores en seminarios, foros y demás actividades programadas que fomenten el desarrollo del pensamiento matemático del profesor y su discurso matemático escolar.
- La adecuación de salas y espacios tecnológicos para la aplicación del proyecto y de acuerdo a los avances tecnológicos.
- Gestión de recursos para mejorar los espacios.
- Generar espacios de reflexión pedagógica con otras instituciones educativas del municipio.
- Implementar proyectos de innovación pedagógica y la aplicación de las TIC que permitan fortalecer el proyecto y replicarlo en otras instituciones educativas.]

NOTA: Este formato se elaboró tomando como referente Colciencias