

 UNIVERSIDAD La Gran Colombia Afiliada a la Asociación Colombiana de Universidades "ASCUIN"	UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA	EMISIÓN	PÁGINA 35 / 41
	CÓDIGO: GUIA PARA LA PRESENTACIÓN Y ENTREGA DE ARTÍCULOS, TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y/O MONOGRAFÍAS EN CD-ROM AL DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECA	REVISIÓN	No. REV

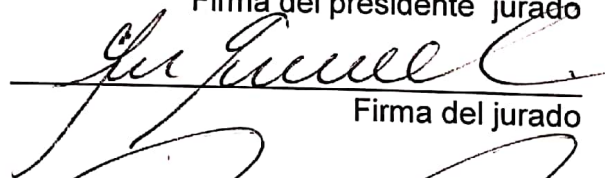
NOTA DE ACEPTACIÓN

Observaciones

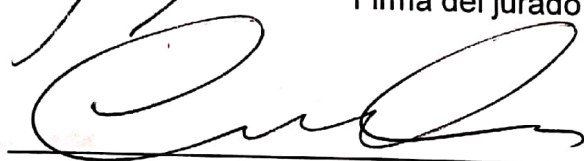


Firma Director Trabajo de Grado

Firma del presidente jurado



Firma del jurado



Firma del jurado

Ciudad Bogotá, 11 de diciembre del 2018

 UNIVERSIDAD La Gran Colombia Fundada en 1951	FORMATO CONCEPTO DE PUBLICACIÓN PARA ARTÍCULOS, TESIS, TRABAJOS Y/O MONOGRAFÍAS DE GRADO)	CÓDIGO	F – 07- 04 CPA
		FECHA	01/04/2016
		VERSIÓN	1

Bogotá D.C. 21 de Enero 2019

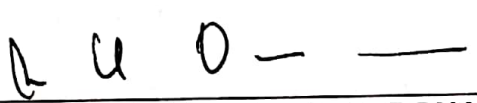
Señores:

**Departamento de Biblioteca
Universidad La Gran Colombia
Ciudad**

Estimados señores:

Me dirijo a ustedes en mi calidad de Decano (a), con el fin de poner en su conocimiento la aprobación y entrega del trabajo de grado de los estudiantes **Ana Milena Acosta Acero y Fabio Alexander Jiménez Rodríguez**, titulado **PROPUESTA DIDACTICA APOYADA EN GEOGEBRA PARA LA ENSEÑANZA DEL TEOREMA DE PITAGORAS EN GRADO NOVENO** . Para optar el título como Magister en Educación. Por lo anterior, informo que este trabajo reúne los requisitos exigidos en el Acuerdo 004 de Mayo de 2013.

Sin otro particular,


ANA CECILIA OSORIO CARDONA
Decana Facultad de Postgrado y Formación continuada

 UNIVERSIDAD La Gran Colombia Fundada en 1951	FORMATO CONCEPTO DE PUBLICACIÓN PARA ARTÍCULOS, TESIS, TRABAJOS Y/O MONOGRAFÍAS DE GRADO)	CÓDIGO	F – 07- 04 CPA
		FECHA	01/04/2016
		VERSIÓN	1

FACULTAD Y/O PROGRAMA MAESTRIA EN EDUCACIÓN

RAE Resumen Analíticos en Investigación (este debe realizarse en español)

TITULO (en mayúscula fija)

**PROPUESTA DIDACTICA APOYADA EN GEOGEBRA PARA LA
ENSEÑANZA DEL TEOREMA DE PITAGORAS EN GRADO NOVENO**

TRABAJO PARA OPTAR AL TÍTULO DE:

MAGISTER EN EDUCACION

AUTOR (ES) (en mayúscula inicial)

ANA MILENA ACOSTA ACERO
FABIO ALEXANDER JIMENEZ RODRIGUEZ

DIRECTOR, ASESOR, CODIRECTOR O TUTOR

LUIS ALEJANDRO MURILLO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Sociedad del conocimiento y tic, procesos educativos inclusivos

PALABRAS CLAVE O DESCRIPTORES (mínimo 5)

- Didáctica de la geometría
- Modelo de Van Hiele
- GeoGebra,
- TICS
- Enseñanza – aprendizaje.

MATERIAL ANEXO (CD ROOM):

RESUMEN (en español)

El desarrollo de las competencias y estándares que tienen que ver con el pensamiento espacial y geométrico, que se trabajan dentro de los contenidos de la asignatura geometría en los establecimientos educativos Instituto Técnico Central la Salle y Fundación Colegio Mayor San Bartolomé, instituciones donde se desarrolló la presente investigación, se enfrenta a una práctica docente y didáctica con enfoque tradicional y escaso apoyo de las nuevas tecnologías como lo son los software educativos dinámicos, situación que permitió plantear como objetivo, el diseño de una secuencia de actividades

basadas en los niveles y fases de razonamiento geométrico de Van Hiele por medio del uso del software educativo GeoGebra con los estudiantes de grado noveno, específicamente con la temática del teorema de Pitágoras.

Para el desarrollo de la investigación se elaboró inicialmente una prueba diagnóstica inicial para tener como referente el nivel de razonamiento geométrico, según el modelo de Van Hiele a partir del cual se diseñaron y realizaron la secuencia de actividades apoyadas con el software educativo GeoGebra que a la vez tuvo como eje central las fases de aprendizaje del modelo anteriormente mencionado; una vez finalizada la implementación de la propuesta, se aplicó una prueba final, de manera que se tuviera un referente del avance en el nivel de razonamiento de los estudiantes una vez participaron en la ejecución de la propuesta didáctica y así poder analizar, discutir y concluir aspectos relevantes para fortalecer la didáctica de la geometría.

 UNIVERSIDAD La Gran Colombia Fundada en 1951	FORMATO CONCEPTO DE PUBLICACIÓN PARA ARTÍCULOS, TESIS, TRABAJOS Y/O MONOGRAFÍAS DE GRADO)	CÓDIGO	F – 07- 04 CPA
		FECHA	01/04/2016
		VERSIÓN	1

Bogotá D.C. 21 de enero 2019

Señores:

Departamento de Biblioteca
Universidad La Gran Colombia
 Ciudad

Estimados señores:

Yo (nosotros)

_____	, con C.C. No	_____
ANA MILENA ACOSTA ACERO	, con C.C. No	1106949919
_____	, con C.C. No	_____
FABIO ALEXANDER JIMENEZ RODRIGUEZ	, con C.C. No	80850437

Autor (es) exclusivo(s) del Trabajo De Grado titulado: **PROPUESTA DIDACTICA APOYADA EN GEOGEBRA PARA LA ENSEÑANZA DEL TEOREMA DE PITAGORAS EN GRADO NOVENO** Para optar el título como MAGISTER EN EDUCACION presentado y aprobado en el año 2018 autorizo (ambos) a la Universidad La Gran Colombia obra las atribuciones que se indican a continuación, teniendo en cuenta que en cualquier caso, la finalidad perseguida será facilitar, difundir y promover el aprendizaje, la enseñanza y la investigación; conforme al art. 2, 12, 30 (modificado por el art 5 de la ley 1520/2012), y 72 de la ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, art. 4 y 11 Decisión Andina 351 de 1993 art. 11, Decreto 460 de 1995, Circular No 06/2002 de la Dirección Nacional de Derechos de Autor para las Instituciones de Educación Superior, art. 15 Ley 1520 de 2012 y demás normas generales en la materia.

AUTORIZO (AUTORIZAMOS)	SI	NO
1. La conservación de los ejemplares necesarios en la Biblioteca.	X	
2. La consulta física o electrónica según corresponda.	X	
3. La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer	X	
4. La comunicación pública por cualquier procedimiento o medio físico o electrónico, así como su puesta a disposición en Internet	X	

 UNIVERSIDAD La Gran Colombia Fundada en 1951	FORMATO CONCEPTO DE PUBLICACIÓN PARA ARTÍCULOS, TESIS, TRABAJOS Y/O MONOGRAFÍAS DE GRADO)	CÓDIGO	F - 07- 04 CPA
		FECHA	01/04/2016
		VERSIÓN	1

AUTORIZO (AUTORIZAMOS)	SI	NO
5. La inclusión en bases de datos y en sitios web sean éstos onerosos o gratuitos, existiendo con ellos previo convenio perfeccionado con la Universidad para efectos de satisfacer los fines previstos. En este evento, tales sitios y sus usuarios tendrán las mismas Facultades que las aquí concedidas con las mismas limitaciones y condiciones	x	
6. La inclusión en el repositorio Biblioteca Digital de la Universidad La Gran Colombia	x	

De acuerdo con la naturaleza del uso concedido, el presente consentimiento parcial se otorga a título gratuito por el máximo tiempo legal colombiano, con el propósito de que en dicho lapso mi (nuestra) obra sea explotada en las condiciones aquí estipuladas y para los fines indicados, respetando siempre la titularidad de los derechos patrimoniales y morales correspondientes, de acuerdo con los usos honrados, de manera proporcional y justificada a la finalidad perseguida, sin ánimo de lucro ni de comercialización.

"son propiedad de los autores los derechos morales sobre el trabajo", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables; la Universidad La Gran Colombia está obligada a RESPETARLOS Y HACERLOS RESPETAR, para lo cual tomará las medidas convenientes para garantizar su cumplimiento.

NOTA: Información Confidencial:

Esta Monografía o Trabajo de Grado contiene información privilegiada, estratégica, confidencial y demás similar, o hace parte de una investigación que se adelanta y cuyos resultados finales no se han publicado. SI ☐ NO ☒

En caso afirmativo expresamente indicaré (indicaremos), en carta adjunta, tal situación con el fin de que se mantenga la restricción de acceso.

Firma.....
Nombre: Ana Milena Acosta
C.C. No. 1106949919 de Palocchido

Firma.....
Nombre: Fabio Alexander Jiménez Rodríguez
C.C. No. 80850437 de Bogotá

Firma.....
Nombre.....
C.C. No..... de.....

 UNIVERSIDAD La Gran Colombia Fundada en 1951	FORMATO CONCEPTO DE PUBLICACIÓN PARA ARTÍCULOS, TESIS, TRABAJOS Y/O MONOGRAFÍAS DE GRADO)	CÓDIGO	F – 07- 04 CPA
		FECHA	01/04/2016
		VERSIÓN	1

Bogotá D.C. 21 de enero 2019

Señores:

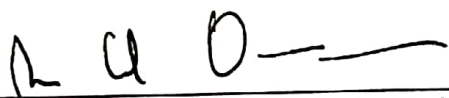
Departamento de Biblioteca
Universidad La Gran Colombia
 Ciudad

Estimados señores:

El Comité de Investigaciones de la Facultad de Postgrados, tiene el gusto de informarles a ustedes, que el que el trabajo de grado, de los estudiantes **ANA MILENA ACOSTA ACERO y FABIO ALEXANDER JIMENEZ RODRIGUEZ**, titulado **PROPUESTA DIDACTICA APOYADA EN GEOGEBRA PARA LA ENSEÑANZA DEL TEOREMA DE PITAGORAS EN GRADO NOVENO** ha sido revisado y aprobado su contenido como pertinente, de apoyo a la investigación y a la formación académica, por lo cual expreso que puede ser publicado en el Repositorio Institucional y disponer de la consulta pública en formato electrónico del documento, conforme a la carta de cesión de derecho de autor firmada por los autores.

Por lo anterior, informo que el contenido de este trabajo es conforme a las normas legales de derecho de autor.

Sin otro particular,



Vo. Bo. Decano o Delegado Autorizado



Vo. Bo. Coordinador de Investigaciones