	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PAGINA:1 de 7

26.

FECHA	jueves, 5 de julio de 2018
--------------	----------------------------

Señores
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
 BIBLIOTECA
 Ciudad


UNIDAD REGIONAL	Sede Fusagasugá
TIPO DE DOCUMENTO	Pasantía
FACULTAD	Educación
NIVEL ACADÉMICO DE FORMACIÓN O PROCESO	Pregrado
PROGRAMA ACADÉMICO	Licenciatura en Matemáticas

El Autor(Es):

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS	No. DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN
RODRIGUEZ PARRA	LEYDI JOHANA	1069749172

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
 www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
 NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
 Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAar113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PAGINA:2 de 7

Director(Es) y/o Asesor(Es) del documento:

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS
TRUJILLO PULIDO	CESAR JAVIER

TÍTULO DEL DOCUMENTO
CARTILLA JUGUEMOS “EL PENTAGONO” GRADO CUARTO

SUBTÍTULO (Aplica solo para Tesis, Artículos Científicos, Disertaciones, Objetos Virtuales de Aprendizaje)


TRABAJO PARA OPTAR AL TÍTULO DE: Aplica para Tesis/Trabajo de Grado/Pasantía
licenciada en matemáticas

AÑO DE EDICION DEL DOCUMENTO	NÚMERO DE PÁGINAS
22/05/2018	56

DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS (Usar 6 descriptores o palabras claves)	
ESPAÑOL	INGLÉS
1. actividades prácticas	1. Practical Activities
2. Pentágono	2. Pentagon
3. Monopolio	3. Monopoly
4. Asesorías	4. Consulting
5. Cartilla	5. Primer
6. actividad de aplicación	6. Application Activity

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16 PAGINA:3 de 7

RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLÉS

(Máximo 250 palabras – 1530 caracteres, aplica para resumen en español):

Este proyecto se origina con la pasantía que se realiza con los estudiantes de colegios públicos que pertenecen al grupo de la Policía Cívica infantil y juvenil de Fusagasugá; estos aprendices tienen dificultades en el área de matemáticas, por eso como futura licenciada decidí elaborar una cartilla, con el propósito de generar una estrategia de enseñanza en matemáticas con la cual ellos se apoyen y refuercen sus conocimientos.

En efecto, durante el desarrollo de la pasantía con los niños y jóvenes que pertenecen a este programa se realizan actividades, reforzamientos y juegos. Ahí se pudo evidenciar que, los números naturales, enteros y fraccionarios, son temas que requieren mayor atención, debido a eso y otros factores como, la falta de recursos económicos, falta de tiempo de sus padres, su ambiente familiar.

Se hacen actividades prácticas que permita a cada estudiante adquirir conocimientos previos, segundo desarrollar en los niños la inteligencia matemática, es decir, pensar en termino de números y tercero realizar actividades que desarrollen una habilidad, al mismo tiempo que su destreza.

Como producto final de la pasantía se realiza la actividad de aplicación que se llama el pentágono, la cual se adapta del juego el monopolio, para lograr que los estudiantes desarrollen sus habilidades numéricas y descubran que las matemáticas están en todas las situaciones de nuestra vida diaria hasta en juegos.

AUTORIZACION DE PUBLICACIÓN

Por medio del presente escrito autorizo (Autorizamos) a la Universidad de Cundinamarca para que, en desarrollo de la presente licencia de uso parcial, pueda ejercer sobre mí (nuestra) 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.

En consecuencia, las atribuciones de usos temporales y parciales que por virtud de la presente licencia se autoriza a la Universidad de Cundinamarca, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad; así como a los usuarios de las redes, bases de datos y demás sitios web con los que la Universidad tenga perfeccionado una alianza, son:

Marque con una "X":

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2



MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
	PAGINA:4 de 7

AUTORIZO (AUTORIZAMOS)	SI	NO
1. La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer.	x	
2. La comunicación pública por cualquier procedimiento o medio físico o electrónico, así como su puesta a disposición en Internet.	x	
3. La inclusión en bases de datos y en sitios web sean éstos onerosos o gratuitos, existiendo con ellos previa alianza perfeccionada con la Universidad de Cundinamarca 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	
4. La inclusión en el Repositorio Institucional.	x	

De acuerdo con la naturaleza del uso concedido, la presente licencia 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.

Para el caso de las Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, de manera complementaria, garantizo(garantizamos) en mi(nuestra) calidad de estudiante(s) y por ende autor(es) exclusivo(s), que la Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi(nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro (aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos de la Tesis o Trabajo de Grado es de mí (nuestra) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

Sin perjuicio de los usos y atribuciones otorgadas en virtud de este documento, continuaré (continuaremos) conservando los correspondientes derechos patrimoniales sin modificación o restricción alguna, puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún



MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
	PAGINA:5 de 7

caso conlleva la enajenación de los derechos patrimoniales derivados del régimen del Derecho de Autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “*Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores*”, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables. En consecuencia, la Universidad de Cundinamarca está en la obligación de RESPETARLOS Y HACERLOS RESPETAR, para lo cual tomará las medidas correspondientes para garantizar su observancia.

NOTA: (Para Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía):

Información Confidencial:

Esta Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, contiene información privilegiada, estratégica, secreta, confidencial y demás similar, o hace parte de la investigación que se adelanta y cuyos resultados finales no se han publicado. **SI __NO__X.**


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

LICENCIA DE PUBLICACIÓN

Como titular(es) del derecho de autor, confiero(erimos) a la Universidad de Cundinamarca una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

- a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, por un plazo de 5 años, que serán prorrogables indefinidamente por el tiempo que dure el derecho patrimonial del autor. El autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito. (Para el caso de los Recursos Educativos Digitales, la Licencia de Publicación será permanente).
- b) Autoriza a la Universidad de Cundinamarca a publicar la obra en formato y/o soporte digital, conociendo que, dado que se publica en Internet, por este hecho circula con un alcance mundial.
- c) Los titulares aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PAGINA:6 de 7

d) El(Los) Autor(es), garantizo(amos) que el documento en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi (nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro(aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos es de mí (nuestro) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

e) En todo caso la Universidad de Cundinamarca se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.

f) Los titulares autorizan a la Universidad para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

g) Los titulares aceptan que la Universidad de Cundinamarca pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.

h) Los titulares autorizan que la obra sea puesta a disposición del público en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en el “Manual del Repositorio Institucional AAAM003”

i) Para el caso de los Recursos Educativos Digitales producidos por la Oficina de Educación Virtual, sus contenidos de publicación se rigen bajo la Licencia CreativeCommons: Atribución- No comercial- Compartir Igual.



j) Para el caso de los Artículos Científicos y Revistas, sus contenidos se rigen bajo la Licencia CreativeCommons Atribución- No comercial- Sin derivar.



Nota:

Si el documento se basa en un trabajo que ha sido patrocinado o apoyado por una entidad, con excepción de Universidad de Cundinamarca, los autores garantizan que se ha cumplido con los derechos y obligaciones requeridos por el respectivo



contrato o acuerdo.

La obra que se integrará en el Repositorio Institucional, está en el(los) siguiente(s) archivo(s).

Nombre completo del Archivo Incluida su Extensión (Ej. PerezJuan2017.pdf)	Tipo de documento (ej. Texto, imagen, video, etc.)
1. CARTILLA JUGUEMOS "EL PENTAGONO" GRADO CUARTO.pdf	Texto
2.	
3.	
4.	

En constancia de lo anterior, Firmo (amos) el presente documento:

APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS	FIRMA (autógrafa)
Rodriguez Parra Leydi Johana	Johana Rodriguez

12.1.50



PASANTIAS CON EL GRUPO DE LA POLICIA CIVICA INFANTIL Y
JUVENIL

LEYDI JOHANA RODRIGUEZ PARRA

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS
FUSAGASUGÁ
2018



PASANTIAS CON EL GRUPO DE LA POLICIA CIVICA INFANTIL Y
JUVENIL

LEYDI JOHANA RODRIGUEZ PARRA

Documento de pasantía presentado al comité de trabajo como requisito para optar el título de
licenciadas en matemáticas

DIRECTOR

Especialista en orientación educación y desarrollo humano
Especialista en enseñanza de la matemática
Especialista informática y telemática
CESAR JAVIER TRUJILLO PULIDO

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS
FUSAGASUGÁ
2018

“Es el conjunto de actividades laborales de carácter teórico práctico relacionado con la aplicación de conocimientos y de habilidades y destrezas particulares en el desarrollo de una experiencia extramural realizadas en instituciones, entidades u organizaciones públicas, privadas o mixtas en concordancia con el área de formación”.

RESUMEN:.....	1
INTRODUCCIÓN	3
OBJETIVO GENERAL	6
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
Capítulo 1 MARCO TEÓRICO.....	7
1.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	7
1.1.1. La enseñanza de las matemáticas.....	7
1.1.2. El juego del monopolio.	8
1.2. BASES TEÓRICAS:	9
1.2.1. Números naturales.	9
1.2.2. Números enteros.	9
1.2.3. Números fraccionarios.	10
1.2.4. Monopoly.	11
1.2.5. Olimpiadas matemáticas.....	11
1.2.6. Las pruebas de conocimiento o de capacidad.....	12
1.2.7. Pensamiento matemático.....	12
1.2.8. Destreza matemática.	13
1.3. BASES LEGALES	13
1.3.1. Ley 115 de Febrero 8 de 1994.....	14
1.3.1.1. El ARTÍCULO 1o.....	14
1.3.1.2. El ARTÍCULO 9o.....	14
1.3.1.3. El ARTÍCULO 77.....	15
1.3.1.4. El ARTÍCULO 92.....	15
1.3.2.1. EL ARTÍCULO 28.....	15
Derecho a la educación.....	15
1.3.3. Decreto 1278 de Junio 19 de 2002	16
1.3.3.1. El ARTÍCULO 39.....	16
1.3.3.2. El ARTÍCULO 40.....	16
1.3.3.3. El ARTÍCULO 41.....	16
1.3.4. Constitución Política de Colombia	17
1.3.4.1. EL ARTÍCULO 36.....	17
Capítulo 2 MARCO METODOLÓGICO	19
2.1. Hipótesis:	19
2.2. Estrategias metodológicas población y muestra:	19
2.3. Tipo de investigación:	20
2.4. Método de estudio:	20
2.5. Instrumentos de recolección de la información:	21
2.6. Validez y confiabilidad:.....	21
Capítulo 3 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	22
3.1. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES CUMPLIDAS	22
3.1.1. Actividad 1	22
Diagnóstico inicial.....	22
3.1.2. Actividad 2	23
La revisión y asesorías de tareas.	23

3.1.3. Actividad 3	25
Refuerzo con juegos didácticos.....	25
3.1.4. Actividad 4.....	26
Juegos de competencia.	26
3.1.5. Actividad 5	27
Olimpiadas matemáticas.....	27
3.1.5.1. Actividad 5.1	27
Prueba de conocimiento.....	27
3.1.5.2. Actividad 5.2	29
Prueba destreza matemática.....	29
3.1.5.3. Actividad 5.3	30
Prueba de pensamiento numérico matemático.....	30
3.1.5.4. Actividad 5.4	31
Premiación olimpiadas matemáticas.	31
3.1.6. Actividad 6.....	33
Guías didácticas.....	33
3.2. LOGROS, ALCANCES Y DIFICULTADES DURANTE LA PASANTÍA.....	34
3.3. Correcciones realizadas	35
3.4. Producto	36
3.4.1. La "CARTILLA JUGUEMOS “EL PENTÁGONO” GRADO CUARTO”.	36
Capítulo 4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	41
Conclusiones:	41
Recomendaciones:.....	42
BIBLIOGRAFIA Y WEBGRAFIA.....	44

Ilustración 1 Rodriguez, L. (Agosto 2016).Desarrollo de la prueba diagnóstica. [Fotografía].Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.	23
Ilustración 2 Rodriguez, L. (marzo2017). Desarrollo de la prueba diagnóstica. [Fotografía].Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.	23
Ilustración 3 Rodriguez, L. (septiembre 2016). Asesoría de tarea. [Fotografía].Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.	24
Ilustración 4 Rodriguez, L. (abril 2017). Revisión tareas. [Fotografía].Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.....	24
Ilustración 5 Rodriguez, L. (septiembre 2016). Aprendiendo con el domino matemático. [Fotografía].Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.	25
Ilustración 6 Rodriguez, L. (abril 2017). Aprendiendo con el avión matemático. [Fotografía].Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.	26
Ilustración 7 Rodriguez, L. (octubre 2016). Prueba de competencia. [Fotografía].Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.	27
Ilustración 8 Rodriguez, L. (abril 2017). Prueba de compañerismo. [Fotografía].Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.	27
Ilustración 9 Rodriguez, L. (noviembre 2016). Prueba de conocimiento. [Fotografía].Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.	28
Ilustración 10 Rodriguez, L. (noviembre 2016). Prueba de conocimiento. [Fotografía].Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.	28
Ilustración 11 Rodriguez, L. (noviembre 2016). Prueba de destreza matemática. [Fotografía].Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.	29
Ilustración 12 Rodriguez, L. (noviembre 2016). Prueba con figuras en origami. [Fotografía].Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.	30
Ilustración 13 Rodriguez, L. (noviembre 2016). Desarrollo de la prueba pensamiento matemático. [Fotografía].Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.....	31
Ilustración 14 Rodriguez, L. (noviembre 2016). Prueba con parques matemático. [Fotografía].Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.	31
Ilustración 15 Rodriguez, L. (diciembre 2016). Premiación olimpiadas matemática. [Fotografía].Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.	32
Ilustración 16 Rodriguez, L. (diciembre 2016). Premiación olimpiadas matemática. [Fotografía].Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.	32
Ilustración 17 Rodriguez, L. (mayo 2017). Resolviendo juegos mentales. [Fotografía].Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.	33
Ilustración 18 juego pentágono.....	40
Ilustración 20 Rodriguez, L. (marzo 2017). Prueba diagnóstica. [Fotografía].Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.....	46
Ilustración 21 Rodriguez, L. (junio 2017). Prueba de conocimiento. [Fotografía].Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.	46
Ilustración 22 Rodriguez, L. (junio 2017). Prueba destreza matemática. [Fotografía].Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.	47
Ilustración 23 Rodriguez, L. (junio 2017). Prueba pensamiento matemático. [Fotografía].Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.....	47

Ilustración 25 Rodriguez, L. (noviembre 2016). Asesoría tareas. [Fotografía].Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.	vii 48
Ilustración 26 Rodriguez, L. (marzo 2017). Asesoría tareas. [Fotografía].Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.	48
Ilustración 28 Rodriguez, L. (noviembre 2016). Actividades de memoria. [Fotografía].Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.	49
Ilustración 33 Rodriguez, L. (2017). Grupo de la policía cívica infantil y juvenil. [Fotografía].Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.	49

RESUMEN:

Este proyecto se origina con la pasantía que se realiza con los estudiantes de colegios públicos que pertenecen al grupo de la Policía Cívica infantil y juvenil de Fusagasugá; estos aprendices tienen dificultades en el área de matemáticas, por eso como futura licenciada decidí elaborar una cartilla, con el propósito de generar una estrategia de enseñanza en matemáticas con la cual ellos se apoyen y refuercen sus conocimientos.

En efecto, durante el desarrollo de la pasantía con los niños y jóvenes que pertenecen a este programa se realizan actividades, refuerzos y juegos. Ahí se pudo evidenciar que, los números naturales, enteros y fraccionarios, son temas que requieren mayor atención, debido a eso y otros factores como, la falta de recursos económicos, falta de tiempo de sus padres, su ambiente familiar.

Se hacen actividades prácticas que permita a cada estudiante adquirir conocimientos previos, segundo desarrollar en los niños la inteligencia matemática, es decir, pensar en termino de números y tercero realizar actividades que desarrollen una habilidad, al mismo tiempo que su destreza.

Como producto final de la pasantía se realiza la actividad de aplicación que se llama el pentágono, la cual se adapta del juego el monopolio, para lograr que los estudiantes desarrollen sus habilidades numéricas y descubran que las matemáticas están en todas las situaciones de nuestra vida diaria hasta en juegos , logrando en los niños y

los jóvenes se preparen para vivir en un medio más social y que descubran el conocimiento, vivan experiencias directas, así facilitar la actividad intelectual.

INTRODUCCIÓN

El proyecto se realiza con el fin de que los niños y jóvenes que pertenecen al grupo de la Policía Cívica infantil y juvenil de Fusagasugá, que presentan dificultades en el área de matemáticas las vean desde un punto de vista diferente y divertido al momento de fortalecer sus conocimientos matemáticos.

En ese mismo sentido el grupo Cívica Infantil Fusagasugá de la policía nacional se dedica a reforzar en cada niño los valores y a resaltar su importancia como ciudadanos; trabajando con niños desde las edades de 5 a 13 años aproximadamente. Una de sus labores es, permitirles a los niños reforzar sus conocimientos en cuanto a contenido en áreas como inglés, español y matemáticas importantes en su nivel de escolaridad por medio de asesorías, ayuda de tareas y refuerzos. la universidad de Cundinamarca con su licenciatura en matemáticas decide apoyar este programa enviando a estudiantes para que desarrollen su pasantía con esta entidad.

Dadas la condiciones que anteceden durante el desarrollo de la pasantía se evidencia la falta de interés para aprender las matemáticas por ello se desarrollan actividades como: domino matemático, bingo matemático, rompecabezas, revisión y asesoría de tareas, golosa matemática con operaciones, competencias en las cuales se pasaban una serie de obstáculos y se respondían unas preguntas de acuerdo con los temas trabajados, pruebas para medir el conocimiento, la destreza y el pensamiento matemático, posteriormente una premiación para motivar a los niños para aprender las matemáticas.

Que logran complementar y reforzar sus conocimientos, sin que fuera visto como una clase tradicional.

Se trabaja en las tutorías de matemáticas que se brinda al grupo de Cívica Infantil de Fusagasugá asisten en promedio 60 estudiantes de diferentes edades y grado escolar, de acuerdo con nuestro punto de vista y aprovechando que éramos tres pasantes los que estábamos trabajando con los niños, se acuerda que son divididos en tres grupos de la siguiente manera, el primero los niños que necesitan refuerzo o asesoría de tareas que en promedio de cada sección son 8 niños, el segundo los niños que se encuentran entre primer a quinto grado que en promedio por sesión son 30 y el tercero los que se ubican entre sexto a once grado que en promedio son 22, además en cada sesión cada uno de nosotros trabaja con uno grupo diferente pero con actividades iguales adaptadas al grado de escolaridad del grupo y en algunas sesiones se reunía a todo el grupo para el desarrollo de algunas actividades.

De los anteriores planteamientos se deduce como una estrategia para lograr que los estudiantes vean y aprendan las matemáticas desde un contexto más práctico y reforzando sus conocimientos de los números naturales, enteros, fraccionarios, no obstante tener una capacidad para discutir o comunicar información matemática, cuando sea relevante, y competencia para resolver los problemas matemáticos que encuentre en la vida diaria. Por lo anterior se utilizan materiales didácticos, en este caso una cartilla y

la actividad de aplicación el juego llamado pentágono, el cual está diseñado para lograr que los estudiantes aprendan y vean las matemáticas como algo divertido y práctico.

Como resultado se diseña y realiza como producto la “CARTILLA JUGUEMOS “EL PENTÁGONO” GRADO CUARTO ” se busca que los estudiantes desarrollen un conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores. Ya que en la cartilla se plantea el desarrollo de unas unidades de los números naturales, enteros y fraccionarios, las cuales a su vez contienen temas como lectura, comparación, suma, resta, multiplicación y división; allí se desarrolla un referente conceptual en el cual se plantea una situación o una pregunta, aprendamos a, observaciones, ejemplo. Se trabaja una actividad práctica llamada olimpiadas matemáticas en la cual se quiere evaluar componentes de conocimiento, destreza matemática y pensamiento matemático. Por último, se presenta una actividad de aplicación, que es un juego llamado pentágono que adaptamos del juego el monopolio, en el cual los niños deben sentirse aptos, tanto emocional como físicamente para desarrollar las actividades propuestas por el mismo, integrando al participante como dueño de un capital inicial, el cual crecerá o disminuirá por las decisiones que tome para invertir en bienes como; lotes, apartamentos, unidades de vivienda y vehículos; que se adquieren en él.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Diseñar y realizar una cartilla matemática como un recurso didáctico que estimule los conocimientos y fortalezca las habilidades matemáticas en los niños del programa cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Realizar el informe de actividades lúdicas en matemáticas que se desarrollaran con los niños que pertenecen al grupo de la policía cívica infantil.

Seleccionar los temas de la cartilla de acuerdo a las dificultades que se observan en los estudiantes en el área de matemáticas.

Realizar la adaptación del juego de monopolio llamado EL PENTÁGONO, que permita al educando el fortalecimiento mental y poner en práctica los conocimientos obtenidos en el proceso de su aprendizaje.

Capítulo 1

MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

A continuación, se presenta las teorías en la cual se fundamenta el desarrollo del proyecto.

1.1.1. La enseñanza de las matemáticas.

Con el propósito de generar herramientas conceptuales y metodológicas para la enseñanza de las matemáticas vemos como hay situaciones que nos acercan a ver que las matemáticas las encontramos en las situaciones o actividades de nuestra vida por ello cabe destacar proyectos como Millán, (1939) nos dice que:

“El material que utilicemos para la enseñanza de los números, ya que debe empezarse y hasta donde sea posible continuarse a base de cosas concretas debe ser el que el mismo nos indique; sobre lo que para él sea interesante le daremos los conocimientos; si por ejemplo le gustó una colección de piedrecitas en el río, perfectamente la puede guardar y con ella el maestro podrá hacer ejercicios aritméticos (contar, sumar, restar, etc.)”

En otras palabras, se quiere lograr que los niños y jóvenes no solo vean las actividades realizadas a diario o los juegos como una simple actividad, sino que vean como las actividades que les ayuden al proceso de aprendizaje. Dice Dewey (1927): 'Que

pase, poco a poco, de la actividad del juego, a la actividad del trabajo'. En donde cada niño desarrolle sus habilidades, adquiera, aproveche sus conocimientos.

1.1.2. El juego del monopolio. Ha sido un recurso utilizado en otras áreas del conocimiento como una herramienta que ayuda al proceso de enseñanza por ello se han desarrollado proyectos como "Influencia del Juego Monopolio en el proceso de aprendizaje de los recursos Naturales del Ecuador en alumnos del Quinto año de educación básica de la Escuela #11 "Eugenio Espejo" del Cantón Milagro" (Gavilanes, Bajaña, Liberio, 2012) que nos dice que:

“Para fomentar que los estudiantes amen lo que tienen, el diseño gráfico nos servirá como herramienta que facilitara la elaboración de un juego didáctico, monopolio, que contribuirá en el aprendizaje de los recursos naturales y este, a su vez, generara participación, socialización, creatividad; el juego educativo en la escuela primaria es importante, recordando que la educación actual exige que el docente sea guía activo, que utilice herramientas lúdicas o metodológicas activas en su enseñanza para que esta sea integral”.

Por esta razón hemos querido hacer unas adaptaciones al juego del monopolio para que, así como ha servido para de aplicativo en otras áreas del conocimiento, nos sea útil en el área de matemáticas como recurso didáctico en donde los niños aprendan a través de él.

BASES TEÓRICAS:

1.1.3. Números naturales. Los números naturales son aquellos que utilizamos para contar y además nos expresan una cantidad.

Según los estándares básicos de competencias en matemáticas, recopilados por el Ministerio de Educación Nacional nos dice que:

“En el caso de los números naturales, las experiencias con las distintas formas de conteo y con las operaciones usuales (adición, sustracción, multiplicación y división) generan una comprensión del concepto de número asociado a la acción de contar con unidades de conteo simples o complejas y con la reunión, la separación, la repetición y la repartición de cantidades discretas”.

Dice el Ministerio de Educación Nacional además que el niño que se encuentre cursando los grados cuarto o quinto de primaria debe ser capaz de: “Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones”.

1.1.4. Números enteros. En el conjunto de los números enteros, son aquellos que nos complementan los números naturales, además, tienen mucha facilidad para asociarlo con situaciones de la vida diaria, haciendo corresponder a determinadas expresiones los signos + ó –

Según el Ministerio de Educación Nacional:

“Algo parecido sucede con el paso del concepto de número natural al de número entero más general, que puede ser positivo, cero o negativo, y del concepto de número racional positivo (también llamado “número fraccionario”) al de número racional más general, que también puede ser positivo, cero, o negativo. Aunque los chinos e hindúes empezaron a explorar números negativos hace más de mil años, en los países europeos éstos no se aceptaron como números hasta bien entrado el Siglo XVII. El concepto de número negativo es el resultado de la cuantificación de ciertos cambios en las medidas de una magnitud, o de la medida relativa de una magnitud con respecto a un punto de referencia, identificado con el cero.”

1.1.5. Números fraccionarios. Los números racionales o fraccionarios son aquellos que se pueden representar como el cociente de dos números naturales con denominador distinto de cero; dicho de otra manera, los números racionales son de la forma a/b , con b diferente de cero, a corresponder al numerador y b al denominador. El término racional está relacionado con “ración”, que significa parte de un todo.

Según el Ministerio de Educación Nacional nos dice que:

“Las primeras situaciones llevan al número racional como medidor o como operador ampliador o reductor (algunos de estos últimos considerados a veces también como “partidores” o “fraccionadores” de la unidad en partes iguales),

representado usualmente por una fracción como “ $\frac{3}{4}$ ”, o por un decimal como “0,75”, o por un porcentaje como “el 75%”. Las otras situaciones llevan al número racional como razón, expresado a veces por frases como “3 de 4”, o “3 por cada 4”, o “la relación de 3 a 4”, o por la abreviatura “3:4”.

De acuerdo a el Ministerio de Educación Nacional nos dice que los niños deben ser capacitados para: “Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones”.

1.1.6. Monopolio. “Es un juego de mesa basado en el intercambio y la compraventa de bienes raíces (normalmente, inspirados en los nombres de las calles de una determinada ciudad), hoy en día producido por la empresa estadounidense Hasbro de Rhode Island. Monopolio es uno de los juegos de mesa comerciales más vendidos del mundo” (culturizando.com, 2017).

1.1.7. Olimpiadas matemáticas. Se desarrolla como estrategia para lograr mayor motivación y medir el conocimiento de nuestros estudiantes donde se realizan actividades prácticas para dinamizar el aprendizaje, tomando como referente la Universidad Antonio Nariño promotora de las olimpiadas colombianas de matemáticas nos dice que:

“Los eventos nacionales e internacionales a cargo de las Olimpiadas de Matemáticas conforman un programa completo de enriquecimiento del aprendizaje de la matemática que comprende actividades a distintos niveles y de

diversa naturaleza que permiten a cada estudiante buscar su óptimo nivel de realización en matemáticas. Es además un programa de apoyo al profesor en su búsqueda de la excelencia en el salón de clase, y busca impulsar la investigación y el pensamiento creativo de los estudiantes del país dentro del marco de sus estudios, desde la escuela primaria hasta los universitarios.

Las Olimpiadas ofrecen concursos en donde el estudiante se siente retado a argumentar matemáticamente y desarrollar su talento, como son la Olimpiada Colombiana de Matemáticas (Primaria y Secundaria), la Competencia y la Olimpiada Regional de Matemáticas, el Concurso Futuros Olímpicos y el Concurso Internacional Canguro Matemático”.

1.1.8. Las pruebas de conocimiento o de capacidad. Son instrumentos para evaluar con objetividad los conocimientos y habilidades adquiridos mediante el estudio, la práctica o el ejercicio. Buscan medir el grado de conocimiento profesionales o técnicas exigidos por el cargo.

1.1.9. Pensamiento matemático. El pensamiento Lógico-Matemático está relacionado con la habilidad de trabajar y pensar en términos de números y la capacidad de emplear el razonamiento lógico. El desarrollo de este pensamiento, es clave para el desarrollo de la inteligencia matemática y es fundamental para el bienestar de los niños y niñas y su desarrollo, aporta importantes beneficios como la capacidad de entender conceptos y establecer relaciones basadas en la lógica de forma esquemática y técnica.

Según el ministerio de Educación Nacional con relación al pensamiento numérico y los sistemas numéricos dice que:

“Así pues, el desarrollo del pensamiento numérico exige dominar progresivamente un conjunto de procesos, conceptos, proposiciones, modelos y teorías en diversos contextos, los cuales permiten configurar las estructuras conceptuales de los diferentes sistemas numéricos necesarios para la Educación Básica y Media y su uso eficaz por medio de los distintos sistemas de numeración con los que se representan”.

1.1.10. Destreza matemática. Es el arte de realizar una actividad que tiene importancia para el aprendizaje de las matemáticas.

BASES LEGALES

El trabajo se fundamenta en varios documentos, manuales y leyes entre los que se destacan la Ley 115 de Febrero 8 de 1994, el Código de infancia y adolescencia, el Decreto 1278 de Junio 19 de 2002, y la constitución política de Colombia podemos citar varios artículos de las anteriormente mencionadas leyes, que son considerados un apoyo legal para crear el presente proyecto.

Ley 115 de febrero 8 de 1994

1.1.10.1. El ARTÍCULO 1o. Objeto de la ley. La educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes.

La presente Ley señala las normas generales para regular el Servicio Público de la Educación que cumple una función social acorde con las necesidades e intereses de las personas, de la familia y de la sociedad. Se fundamenta en los principios de la Constitución Política sobre el derecho a la educación que tiene toda persona, en las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra y en su carácter de servicio público.

De conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política, define y desarrolla la organización y la prestación de la educación formal en sus niveles preescolar, básica (primaria y secundaria) y media, no formal e informal, dirigida a niños y jóvenes en edad escolar, a adultos, a campesinos, a grupos étnicos, a personas con limitaciones físicas, sensoriales y psíquicas, con capacidades excepcionales, y a personas que requieran rehabilitación social.

1.1.10.2. El ARTÍCULO 9o. El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país.

1.1.10.3. El ARTÍCULO 77. Autonomía escolar. Dentro de los límites fijados por la presente ley y el proyecto educativo institucional, las instituciones de educación formal gozan de autonomía para organizar las áreas fundamentales de conocimientos definidas para cada nivel, introducir asignaturas optativas dentro de las áreas establecidas en la ley, adaptar algunas áreas a las necesidades y características regionales, adoptar métodos de enseñanza y organizar actividades formativas, culturales y deportivas, dentro de los lineamientos que establezca el Ministerio de Educación Nacional.

1.1.10.4. El ARTÍCULO 92. Formación del educando. La educación debe favorecer el pleno desarrollo de la personalidad del educando, dar acceso a la cultura, al logro del conocimiento científico y técnico y a la formación de valores éticos, estéticos, morales, ciudadanos y religiosos, que le faciliten la realización de una actividad útil para el desarrollo socioeconómico del país.

1.1.11. Código de infancia y adolescencia

1.1.11.1. EL ARTÍCULO 28. Derecho a la educación. Los niños, las niñas y los adolescentes tienen derecho a una educación de calidad. Esta será obligatoria por parte del Estado en un año de preescolar y nueve de educación básica. La educación será gratuita en las instituciones estatales de acuerdo con los términos establecidos en la Constitución Política. Incurrirán en multa hasta de 20 salarios mínimos quienes se abstengan de recibir a un niño en los establecimientos públicos de educación.

Decreto 1278 de Junio 19 de 2002**1.1.11.2. El ARTÍCULO 39. Principios y valores que fundamentan la profesión docente y el quehacer del educador.**

La profesión docente tiene su fundamento en el reconocimiento de la dignidad de todo ser humano y sus derechos fundamentales, en el autodesarrollo, en la autonomía, en la comunicación y la solidaridad. Y su regulación debe explicitar y facilitar la práctica de sus valores propios, destacando por lo menos la responsabilidad, la honestidad, el conocimiento, la justicia, el respeto y la transparencia.

1.1.11.3. El ARTÍCULO 40. Marco ético de la profesión docente.

El ejercicio de la docencia tiene como fundamento la comprensión de la educación como bien público, como actividad centrada en los estudiantes y al servicio de la nación y de la sociedad. La profesión docente implica una práctica que requiere idoneidad académica y moral, posibilita el desarrollo y crecimiento personal y social del educador y del educando y requiere compromiso con los diversos contextos socio - culturales en los cuales se realiza.

1.1.11.4. El ARTÍCULO 41. Deberes.

Además de los deberes establecidos en la Constitución y la ley, y en especial en el Código Disciplinario Único, para los servidores públicos, son deberes de los docentes y directivos docentes, los siguientes:

- A. Buscar de manera permanente el incremento de la calidad del proceso de enseñanza - aprendizaje y sus resultados, mediante la investigación, la innovación y el mejoramiento continuo, de acuerdo con el plan de desarrollo educativo de la

- correspondiente entidad territorial y el Proyecto Educativo Institucional del establecimiento donde labora.
- B. Cumplir con el calendario, la jornada escolar y la jornada laboral, de acuerdo con la reglamentación que expida el Gobierno Nacional.
 - C. Educar a los alumnos en los principios democráticos y en el respeto a la ley y a las instituciones, e inculcar el amor a los valores históricos y culturales de la Nación.
 - D. Observar una conducta acorde con la función educativa y con los fines, objetivos, derechos, principios y criterios establecidos en la ley general de educación y en los planes educativos.
 - E. Mantener relaciones cordiales con los padres, acudientes, alumnos y compañeros de trabajo, promoviendo

Constitución Política de Colombia

1.1.11.5. EL ARTÍCULO 36. Proyectos pedagógicos.

El proyecto pedagógico es una actividad dentro del plan de estudios que de manera planificada ejercita al educando en la solución de problemas cotidianos, seleccionados por tener relación directa con el entorno social, cultural, científico y tecnológico del alumno. Cumple la función de correlacionar, integrar y hacer activos los conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores logrados en el desarrollo de diversas áreas, así como de la experiencia acumulada. La enseñanza prevista en el artículo 14 de la ley 115 de 1994, se cumplirá bajo la modalidad de proyectos

pedagógicos. Los proyectos pedagógicos también podrán estar orientados al diseño y elaboración de un producto, al aprovechamiento de un material equipo, a la adquisición de dominio sobre una técnica o tecnología, a la solución de un caso de la vida académica, social, política o económica y en general, al desarrollo de intereses de los educandos que promuevan su espíritu investigativo y cualquier otro propósito que cumpla los fines y objetivos en el proyecto educativo institucional. La intensidad horaria y ²⁷ la duración de los proyectos pedagógicos se definirá en el respectivo plan de estudios.

Capítulo 2

MARCO METODOLÓGICO

2.1. Hipótesis:

El juego del pentágono ayuda a fortalecer las habilidades matemáticas a los niños del grupo Cívica Infantil Fusagasugá

2.2. Estrategias metodológicas población y muestra:

En conjunto de la población de este estudio son los niños del grupo Cívica Infantil Fusagasugá. La población cuenta con un total de 60 estudiantes de los cuales los estudiantes que están entre las edades de 5 a 13 años. de acuerdo con nuestro punto de vista y aprovechando que éramos tres pasantes los que estábamos trabajando con los niños, se acordó que serían divididos en tres grupos de la siguiente manera, el primero eran los niños que necesitaban refuerzo o asesoría de tareas que en promedio de cada sección eran 8 niños, el segundo eran los niños que se encontraban entre primer a quinto grado que en promedio por sesión eran 30 y el tercero eran los que se encontraban entre sexto a once grado que en promedio eran 22, además en cada sesión cada uno de nosotros trabajaba con uno grupo diferente pero con actividades iguales adaptadas al grado de escolaridad del grupo y en algunas sesiones se reunía a todo el grupo para el desarrollo de algunas actividades.

2.3. Tipo de investigación:

Este trabajo se basa en una investigación de campo ya que se apoya en información recolectada a través de observación y actividades realizadas durante el año que dura la realización de la pasantía. Este tipo de investigación permite interactuar en una determinada situación en un lugar y tiempo real, así obtener información de primera mano.

Por medio de esta investigación se observan dificultades de los estudiantes como comprensión lectora donde no entienden las operaciones, por lo cual se lleva a cabo esta estrategia y así poder cumplir con algunas competencias matemáticas de la educación primaria y media.

2.4. Método de estudio:

Se utiliza el método descriptivo ya que se analiza cómo se manifiesta el fenómeno del déficit en algunos temas en el área de matemáticas, se hace un diagnóstico inicial para conocer características, como el número de la población, edad, nivel socioeconómico, además tener en cuenta sus conocimientos previos en el área de matemáticas.

Mientras se desarrollan las actividades se efectúa una recolección de información y su posterior análisis, para finalmente llegar a unas conclusiones. Además, a partir de esos datos recolectados se propone unas estrategias para la solución de este fenómeno.

2.5. Instrumentos de recolección de la información:

Se realiza mediante un diagnóstico inicial, observación con los estudiantes y un diario de campo en el cual se describe las actividades que se plantean, luego de observar fortalezas, dificultades para poder desarrollar la pasantía con una estructura y planeación determinada cumplir con las e estrategias didácticas acorde para los niños.

2.6. Validez y confiabilidad:

Con relación al trabajo realizado con el grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá, permite observar un avance y mejor disposición de los estudiantes en los temas trabajados en las sesiones de acompañamiento, gracias a las diferentes actividades que se realizan.

La validez y confiabilidad la presenta la certificación expedida en la policía que se encuentra en los anexos de este documento.

Capítulo 3

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

3.1. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES CUMPLIDAS

En el transcurso de la pasantía en el grupo Cívica Infantil y juvenil Fusagasugá se realizan las siguientes actividades con los niños:

3.1.1. Actividad 1

Diagnóstico inicial. Para obtener información y determinar los aprendizajes de los estudiantes respecto a los conceptos y procesos en el área de Matemáticas, además, conocerlos como personas. Se desarrolla una actividad individual, en donde cada uno responde una serie de preguntas como: cuáles son sus fortalezas y sus aspectos a mejorar tanto en su vida personal y en el área de matemáticas y luego una actividad grupal para socializar las preguntas poco antes respondidas. En la ilustración 1 y 2 se muestra el desarrollo de la prueba diagnóstica.



Ilustración 1 Rodriguez, L. (Agosto 2016). Desarrollo de la prueba diagnóstica.

[Fotografía]. Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.



Ilustración 2 Rodriguez, L. (marzo2017). Desarrollo de la prueba diagnóstica.

[Fotografía]. Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.

3.1.2. Actividad 2

La revisión y asesorías de tareas. Se realiza con los niños que tienen más dificultades en la materia o que en su casa no tienen acompañamiento de sus padres para que les

ayuden en la resolución de las actividades, ya que los niños de alguna manera son niños en condición de vulnerabilidad y con una situación familiar un poco compleja. En la ilustración 3 y 4 se muestra el desarrollo de las asesorías y revisiones de tareas con el grupo de la policía cívica infantil y juvenil.



Ilustración 3 Rodríguez, L. (septiembre 2016). Asesoría de tarea. [Fotografía]. Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.



Ilustración 4 Rodríguez, L. (abril 2017). Revisión tareas. [Fotografía]. Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.

3.1.3. Actividad 3

Refuerzo con juegos didácticos. Los niños y jóvenes manifestaban cuales eran esos temas en los cuales tenían dificultad, para ello se realizan actividades de refuerzo que permitan adquirir los conocimientos de una manera diferente a como se lo enseñaban en su colegio, para lograr que el adquiriera el conocimiento de una manera más práctica y que cambiaran la perspectiva de las matemáticas. Se realizan actividades como; domino matemático con los números naturales, enteros y fraccionarios, ajedrez, bingo matemático, rompecabezas con operaciones de los números, golosa matemática con operaciones de los números. En la ilustración 5 y 6 se muestra el desarrollo de los juegos didácticos.



Ilustración 5 Rodriguez, L. (septiembre 2016). Aprendiendo con el domino matemático.

[Fotografía]. Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.



Ilustración 6 Rodriguez, L. (abril 2017). Aprendiendo con el avión matemático.

[Fotografía]. Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.

3.1.4. Actividad 4

Juegos de competencia. Los estudiantes participan por grupos, en donde cumplen una serie de retos, pasando una serie de obstáculos; para responder a unas preguntas que se encuentran a lo largo del recorrido y cediéndole así el turno al siguiente compañero, con el objetivo de que todo el grupo pase por una pista y responda correctamente. El propósito de estos juegos es ayudar a que se aprenda las matemáticas, pero además formándolo como individuos que pertenecen a una sociedad y que necesitan la ayuda de sus compañeros, para lograr fortalecer sus valores como el compañerismo, servicio, cooperación, amistad, competencia sana. Así se logró evidenciar, que adquirir conocimientos de manera didáctica es muy productivo para ellos. En la ilustración 7 y 8 se muestra el desarrollo de los juegos de competencia.



Ilustración 7 Rodriguez, L. (octubre 2016). Prueba de competencia. [Fotografía]. Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.



Ilustración 8 Rodriguez, L. (abril 2017). Prueba de compañerismo. [Fotografía]. Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.

3.1.5. Actividad 5

Olimpiadas matemáticas. Debido a que algunos niños manifiestan su bajo desempeño en las instituciones educativas se lleva a cabo una jornada de olimpiadas matemáticas, en donde se definieron tres componentes que evalúa conocimiento, destreza matemática y pensamiento matemático definidas así:

3.1.5.1. Actividad 5.1

Prueba de conocimiento. En la prueba de conocimiento se realiza con ayuda de las TICS, la universidad nos facilitó una sala que cuenta con 25 equipos, haciendo uso de

ellos, utilizamos un sitio web siguiente link www.thatquiz.org que nos sirve para realizar pruebas en temas de matemáticas, se busca que nos evalúe el tema de acuerdo con el grado en que se encontraba cada uno de los niños y jóvenes, además este programa dice, el tiempo que el estudiante se tarda en responder las preguntas, cuantos son sus aciertos, cuantas preguntas no responden correctamente y cuál era la respuesta correcta. En la ilustración 9 y 10 se muestra el desarrollo de la prueba de conocimiento.



Ilustración 9 Rodriguez, L. (noviembre 2016). Prueba de conocimiento.

[Fotografía]. Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.



Ilustración 10 Rodriguez, L. (noviembre 2016). Prueba de conocimiento.

[Fotografía]. Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.

3.1.5.2. Actividad 5.2

Prueba destreza matemática. Se desarrolla con figuras en origami, empezando con una figura sencilla, luego una con un poco más de dificultad y por ultimo una muy compleja; con el fin de evidenciar las habilidades, concentración, ejercitar su motricidad fina, activar su memoria por medio de las intrusiones, desarrollar la paciencia, potenciar la satisfacción emocional por medio de los resultados obtenidos, fomentar la imaginación, estimular el esfuerzo y el trabajo, fomentar el aprendizaje. En la ilustración 11 y 12 el desarrollo de la prueba de destreza matemática en origami.



Ilustración 11 Rodriguez, L. (noviembre 2016). Prueba de destreza matemática.

[Fotografía]. Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.



Ilustración 12 Rodriguez, L. (noviembre 2016). Prueba con figuras en origami.

[Fotografía]. Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.

3.1.5.3. Actividad 5.3

Prueba de pensamiento numérico matemático. Se pretende que los estudiantes por medio de juego crearan estrategias y cumpliendo unas reglas ayudara a fortalecer y a ver una perspectiva diferente de las cosas, para ello se utiliza como recurso un parques matemático que habían adquirido los niños del programa cívica por parte de un proyecto anterior. En la ilustración 13 y 14 se muestra el desarrollo de la prueba pensamiento matemático.



Ilustración 13 Rodriguez, L. (noviembre 2016). Desarrollo de la prueba pensamiento matemático. [Fotografía]. Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.



Ilustración 14 Rodriguez, L. (noviembre 2016). Prueba con parques matemático. [Fotografía]. Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.

3.1.5.4. Actividad 5.4

Premiación olimpiadas matemáticas. Se realiza una premiación de las olimpiadas matemáticas con el fin de motivar a los niños a que participen activamente de las pruebas

y retos. El reconocimiento y la premiación fue realizada en presencia de las autoridades encargados del grupo de la policía cívica, y de los padres de familia de los niños. Allí se premió a los tres mejores, divididos en tres categorías, la primera eran los niños de 1 a 3 grado, la segunda de 3 a 6 grado y la tercera los jóvenes que se encuentran entre 6 a 11 grado. En la ilustración 15 y 16 se muestra la premiación de las olimpiadas.



Ilustración 15 Rodriguez, L. (diciembre 2016). Premiación olimpiadas matemática.

[Fotografía]. Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.



Ilustración 16 Rodriguez, L. (diciembre 2016). Premiación olimpiadas matemática.

[Fotografía]. Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.

3.1.6. Actividad 6

Guías didácticas. Se lleva a cabo el desarrollo de guías en donde los niños deben pintar o descubrir un dibujo o una caricatura. Además, se lleva a cabo juegos mentales, problemas matemáticos como sudokus, retos matemáticos, acertijos... En la ilustración 17 se muestra el desarrollo los juegos mentales.



Ilustración 17 Rodriguez, L. (mayo 2017). Resolviendo juegos mentales.

[Fotografía]. Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.

3.2. LOGROS, ALCANCES Y DIFICULTADES DURANTE LA PASANTÍA

El proyecto CARTILLA JUGUEMOS “EL PENTÁGONO” GRADO CUARTO tuvo gran aceptación entre las autoridades encargadas del programa cívica infantil. Es una herramienta que les sirve a los niños para aprender, reforzar sus conocimientos, desarrollar su destreza matemática y su pensamiento matemático.

Se adquiere una experiencia enriquecedora y gratificante, ya que a lo largo de un año se tiene la posibilidad de enfrentarnos a la labor docente con un grupo de niños, niñas y jóvenes que se encuentran de alguna manera en condición de vulnerabilidad.

El proceso de la pasantía permitió llevar a cabo el diseño y realización de la cartilla. Como estrategia didáctica que sirve como recurso de apoyo educativo en el aprendizaje de la matemática.

A través de proyecto se logra que los estudiantes tengan la posibilidad de tener una clase más práctica y lúdica, fomenta la motivación y despierta el interés por el estudio y el aprendizaje, afianza conocimientos se establecen roles o situaciones reales que los ayuda en su formación integral.

Se estableció una excelente relación de colaboración con las personas involucradas en el desarrollo del proyecto, de manera muy especial con los niños, que me enseñaron cosas como a crecer como personas y mejores profesionales.

Los resultados del proyecto muestran que aparte de haber aportado conocimiento, se observaba como los niños se colaboraban, intercambiaban sus conocimientos, cada uno descubría sus capacidades individuales y las aportaba en las grupales para lograr conseguir el objetivo final, lo cual fue muy gratificante.

3.3. CORRECCIONES REALIZADAS

Forma de dar la clase, donde encontré que los niños aprenden mejor si se enseña de una forma dinámica con actividades lúdicas.

El plantear los juegos, favorece la motivación debido a que los niños son muy activos, cuando se trata de juegos ellos quieren tener el control, la manera de lograr un trabajo exitoso y con los resultados requeridos se debe primero a las instrucciones y reglas para luego desarrollar la actividad.

En la realización de la cartilla, se involucra problemas, cuentos, historias y preguntas, las cuales llaman la atención de nuestros lectores. Además, los títulos son diseñados de una manera más llamativa, en donde los niños y jóvenes entran en una historia, en la cual encuentran los referentes teóricos necesarios para aprender temas

como; los números naturales, enteros y fraccionarios; de cada uno de ellos a, leerlos, compararlos, sumar, restar multiplicar y dividir.

3.4. PRODUCTO

De acuerdo a las dificultades que se observaban a lo largo del trabajo desarrollado con los niños de la policía cívica, se decidió realizar una cartilla con el propósito de generar herramienta de enseñanza de las matemáticas, en la cual los niños aprendan y refuercen sus conocimientos. A continuación, se describe la cartilla:

3.4.1. La "CARTILLA JUGUEMOS "EL PENTÁGONO" GRADO CUARTO".

Cuenta de 5 unidades

En las tres primeras unidades encontramos los números naturales, enteros y fraccionarios respectivamente. La idea es primero adquirir conocimientos previos, segundo desarrollar en los niños la inteligencia matemática, es decir, pensar en termino de números, para ello, cada una de las unidades encontramos lectura, comparación, suma, resta, multiplicación y división. Estas unidades se plantearon de acuerdo a las necesidades de los niños, debido a que no todos cuentan con acceso a internet o a la información.

La unidad cuatro se llama olimpiadas matemáticas en la cual se quiere evaluar componentes de conocimiento, destreza matemática y pensamiento matemático.

La unidad cinco: actividad de aplicación descrita a continuación.

Juego Didáctico

Título del Juego: EL PENTÁGONO.

Área de Conocimiento: matemáticas.

Objetivos del juego: Utilizar el conocimiento matemático sobre los hechos y situaciones de la vida cotidiana.

Conocer, valorar y adquirir seguridad en las propias habilidades matemáticas para afrontar situaciones diversas.

Elaborar y utilizar instrumentos y estrategias personales de cálculo mental.

Contenidos: lectura, comparación, suma, resta, multiplicación y división de los números naturales, enteros y fraccionarios.

Nombre de la estructura adaptada para el diseño del juego: El monopolio

Audiencia a la cual va dirigido: niños de grado cuarto entre las edades de 8 a 13 años.

Número de jugadores: Pueden participar (mínimo 2 y máximo 6) jugadores.

Duración: Hasta que se declare en bancarrota la mayoría de jugadores o hasta que lo decidan los mismos.

Materiales utilizados: Fichas de parques, Dados (3), Prototipo de taxis y busetas en plástico.

Tarjetas de Bóveda de la Suerte en ellas puede haber buenas o malas noticias para el jugador.

El juego el pentágono en relación con los temas que se plantearon en las unidades anteriores son:

El juego tiene unas tarjetas que tienen operaciones matemáticas como pago de impuesto y gasto, además, de preguntas que si son respondidas correctamente te ayudarán a generar ganancias, de lo contrario serán pérdidas es decir pagar una multa. Según la tarjeta seleccionada lo especifique.

Revisar gastos y ganancias, es decir, que los niños deben conocer los números enteros leerlos, compararlos y las operaciones con estos.

El pentágono esta adecuado a nuestro contexto, es decir, cuenta con los barrios de Fusagasugá, además con servicios como agua, luz gas.

Además, las matemáticas las encontramos cuando vamos a comparar las estrategias que se utiliza a lo largo del juego, es decir, saber administrar como sea más conveniente su dinero.

El juego cuenta con tres dados uno de ellos de color rojo que nos indica las posiciones que debe moverse en el recuadro interior del tablero.

Dentro del juego del pentágono podemos adquirir propiedades lo relacionamos con la suma y multiplicación de los números naturales, enteros y fraccionarios. Pagar un impuesto está relacionado con resta de números. Para cada contrición que se desea hacer incrementa el precio del impuesto es decir para el jugador se hace la construcción esto los relacionamos con la suma y la multiplicación y para los demás jugadores será resta y división de su dinero.

Dentro del juego se puede vender intercambiar e hipotecar propiedades, comprar edificios y participar en la subasta, para ello nuestros jugadores deben tener conocimientos previos de los temas que trabajamos en las unidades anteriores además, de desarrollar buenas estrategias para no irse en bancarrota.

En la cartilla encontramos las reglas y forma de juego el pentágono, el cual ha sido adaptado del juego de monopolio, pero que cuenta con algunas diferencias debido a que el juego genera sus reglas. También hay restaurantes, acueducto, planta eléctrica, los cuales tienen un costo indicado en el mismo tablero.

TABLERO

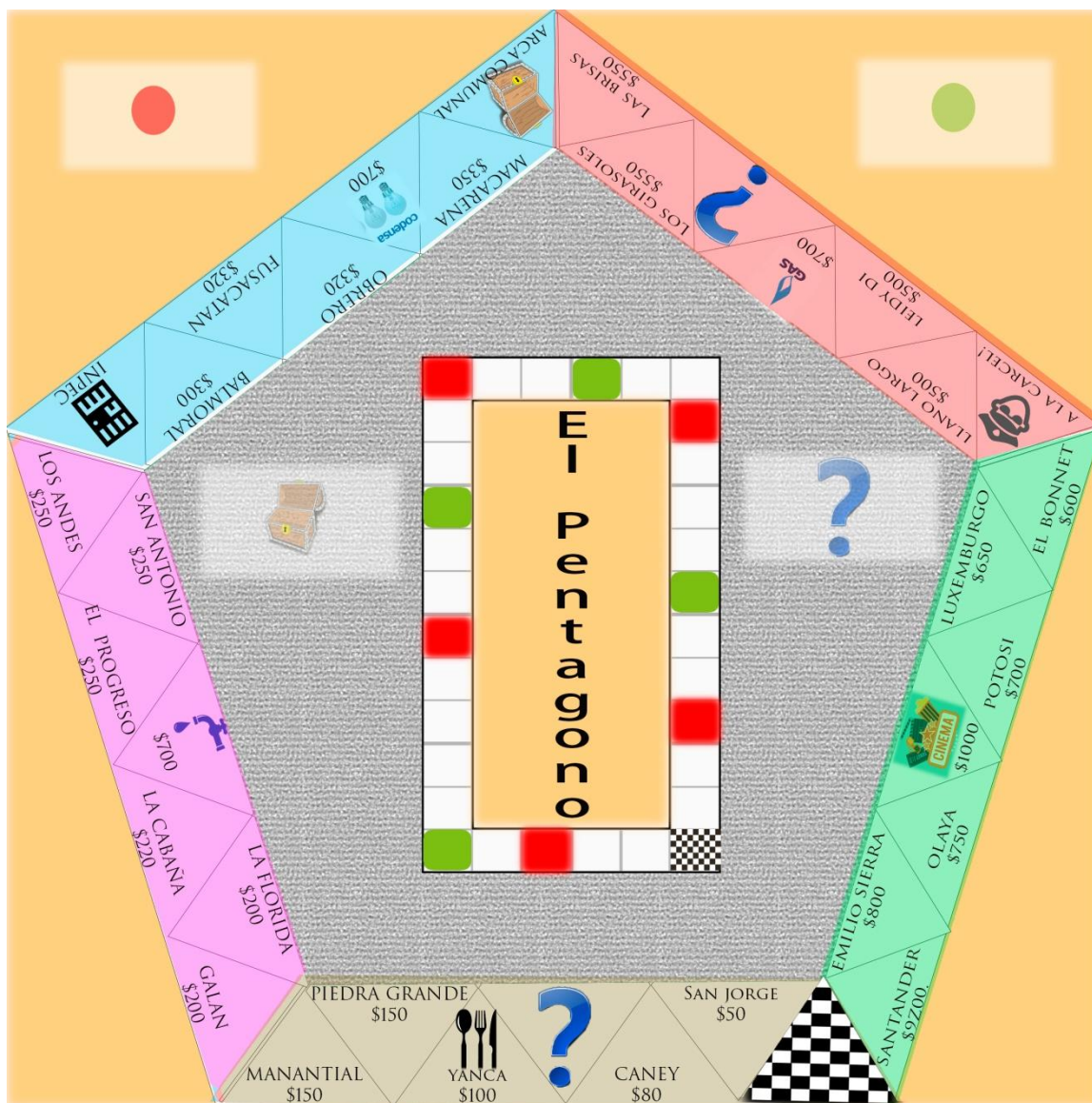


Ilustración 18 juego pentágono

Capítulo 4

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones:

Luego de realizar la pasantía durante un año en el grupo Cívica Infantil Fusagasugá se determina:

La pasantía es una experiencia gratificante, ya que como docentes tenemos la posibilidad de ayudar a los estudiantes con los temas que se les dificultan, a su vez con este espacio se tiene la oportunidad de realizar actividades lúdicas como: juegos de destreza, competencia y compañerismo entre otras actividades en donde los niños y jóvenes aprendían y vivenciaban conceptos matemáticos y al mismo tiempo se divierten, por ello cabe destacar que aparte de enseñar fui a aprender.

Los estudiantes manifestaron que el conocimiento es duradero cuando ellos han asimilado la información, la han procesado pero lo más importante es cuando lo han puesto en práctica, para ello se adaptó el juego del monopolio, llamado EL PENTÁGONO, que permite al educando poner en práctica los conocimientos obtenidos.

La elaboración de estrategias pedagógicas y el uso de recursos didácticos como juegos, ayuda tanto al docente como al estudiante a promover el trabajo cooperativo, permitiendo el crecimiento y fortalecimiento mental de cada uno de los estudiantes.

Recomendaciones:

A la coordinación del programa de licenciatura en matemáticas de la Universidad de Cundinamarca, que siga permitiendo que los estudiantes puedan realizar sus pasantías en el grupo Cívica Infantil Fusagasugá ya que la experiencia profesional que allí se adquiere es fundamental a la hora de ejercer la profesión docente.

Al grupo Cívica Infantil Fusagasugá hacer jornadas de matemática lúdica que sea un espacio en el cual los estudiantes tienen la oportunidad de mostrar sus proyectos desarrollados incluyendo actividades de origami en la que los estudiantes muestran a sus compañeros a construir diferentes figuras con papel y su aplicación en la vida real.

Al grupo Cívica Infantil Fusagasugá participar en las olimpiadas matemáticas realizadas por la licenciatura en matemáticas de la Universidad de Cundinamarca.

A los niños jóvenes los invito a utilizar la cartilla, que se diseñó teniendo en cuenta sus necesidades y con el propósito de mejorar y reforzar sus conocimientos en el área de matemáticas.

BIBLIOGRAFIA Y WEBGRAFIA

- Ana, Carmela, & Alba. (2012) Blog "LA BENDICION" pruebas de conocimiento de capacidad. grupo no.2. Recuperado de http://alagcs-ana.blogspot.com.co/2012/05/grupo-no_27.html
- ALSINA, A. (2004). Desarrollo de competencias matemáticas con recursos lúdico-manipulativos, Madrid, España. Editorial Narcea.
- ARROYO, Johanna y VARGAS, lorena (2010). Blog Escuela nueva: las guías de aprendizaje. Recuperado de: <http://proyectoescuelanueva.blogspot.com.co/2010/08/las-guias-de-aprendizaje.html>
- BOLÍVAR, Luis (2013). Los juegos didácticos como propuesta metodológica para la enseñanza de los números fraccionarios en el grado quinto de la institución educativa centro fraternal cristiano. Tesis de grado. Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de <http://www.bdigital.unal.edu.co/9618/1/79321383.2013.pdf>
- CHACÓN, Paula. (2008) El Juego Didáctico como estrategia de enseñanza y aprendizaje ¿Cómo crearlo en el aula?. Revista Nueva Aula Abierta n° 16, Año 5. Recuperado de: <http://www.e-historia.cl/cursosudla/13-EDU413/lecturas/06%20-%20El%20Juego%20Didactico%20Como%20Estrategia%20de%20Ense%C3%B1anza%20y%20Aprendizaje.pdf>
- Constitución política de Colombia [Const.] (1991) Artículo 36 [Titulo II]. 2da Ed. Legis.
- Congreso de Colombia. 8 de febrero de 1994. Artículos 1, 9, 28, 77, 92. Ley General de Educación. Ley 115 de 1994. DO 41214.
- Culturizando.com. (2017). Juego el monopolio. Artículo de Internet. Recuperado de: <http://culturizando.com/has-jugado-monopoly-que-no-conocias/>
- DEWEY, Jhon (1927). Los fines, las materias y los métodos de la educación. (La educación y la democracia II). Madrid, Ediciones la Lectura, 143-146.
- Gavilanes, P., Bajaña, A. & Liberio, R., (2012). Influencia del Juego Monopolio en el proceso de aprendizaje de los recursos Naturales del Ecuador en alumnos del Quinto año de educación básica de la Escuela #11 "Eugenio Espejo" del Cantón Milagro. Universidad Estatal de Milagro – UNEMI. Recuperado de <http://repositorio.unemi.edu.ec/xmlui/handle/123456789/1299>

- MAYA, Crescencio. (2016). La importancia del pensamiento matemático. Recuperado de:
<http://www.formandoformadores.org.mx/colabora/publicaciones/la-importancia-del-pensamiento-matematico-el>
- MILLÁN, Isaac., (1939) "Metodología de la aritmética elemental" (Tesis de grado para optar al título de Institutor, Escuela Normal de Institutores de Antioquia, APENSM, Recuperado de:
<https://revistas.unal.edu.co/index.php/hisysoc/article/view/39709/47838>
- Ministerio de Educación Nacional.(sin año). Estándares básicos de competencias en matemáticas. Coordinación académica Gloria García O., Universidad Pedagógica Nacional. Recuperado de :
https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-116042_archivo_pdf2.pdf
- Ministerio de Educación Nacional. 19 de junio de 2002. Estatuto de Profesionalización Docente. Decreto 1278 de 2002.
- PÉREZ, Víctor. (2014). Presentación El Monopoly como recurso matemático. Recuperado de: <https://prezi.com/xpjveoihv6nr/el-monopoly-como-recurso-matematico/>
- Policía Nacional de Colombia. (sin año). Cívica infantil y juvenil. Recuperado de:
<https://www.policia.gov.co/programas-sociales/civica-infantil-juvenil>
- RODRÍGUEZ, Celia. (2018) La Importancia del Pensamiento Lógico Matemático. Revista en línea Educa y Aprende. Recuperado de:
<https://planlea.listindiario.com/2017/03/7753/>
- Universidad Antonio Nariño. Olimpiadas colombianas de Matemáticas. Recuperado de <http://oc.uan.edu.co/olimpiada-colombiana-de-matematicas>

ANEXOS:



Ilustración 19 Rodriguez, L. (marzo 2017). Prueba diagnóstica. [Fotografía]. Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.



Ilustración 20 Rodriguez, L. (junio 2017). Prueba de conocimiento. [Fotografía]. Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.



Ilustración 21 Rodriguez, L. (junio 2017). Prueba destreza matemática.

[Fotografía]. Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.



Ilustración 22 Rodriguez, L. (junio 2017). Prueba pensamiento matemático.

[Fotografía]. Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.



Ilustración 23 Rodríguez, L. (noviembre 2016). Asesoría tareas. [Fotografía]. Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.



Ilustración 24 Rodríguez, L. (marzo 2017). Asesoría tareas. [Fotografía]. Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.



Ilustración 25 Rodriguez, L. (noviembre 2016). Actividades de memoria.

[Fotografía]. Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.



Ilustración 26 Rodriguez, L. (2017). Grupo de la policía cívica infantil y juvenil.

[Fotografía]. Grupo de la policía cívica infantil y juvenil de Fusagasugá.