	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, 19 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
BERMÚDEZ BUITRAGO	LEIDY YURANI	1.072.493.881

	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
UNIDAD DIDACTICA DE CONTENIDOS BÁSICOS DE NUMEROS FRACCIONARIOS DIRIGIDA A ESTUDIANTES DE GRADO TERCERO Y CUARTO DE PRIMARIA


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 EDICIÓN DEL DOCUMENTO	NÚMERO DE PÁGINAS
03/05/2018	94



DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS (Usar 6 descriptores o palabras claves)	
ESPAÑOL	INGLÉS
1.FRACCIONES	FRACTIONS
2.ESCUELA NUEVA	NEW SCHOLL
3.APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	SIGNIFICANT LEARNING
4.UNIDAD DIDACTICA	DIDACTIC UNIT
5.AMBIENTE PEDAGOGICO	PEDAGOGICAL AMBIENT
6.ACTIVIDADES LÚDICO - PEDAGÓGICAS	LUDIC – PEDAGOGICAL ACTIVITIES

	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):

### RESUMEN:

La fundación MAUN (Manos Unidas Por La Niñez), realiza acompañamiento a los niños y niñas de bajos recursos, zonas apartadas y les da la oportunidad de reforzar sus conocimientos en distintas áreas, apoyados por los estudiantes de la universidad de Cundinamarca, mediante la modalidad de pasantía. Con la autorización de la Licenciatura en matemáticas realice el acompañamiento y apoyo a la escuela Santa Rita Alta, donde desarrollamos diferentes actividades de refuerzo en grados tercero y cuarto cumpliendo con mis expectativas de orientación con estudiantes y mejora profesional durante el año 2014, e implemente la unidad didáctica de contenidos básicos para fortalecer los conocimientos en números fraccionarios.

### SUMMARY:

The MAUN Foundation (Hands United for Children) provides accompaniment to low-income children, remote areas and gives them the opportunity to strengthen their knowledge in different areas, supported by the students of the University of Cundinamarca, through the modality of internship. With the authorization of the Bachelor's degree in Mathematics, I made the accompaniment and support to Santa Rita Alta School, where we developed different reinforcement activities in grades three and four, meeting my expectations of orientation with students and professional improvement during 2014, and implemented the didactic unit of basic contents to strengthen knowledge in fractional numbers.

	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



### 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":

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

	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

(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 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:



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

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.

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.

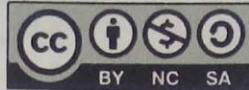
g) Los titulares aceptan que la Universidad de Cundinamarca pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.

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

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

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. INFORME FINAL.PDF	TEXTO
2. PRESENTACIÓN.PDF	TEXTO
3.UNIDAD DIDACTICA.PDF	TEXTO
4.	

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

APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS	FIRMA (autógrafa)
BERMUDEZ BUITRAGO LEIDY YURANI	

12.1.50

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
www.ucundinamarca.edu.coE-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



UNIDAD DIDACTICA DE CONTENIDOS BÁSICOS DE NUMEROS FRACCIONARIOS  
DIRIGIDA A ESTUDIANTES DE GRADO TERCERO Y CUARTO DE PRIMARIA

LEIDY YURANI BERMÚDEZ BUITRAGO

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
PROGRAMA DE LICENCIATURA DE MATEMÁTICAS  
FUSAGASUGÁ  
2018





UNIDAD DIDACTICA DE CONTENIDOS BÁSICOS DE NUMEROS FRACCIONARIOS  
DIRIGIDA A ESTUDIANTES DE GRADO TERCERO Y CUARTO DE PRIMARIA

LEIDY YURANI BERMÚDEZ BUITRAGO

Documento de pasantía presentado al comité de trabajo como requisito para optar el título de  
Licenciada en Matemáticas

DIRECTOR

CESAR JAVIER TRUJILLO PULIDO

Licenciado En Matemáticas y Física

Especialista en orientación Educación y Desarrollo Humano

Especialista en enseñanza de la matemática

Especialista informática y telemática

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA

FACULTAD DE EDUCACIÓN

LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS

FUSAGASUGÁ

2018



## Acta de sustentación de pasantía

Nota de aceptación

---

---

---

---

---

---

Presidente del jurado

---

Jurado

---

Jurado



Fusagasugá Cundinamarca, mayo 2018

## PASANTIA

“Es el conjunto de actividades laborales de carácter teórico-práctico relacionado con la aplicación de conocimientos, 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”

Artículo vigésimo octavo

Capítulo VIII, de las pasantías

Acuerdo 0018 de 23 de noviembre de 1999

## NOTA

Ni la institución, ni el jurado son responsables de las ideas expuestas en este trabajo.

Artículo 31-acuerdo 014 de septiembre 11 de 1985



## DEDICATORIA

A mi madre, a mis hijas, a mis hermanos.

Recuerden que siempre estamos en el lugar, momento y con las personas adecuadas. Dios toma decisiones perfectas.



## AGRADECIMIENTOS

A Dios por darme salud y fortaleza para culminar mi carrera a pesar de las dificultades.

A mi madre ISABEL BUITRAGO por su colaboración y paciencia, que ve en mí la mejor hija, estudiante, hermana, madre y docente.

A mis hijas KAROL NICOLE Y EYLIN SOFIA mis grandes amores, quienes con su inocencia le dan paz y tranquilidad a mi agitado día a día.

A mi docente CESAR JAVIER TRUJILLO, quien con paciencia acompañó mi proceso con sus consejos y compromiso.

A la UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA por ser mi segundo hogar, donde encontré excelentes docentes que ayudaron a fortalecerme como persona y como profesional.

A la fundación MAUN (Manos Unidas por la Niñez), su directora ABIGAIL KIN, los coordinadores GUSTAVO ADOLFO MÁRQUEZ y DIMELZA VALENCIA SANTO; por brindarme su confianza, conocimientos y sentido humanitario.



## Contenido

TITULO .....	1
RESUMEN.....	2
INTRODUCCION .....	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	3
FORMULACION DEL PROBLEMA.....	4
JUSTIFICACION .....	4
OBJETIVOS .....	6
OBJETIVO GENERAL.....	6
OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	6
MARCO TEORICO.....	7
ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION.....	7
BASES TEORICAS.....	9
Escuela nueva.....	9
Programa escuela nueva.....	12
Aprendizaje significativo .....	16
Ambiente pedagógico.....	17
Didáctica .....	18
Unidad didáctica.....	19
FRACCIONES .....	20



Números Fraccionarios: .....	20
Fracciones propias e impropias .....	21
Suma y resta de fracciones .....	21
Multiplicación de fracciones .....	22
División de fracciones .....	22
Proporcionalidad. ....	23
Proporcionalidad directa e inversa. ....	24
MARCO LEGAL .....	24
Constitución Política de Colombia.....	24
Ley 115.....	25
Decreto 1860 DE 1994.....	27
Decreto No. 1290. ....	28
MARCO CONTEXTUAL .....	29
Misión. ....	30
Ubicación. ....	30
Equipo de trabajo. ....	30
Historia. ....	30
Pilares fundamentales.....	31
ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS.....	32
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	33



FASES.....	34
Fase 1: Diagnóstico.....	34
Pret-test alumna grado cuarto.....	35
Fase 2: Revisión de literatura.....	35
Fase 3: Diseño de la cartilla.....	36
Fase 4: Implementación.....	37
Producto .....	38
VALIDEZ Y CONFIABILIDAD .....	38
EXPERIENCIA EN EL DESARROLLO DE LA PASANTIA.....	46
CONCLUSIONES .....	48
RECOMENDACIONES .....	48
BIBLIOGRAFIA.....	49
ANEXOS.....	52
CERTIFICACION FUNDACION MAUN.....	52
PRE-TEST.....	53
MATERIAL PARA ACTIVIDADES.....	57
DESARROLLO PASANTIAS .....	58





## **TITULO**

**UNIDAD DIDÁCTICA DE CONTENIDOS BÁSICOS DE NUMEROS FRACCIONARIOS  
DIRIGIDA A ESTUDIANTES DE GRADO TERCERO Y CUARTO**



## RESUMEN

La fundación MAUN (Manos Unidas Por La Niñez), realiza acompañamiento a los niños y niñas de bajos recursos, zonas apartadas y les da la oportunidad de reforzar sus conocimientos en distintas áreas, apoyados por los estudiantes de la universidad de Cundinamarca, mediante la modalidad de pasantía. Con la autorización de la Licenciatura en matemáticas realice el acompañamiento y apoyo a la escuela Santa Rita Alta, donde desarrollamos diferentes actividades de refuerzo en grados tercero y cuarto cumpliendo con mis expectativas de orientación con estudiantes y mejora profesional durante el año 2014, e implemente la unidad didáctica de contenidos básicos para fortalecer los conocimientos en números fraccionarios.

A corto plazo la unidad permitió evidenciar que a partir del juego se pueden generar cambios en el aula, despertando el gusto por el área.



## INTRODUCCION

El área de matemática, específicamente los números racionales, presenta cierta dificultad para el aprendizaje y también para su enseñanza. Encontrando en el transcurso de la historia un sin número de metodologías para mejorar

los resultados en el proceso de la educación. Donde generalmente se suele culpar al estudiante por el fracaso en la asimilación de este tema sin tener en cuenta cada entorno, necesidades y propios intereses

Durante el desarrollo de las pasantías profesionales, implementadas en la fundación MAUN (Manos Unidas por la Niñez), se realizó acompañamiento a la docente multigrado de la escuela Santa Rita Alta del municipio de Silvania Cundinamarca, haciendo énfasis en el fortalecimiento de la destreza lógico-matemática de niños y niñas de grado tercero y cuarto, desarrollando juegos y actividades para mejorar algunas falencias como la interpretación de los conceptos de fracción y proporción, la representación gráfica de una fracción, la diferenciación en la ejecución de operaciones básicas con fracciones y la distinción entre magnitudes directa e inversamente proporcionales.

De la anterior experiencia se propone elaborar una unidad didáctica de contenidos básicos y a partir de actividades potenciar las dimensiones del desarrollo lógico-matemático específicamente frente a los números fraccionarios.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA



La escuela Santa Rita Alta se encuentra ubicada en el municipio de Silvania Cundinamarca, donde la distancia de los hogares a la escuela es de aproximadamente 50 minutos a pie (motivo por el cual llegan muy cansados a su horario escolar), tiene pocas ayudas bibliográficas que aporten a su proceso académico, disposición de una sola docente para todos los 6 grados atendidos, difícil acceso a internet y con pocos espacios lúdico- pedagógicos que fortalezcan los conocimientos en el tema de los fraccionarios.

Se encuentran 10 niños y niñas escolarizados de grado tercero y cuarto; que presentan dificultades en el aprendizaje asociados con el desarrollo de los números fraccionarios. Estos problemas se evidencian en los alumnos dado que presentan incapacidad al resolver operaciones de suma, resta, multiplicación y división de números fraccionarios, interpretación en la recta numérica, comprensión de problemas aplicados en la cotidianidad, representaciones gráficas de las fracciones propias y manejo del concepto de fracción.

## **FORMULACION DEL PROBLEMA**

¿La implementación de la unidad didáctica de números fraccionarios ayudara a mejorar el aprendizaje de matemáticas a los estudiantes de la fundación MAUN (manos unidas por la niñez y escuela Santa Rita Alta) ?

## **JUSTIFICACION**

El diseño e implementación del recurso didáctico, se justifica si se tiene en cuenta que en relación con los estudiantes de grado tercero y cuarto de la escuela Santa Rita Alta permitirá



suplir la necesidad de apoyo bibliográfico, que fortalezca los conocimientos de los alumnos, favoreciendo el desarrollo espontáneo y la experiencia como parte esencial del conocimiento, resaltando que los niños y niñas no tienen acceso a internet para buscar otras alternativas de estudio. Igualmente este recurso le posibilitará a la docente multigrado atender una necesidad educativa que fortalezca el trabajo en equipo en base a la guía de aprendizaje, mejorando el niño y niña activa que trabaja dentro del aula sus propios intereses y auto aprendizaje.

Este recurso busca

Incrementar los índices de desempeño académico

Mejorar el desarrollo del tema de una manera didáctica

Dotar a la escuela Santa Rita Alta y Fundación MAUN de un material didáctico útil en el área.



## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Diseñar e implementar una unidad didáctica básica que permita mejorar el proceso de aprendizaje de los estudiantes frente a las competencias matemáticas en fraccionarios de los niños y niñas de grado tercero y cuarto de la fundación MAUN y escuela Santa Rita Alta

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Elaborar una unidad didáctica básica que facilite a los niños y niñas de grado tercero y cuarto la comprensión de los números fraccionarios
- Dotar a la Fundación Maun de un recurso bibliográfico como material de apoyo pedagógico
- Implementar la unidad didáctica en la escuela Santa Rita Alta para incrementar los índices de desempeño académico de los estudiantes



## MARCO TEORICO

### ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION

En la Universidad de Cundinamarca y Fundación MAUN se han llevado a cabo los siguientes proyectos pedagógicos y experiencias de las cuales el presente proyecto espera tener en cuenta:

- Uso de la gamificación<sup>1</sup> en la conceptualización de fracciones y proporciones dirigido a estudiantes de la fundación MAUN.
- Pasantía de matemáticas en la fundación MAUN (manos unidas por la niñez) y la policía nacional de Colombia y su programa la cívicajuvenil
- Unidad de contenidos básicos para el desarrollo y comprensión de competencias matemáticas dirigida a padres de familia del grado 6 de la fundación M.A.U.N sede Soacha. Modalidad pasantía

Igualmente tuvimos en cuenta los siguientes proyectos pedagógicos

- Unidad didáctica para la enseñanza de los fraccionarios en el grado cuarto de básica primaria, de la universidad nacional
- Dificultades en la enseñanza de las operaciones con números racionales en la educación secundaria, universidad autónoma de Manizales

---

<sup>1</sup> tipo de aprendizaje que transpone la mecánica de los juegos al ámbito educativo-profesional con el fin de conseguir mejores resultados



De acuerdo a lo identificado en el proyecto Uso de la gamificación en la conceptualización de fracciones y proporciones dirigido a estudiantes de la fundación MAUN, se consideró pertinente tener en cuenta la siguiente recomendación: Darle prioridad al aprendizaje significativo ya que es importante que a medida que se realizan los juegos, los estudiantes van retroalimentando sus conocimientos previos, creando un ambiente motivador.

Con el ánimo de reconocer la experiencia obtenida en la implementación del proyecto “Pasantía de matemáticas en la fundación MAUN (manos unidas por la niñez) y la policía nacional de Colombia y su programa la (cívica juvenil)” es pertinente tener en cuenta que: los materiales didácticos como la cartilla elaborada permite encontrar contenidos indispensables para la ejecución de actividades no solo de refuerzo, sino que también para la preparación de una clase, ya que se cuenta con un material para que los niños y niñas profundicen en el aprendizaje.

Igualmente se tiene en cuenta la experiencia de “guía de contenidos básicos para el desarrollo y comprensión de competencias matemáticas dirigida a padres de familia del grado 6 de la fundación M.A.U.N sede Soacha. Modalidad pasantía” donde se tomó en cuenta: El acercamiento del padre de familia al proceso educativo de su hijo constituye un apoyo en el aprendizaje del estudiante al generar una relación de entendimiento y cooperación para con el docente.

De la Unidad didáctica para la enseñanza de los fraccionarios en el grado cuarto de básica primaria, de la universidad nacional se tuvo en cuenta: Se evidencia también que cuando se reduce el concepto de fracción a su parte operativa únicamente, sin la mediación de una imagen





o un gráfico, es decir al concepto de fracción de forma totalmente abstracta, representa una dificultad para el desarrollo de actividades en los niños y niñas, aspecto que se debe mejorar en la unidad didáctica para su aplicación en el futuro.

Del proyecto Dificultades en la enseñanza de las operaciones con números racionales en la educación secundaria, universidad autónoma de Manizales se tuvo en cuenta que: La visualización en la didáctica de la matemática ha sido ampliamente discutida y estudiada por los investigadores en la enseñanza de la matemática, lo que no se escapa a la reflexión y al análisis de los maestros en torno a la posibilidad que ofrece la tecnología para la enseñanza.

## **BASES TEORICAS**

### **Escuela nueva**

Escuela Nueva es un modelo pedagógico que surgió en Colombia en la década de los años 70, como respuesta a las necesidades educativas de los niños de primaria de las zonas rurales del país.

Es precisamente en la década de los 70 cuando empieza a evidenciarse que en el campo son pocos los niños matriculados por grado, razón por la cual, no era viable tener un solo profesor para cada curso. Entonces, surge la figura del maestro multigrado, es decir, aquel que atiende varios grados al tiempo; aun así, esta nueva situación no garantizó la calidad y eficiencia de la educación que recibían los niños.



Ante este panorama, un grupo de pedagogos de la Universidad de Pamplona, basados en las teorías de la "Escuela Activa", diseñaron unas guías para que los niños que ya sabían leer y escribir pudieran tener una ruta de aprendizaje autónomo con una serie de actividades didácticas. La idea era que pudieran transitar por los temas y áreas del conocimiento, de tal manera que el maestro tuviera espacio para atender a los niños que aún no sabían leer ni escribir.

El Modelo de Escuela fue ensayado en las zonas rurales con unas características particulares: los niños de primero a quinto de primaria, ubicados en grupos de 4 o 6 se reunían en una gran aula y en una mesa redonda. Cada uno tenía la guía que le correspondía de acuerdo con su nivel de grado y el docente adquiría un nuevo rol: era el facilitador del aprendizaje de los niños. Las guías fueron diseñadas como respuesta a los altos índices de deserción que se presentaban en el campo, debido a las actividades como la pesca, la cosecha, entre otras, que los niños realizan desde pequeños como parte de la cultura regional. Esto, los obliga a ausentarse por largos periodos de tiempo de la escuela.

Las guías les permiten a los niños avanzar a su ritmo. De esta forma, si tienen que cumplir con las labores del campo, una vez retornen a la escuela, encontrarán su guía en el momento en el que la dejaron y podrán continuar con su proceso de aprendizaje. Asimismo, las guías abordan las distintas áreas del conocimiento desde la perspectiva del "aprender haciendo", con actividades acordes a la realidad de los niños. Cortar, pegar, investigar, preguntar, entrevistar, son acciones que las guías plantean para los pequeños.



En su componente curricular, el Modelo Escuela Nueva exige el trabajo en grupo. Cada niño posee unas habilidades que desarrollan más que otros, por eso, cuando se unen varios niños con distintas habilidades, se potencia el aprendizaje al aprender el uno del otro.

#### Capacitación docente en el Modelo

La capacitación de los maestros de las zonas rurales en Escuela Nueva se hace de la misma forma que con los niños en el aula. Es así como el maestro recibe también una guía para su formación. Esta guía, al igual que la de los estudiantes, tiene tres momentos claves:

Actividades básicas: buscan detectar qué tanto sabe el maestro sobre el tema que va a abordar (lo mismo sucede con los niños).

Actividades prácticas: a través de textos que se incluyen en la guía, el maestro pasa de sus saberes previos a unos más elaborados (lo mismo sucede con los niños).

Actividades de aplicación: llevan a la práctica los conocimientos adquiridos. (lo mismo sucede con los niños).

Las capacitaciones de Escuela Nueva se presentan en tres etapas en un período de un año. De esta manera, se cambia la manera de enseñar donde un experto transmite sus conocimientos de una forma vertical y en una carrera contra el tiempo. Una vez han tenido la experiencia en el aula con el Modelo de Escuela Nueva, los docentes se reúnen para compartir opiniones y analizar su desempeño en espacios denominados "Microcentros".

#### Soporte Administrativo

Escuela Nueva plantea la posibilidad de la promoción flexible. Los niños y niñas en el campo manejan tiempos diferentes a los del área urbana. En épocas de cosecha es común que deban



ausentarse por temporadas. También algunas condiciones familiares no les permiten avanzar tan rápido.

Por ello, la escuela debe ser ante todo flexible y contar con un procedimiento administrativo para que el niño que vaya acabando su guía, en la época del año que sea, pueda promoverse a otro nivel o grado sin tener que esperar a los demás. El Modelo respeta los ritmos de aprendizaje de los niños.

### Integrando a la Comunidad

En la Escuela Nueva, los padres tienen y deben involucrarse en la educación de sus hijos. Por ello, las guías cuentan con actividades y ejercicios de consulta para los padres, la comunidad y los ancestros con el único propósito de recuperar sus saberes e integrarlos en el proceso de aprendizaje de los niños. También, se busca que los padres sean más participativos en la escuela y se adhieran a los comités formados por sus hijos en el desarrollo del Gobierno Escolar. Es así como los niños que pertenecen a los Comités de convivencia, decoración de la escuela ó aseo, deben estar acompañado por sus padres, quienes serán una guía y un apoyo permanente.

### Programa escuela nueva

Con un modelo pedagógico para niños del campo, Vicky Colbert ha llegado a todo el mundo Vietnam ha sido el último país en sumarse a la amplia lista de naciones que se han interesado por copiar y adoptar el modelo educativo de Escuela Nueva, una fundación colombiana que desde 1987 se ha encargado de romper paradigmas sobre la enseñanza rural en el mundo.

El país asiático viene siguiendo la estela dejada por República Dominicana, Brasil, Paraguay, Nicaragua, Guatemala, México, Timor Oriental y Zambia, entre otros, que ya probaron con éxito



que la propuesta pedagógica de esta organización es innovadora y puede adaptarse a las necesidades específicas de sus poblaciones.

Pensada a mediados de la década de los 70 como una solución para que en el campo colombiano los niños pudieran terminar la primaria.

Desde entonces han sido innumerables los reconocimientos que Escuela Nueva, en cabeza de su directora y fundadora, Vicky Colbert, ha recibido.

El más importante es el Premio Wise, uno de los más destacados del mundo en materia educativa, considerado el ‘Nobel’ de la educación, que recibió en octubre pasado.

También ha sido galardonada con el Premio Skoll al Emprendimiento Social de la Fundación Skoll (entregado por el Premio Nobel de Paz Muhammad Yunus), el Global Clinton a la Ciudadanía (entregado por el expresidente Bill Clinton en el Carnegie Hall de Nueva York), y el Kravis de Liderazgo, galardón que entrega el empresario estadounidense Henry Kravis.

Colbert, socióloga de la Universidad de los Andes y graduada en sociología de la educación de la Universidad de Stanford (EE. UU.), y viceministra de Educación de Colombia en dos ocasiones, asegura que, pese a tener casi treinta años, Escuela Nueva sigue tan fuerte como en sus primeras épocas y que aún tiene capacidad para estar a la vanguardia de la educación mundial. Entrevista.

¿Qué tan nueva sigue siendo Escuela Nueva?

Está vigente y lo seguirá estando por mucho tiempo. Esto, gracias a que, aunque la fundación empezó dando respuesta a problemas muy grandes de la educación en Colombia, como poder lograr que los niños finalizaran la primaria, terminó dando un giro de 180 grados para convertirse en una pedagogía de punta que responde a las exigencias de la educación en el mundo a partir de un modelo que contempla que no todos tienen los mismos ritmos de aprendizaje. Se requiere una



educación personalizada y que fomente el aprendizaje cooperativo, estimulando el trabajo en grupo y el diálogo.

¿Qué características tiene este modelo en la actualidad?

La educación hoy debe estar pensada para fomentar valores que fortalezcan la democracia y la ciudadanía, como la cooperación y la empatía, lo cual mejora significativamente las destrezas sociales, claves en el desenvolvimiento de las personas del futuro, en la convivencia pacífica y en un asunto que será determinante en el desarrollo de los países, que es el emprendimiento. Es ahí donde están los actuales retos de la educación mundial, que no solo se está interesando por tener buenos resultados académicos, sino en todas estas destrezas que he mencionado.

En su opinión, ¿cuál ha sido el mayor logro de su sistema?

El mayor alcance fue lograr que existiera la primaria completa en las zonas rurales. Ya como fundación, fue poder lograr un impacto en la convivencia pacífica y poder llegar a países tan distantes como Vietnam, que han adoptado nuestro modelo y lo han implementado dentro de sus políticas.

¿Cómo es una clase de Escuela Nueva?

El escenario de una clase de Escuela Nueva es exactamente igual al de una clase en Harvard o al de una escuela de Singapur: niños trabajando en distintas cosas, mucho trabajo en grupo y todo el mundo aprendiendo a diferentes ritmos; el profesor articula y facilita el trabajo entre cada uno de estos grupos haciendo preguntas, pero sin asumir que todos aprenden de manera homogénea.

¿Cómo debe ser el papel del docente en estas épocas?

El profesor del siglo XXI debe ser una persona que incentive la iniciativa y el liderazgo, un docente cuyo rol no se limite a dictar información, pues la información está caducando de



manera cada vez más rápida. Se necesitan personas que sean éticas, que tengan más tiempo para trabajar en los valores y que orienten, faciliten, lideren y motiven en sus estudiantes este tipo de aspectos.

¿Dónde están las principales falencias y desafíos del sistema educativo colombiano?

Principalmente, en el poco tiempo efectivo para el aprendizaje, porque se va mucho tiempo en asuntos y trámites administrativos, y si comparamos a Colombia con otros países del mundo con mejores desempeños educativos, nuestros estudiantes tienen menos de la mitad de tiempo real de aprendizaje. Otro factor es la falta de renovación de los modelos pedagógicos, porque no podemos seguir con los sistemas de hace cien años mientras la información está cambiando tan rápidamente. Todo ha cambiado, menos la forma de aprender.

¿Cuáles son los nuevos retos que le imprime a su fundación el haber ganado el Premio Wise?

Hay que hacer una coalición de aliados estratégicos, porque la fundación ya no puede seguir trabajando sola. Estos aliados, que serán nacionales e internacionales, deben ser los mejores en sus áreas y representarán al nivel académico, al tecnológico y a sectores económicos importantes. Sin embargo, es importante tener en cuenta que queremos conservar la filosofía de no tener que aumentar los costos para obtener mejores resultados, porque así hemos funcionado siempre.

¿El Gobierno le ha dado el apoyo necesario?

Podemos decir que ha habido dos momentos en la historia de Escuela Nueva: antes y después de la década de los noventa, cuando se empezó a dar la descentralización de la educación. Cuando esto empezó a ocurrir, nos vimos ante un gran reto, porque en lugar de tener un solo interlocutor, que era el Gobierno Nacional, pasamos a tener tantos como entidades territoriales



hay en el país. Entonces no podemos hablar de un apoyo sino de varios tipos de apoyos, según cada uno de los gobiernos locales.

¿Qué dificultades ha tenido que afrontar?

Nos hemos visto en la dificultad de tener que enfrentar toda la variedad de formas de manejo que hay en cada una de las regiones y empezar a ver cómo se dan diferentes formas de implementación del modelo; mientras unas entidades lo hacen muy bien, otras no, principalmente por desinformación y errores logísticos.

Aunque el modelo de Escuela Nueva empezó en el campo, ha sido incorporado en zonas urbanas. ¿Cómo ha sido eso?

En las zonas rurales, por la baja densidad de población, no hay tantos niños en las escuelas, por lo que los docentes pueden trabajar con varios grupos a la vez, en lo que se llama multigrado. En lo urbano, no obstante, hay más concentración de niños; entonces, la diferencia es que el maestro, en vez de trabajar con varios cursos, debe manejar varios grupos dentro del mismo curso, y al final termina siendo lo mismo si se estimula la participación activa.

¿Qué le sigue faltando a la educación rural colombiana para terminar de despegar?

Que las decisiones políticas en educación se basen en resultados científicos, como los ha tenido nuestra fundación. Cuando la gente me pregunta cuál es la solución a los problemas educativos, yo les digo que la hemos tenido desde hace treinta años, y es Escuela Nueva.

### **Aprendizaje significativo**

La teoría del aprendizaje significativo fue desarrollada por David Ausubel (1918–2008), un psicólogo estadounidense que realizó importantes aportes al constructivismo. De acuerdo a Ausubel, el aprendizaje significativo surge a partir del establecimiento de una relación entre los





nuevos conocimientos adquiridos y aquellos que ya se tenían, produciéndose en el proceso una reconstrucción de ambos. Esto quiere decir que, cuando una persona desarrolla un proceso de aprendizaje significativo, modifica los conocimientos que poseía a partir de la adquisición de la nueva información mientras que, de manera simultánea, esta nueva información adquirida también produce cambios en los saberes previos.

La clave del aprendizaje significativo radica en la creación de vínculos entre los nuevos conceptos y la estructura cognitiva previa. Para que esto sea posible, el conocimiento precedente debe ser sólido ya que será la base del desarrollo cognitivo. Si los datos más antiguos son comprendidos por el sujeto y éste puede recurrir a ellos para su reinterpretación, el aprendizaje significativo puede llevarse adelante.

Puede afirmarse que el aprendizaje significativo requiere que la persona pueda la información, en el sentido de “apropiarse” de ella. Memorizar los nuevos contenidos para repetirlos no resulta útil para el aprendizaje significativo, debido a que el sujeto solo incorpora la información sin procesarla ni interpretarla. De este modo, no puede establecer relaciones entre la nueva información y los datos que formaban parte de su estructura.

Hay que tener en cuenta, de todos modos, que el aprendizaje por repetición o memorización puede ser el punto de partida para el futuro del aprendizaje significativo: una modalidad no anula necesariamente a la otra.

### **Ambiente pedagógico**

Un ambiente pedagógico es un entorno en el que se establece una serie de situaciones de aprendizaje en las que se da una afectiva interacción entre un facilitador, los niños van construyendo poco a poco conocimientos por medio de los recursos y sus estrategias diseñadas



y adecuadas para poder lograr su aprendizaje en una forma didáctica entre el objeto de estudio y el maestro,

la relación de enseñanza entre el maestro y el estudiante y al relación de aprendizaje entre los niños y el objeto de estudio.

Del mismo modo, un ambiente pedagógico debe ser muy flexible y el docente debe buscar una forma dinámica y creativa en donde interactúe activamente con los niños logrando así un ambiente en donde se ejecuten acciones pedagógicas y buscar estrategias para mejorar los procesos de articulación facilitándole así a los niños el uso de recursos y herramientas que se necesitan para explorar y elaborar destrezas y nuevos conocimientos en su entorno, es ahí en donde el niños es el constructor de su propio aprendizaje en este caso el papel del docente es secundario y se basa fundamentalmente en organizar la mejor forma de enseñanza para que de esta forma los mismos estudiantes, apliquen lo aprendido es por eso que no hay que olvidar que para enseñar, es necesario valorar ya que el estudiante crea su propia personalidad en su ambiente y lo recrea haciendo parte de él..

### **Didáctica**

Teniendo en cuenta que cualquier material puede utilizarse, en determinadas circunstancias, como recurso para facilitar procesos de enseñanza y aprendizaje, pero considerando que no todos los materiales que se utilizan en educación han sido creados con una intencionalidad didáctica, podemos distinguir los conceptos de medio didáctico y recurso educativo.

Un **medio didáctico** es cualquier material elaborado con la intención de facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje.



Por su parte, un **recurso educativo** es cualquier material que, en un contexto educativo determinado, sea utilizado con una finalidad didáctica o para facilitar el desarrollo de las actividades formativas. Son todos los objetos que puede incluir el docente en sus clases. Los recursos didácticos que se pueden utilizar en una situación de enseñanza y aprendizaje pueden ser o no medios didácticos. Un video para aprender que son los volcanes y su dinámica será un material didáctico (pretende enseñar), en cambio un video con un reportaje de National Geographic sobre los volcanes del mundo a pesar de que pueda utilizarse como recurso educativo, no es en sí mismo un material didáctico (solo pretende informar).

### **Unidad didáctica**

La concepción de Unidad Didáctica ha experimentado una evolución hasta llegar a nuestros días. El primer planteamiento del concepto de unidad didáctica fue elaborado por Herbart (1822), quien decía que es una consecuencia de la necesidad de ordenar las materias conforme al desarrollo del pensamiento. Para este autor un aspecto importante son los intereses, ya que se deben cultivar éstos en lugar de tener solo en cuenta la adquisición de unos conocimientos específicos que se olvidan con cierta facilidad. Posteriormente Dewey (1931) destacó el valor instrumental del conocimiento como forma de resolver problemas de la vida cotidiana del alumnado. Este pensamiento tuvo repercusión en autores como Kilpatrick (1981), el cual desarrolló un sistema de proyectos; Morrison (1926) quien extendió sus unidades de trabajo; Decroly (1929) efectuó los centros de interés; o Bruner (1974) quién creó la educación funcional. Todos ellos presentan estilos peculiares pero tienen en común su preocupación por abordar las tareas de enseñanza-aprendizaje en forma de unidades integradoras del saber. Monero (1978) estudió las diferentes concepciones de unidad didáctica estableciendo las siguientes características: - Compromiso con la enseñanza activa. - Atención a las necesidades e intereses



del alumnado. - Trabajo del profesorado al servicio de la educación integral del alumnado. -  
Búsqueda de contenidos significativos para el alumnado. - Articulación del trabajo en torno a  
ejes de contenido que confieren unidad, redunden la dispersión, facilitan la transferencia en los  
aprendizajes y la funcionalidad de lo aprendido. Por lo que se puede afirmar que la Unidad  
Didáctica es una forma de planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje alrededor de un  
elemento de contenido que se convierte en eje integrador del proceso, aportándole consistencia y  
significatividad. Esta forma de organizar conocimientos y experiencias debe considerar la  
diversidad de elementos que contextualizan el proceso para regular la práctica de los contenidos,  
seleccionar los objetivos básicos que pretende conseguir, las pautas metodológicas con las que  
trabjará, las experiencias de enseñanza-aprendizaje, y los mecanismos de control del proceso de  
enseñanza-aprendizaje necesarios para perfeccionar dicho proceso

## **FRACCIONES**

### **Números Fraccionarios:**

Los números fraccionarios o fracciones comunes se forman al plantear una división entre dos  
números naturales, teniendo en cuenta que siempre el divisor debe ser diferente de cero. En un  
numero fraccionario o fracción, el denominador indica las partes en que se divide la unidad y el  
numerador indica las partes que se toman

### Formas de Expresión

Una fracción puede considerarse como la división entre el numerador y el denominador.



Una fracción representa un número natural cuando al dividir el numerador por el denominador el resto de la división es cero.

Las fracciones comunes se pueden expresar en notación decimal. El número que se encuentra a la izquierda de la coma es la parte entera y las cifras que quedan situadas a la derecha de la coma son la parte decimal. La primera cifra después de la coma representa las décimas, la segunda las centésimas y la tercera las milésimas.

### **Fracciones propias e impropias**

Una fracción se llama propia si su numerador es menor que su denominador.

Una fracción se llama impropia si su numerador es mayor que su denominador. Se puede expresar como un número mixto formado por un número natural más una fracción propia

### **Suma y resta de fracciones**

Para adicionar fracciones de igual denominador, se adicionan los numeradores y se mantiene el mismo denominador.

Para sustraer fracciones de igual denominador, al numerador del minuendo se le sustrae el numerador del sustraendo y se mantiene el mismo denominador.

En ambas operaciones el resultado se simplifica si es posible.

Para adicionar o sustraer fracciones de diferente denominador se calcula el mínimo común múltiplo (m.c.m) de los denominadores, se amplían los numeradores y luego se adicionan o se sustraen, manteniendo en el resultado del mínimo común múltiplo. El resultado se simplifica si



es posible.

La adición de números naturales y fraccionarios es conmutativa y asociativa.

La sustracción de números naturales y fraccionarios por su parte, no es conmutativa ni asociativa.

### **Multiplicación de fracciones**

Para multiplicar fracciones solo debes multiplicar numerador por numerador y denominador por denominador, observa: realicemos la multiplicación  $7/8 \times 9/5$ :

En este caso los numeradores son 7 y 9, y los denominadores 8 y 5.

Solo se deben realizar los productos mostrados para obtener la respuesta:

$$\frac{7}{8} \times \frac{9}{5} = \frac{7 \times 9}{8 \times 5} = \frac{63}{40}$$

Como ves esta operación de fracciones es muy sencilla. Para recordarla, se suele resumir así:

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$$

### **División de fracciones**

Método 1 de división de fracciones: Multiplicar en cruz

Este método consiste en multiplicar el numerador de la primera fracción por el denominador de la segunda fracción y el resultado colocarlo en el numerador de la fracción final. Por otro lado, tenemos que multiplicar el denominador de la primera fracción por el numerador de la segunda fracción y el resultado lo escribimos en el denominador de la fracción final.

Se llama método de la cruz por el siguiente esquema:



$$\frac{2}{3} \cdot \frac{7}{5}$$

En amarillo: Se multiplica el numerador de la primera por el denominador de la segunda. El resultado se escribe en el numerador.

En verde: Se multiplica el denominador de la primera por el numerador de la segunda. El resultado se escribe en el denominador.

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{7}{5} = \frac{10}{21}$$

Método 2 de división de fracciones: Invertir y multiplicar

Este método consiste en invertir la segunda fracción, es decir, cambiar el denominador por el numerador y cambiar el numerador por el denominador. Después, se multiplican las dos fracciones.

Recuerda que para multiplicar fracciones se hace en línea: Numerador por numerador y denominador por denominador.

$$\frac{2}{3} : \frac{7}{5} \Rightarrow \frac{2}{3} \times \frac{5}{7}$$

Siguiendo con el ejemplo anterior, tenemos que invertir la segunda fracción, por lo tanto cambiamos el 7 por el 5 y el 5 por el 7. Ahora cambiamos la división por una multiplicación.

### **Proporcionalidad.**

Cuando hablamos de proporcionalidad, hablamos de relaciones entre dos magnitudes. Llamamos magnitud a cualquier cosa que se pueda medir.



### **Proporcionalidad directa e inversa.**

Dos magnitudes son directamente proporcionales cuando al aumentar una, la otra también aumenta en la misma proporción. Mientras que dos magnitudes son inversamente proporcionales cuando al aumentar una, la otra disminuye en la misma proporción, y viceversa.

### **MARCO LEGAL**

A continuación, se establecerán las diferentes leyes que rigen la educación en Colombia y a partir de las cuales los establecimientos educativos, públicos y privados, tienen funcionamiento para obtener excelencia educativa

#### **Constitución Política de Colombia**

##### ***Artículo 67***

La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente. El Estado, la sociedad y la familia son responsables de la educación, que será obligatoria entre los cinco y los quince años de edad y que comprenderá como mínimo, un año de preescolar y nueve de educación básica. La educación será gratuita en las instituciones del Estado, sin perjuicio del cobro de derechos académicos a quienes puedan sufragarlos. Corresponde al Estado regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia de la educación con el fin de velar por su calidad, por el cumplimiento de sus fines y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos; garantizar el adecuado cubrimiento del servicio y asegurar a los menores las condiciones necesarias para su





acceso y permanencia en el sistema educativo. La Nación y las entidades territoriales participarán en la dirección, financiación y administración de los servicios educativos estatales, en los términos que señalen la Constitución y la ley.

### **Ley 115**

Por la cual se expide la ley general de educación.

#### ***ARTICULO 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.

#### ***ARTICULO 3o. Prestación del servicio educativo.***

El servicio educativo será prestado en las instituciones educativas del Estado. Igualmente, los particulares podrán fundar establecimientos educativos en las condiciones que para su creación y gestión establezcan las normas pertinentes y la reglamentación del Gobierno Nacional. De la misma manera el servicio educativo podrá prestarse en instituciones educativas de carácter comunitario, solidario, cooperativo o sin ánimo de lucro.

#### ***ARTICULO 5o. Fines de la educación.***

De conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política, la educación se desarrollará atendiendo a los siguientes fines:



El pleno desarrollo de la personalidad sin más limitaciones que las que le imponen los derechos de los demás y el orden jurídico, dentro de un proceso de formación integral, física, psíquica, intelectual, moral, espiritual, social, afectiva, ética, cívica y demás valores humanos.

La formación en el respeto a la vida y a los demás derechos humanos, a la paz, a los principios democráticos, de convivencia, pluralismo, justicia, solidaridad y equidad, así como en el ejercicio de la tolerancia y de la libertad.

La formación para facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación.

La formación en el respeto a la autoridad legítima y a la ley, a la cultura nacional, a la historia colombiana y a los símbolos patrios.

La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo del saber.

El estudio y la comprensión crítica de la cultura nacional y de la diversidad étnica y cultural del país, como fundamento de la unidad nacional y de su identidad.

El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones.

La creación y fomento de una conciencia de la soberanía nacional y para la práctica de la solidaridad y la integración con el mundo, en especial con Latinoamérica y el Caribe.

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.

La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación.

La formación en la práctica del trabajo, mediante los conocimientos técnicos y habilidades, así como en la valoración del mismo como fundamento del desarrollo individual y social.

La formación para la promoción y preservación de la salud y la higiene, la prevención integral de problemas socialmente relevantes, la educación física, la recreación, el deporte y la utilización adecuada del tiempo libre, y

La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo.

### **Decreto 1860 DE 1994**

Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 115 de 1994 en los aspectos pedagógicos y organizativos generales.

#### ***Artículo 44°. Materiales didácticos producidos por los docentes.***

Los docentes podrán elaborar materiales didácticos para uso de los estudiantes con el fin de orientar su proceso formativo, en los que pueden estar incluidos instructivos sobre el uso de los textos del bibliobanco, lecturas, bibliografía, ejercicios, simulaciones, pautas de experimentación



y demás ayudas. Los establecimientos educativos proporcionarán los medios necesarios para la producción y reproducción de estos materiales,

***Artículo 45°.- Material y equipo educativo.***

Se define como material o equipo educativo para los efectos legales y reglamentarios, las ayudas didácticas o medios que facilitan el proceso pedagógico.

Están incluidos como materiales los de dotación personal, tales como los cuadernos y similares, los lápices y demás instrumentos de escritura, los medios magnéticos de almacenamiento de información, las carpetas o sistema de archivos, los instrumentos o materiales artísticos o deportivos y, en general, los materiales que por su uso fungible se consideren como dotación personal del estudiante.

Están incluidos como equipos de dotación institucional, bienes como los instrumentos o ayudas didácticas y auditivas, equipos de talleres y laboratorios, las videograbadoras, las grabadoras de sonido y sus reproductores, los equipos de producción y proyección de transparencias, los equipos de duplicación de textos, los microcomputadores de uso docente, y sus desarrollos telemáticos que deban ser adquiridos por el establecimiento.

Las secretarías de educación de las entidades territoriales podrán incluir otro material y equipos similares o complementarios, considerados indispensables en el desarrollo de los procesos curriculares en su jurisdicción.

**Decreto No. 1290.**

Por el cual se reglamenta la evaluación del aprendizaje y promoción de los estudiantes de los niveles de educación básica y media.



Artículo 1. Evaluación De los Estudiantes: La evaluación de los aprendizajes de los estudiantes se realiza en los siguientes ámbitos:

1. Internacional. El Estado promoverá la participación de los estudiantes del país en pruebas que den cuenta de la calidad de la educación frente a estándares internacionales.
2. Nacional. El Ministerio de Educación Nacional y el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior ICFES, realizarán pruebas censales con el fin de monitorear la calidad de la educación de los establecimientos educativos con fundamento en los estándares básicos. Las pruebas nacionales que se aplican al finalizar el grado undécimo permiten, además, el acceso de los estudiantes a la educación superior.
3. Institucional. La evaluación del aprendizaje de los estudiantes realizada en los establecimientos de educación básica y media, es el proceso permanente y objetivo para valorar el nivel de desempeño de los estudiantes.

## **MARCO CONTEXTUAL**

La pasantía se realiza en la fundación Manos Unidas por la Niñez (MAUN), se hace un trabajo en el área de matemáticas con grupos de estudiantes desde grado primero hasta grado once. De esta forma la fundación se centra tanto en el apoyo académico como en el entorno que vive los niños y jóvenes, de tal manera que tiene como objetivo alcanzar el máximo desarrollo del conocimiento y fortalecer la destreza que pueda tener estos jóvenes.



### **Misión.**

La Fundación Manos Unidas por la Niñez MAUN forma ciudadanos autónomos que transforman la realidad social a partir de habilidades académicas, estimuladas con prácticas de recreación, deportivas, artísticas y de emprendimiento que permitan un buen desempeño físico en la etapa de crecimiento y desarrollo, orientados a principios éticos y morales que fomenten el respeto a Dios, así mismos y a la familia.

### **Ubicación.**

La fundación Manos Unidas por la Niñez (MAUN) se encuentra localizada en la vereda La Aguadita departamento de Cundinamarca con sedes en los municipios de Chía, Melgar y Soacha.

### **Equipo de trabajo.**

La fundación cuenta con un gran equipo de trabajo que está conformado por la Directora Abigail Kin, por los Coordinadores Operativos Dimelza Valencia y Gustavo Márquez. y los colaboradores Maritza Martínez, Flor Paramo, Alicia Díaz, Yeinly Alvarado.

### **Historia.**

Inicia como proyecto CDP PROYECTO EDUCATIVO PARA LOS NIÑOS, organización fundada en 1990.

La gestión social de la fundación MAUN inicia en el año 2005 en los sectores la Aguadita, Silvania y Chía, con el fin de promover la formación educativa desde el pilar espiritual, en el sector de Chía se beneficiaron 120 niños de los cuales 60 familias mejoraron su estilo de vida, luego en la Escuela La Aguadita se inicia el proceso de formación para los niños de primero a quinto grado a través de clases de ética y valores.

Posteriormente en noviembre 2011 se inaugura y constituye legalmente la sede de la



Fundación en la Vereda La Aguadita como Manos Unidas por la Niñez bajo el proyecto de refuerzo estudiantil, en áreas como lectoescritura, talleres de manualidades donde se vinculan niños y jóvenes en actividades didácticas y de libre esparcimiento, clases de música y danzas que estimulan y promueven la cultura colombiana. A partir del mes de abril 2013 se iniciaron los programas de refuerzo educativo en el área de matemáticas dirigidos a los niños y jóvenes vinculados en la fundación MAUN con el fin de motivar y crear una cultura de aprendizaje enfocado al mejoramiento de la adquisición en conocimiento del estudiante en la materia.

### **Pilares fundamentales.**

Inicia como proyecto CDP PROYECTO EDUCATIVO PARA LOS NIÑOS cuyo objeto social es la formación educativa tanto para niños, jóvenes como adultos bajo cuatro pilares considerados importantes en la gestión social de la fundación los cuales son:

- **Intelectual:** capacitación continua en áreas como español, matemáticas, inglés, sociales y emprendimiento empresarial.
- **Física:** desarrollo motor, apoyo psicológico y actividades deportivas vinculado en el manejo del tiempo libre, integración de la población en cuanto a aeróbicos, campeonatos de fútbol y clases de educación física.
- **Social:** apoyo a familias mediante talleres

**Espiritual:** apoyo espiritual como fuente de cambio de mentalidad por medio de la fe.

### **Información de contacto.**

**E-mail:** fundacionmaun.19@gmail.com

**Web:** <http://fundacion-maun.webnode.com.co/contacto/>

**Twitter:** @FUNDACIONMAUN



**Facebook:** /fundacion. maun

}

### **ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS**

La ejecución de este proyecto en la fundación MAUN fue el resultado del tiempo de pasantía durante el año 2014 con los estudiantes de la escuela Santa Rita Alta del municipio de Silvania.

Para la realización de este proyecto contamos con los siguientes datos.

- Población: 10estudiantes de la escuela Santa Rita Alta municipio de Silvania
- Muestra: 10 estudiantes de los grados 3° y 4° de primaria donde las edades oscilan entre los 9 y 12 años





Para llevar a cabo el proyecto se implementa una investigación descriptiva donde se dan a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables. De las que se extraen generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento.

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.**

MESES	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
Reunión y encuentro con los coordinadores de la fundación MAUN	X								
INICIO DE PASANTIAS EN LA Fundación MAUN	X								
Actividades de refuerzo en las horas acordadas para los estudiantes de los grados tercero y cuarto	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Diagnostico				X					
Producción de la cartilla					X	X			
Revisión literatura					X	X			
Diseño de cartilla							X		



Implementación							X	X	
Actividad de cierre en la escuela									X
Finalización de las pasantías en la Fundación MAUN									X

## FASES

### Fase 1: Diagnóstico.

Se realiza el diagnóstico a partir de una prueba escrita o pre-test de 10 preguntas donde se recogen conceptos básicos y más importantes sobre el concepto de números fraccionarios (Ver pre-test en el anexo A). La duración de la aplicación de esta prueba fue de aproximadamente 50 minutos, lo que se observó de los estudiantes era inseguridad, nervios y preocupación por no conocer la solución de algunas preguntas. Los resultados que se obtuvieron se presentan más adelante en validez y confiabilidad

Igualmente se tuvo en cuenta la experiencia de enseñanza y aprendizaje relacionada con los conceptos de fracción. Esto con el fin de identificar el nivel de comprensión, dificultades, obstáculos y errores de los estudiantes de grado tercero y cuarto. Para este diagnóstico se utilizaron distintos contextos y recursos didácticos teniendo en cuenta las inteligencias múltiples. Se centra en determinar las aptitudes que se pretenden reforzar en la unidad didáctica de contenidos básicos (la interpretación y comprensión de los conceptos de las fracciones y las proporcionalidades y el mejoramiento del pensamiento lógico- matemático)

**Pret-test alumna grado cuarto**

**PRUEBA DIAGNOSTICA**

ESCUELA: SANTA RITA ALTA  
PASANTE: LEIDY YURANI BERMUDEZ  
GRADO: TERCERO Y CUARTO  
NOMBRE ESTUDIANTE: Kael Nigal  
GRADO: 4  
FECHA: Marzo 2014

1. ESCRIBIR LA FRACCION CORRESPONDIENTE DE CADA UNIDAD

$\frac{3}{4}$        $\frac{1}{5}$

2. CUAL DE LAS SIGUIENTES FIGURAS REPRESENTA  $\frac{1}{4}$

3. la solución a esta operación es

A.  $\frac{1}{4}$        B.  $\frac{2}{4}$   
 C.  $\frac{4}{8}$        D.  $\frac{1}{8}$

4. UNE LAS FRACCIONES CON SU RESPECTIVA UNIDAD

5. EL PAPA DE NICOLE TIENE 30 AÑOS. SI NICOLE TIENE  $\frac{1}{3}$  DE LA EDAD DEL PAPA. ¿CUÁNTOS AÑOS TIENE NICOLE?

A. 20 AÑOS       B. 10 AÑOS  
 C. 35 AÑOS       D. 13 AÑOS

6. SOFIA BEBE  $\frac{1}{4}$  DE UN VASO DE JUGO DE MORA Y SU HERMANA BEBE  $\frac{2}{4}$ . ¿CUÁNTO JUGO QUEDA EN EL VASO?

A.  $\frac{1}{4}$        B.  $\frac{4}{4}$        C.  $\frac{3}{8}$        D.  $\frac{4}{2}$

7. ISABEL TIENE 1 CHOCOLATINA DE 8 CUADROS. SI LE REGALA A SUS COMPAÑEROS  $\frac{3}{8}$  DE CHOCOLATINA. ¿CUÁNTA CHOCOLATINA LE QUEDAN?

A.  $\frac{3}{8}$        B.  $\frac{5}{8}$   
 C.  $\frac{8}{5}$        D.  $\frac{2}{4}$

8. CUAL DE LAS SIGUIENTES DIVISIONES ESTAINCORRECTA

A.  $\begin{array}{r} 3 \quad 4 \quad 9 \\ - \quad \div \quad - \\ 3 \quad 3 \quad 12 \end{array}$        B.  $\begin{array}{r} 9 \quad 5 \quad 45 \\ - \quad \div \quad - \\ 2 \quad 2 \quad 2 \end{array}$

C.  $\begin{array}{r} 7 \quad 2 \quad 21 \\ - \quad \div \quad - \\ 5 \quad 3 \quad 10 \end{array}$        D.  $\begin{array}{r} 6 \quad 2 \quad 9 \\ - \quad \div \quad - \\ 6 \quad 9 \quad 12 \end{array}$

9. SIMPLIFICAR LA SIGUIENTE FRACCION

A.  $\frac{14}{22}$        B.  $\frac{7}{11}$

10. RESOLVER LA SIGUIENTE ADICION

A.  $\frac{7}{5} + \frac{2}{3} = \frac{9}{8}$        B.  $\frac{7}{5} + \frac{2}{3} = \frac{9}{15}$

**Fase 2: Revisión de literatura.**

Se hace la correspondiente revisión de artículos para el desarrollo del proyecto, obteniendo y consultando la bibliografía y otros materiales que pueden ser útiles para los propósitos de



estudio, así como recopilar la información relevante y necesaria que ayuda a resolver nuestra pregunta problema, disponible en diferentes tipos de documentos referentes a las fracciones, y trabajo en la enseñanza multigrado.

A continuación se citan algunos de los más destacados

Mogollón expone las limitaciones de la escuela rural, innovando estrategias para personalizar el proceso de aprendizaje de cada niño y niña de acuerdo a sus necesidades individuales. Empezó a pensar en las condiciones del maestro rural y destacó la necesidad de capacitar a los maestros constantemente con el fin de revitalizar sus habilidades y conocimientos y mejorar su crecimiento personal y profesional, y de esa manera crear participación y el compromiso de los profesores a la escuela

Ceballos y Murillo (2013) Sugieren relacionar aportaciones y teorías significativas, con el finde establecer posibles conexiones entre las prácticas de docentes de matemáticas y de favorecertécnicas para la solución de problemas, referentes a las habilidades que adquieren los estudiantesa través del aprendizaje de las fracciones. Este trabajo se sitúa en la investigación social, dondese trata de identificar patrones que permiten emerger una nueva teoría del aprendizaje de lasfracciones teniendo como base el estudio nacional e internacional de las prácticas de enseñanza.

### **Fase 3: Diseño de la cartilla.**

Se realiza una evaluación y análisis de datos para la creación de la unidad didáctica de contenidos básicos, enfatizando el juego comoestrategia de aprendizaje para la comprensión de las fracciones en los grados3° y 4°, desarrollados en diferentes contextos y conrecursos didácticos del entorno, material reciclable y del medio ambiente, que faciliten el entendimiento de los temas elegidos; fracción de un conjunto, fracción de una unidad, fracciones equivalentes,



comparación de fracciones, fracción de un número, adición , sustracción y multiplicación de fracciones.

#### **Fase 4: Implementación.**

Se desarrolla durante los encuentros realizados con los estudiantes de la escuela Santa Rita Alta apoyada por la Fundación MAUN donde se busca crear ambientes favorables que permitan el desarrollo adecuado de cada uno de los juegos indicados en la unidad didáctica básica ,se abren espacios semanales para la realización de las actividades en las cuales se implementa principalmente la utilización del material del medio y material reciclable , teniendo en cuenta el entorno de los estudiantes. También con algunas actividades se vincula el acompañamiento de los padres de familia, donde tendrán que realizar una tarea previa en el hogar para poder trabajar en el aula de clases.

Finalmente se aplica un espacio de retroalimentación entre los docentes, miembros de la fundación y creadora de este proyecto, lo que nos permite la correlación de la investigación descriptiva, otros modelos de metodología de la investigación, determinar la importancia del juego, experimentación en el aula de clases y de una unidad didáctica que apoyen los procesos de los estudiantes.



ESTUDIANTES JUGANDO  
MEMORIA

ESTUDIANTES JUGANDO  
CON PLASTILINA CASERA

### Producto

Del desarrollo de las pasantías surge la Unidad Didáctica De Contenidos Básicos de números fraccionarios dirigida a estudiantes de grado Tercero y Cuarto, la cual está compuesta de conceptos básicos de fracción de un conjunto, fracción de una unidad, numerador, denominador, adición, sustracción y multiplicación de fracciones, acompañado por 16 actividades: fracción de conjuntos con plastilina casera, fracción de una unidad, competencia, canción de la fracción, mi comunidad, cucunuba, memoria, hexágono, tablero con tapas, situación cotidiana, sumando rollos papel, domino, crucigrama, bolos y bombas a bordo.

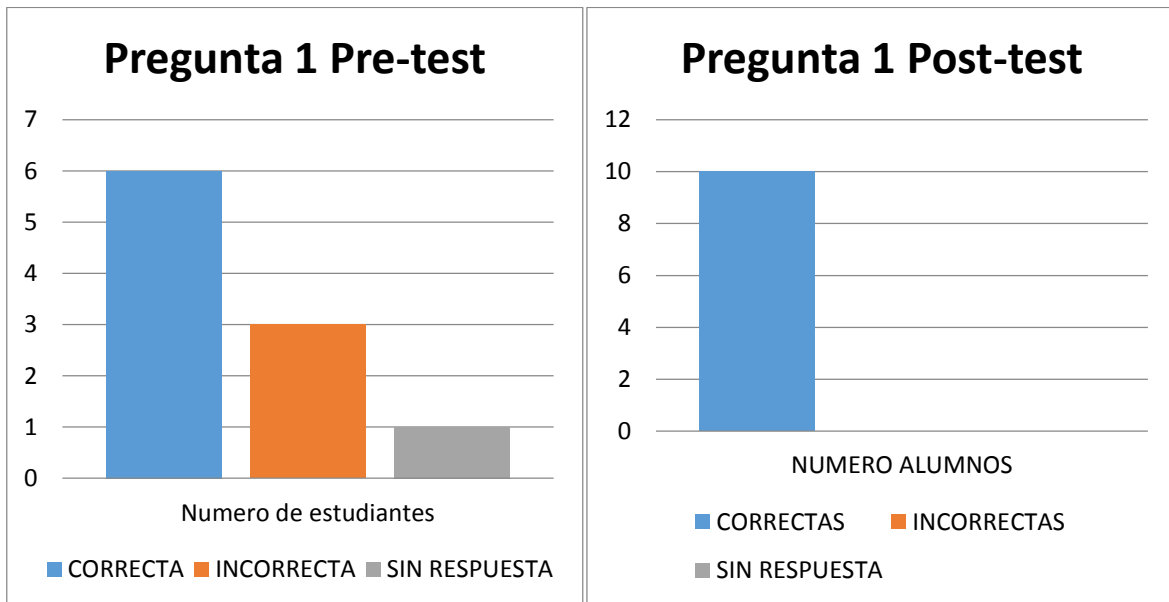
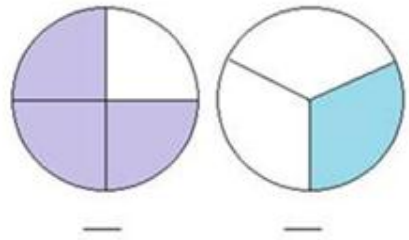
Las cuales propician un espacio de juego y ambientes significativos en los cuales van retroalimentando y fortaleciendo sus conocimientos previos.

### VALIDEZ Y CONFIABILIDAD

A continuación se mostraran los resultados obtenidos en el pre-test aplicado al inicio de la pasantía y el post-test que fue la misma encuesta aplicada al final de la pasantía

**PREGUNTA 1**

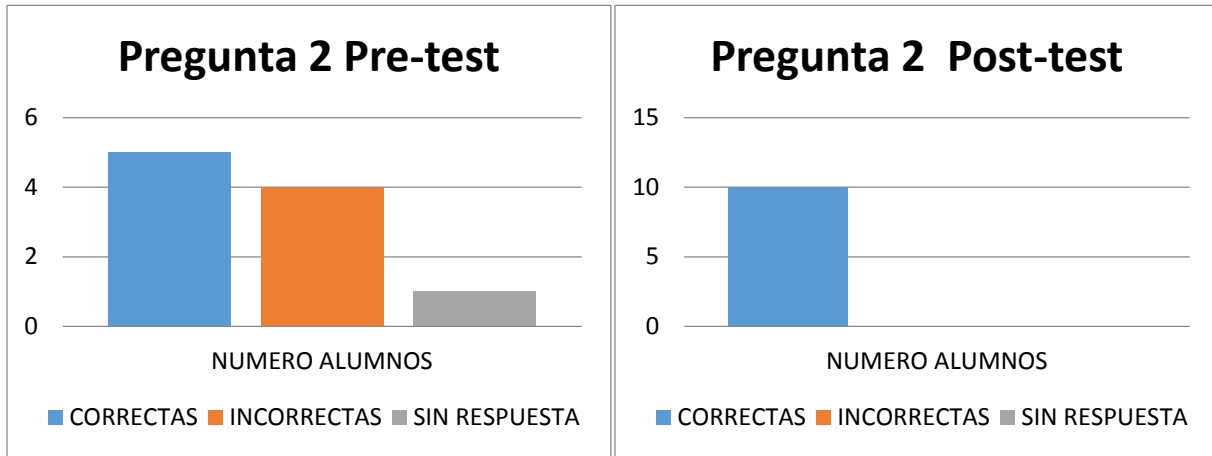
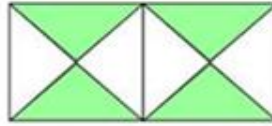
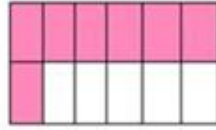
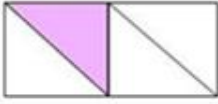
1. ESCRIBIR LA FRACCION CORRESPONDIENTE DE CADA UNIDAD



**PREGUNTA 2**




2. CUAL DE LAS SIGUIENTES FIGURAS REPRESENTA

1
--
4



PREGUNTA 3

3. la solución a esta operación es


+

=


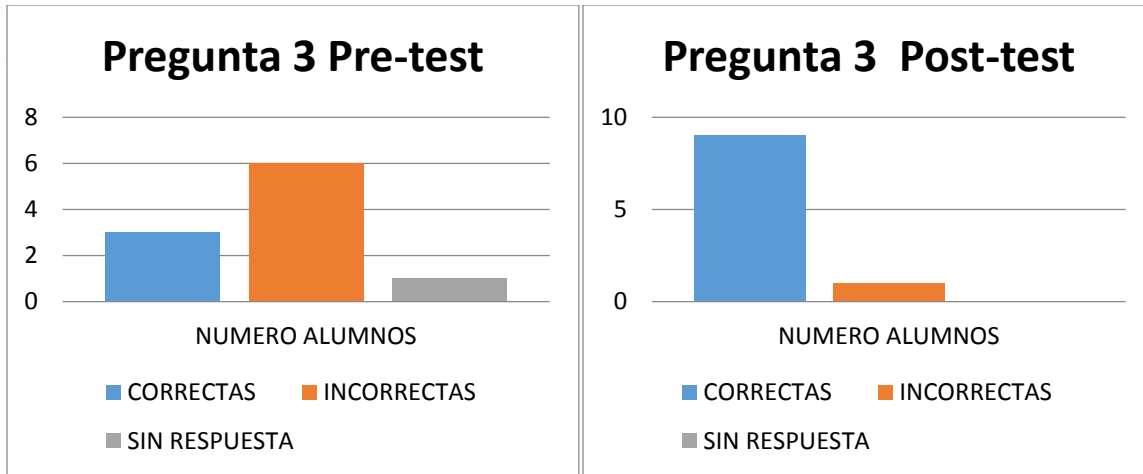
A. 1
--
4

B. 5
--
4

C. 6
--
8


D. 1
--
8



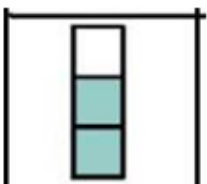


## PREGUNTA 4


4. UNE LAS FRACCIONES GRAFICAS CON SU RESPECTIVA REPRESENTACION NUMERICA

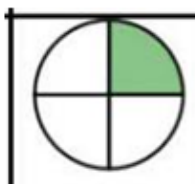
$\frac{1}{4}$

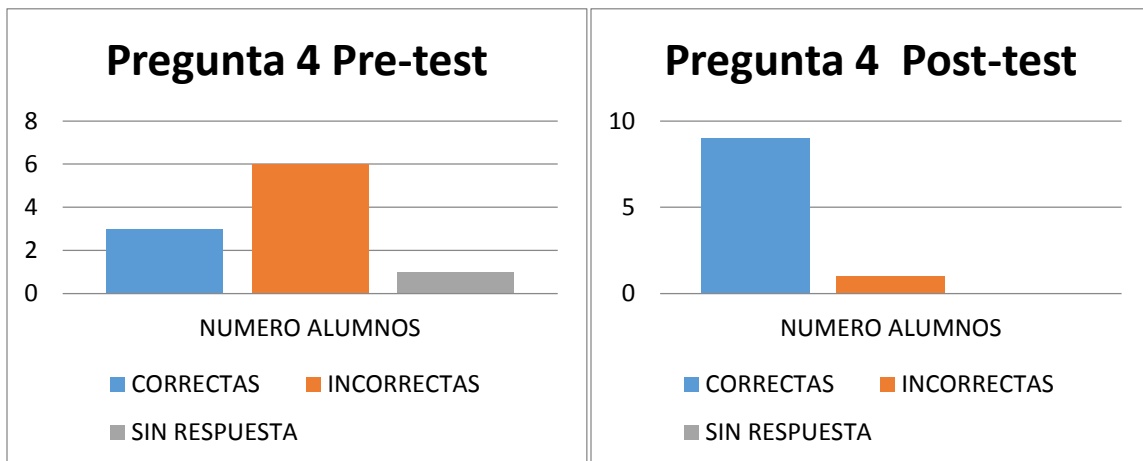
$\frac{4}{5}$

$\frac{2}{3}$

$\frac{1}{5}$





### PREGUNTA 5

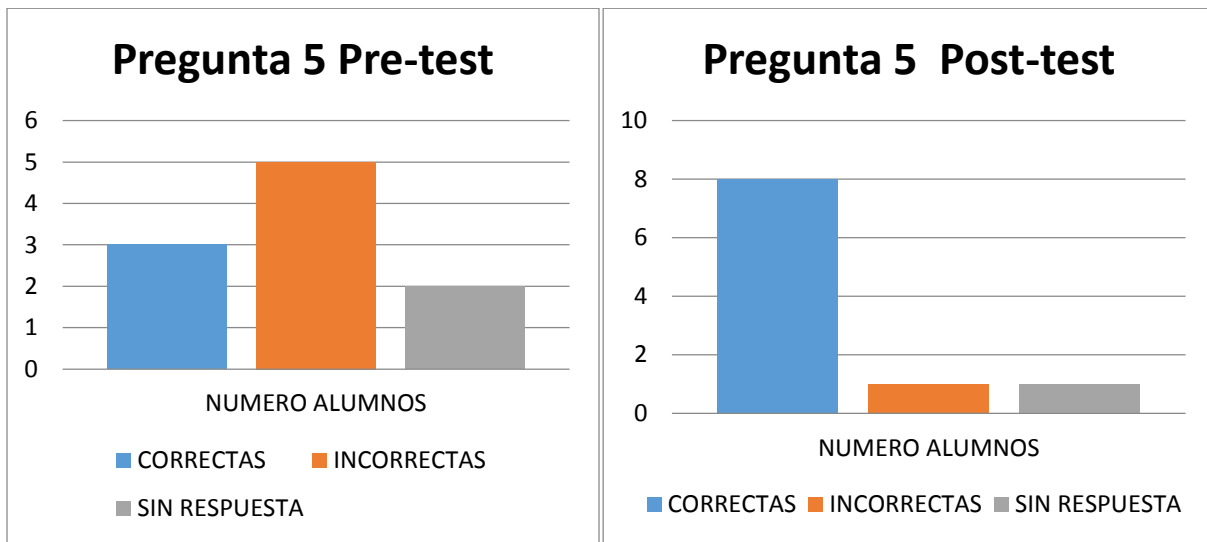
5. EL PAPA DE NICOLE TIENE 30 AÑOS. SI NICOLE TIENE  $\frac{1}{3}$  DE LA EDAD DEL PAPA. ¿Cuántos AÑOS TIENE NICOLE?

A. 20 AÑOS

B. 10 AÑOS

C. 35 AÑOS

D. 13 AÑOS



### PREGUNTA 6

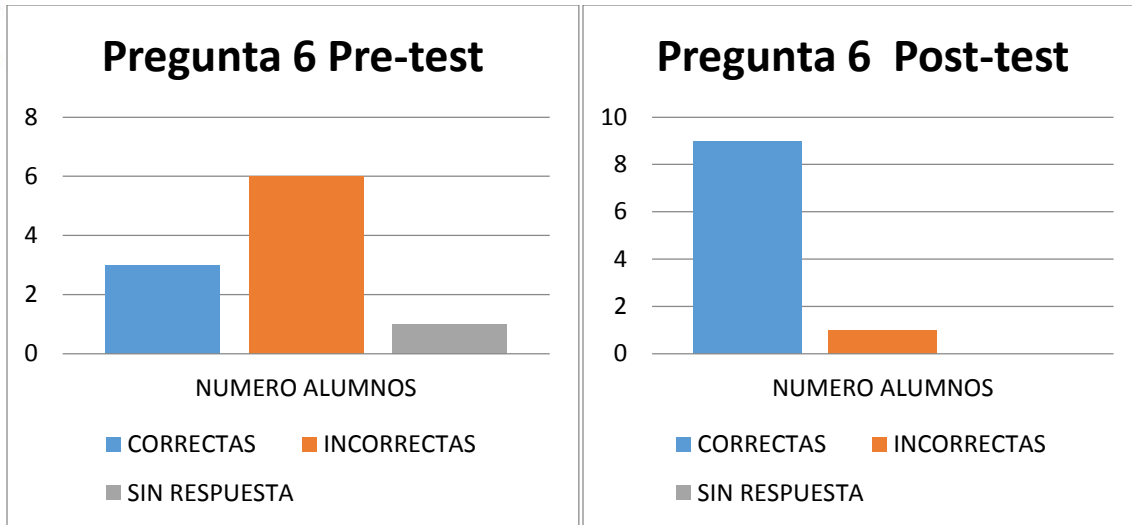
6. SOFIA BEBE  $\frac{1}{4}$  DE UN VASO DE JUGO DE MORA Y SU HERMANA BEBE  $\frac{2}{4}$ . ¿Cuánto JUGO QUEDA EN EL VASO?

A.  $\frac{1}{4}$

A.  $\frac{4}{4}$

A.  $\frac{3}{8}$

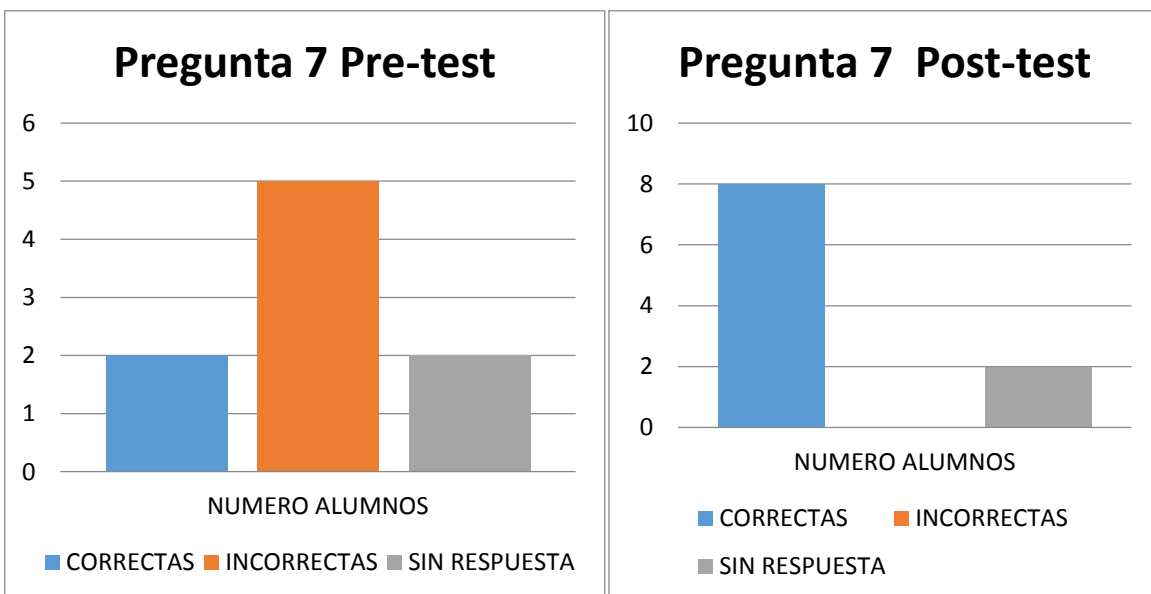
A.  $\frac{4}{2}$



### PREGUNTA 7

7. ISABEL TIENE 1 CHOCOLATINA DE 8 CUADRITOS. SI LE REGALA A SUS COMPAÑEROS  $\frac{3}{8}$  DE CHOCOLATINA. ¿CUANTA CHOCOLATINA LE QUEDAN?

- A.  $\frac{3}{8}$
- B.  $\frac{5}{8}$
- C.  $\frac{8}{5}$
- D.  $\frac{2}{4}$





## PREGUNTA 8

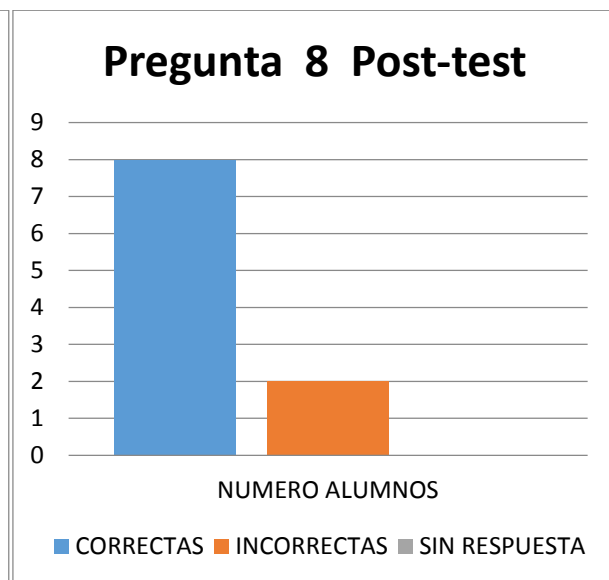
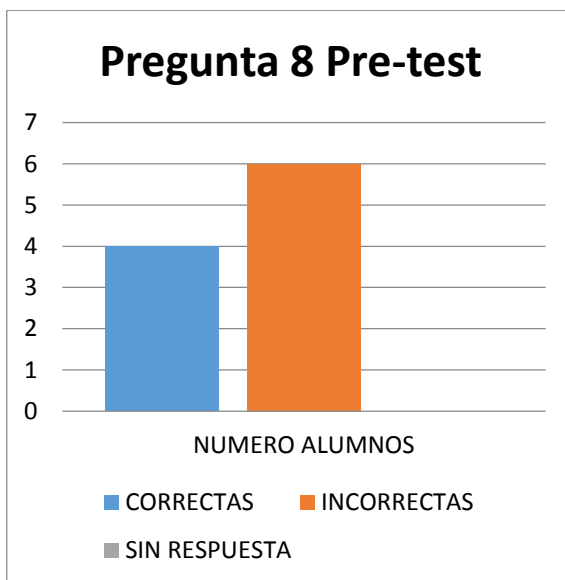
8. CUAL DE LAS SIGUIENTES DIVISIONES ESTA INCORRECTA

$$\begin{array}{r} \text{A. } 3 \quad 4 \quad 9 \\ - \div - = - \\ 3 \quad 3 \quad 12 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{B. } 9 \quad 5 \quad 45 \\ - \div - = - \\ 2 \quad 2 \quad 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{C. } 7 \quad 2 \quad 21 \\ - \div - = - \\ 5 \quad 3 \quad 10 \end{array}$$

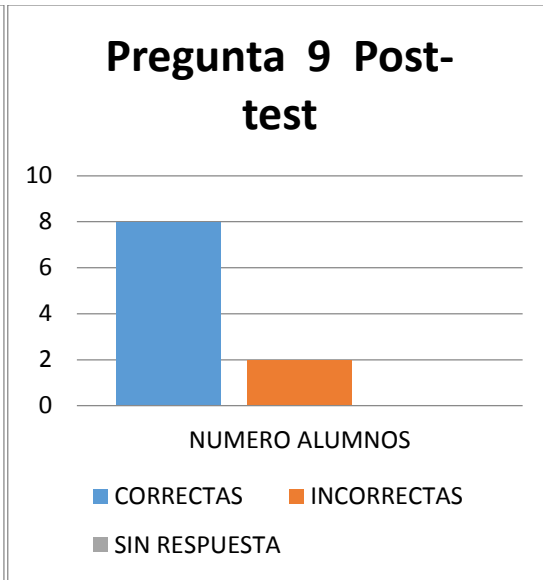
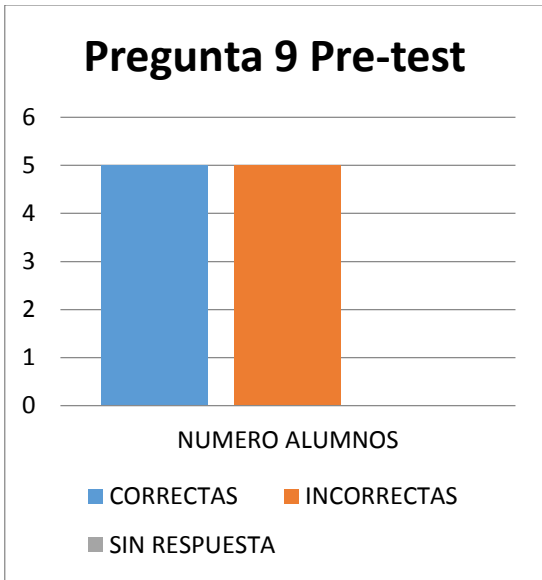
$$\begin{array}{r} \text{D. } 6 \quad 2 \quad 54 \\ - \div - = - \\ 6 \quad 9 \quad 12 \end{array}$$



## PREGUNTA 9

9. SIMPLIFICAR LA SIGUIENTE FRACCION

$$\frac{14}{22}$$

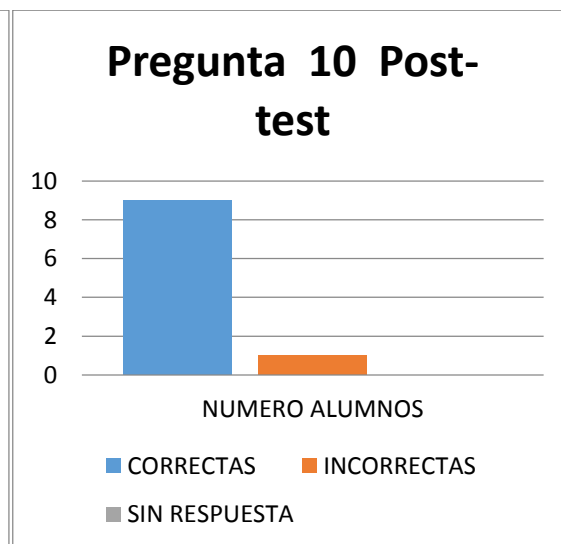
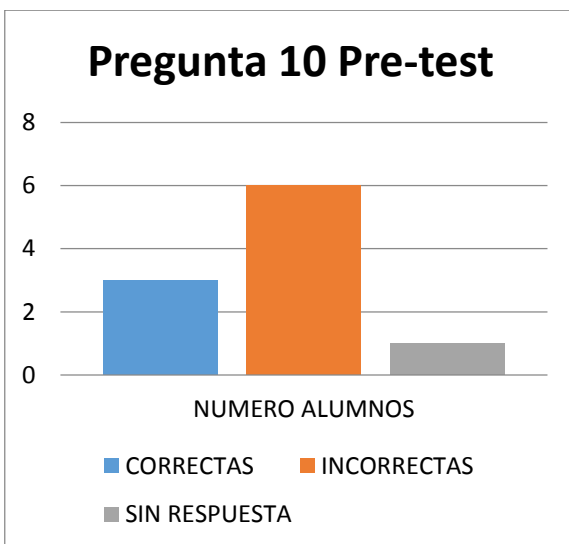


## PREGUNTA 10

10. RESOLVER LA SIGUIENTE ADICION

|

$$\begin{array}{r} C. 7 \quad 2 \\ - \quad + \quad - \quad = \\ 5 \quad 3 \end{array}$$





## EXPERIENCIA EN EL DESARROLLO DE LA PASANTIA.

La Fundación MAUN y la escuela Santa Rita permitieron desarrollar mi pasantía, no solo para adquirir el título como licenciada en Matemáticas sino también para fortalecer experiencias y vivencias con la población, que al ejercer la profesión se facilitara la interacción con el alumnado y el desarrollo de las actividades con los mismos.

Durante el tiempo que se llevó a cabo el proceso de la pasantía, evidencié el diario vivir de los niños y niñas, los cuales realizan un gran esfuerzo para poder asistir a clases, ver la carencia bibliográfica para realizar sus tareas, esperar el momento del refrigerio que les ofrecía la escuela ya que muchos iban sin desayunar y la inconformidad que les generaba el área de matemáticas; esto sensibilizo la importancia de crear un espacio de agrado, donde pudieran expresar y demostrar sus habilidades de diferentes maneras, por medio del juego, actividades lúdicas y recreativas; que fuera un espacio de alegría y también de aprendizaje significativo específicamente en el área de matemáticas.

Una de las satisfacciones personales fue contar con el apoyo de la docente de la institución quien facilito el trabajo, permitiéndome ser autónoma del espacio y tiempo durante las pasantías.

A pesar de que algunos alumnos presentaban mayores falencias en el tema de los fraccionarios, mi proyecto permitió que hubiese avance en sus conocimientos aun sin tener las mismas habilidades de aprendizaje

Finalmente demostrar mi compromiso con la Fundación y la universidad y comprobar que mi proyecto generó un cambio positivo en los niños y niñas que participaron del mismo; Logrando poner en práctica los conocimientos que poseo, a demás adquirí nuevos gracias a la intervención que tuve.



Aprovechando la oportunidad para realizar un buen trabajo y desempeñarme lo mejor posible para dejar puertas abiertas para un futuro.



## CONCLUSIONES

Después de desarrollar la unidad didáctica de contenidos básicos de números fraccionarios se llega a:

- La implementación de la unidad didáctica básica permite mejorar el conocimiento frente a las diferentes operaciones y conceptos de los números fraccionarios en los niños y niñas, resaltando la importancia del juego en el desarrollo del aprendizaje, de los espacios y ambientes lúdico – pedagógicos para el fortalecimiento de las inteligencias múltiples y de romper el miedo frente a las matemáticas.
- Se fortaleció el apoyo bibliográfico de la Fundación Maun y escuela Santa Rita Alta, el cual permite que pasados los años aun cuenten con una herramienta alternativa para el proceso de la enseñanza, aprendizaje y desarrollo de habilidades y destrezas en el campo de las matemáticas.
- evaluado el entorno de la escuela Santa Rita Alta se observa que ni la escuela ni los estudiantes, cuentan con recursos propios para acceder a material didáctico con algún tipo de costo, por esto se vio la gran importancia de utilizar material reciclable y material del ambiente, integrando la mano de obra del padre de familia, docente y estudiantes, dando la oportunidad de crear e interactuar y mejorar el aprendizaje con diferentes juegos didácticos.

## RECOMENDACIONES





- Al programa de licenciatura en matemáticas, siga trabajando de la mano con la Fundación MAUN y tratar de darle cobertura a la población rural donde los niños y niñas no pueden tener el mismo acceso a apoyos educativos que los estudiantes de la zona urbana
- A la fundación MAUN (Manos Unidas por la Niñez), en ampliar su campo de acción, para que su labor social beneficie aún más a los niños y niñas fortaleciendo sus habilidades académicas
- A la universidad de Cundinamarca, que incentive el proceso de las pasantías de los estudiantes de todas las carreras profesionales.

## **BIBLIOGRAFIA**



Ministerio de educación Nacional (2009). Manual de Implementación Escuela Nueva Adaptación de la versión elaborada por el equipo de Corpoeducación, en el marco del Contrato 542 de 2009, entre el Ministerio de Educación Nacional y Corpoeducación. Recuperado el 05 de Febrero del 2018 de la URL: [https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-340089\\_archivopdf\\_orientaciones\\_pedagogicas\\_tomoI.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-340089_archivopdf_orientaciones_pedagogicas_tomoI.pdf)

Colombia aprende (2015). Que es escuela nueva. Recuperado el 15 de enero del 2018 de la URL: <http://www.colombiaprende.edu.co/html/home/1592/article-94519.html>

Solano de Mogollon, M, (2014). origen de la escuela Nueva de Colombia. Recuperado el 15 de enero del 2018 de la URL: <https://www.youtube.com/watch?v=X4zf8sRcWQ8>

Federacion de Enseñanza de CC.OO. de Andalucia,(2010). la unidad didáctica , un elemento de trabajo en el aula. Recuperado el 15 abril de 2018 de la URL: <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd6953.pdf>

MEN (Ministerio de Educación Nacional). (2006). Estándares básicos de competencias. Bogotá: Magisterio. Recuperado el 15 abril de 2018 de la URL: [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-340021\\_recurso\\_1.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-340021_recurso_1.pdf)

Vigotsky, L. (1962). El desarrollo de los procesos Psicológicos superiores. Barcelona: Grijalbo.



Bustamante, H,(2014). La colombiana del Nobel de educación, Con un modelo pedagógico para niños del campo, Vicky Colbert ha llegado a todo el mundo.. Recuperado el 15 de enero del 2018 de la URL: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-13355283>

Mondragón, Ochoa, H. (2004). Prácticas pedagógicas en la universidad para la construcción de ambientes de aprendizaje significativo. Universidad Javeriana de Cali. Colombia.

Zuluaga, Garcés, O. L. La Didáctica Magna. Comenio, J. Tomado de: Otra vez Comenio publicado en Revista Educación y pedagogía, Vol.19, N°. 47, Enero-Abril de 2007. pp. 99-100.  
<https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd6953.pdf>

Fundación MAUN (2013). Recuperado el 9 de octubre de 2017 de la URL:  
<http://fundacionmaun.webnode.com.co/quienes-somos-/%EF%82%B7>

Ceballos, L., & Murillo, A. (2013). Las prácticas de enseñanza empleadas por docentes de matemáticas y su relación con la resolución de problemas, mediados por fracciones.

Universidad de Antioquía. Recuperado el 27 de octubre de 2017 de la URL:  
<http://funes.uniandes.edu.co/4069/1/CeballosLaspr%C3%A1cticasCemacyc2013.pdf>

Decreto 933 de 2003 Recuperado el 31 de Octubre de 2017 de la URL:  
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=7594>

Ley 115 de febrero 8 de 1994. Recuperado el 23 de Octubre de 2017 de la URL:  
[http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf)



Soto, L. (2016). Pasantía de matemáticas con la fundación (MAUN). Universidad de Cundinamarca

Perea, M,(2012). Ambiente Pedagogico. Recuperado el 23 de Octubre de 2017 de la URL:  
[bettyperea.blogspot.com](http://bettyperea.blogspot.com).

Marques, G,(2000). Los medios didácticos y los recursos educativos. Recuperado el 15 abril de 2018, de la URL:  
[tic.sepdf.gob.mx/micrositio/micrositio1/docs/materiales\\_estudio/u3\\_13/Los\\_medios\\_didacticos.pdf](http://tic.sepdf.gob.mx/micrositio/micrositio1/docs/materiales_estudio/u3_13/Los_medios_didacticos.pdf)

Cano, F,( 2104). Unidad didáctica para la enseñanza de los fraccionarios en el grado cuarto de básica primaria. Universidad Nacional DE Colombia Sede Manizalez

Soriano,C,Ordoñez;a,león,g (2017). Uso de la gamificacion en la conceptualización de fracciones dirigido a estudiantes de la fundación MAUN. Universidad de Cundinamarca

Ecured,(2014). números fraccionarios. Recuperado el 15 abril 2018 de la URL:[https://www.ecured.cu/Números\\_fraccionarios](https://www.ecured.cu/Números_fraccionarios)

## **ANEXOS**

**CERTIFICACION FUNDACION MAUN**



NIT.900.488.332-1  
Calle 3 No. 6-37 Insp. "La Aguadita" Fusagasugá  
Cel: 315 557 8903  
Shallom\_tavo@hotmail.com

Fusagasugá 10 de Mayo de 2018

**SEÑORES  
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA  
LICENCIATURA EN MATEMATICAS**

Reciban un cordial saludo:

por medio de la presente me permito certificar el cumplimiento de 140 horas de la alumna LEIDY YURANI BERMUDEZ BUITRAGO identificada con cedula de ciudadanía número 1072493881 de Silvania Cundinamarca, transcurridos durante el año 2014 realizados en la escuela Santa Rita Alta en los grados de primero a quinto de primaria donde como Fundación prestamos colaboración. La pasante se destacó por su trabajo disciplinado y creativo

Agradezco de antemano por su atención

Atehtamente

COORDINADORA FUNDACION MAUN  
DIMELZA VALENCIA SANTOS  
CEL. 3123906188 - 3155578903

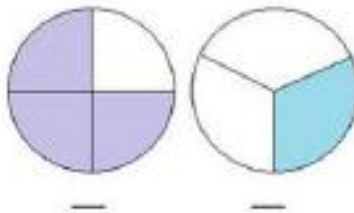
**PRE-TEST**

**PRUEBA DIAGNOSTICA**

ESCUELA: SANTA RITA ALTA  
 PASANTE: LEIDY YURANI BERMUDEZ  
 GRADO: TERCERO Y CUARTO

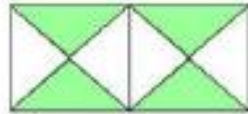
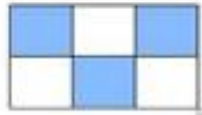
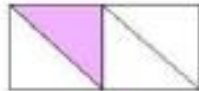
NOMBRE ESTUDIANTE: \_\_\_\_\_  
 GRADO: \_\_\_\_\_  
 FECHA: \_\_\_\_\_

1. ESCRIBIR LA FRACCION CORRESPONDIENTE DE CADA UNIDAD



2. CUAL DE LAS SIGUIENTES FIGURAS REPRESENTA

1
--
4



3. la solución a esta operación es



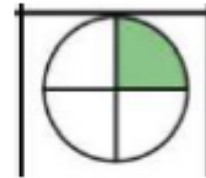
A. 1
-
4

B. 5
--
4

C. 6
-
8

D. 1
--
8

4. UNE LAS FRACCIONES GRAFICAS CON SU RESPECTIVA REPRESENTACION NUMERICA



$$\frac{1}{-} \\ 4$$

$$\frac{4}{-} \\ 5$$

$$\frac{2}{-} \\ 3$$

$$\frac{1}{-} \\ 5$$

5. EL PAPA DE NICOLE TIENE 30 AÑOS. SI NICOLE TIENE  $\frac{1}{3}$  DE LA EDAD DEL PAPA. ¿Cuántos AÑOS TIENE NICOLE?

A. 20 AÑOS

B. 10 AÑOS

C. 35 AÑOS

D. 13 AÑOS

6. SOFIA BEBE  $\frac{1}{4}$  DE UN VASO DE JUGO DE MORA Y SU HERMANA BEBE  $\frac{2}{4}$ . ¿Cuánto JUGO QUEDA EN EL VASO?

$$\frac{A. 1}{-} \\ 4$$

$$\frac{A. 4}{-} \\ 4$$

$$\frac{A. 3}{-} \\ 8$$

$$\frac{A. 4}{-} \\ 2$$

7. ISABEL TIENE 1 CHOCOLATINA DE 8 CUADROS. SI LE REGALA A SUS COMPAÑEROS  $\frac{3}{8}$  DE CHOCOLATINA. ¿CUANTA CHOCOLATINA LE QUEDAN?

A.  $\frac{3}{8}$

B.  $\frac{5}{8}$

C.  $\frac{8}{5}$

D.  $\frac{2}{4}$

**B. CUAL DE LAS SIGUIENTES DIVISIONES ESTA INCORRECTA**

$$\begin{array}{r} \text{A. } 3 \quad 4 \quad 9 \\ \text{--} \div \text{--} = \text{--} \\ 3 \quad 3 \quad 12 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{B. } 9 \quad 5 \quad 45 \\ \text{--} \div \text{--} = \text{--} \\ 2 \quad 2 \quad 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{C. } 7 \quad 2 \quad 21 \\ \text{--} \div \text{--} = \text{--} \\ 5 \quad 3 \quad 10 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{D. } 6 \quad 2 \quad 54 \\ \text{--} \div \text{--} = \text{--} \\ 6 \quad 9 \quad 12 \end{array}$$

**9. SIMPLIFICAR LA SIGUIENTE FRACCION**

$$\frac{14}{22}$$

**10. RESOLVER LA SIGUIENTE ADICION**

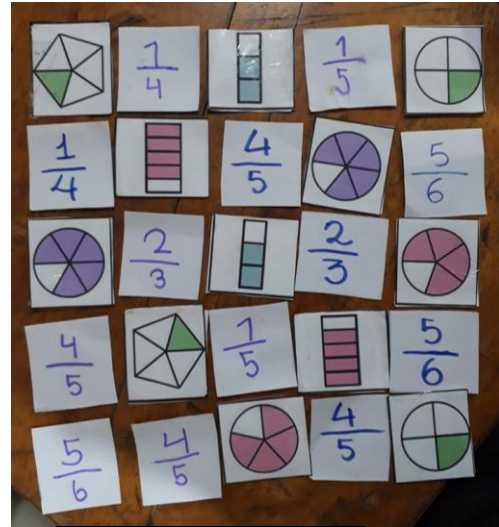
$$\begin{array}{r} \text{C. } 7 \quad 2 \\ \text{--} + \text{--} = \\ 5 \quad 3 \end{array}$$



**MATERIAL PARA ACTIVIDADES**



DOMINO FRACCIONES



JUEGO MEMORIA



JUEGO BOMBAS A BORDO



PLASTILINA CASERA



ESTUDIANTE JUGANDO DOMINO



ESTUDIANTES MEMORIAS



ESTUDIANTES JUGANDO CON  
PLASTILINA CASERA



MUESTRA TERRITORIAL  
ESCUELA SANTA RITA ALTA





RUTA ESCUELA SANTA RITA LAS PALMAS



PRODUCTO

**UNIDAD DIDACTICA DE CONTENIDOS  
BÁSICOS DE NUMEROS  
FRACCIONARIOS DIRIGIDA A  
ESTUDIANTES DE GRADO TERCERO Y  
CUARTO DE PRIMARIA Y FUNDACION  
MAUN**



**DEDICADA A MI MADRE ISABEL BUITRAGO  
Y MIS HIJAS NICOL Y EYLIN**



**AUTOR**  
**LEIDY YURANI BERMUDEZ BUITRAGO**

**ASESOR**  
**CESAR JAVIER TRUJILLO PULIDO**

**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA**  
**FACULTAD DE EDUCACION**  
**PROGRAMA DE LICENCIATURA EN MATEMATICAS**  
**PASANTIAS**  
**FUSAGASUGA**  
**2018**

## INTRODUCCION

Las Matemáticas tienen un lugar muy importante en la enseñanza de los niños y niñas del todo el mundo, impulsada en todos los procesos de aprendizaje debido a su facultad de desarrollar la capacidad del pensamiento y por su utilidad tanto en la vida diaria como en el aprendizaje de diferentes disciplinas, además de ser un lenguaje universal

El trabajo docente implica atender simultáneamente a niños y niñas con diversos tipos de aprendizaje, donde se encuentra la importancia de establecer diferentes estrategias y abarcar así las inteligencias múltiples.

Esta unidad didáctica de contenidos básicos es una herramienta de apoyo para los estudiantes y docentes de grado tercero y cuarto en la temática de números fraccionarios, donde por medio del juego y los ambientes de aprendizaje se promueve y fortalece el conocimiento



## VAMOS A APRENDER...

### FRACCIÓN DE UN CONJUNTO

Una fracción es un número que sirve para expresar las partes de un conjunto

Observa 3 de los 5 autos son verdes

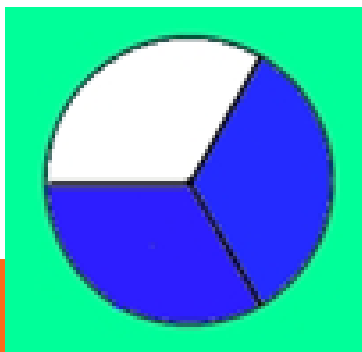


Fuente: [4]

### FRACCIÓN DE UNA UNIDAD

Una fracción también indica las porciones de una unidad que se divide en partes iguales

Observa



$$\frac{2}{3}$$



**Parte  
coloreada**



**Parte en que se  
dividió la unidad**

Fuente: [2]

# ACTIVIDAD # 1

## FRACCIÓN DE CONJUNTOS CON PLASTILINA CASERA

**OBJETIVO:** realizar repartos equitativos de conjuntos

**MATERIAL:** plástico, harina , sal, colorante azul y rojo , agua y aceite

**DESCRIPCIÓN:**

- se coloca el plástico sobre el piso o una mesa para protegerlos de los residuos
- Se crea la plastilina casera mezclando inicialmente una libra de harina con dos cucharadas de sal; en medio vaso con agua aplico 5 gotas de anilina o colorante para darle el color que deseo y unas gotas de aceite, luego vierto agua sobre la mezcla inicial .
- Cada niño o niñas deberá hacer 10 esferas de color azul y 7 esferas de color rojo. Para tener un total de 17 esferas, luego deberá representarlas mediante una fracción.

La cantidad de esferas azules son:  $\frac{\quad}{17}$

La cantidad de esferas rojas son:  $\frac{\quad}{17}$

- Vamos a continuar con 8 esferas azules y 11 esferas rojas, para un total de 19 esferas. Luego las representamos por medio de una fracción:

La cantidad de esferas azules son:  $\frac{\quad}{19}$

La cantidad de esferas rojas son:  $\frac{\quad}{19}$

- Cada niño o niñas deberá escoger la cantidad de esferas de cada color y representa la cantidad mediante una fracción, como se realizo anteriormente.



Fuente: [3]



## ACTIVIDAD # 2

### FRACCIÓN DE UNA UNIDAD

**OBJETIVO:** Realizar repartos equitativos de diferentes unidades

**MATERIAL:** plastilina, regla, lápiz

**DESCRIPCIÓN:**

- Se crea con la plastilina: un cuadrado, un círculo, un rectángulo y un triángulo.
- Con esfero y regla, cada niño y niña divide su figura en partes iguales
- Vamos a iniciar con el cuadrado,

con la punta del lápiz vamos a punzar algunas porciones de esta unidad, o con anilina las podemos colorear . Luego vamos a escribir numéricamente la fracción correspondiente

- Realizaremos lo mismo con las demás figuras
- Se intercambian las figuras de los niños y niñas y deberán identificar la fracción de su compañero .



## ACTIVIDAD # 3

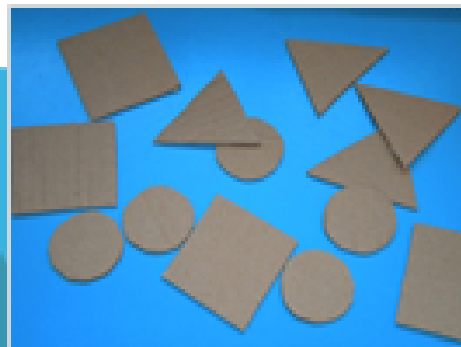
### FIGURAS EN CARTÓN

**OBJETIVO:** Elaborar e interpretar representaciones gráficas de las fracciones y usar los símbolos numéricos convencionales

**MATERIAL:** cartón, tijeras, lápiz, regla, compas y pintura

**DESARROLLO:**

- Para iniciar vamos a crear 2 círculos, 2 cuadrados, 2 rectángulos y 2 triángulos con el cartón reciclado. Usando regla y compas.
- Se explicara a los niños y niñas la manera adecuada de dividir las figuras en partes iguales
- Cada uno debe dividir sus figuras, resaltando con un color negro sus bordes
- Escribir detrás de la figura , la fracción que desea representar
- Con temperas resaltar la fracción que tiene cada figura a su respaldo
- Cada niño y niña socializara sus figuras



Fuente: [4]

## ACTIVIDAD # 4 COMPETENCIA

**OBJETIVO:** reconocer gráficamente las fracciones

**MATERIAL:** figuras realizadas en la actividad numero 3

**DESARROLLO:**

- ❖ Mostrar a los niños y niñas las figuras creadas en la actividad anterior.
- ❖ Luego nos dirigimos a campo abierto y colgaremos estas figuras de un extremo a otro con ayuda de la cuerda.
- ❖ Se crearan dos grupos los cuales estarán frente a la hilera de figuras. Sera una competencia donde participara uno de cada grupo
- ❖ La docente mencionara una fracción y el integrante del grupo deberá buscarla entre las figuras que están colgadas.
- ❖ Por cada figura que acierten, ganaran un punto., así hasta completar 10 puntos



## VAMOS A APRENDER...

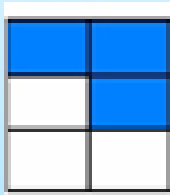
### TERMINOS DE LA FRACCION

Los términos de una fracción son el numerador y el denominador

**NUMERADOR:** indica las partes que se toman de la unidad o del conjunto

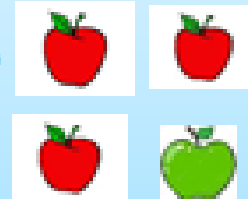
**DENOMINADOR:** indica el numero de partes totales en que se divide la unidad o el conjunto

### OBSERVA



3 numerador  
–  
6 denominado

SE TOMAN 3 PARTES  
DE 6 EN QUE SE  
DIVIDE LA UNIDAD



2 numerador  
–  
5 denominado

2 MANZANAS DE LAS  
5 SON VERDES

## ACTIVIDAD # 5

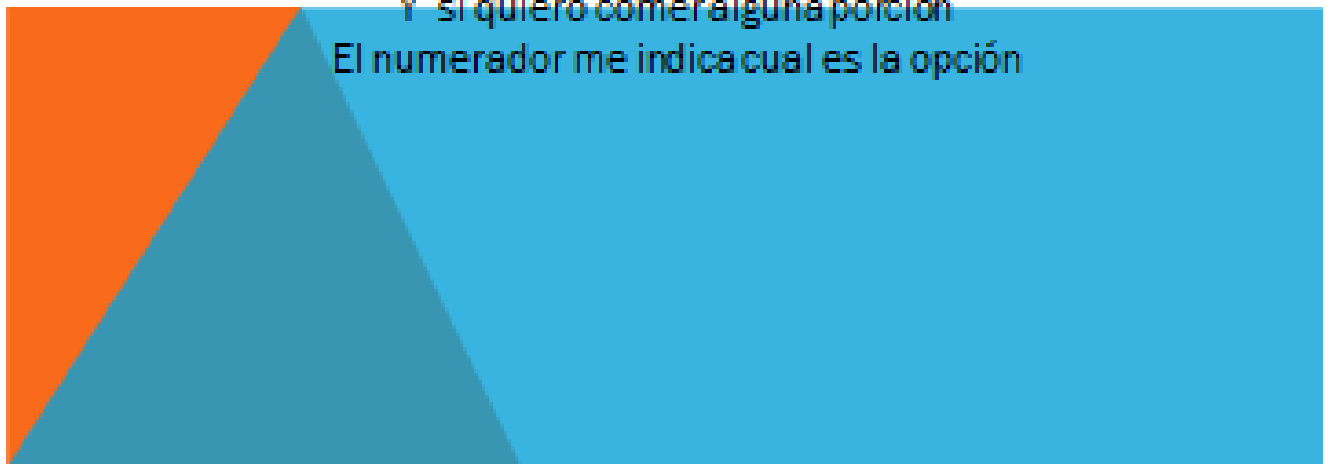
# CANCION DE LA FRACCION

### DESARROLLO:

Los niños y niñas deberán representar en ritmo rap la siguiente canción o crear su propia canción:

Buenos días compañeros  
Hoy traigo la tarea que ayer me pidieron  
Con ustedes presento hoy  
Esta canción de la fracción  
La unidad la divido  
En partes iguales ya has entendido  
Esta torta que estaba aquí  
Con todos ustedes la compartí  
Y para no sentir desilusión  
Mi porción fue igual a la de mi profesor  
para completar mi tarea  
Hoy les traigo de que están compuestas  
Arriba por el numerador  
Y abajo nos acompaña el denominador  
si mi profe quiere repartir  
Ese chocorrano que veo allí

Debo preguntarle al denominador en cuantas porciones lo puedo partir yo  
Y si quiero comer alguna porción  
El numerador me indica cual es la opción



## ACTIVIDAD # 6 MI COMUNIDAD

**MATERIALES:** cuaderno, lápiz, regla.

**DESARROLLO:**

- Los niños y niñas deberán responder las siguientes preguntas :

¿Cuántos niños y cuantas niñas hay en mi salón de clases?

¿Cuántas vacas, perros y gatos tengo en mi hogar?

¿de mis compañeros cuantos tienen cultivos?

¿Cuántos niños y niñas estudian en la escuela cercana y cuantos en mi escuela?

- Representar mediante un diagrama los datos obtenidos





## ACTIVIDAD # 7 CUCUNUBA

**MATERIALES:** cucunuba. Pelotas, lápiz y papel

**DESARROLLO:**

- Cada niño y niña deberá lanzar 10 pelotas al cucunuba.
- Registrar la cantidad de pelotas que ingresan
- Representar los lanzamientos por medio de una fracción
- Cada uno deberá realizar 4 series
- Representar gráficamente las 4 fracciones obtenidas

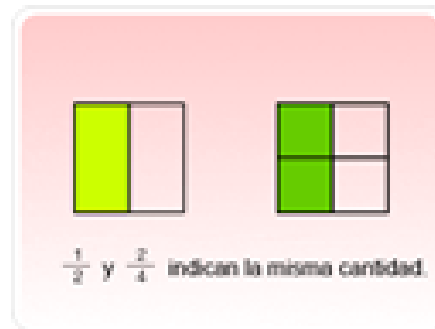


## VAMOS A APRENDER...

### FRACCIONES EQUIVALENTES

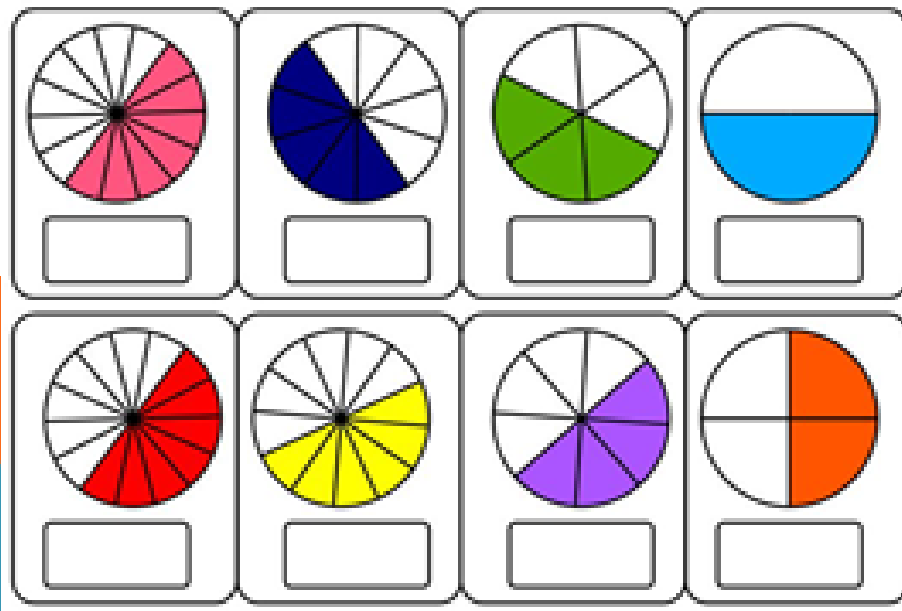
Dos fracciones son equivalentes cuando representan la misma parte de la unidad.

#### OBSERVA



Fuente: [5]

**RESUELVE:** Escribe la fracción correspondiente a cada unidad y analiza que tienen en común



Fuente: [6]



## ACTIVIDAD # 8 MEMORIA

**MATERIALES:** 15 fichas de fracciones representadas gráficamente, 15 fichas con fracciones representadas numéricamente.

### DESARROLLO:

- Organizar grupos de 3 alumnos
- Para esta actividad debemos tener en cuenta que vamos a buscar las parejas respectivas de una fracción, donde una ficha esta representada gráficamente y la otra numéricamente
- Debemos poner todas las fichas boca abajo
- Se deberá buscar las parejas correspondientes. Cada uno tendrá 1 turno, si acierta deberá guardar la pareja descubierta, en caso contrario volverá a ponerlas boca abajo y continuara su compañero.
- Al descubrir todas las fichas, cada uno mostrara las obtenidas y socializaran cuales fueron las mas difíciles de identificar como pareja

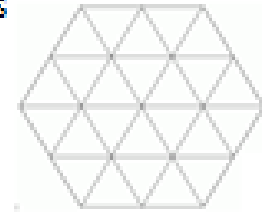


# ACTIVIDAD # 9 HEXÁGONO

**MATERIAL:** cartón o cartulina, tijeras, lápiz, regla, colores

**DESARROLLO:**

- En una cartulina o cartón crear la plantilla de un hexágono dividido en triángulos
- Con cartón o cartulina crear triángulos de color verde y azul. Que tengan el mismo tamaño de los triángulos de la primer plantilla
- Para esta actividad vamos a nombrar las filas 1, 2, 3 y 4. Luego se ponen los triángulos de colores sobre la plantilla, según lo vaya indicando la instrucción.



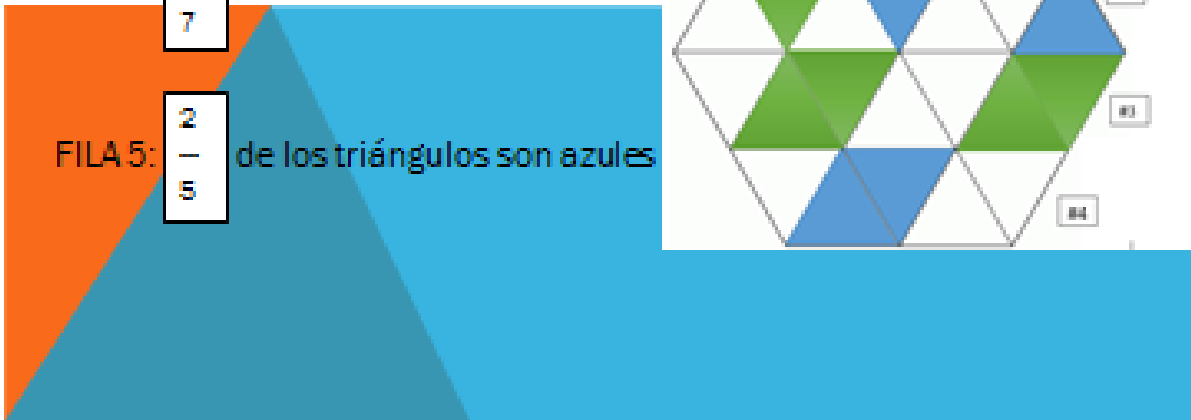
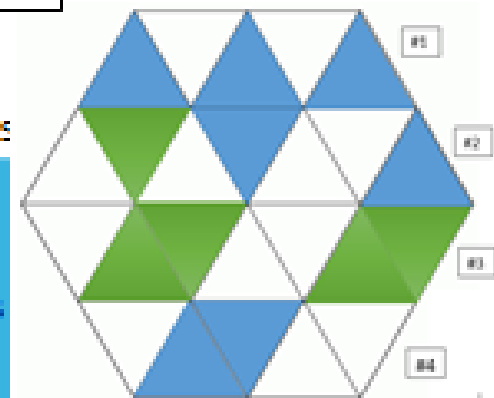
**EJEMPLO 1**

FILA 1:  $\frac{3}{5}$  de los triángulos son azules

FILA 2:  $\frac{1}{7}$  de los triángulos son verdes  $\frac{2}{7}$  son azules

FILA 3:  $\frac{4}{7}$  de los triángulos son verdes

FILA 5:  $\frac{2}{5}$  de los triángulos son azules



## VAMOS A APRENDER...

### ADICION DE FRACCIONES CON IGUAL DENOMINADOR:

para sumar fracciones con el mismo denominador, se suman los numeradores y se deja el mismo denominador

**Ejemplo:** Nicole esta de cumpleaños , su hermana

Comió  $\frac{1}{12}$  de la torta y su padre  $\frac{2}{12}$  de la torta

¿Cuánta torta comieron entre los 2?



$$\frac{1}{12} + \frac{2}{12} = \frac{3}{12}$$

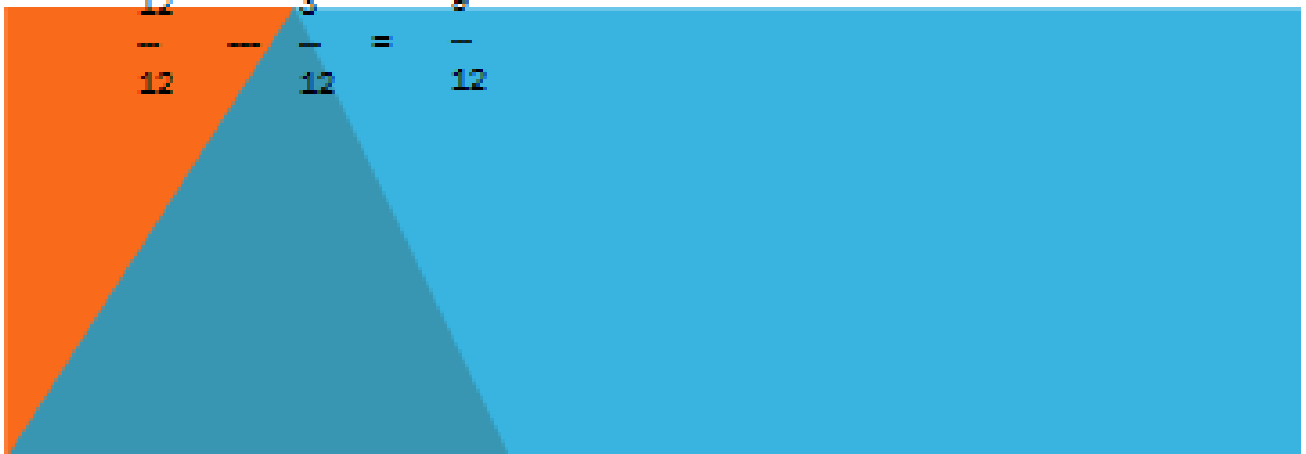
### SUSTRACCION DE FRACCIONES CON IGUAL DENOMINADOR

Para restar fracciones con igual denominador, se realiza la resta entre los numeradores y se deja el mismo denominador

Ejemplo: si el papa y la hermana de Nicole comieron  $\frac{3}{12}$  de la torta

¿Cuántas porciones quedaron?

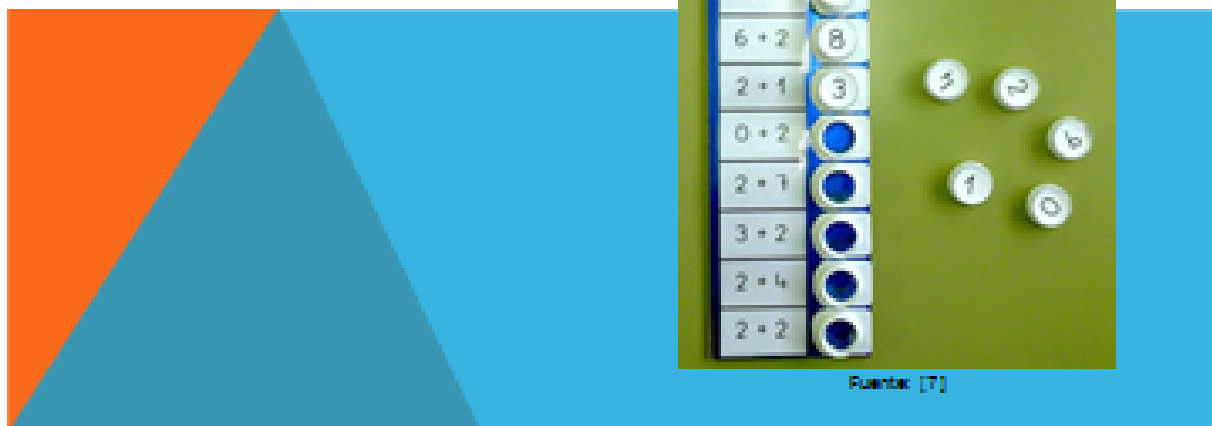
$$\frac{12}{12} - \frac{3}{12} = \frac{9}{12}$$



## ACTIVIDAD # 10

### TABLERO CON TAPAS

- ❖ **OBJETIVO:** Utilizar las fracciones como resultado de un reparto
- ❖ **MATERIAL:** tapas, cartón, marcador, botellas, tijeras y pintura.
- ❖ **DESARROLLO:**
- ❖ Vamos a tomar el cartón y vamos a recortar un rectángulo de 40 cm x 20 cm
- ❖ Pintar la base de cartón del color deseado
- ❖ recortar las roscas de las botellas plásticas
- ❖ Recortar 10 trozos de papel o cartulina blanca de 2 cm x 4 cm
- ❖ En la parte izquierda del cartón, se debe pegar los trozos de cartulina y en la parte derecha las roscas de las botella
- ❖ Sobre la cartulina vamos a escribir 10 sumas o 10 restas de fracciones con igual denominador
- ❖ En las tapas vamos a escribir las respuestas de las operaciones.



## ACTIVIDAD # 11

### SITUACION COTIDIANA

**OBJETIVO:** Utilizar las fracciones como resultado de un reparto

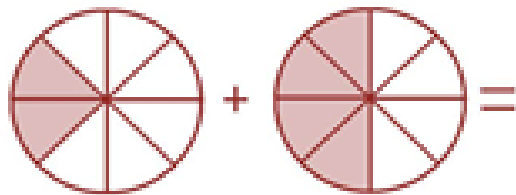
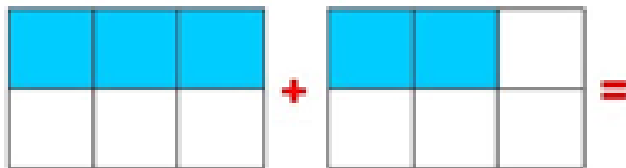
**LEE Y RESPONDE**

- Julián tiene una finca, si le vende  $\frac{3}{7}$  de la finca a Isabel y  $\frac{1}{7}$  de la finca a Tania

¿Qué fracción de la finca vendió Julián?

¿Qué fracción de la finca le queda a Julián?

**OBSERVA Y RESUELVE**



## VAMOS A APRENDER...

### ADICION Y SUSTRACCION DE FRACCIONES CON DIFERENTE DENOMINADOR:

Para calcular la suma o resta de este tipo de fracciones se siguen los siguientes pasos:

#### PARA HALLAR EL DENOMINADOR

1. multiplicar los denominadores para hallar el denominador de la fracción resultante

#### PARA HALLAR EL NUMERADOR

2. Se multiplica el numerador de la primer fracción con el denominador de la segunda fracción
3. se multiplica el numerador de la segunda fracción con el denominador de la primer fracción
4. Estos dos resultado se suman y ese es el resultado del numerador del cociente

#### EJEMPLO

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{(a)(d) + (b)(c)}{bd}$$
$$\frac{7}{10} + \frac{1}{5} = \frac{(7)(5) + (10)(1)}{(10)(5)} = \frac{35 + 10}{50} = \frac{45}{50}$$



## ACTIVIDAD # 12

### SUMA DE AROS

**OBJETIVO:** Realiza operaciones de suma y resta de fracciones con distinto denominador

**MATERIAL:** tiza, aros, papel y lápiz

**DESARROLLO:**

- se escriben en el piso 10 fracciones diferentes
- Un alumno deberá lanzar dos aros hacia las fracciones escritas
- Los demás compañeros desarrollaran la suma de las dos fracciones encerradas en cada aro
- El primero en resolver la operación tendrá un punto.
- Todos los alumnos lanzaran los aros
- Ganara el alumno con el mayor puntaje acumulado



## ACTIVIDAD # 13

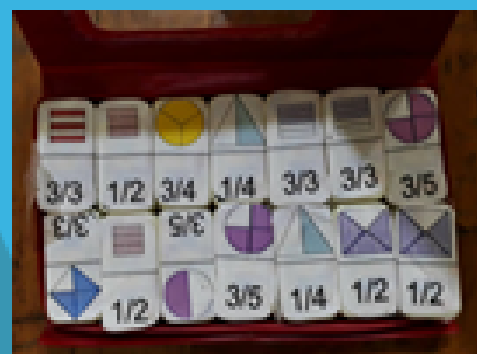
### DOMINO

**OBJETIVO:** Reconocer equivalencias de números fraccionarios

**MATERIAL:** cartulina, colores, marcadores.

**DESARROLLO:**

- Realizar grupos de 4 estudiantes; deben crear un domino de fraccionarios con cartulina o material del medio. En total por grupo 28 fichas
- Antes de empezar, las fichas se colocan boca abajo sobre la mesa y se mezclan para que los jugadores las recojan al azar en igual número cada uno.
- Empieza el jugador que primero encuentre una ficha doble. Continúa el jugador que está a su derecha. Si no puede colocar una ficha, pierde el turno. Tiene que fijarse en las piezas que hay e intentar buscar una representación equivalente de las fracciones. Sigue el jugador de su derecha colocando su ficha en uno de los extremos de la cadena. Siempre se debe poner una ficha al lado de otra que tenga un valor equivalente. Si no puede colocar una ficha, pierde el turno.
- Gana la partida el equipo en el que uno de sus jugadores consigue colocar todas sus fichas.





# ACTIVIDAD # 14 CRUCIGRAMA

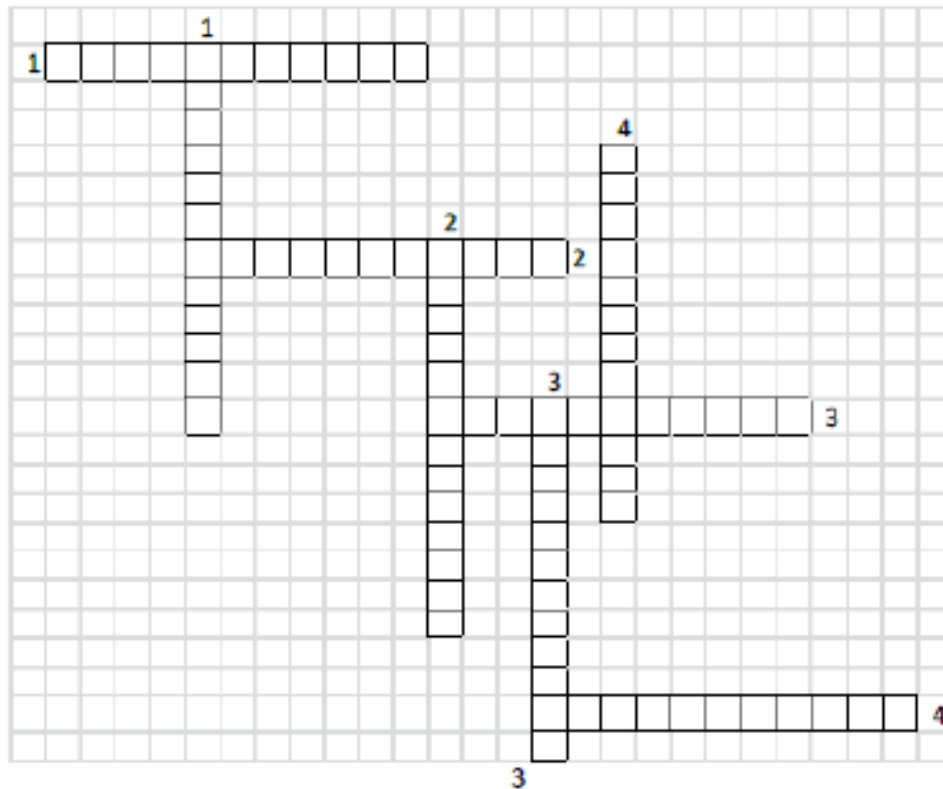
MATERIAL: ficha

DESARROLLO: resolver las operaciones y ubicarlas adecuadamente en el crucigrama. Los resultados deben escribirse en letras.

## CRUCIGRAMA DE FRACCIONES

Horizontales: 1.  $\frac{1}{1} - \frac{1}{4}$     2.  $\frac{3}{5} + \frac{3}{5}$     3.  $\frac{1}{4} + \frac{1}{2}$     4.  $\frac{14}{3} - \frac{3}{1}$

Verticales: 1.  $\frac{8}{3} - \frac{4}{2}$     2.  $\frac{4}{1} - \frac{15}{7}$     3.  $\frac{3}{4} + \frac{1}{1}$     4.  $\frac{1}{1} + \frac{2}{9}$



## VAMOS A APRENDER...

### MULTIPLICACION DE FRACCIONES

Para multiplicar fracciones solo debes multiplicar numerador por numerador y denominador por denominador

Observa

$$\begin{array}{c} \textcircled{3} \\ \textcircled{2} \end{array} \times \begin{array}{c} \textcircled{7} \\ \textcircled{4} \end{array} = \frac{\textcircled{3 \cdot 7}}{\textcircled{2 \cdot 4}} = \frac{21}{8}$$

[8]

$$\frac{7}{8} \times \frac{9}{5} = \frac{7 \times 9}{8 \times 5} = \frac{63}{40}$$



## ACTIVIDAD # 15

### BOLOS

**OBJETIVO:** Realizar multiplicaciones entre números fraccionarios

**MATERIAL:** botellas, pintura, tijeras, 1 pelota, papel, pegante o silicona, esferos y papel reciclado.

**PROCEDIMIENTO:**

- Rellenamos con papel reciclado 6 botellas plásticas. Para darles un poco de peso. Luego le ponemos la tapa para sellar la botella
- Las pintamos y las dejamos secar
- Vamos a recortar el papel de 5cm x 5cm. Escribimos una fracción en cada pedazo de papel (la fracción la escoge cada niño o niña) y pegamos uno en cada botella ya pintada.
- Organizamos las botellas en forma de triángulo, para iniciar el juego.
- Jugaran 3 niños o niñas cada uno con sus 6 bolos organizados al frente. Los 3 a la misma distancia
- Al dar la señal lanzarán una pelota para tratar de derribar los bolos.
- Con los bolos que quedan de pie, se deben tomar las fracciones escritas en el papel y multiplicarlas
- Gana el primer estudiante que de la respuesta de su multiplicación.
- Luego vamos a rotar los bolos de los estudiantes para cambiar las fracciones escritas en las botellas

## ACTIVIDAD # 16 BOMBAS A BORDO

**MATERIAL:** bombas, marcador

**DESARROLLO:**

- Vamos a inflar 10 bombas
- En cada bomba escribir una multiplicación, sin su respuesta.
- Se organizaran los alumnos en circulo.
- En la primer ronda se lanzara una bomba al círculo y el niño o niña que la deje caer deberá resolver la multiplicación allí escrita
- Cada uno tendrá 30 segundos para resolverla, si acierta en la respuesta podrá regresar al circulo. De lo contrario deberá salir y esperar que finalicen las 3 rondas.
- En la segunda ronda estarán en juego 3 bombas. Es decir 3 niños o niñas deben resolver una multiplicación.
- En la tercer ronda se pondrán en juego 5 bombas. Es decir 5 niños o niñas deberán resolver la multiplicación.





## BIBLIOGRAFIA

- [1] Dibujos.net, «Lamborghini,» 2012 Marzo 2012. [En línea]. Disponible en: <http://galeria.dibujos.net/vehiculos/coches/automovil-deportivo-pintado-por-sebasda-9725393.html>. [Último acceso: 16 Febrero 2018].
- [2] L. Carrasco C., «Matelucia,» Orden de Fracciones y decimales, [En línea]. Disponible en: <https://matelucia.wordpress.com/2-1-orden-de-fracciones-decimales-y-naturales/>. [Último acceso: 16 Febrero 2018].
- [3] «Babycenter,» Receta para preparar plastilina casera, [En línea]. Disponible en: <https://espanol.babycenter.com/l25005757/receta-para-preparar-plastilina-casera-fotos>. [Último acceso: 16 Febrero 2018].
- [4] «Baprendeencasa,» 19 Febrero 2012. [En línea]. Disponible en: <http://baprendeencasa.blogspot.com.co/2012/02/que-es.html>. [Último acceso: 18 Febrero 2018].
- [5] «Mathematicsdictionary,» Fracciones equivalentes, [En línea]. Disponible en: <http://www.mathematicsdictionary.com/spanish/vmd/full/e/equivalentfractions.htm>. [Último acceso: 01 Marzo 2018].
- [6] «Aulapt,» Juegos con fracciones: Lectura, comparación, fracciones equivalentes, [En línea]. Disponible en: <https://www.aulapt.org/2017/02/07/juegos-fracciones-lectura-comparacion-fracciones-equivalentes/>. [Último acceso: 01 Marzo 2018].
- [7] «Pinterest,» Actividades con números, [En línea]. Disponible en: <https://www.pinterest.dk/pin/91831279874302588/>. [Último acceso: 11 Marzo 2018].
- [8] «movimientomath,» calculosmatematicos [En línea]. Disponible en: <https://movimientomath.blogspot.com.co/2015/02/todo-sobre-fracciones.html>
- [9] «tu espacio joven,» multiplicacion de fracciones [En línea]. Disponible en: [http://www.estudiantes.info/matematicas/multiplicacion\\_de\\_fracciones.htm](http://www.estudiantes.info/matematicas/multiplicacion_de_fracciones.htm)