

**ASI NACE EL SABER MATEMÁTICO CON LA MAESTRA CENEIDA  
HURTADO EN LOS GRADOS CUARTO Y QUINTO DEL CENTRO  
EDUCATIVO DE ARTES Y OFICIOS NAMUI MISAK**



**FRANCY PIEDAD ULLUNÈ PAJA**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES  
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS INTERCULTURALES  
LICENCIATURA EN ETNOEDUCACION  
POPAYAN  
2014**

**ASI NACE EL SABER MATEMATICO CON LA MAESTRA CENEIDA  
HURTADO EN LOS GRADOS CUARTO Y QUINTO DEL CENTRO  
EDUCATIVO DE ARTES Y OFICIOS NAMUI MISAK**

**FRANCY PIEDAD ULLUNÈ PAJA**

**LUIS ALBERTO CUÉLLAR MEJÍA  
DIRECTOR DEL TRABAJO DE GRADO**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES  
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS INTERCULTURALES  
LICENCIATURA EN ETNOEDUCACION  
POPAYAN  
2014**

## AGRADECIMIENTOS

*A Dios por brindarme la vida, sabiduría, fortaleza para hacer posible cada instante de aprendizaje.*

*A mi padre por su gran fortaleza, por su apoyo constante a lo largo de la vida y en esta etapa de formación en la licenciatura*

*A mi madre por permitirme existir y por su apoyo en esta etapa de formación para la vida*

*A mis hermanos y hermanas por brindarme ese apoyo de motivación durante la vida y en este proceso de formación.*

*A mis sobrinos y sobrinas por brindarme ese apoyo, paciencia, motivación, imaginación y ayuda en la construcción de este trabajo.*

*A mi hijo y su padre, por ser fuente de inspiración y motivación para seguir luchando por mis sueños; por su compañía, amor, apoyo, paciencia y constante esfuerzo, para seguir adelante con lo propuesto*

*A mis compañeros, compañeras, amigas y profesores por brindarme su amistad, sus conocimientos y su alegría en todo este espacio de aprendizaje.*

*A los mayores, Padres, madres, docentes, y estudiantes del centro educativo de Artes y Oficios Namui Misak. Agradezco de manera especial, a quienes aportaron a este trabajo porque me brindaron sus conocimientos, el espacio, la colaboración y la ayuda para hacer posible un proceso de reflexión que fortalece mi formación como licenciada en Etnoeducación.*

## CONTENIDO

	PRESENTACION	8
1.	RECORRIENDO POR LOS CAMINOS DE KISGÒ	
1.1	La historia de mi territorio Kisweño	10
1.2	Somos Pueblo Kisweño	10
1.3	En la Vereda El Salado	12
1.4	Vamos a conocer el proceso Educativo en el Resguardo de Kisgò	12
1.5	Conozcamos la historia del Centro Educativo de Artes y Oficios Namui Misak	14
1.6	Huellas en la escuela con las Artes y los Oficios	17
2.	ASI NACE MI PENSAMIENTO MATEMATICO	22
3.	CAMINO PARA LA COSTRUCCION DE SABER MATEMÁTICO	23
4.	HUELLAS DE UNA MAESTRA EN SU DIARIO VIVIR	28
4.1	En clase con la profe... Ceneida: un territorio de encuentros y saberes	34
4.2	Así queremos aprender matemáticas	46
5.	REFLEXIONANDO SOBRE EL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS	47
6.	RETOS Y DESAFIOS DE LOS MAESTROS HACIA LAS ETNOMATEMATICAS	53
7.	CONCLUSIONES DEL PROCESO RECORRIDO	58
	BIBLIOGRAFIA	58

## INDICE DE FOTOS

Foto No.1: Niños llevando paja para la construcción de un rancho. Fuente: Archivo historial Centro Educativo de Artes y Oficios Namui Misak	15
Foto No. 2: Despedida a vacaciones con una salida a la vereda el Tranal, Fuente: Archivo historial Centro Educativo de Artes y Oficios Namui Misak	15
Foto No 3: El rezo del santo rosario en procesión. Fuente: Archivo historial Centro Educativo de Artes y Oficios Namui Misak.	16
Foto No 4: Estudiantes recibiendo el refrigerio. Autor : Diego Edisson Ulluné (2013)	20
Foto No 5: Posesión del cabildo escolar. Autora: Francy Ulluné (2011)	21
Foto No 6: La profesora Ceneida Hurtado y estudiantes de grado cuarto quinto. Autora: Francy Ulluné (2013)	36
Foto No. 7: La profesora Ceneida Hurtado explicando cómo multiplicar. Autora: Francy Ulluné (2013)	41
Foto No.8: : Profesora comparando el ejercicio de su preparador y el cuaderno de un estudiante para mirar si la tarea está bien, Autora: Francy Ulluné (2013)	42
Foto No. 9: Estudiantes realizando ejercicios en el tablero Autora: Francy Ulluné (2013)	44
Foto No.10: Estudiantes terminando de resolver los ejercicios para salir al descanso: Autora: Francy Ulluné (2013)	45

## INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N°.1: Centro Educativo de Artes y Oficios Namui Misak. Autora: Francy Ullune	14
Gráfico N° 2: Caracterización étnica de los docentes Centro Educativo de Artes y Oficios Namui Misak	19
Gráfico N°.3: Ubicación de los estudiantes y la profesora en el salón	38
GraficoN°.4: Observación de la profesora Ceneida en el cuaderno de un estudiante	42

## INDICE DE MAPAS

Mapa N°.1: Ubicación geográfica del Resguardo de Kisgò. Fuente: Ernesto Paja Vidal 9

## PRESENTACION

La presente sistematización recoge la etnografía que realizó la autora para obtener el título profesional de licenciada en etnoeducación, así mismo con este trabajo se pretende dar a conocer el proceso pedagógico que realiza la profesora Ceneida Hurtado, en las clases de matemáticas con los grados 4 y 5, en el Centro Educativo de Artes y Oficios Namui Misak.

En primer lugar se destaca el proceso histórico educativo que ha caminado este centro, momentos que enmarcan modelos pedagógicos implementados, estos espacios son de un amplio análisis. Además se destaca el proceso de la educación propia de la comunidad de Kisgò, lo que ha contribuido al fortalecimiento de un proceso de lucha constante por mantener los saberes desde la cotidianidad.

La historia de vida de la docente María Ceneida Hurtado, se muestra como un espacio que contribuye a entender esos procesos y modelos pedagógicos que se reproducen a cada instante. Por consiguiente de ahí la importancia de reconocer todo un proceso de construcción, que afecta los modelos de enseñanza en la actualidad.

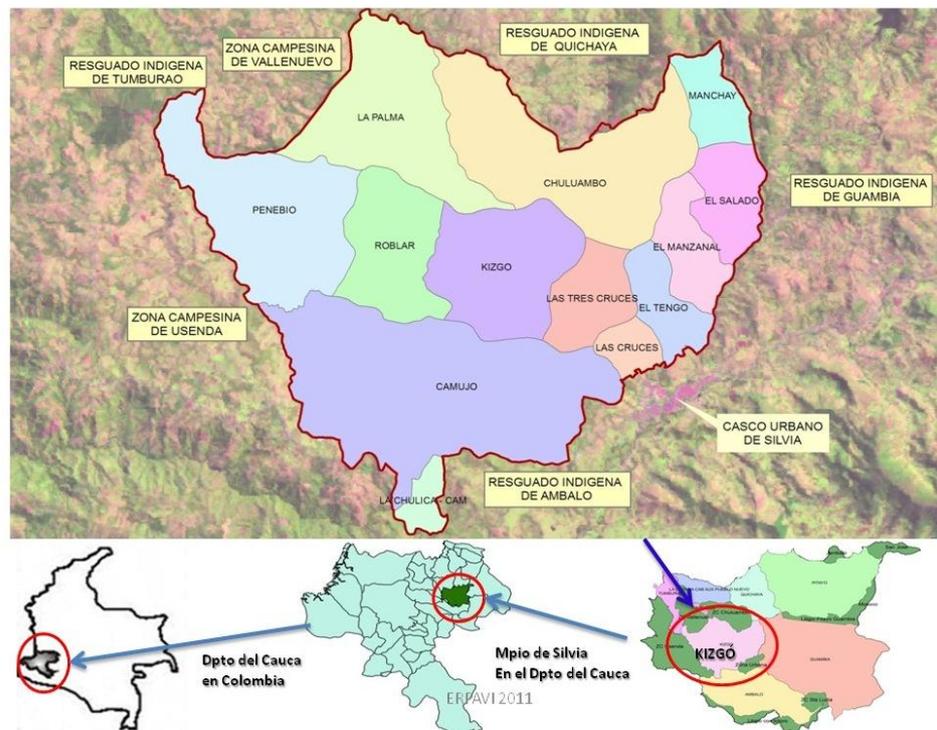
El proceso etnográfico permitió conocer las actividades y trabajos realizados por la docente en el área de matemáticas, en donde se muestra modelos pedagógicos de enseñanza, desde una perspectiva occidental homogénea, aplicada a estudiantes de la comunidad Kisgò y Guambia. Elementos que tienen su explicación y razón de ser.

Finalmente, con todos los elementos recopilados se reflexiona, sobre las dinámicas que este trabajo de observación revela, tomando como referente la etnoeducación como parte fundamental para la inserción de los saberes propios de la comunidad del pueblo de Kisgò, en la escuela, además se resalta la apuesta desde las Etnomatemáticas, para un proceso de enseñanza-aprendizaje significativo y con realidad del día a día.

## 1. RECORRIENDO POR LOS CAMINOS DE KISGÒ

El Resguardo de Kisgò, se encuentra ubicado al centro occidente del Municipio de Silvia, limita al Norte con el Resguardo de Quichaya, al Sur con el Resguardo de Ambaló, al Oriente con la cabecera municipal y con el Resguardo de Guambía, y al Occidente el resguardo de Tumburao y las zonas campesinas de Usenda y Vallenuovo. Se encuentra a 52 km aproximadamente de la ciudad de Popayán.

El resguardo está dividido en tres zonas: en la zona alta se encuentran las veredas El Manzanal, El Tengo, El Salado y Manchay; en la zona media: Chuluambo, Kisgò, Las Tres Cruces, Las Cruces, Camojó, y en la zona baja: Alto La Palma, El Roblar y Penebio.



Mapa N°.1: Ubicación geográfica del Resguardo de Kisgò

Fuente: Ernesto Paja Vidal

### 1.1. La historia de mi territorio Kisweño

El territorio indígena de Kisgò en su convivir en relación con la naturaleza ha construido y caminado todo un incesante proceso histórico que fue generando reconocimiento territorial, apropiación del entorno y sentido desde la cosmovisión que tenemos como pueblo Kisweño.

La información que contienen los documentos existentes, demuestran que Kisgò, es el resultado de un fenómeno territorial y cultural de frontera interétnica, el cual se estableció como se da a conocer en la siguiente investigación:

Según Ronald Allan Shurwarz, (1.973) certifica que el territorio de Kisgò, existió desde épocas inmemorables, “Los resguardos de Guambia y los vecinos de Kizgò, Pitayó y Quichaya. (...) fueron establecidos en el año de 1700... en este año la real audiencia de Quito en el nombre y por orden de su majestad Felipe V dio a los pueblos de Pitayó, Quichaya, Guambia y Kisgò... representados en la persona de Juan Tama. El derecho a las tierras, las cuales constituyeron resguardo indígena del mismo nombre...” y afirma que en 1731 el cacique de cada uno de los cuatro resguardos fue reconocido por las autoridades y responsabilizados de la recolección de tributos. (Kisgò, 2005)

Desde su existencia la comunidad del pueblo Kisweño viene trabajando en el fortalecimiento y recuperación cultural desde la identidad, territorialidad, usos y costumbres ancestrales, proceso cultural que se sigue apropiando desde la ley de origen y cosmovisión como ser Kisweño.

### 1.2. Somos pueblo Kisweño

El pueblo Kisweño consta de 1324 familias, la población está distribuida en las tres zonas del resguardo, zona alta, media y baja, quienes tras el proceso de fortalecimiento cultural, se identifican como indígenas Kisweños y debido a la imposición de creencias desde la religión católica y evangélica, sigue predominando la católica en el pensamiento de la comunidad.

La comunidad en relación al fortalecimiento de sus prácticas culturales, es unida, solidaria, fortalece la reciprocidad en todos los eventos que se dan, ya sean mingas comunitarias, asambleas comunitarias, funerales y celebraciones religiosas.

En necesidad de contrarrestar las debilidades que han traído los diferentes factores homogenizantes desde lo político, económico, cultural y social, el pueblo de Kisgò resalta la espiritualidad propia desde diferentes prácticas en el transcurso del año como la revitalización del maíz, que se celebra en Septiembre como espacio de unidad familiar, fortalecimiento de la organización y economía propia, las ofrendas en Noviembre como espacio de ritualidad y otros procesos que mantienen el proceso de armonía y equilibrio con la madre naturaleza.

El territorio como espacio de vida legítimamente y legalmente reconocido tiene una autoridad y una organización propia, la cual se denomina Cabildo Indígena de Kizgò, integrado de manera voluntaria por personas de cada vereda, quienes representan y trabajan con la comunidad, para mantener la armonía y el equilibrio del Pueblo Indígena de Kisgò

La base económica del resguardo es la agricultura los productos más predominantes son: el maíz, la papa y algunas hortalizas, los cuales se venden en la cabecera municipal los días Martes en el mercado, teniendo en cuenta lo anterior la base alimenticia de las familias de la vereda el salado es el maíz, el frijol, las papas, el ulluco, la cebolla y otros productos que se cultivan en el ya tul (huerta casera), también se realizan otras actividades como: ganadería, piscicultura, alfarería (producción de ladrillo y teja en barro) etc. Además para el fortalecimiento de la economía propia se realiza el trueque (intercambio de semillas), con el resguardo de raíces de oriente y resguardos vecinos.

La vivienda ancestral de la familia kisweña construida con techo de paja y paredes en adobe de tierra, se ha ido remplazando por las construcciones con materiales como: ladrillo, cemento, eternit, debido a la modernización de las viviendas que se observan en la actualidad.

### 1.3. En la vereda El Salado

La vereda El Salado, se encuentra ubicada en la zona alta del Resguardo Indígena de Kisgò, cuenta con una población de 107 familias en el momento 402 habitantes, para llegar a la vereda El Salado es factible el transporte ya que por estar en una vía transitable pasan carros que lo llevan en \$1700 pesos desde la cabecera municipal o se puede coger una moto al lado del parque principal de Silvia que hace un recorrido de 15 minutos, esto tiene un costo de \$3000 pesos hasta el Centro Educativo de Artes y Oficios Namui Misak.

En relación al origen del nombre de la vereda El Salado el mayor Martin Ullune dice: “El nombre del salado se le diò por la mina de sal que está cerca del rio, allá donde llevaban antes las vacas a tomar agua...”

Los habitantes de la vereda El Salado están organizados dentro del Resguardo Indígena con la máxima autoridad que es el Cabildo y también está la Junta de Acción Comunal, conformadas estas organizaciones por personas de la misma vereda.

### 1.4. Vamos a conocer el proceso Educativo en el resguardo de Kisgò

El Territorio Ancestral de Kisgò, de acuerdo a una división imaginaria, el territorio ha sido clasificado en tres zonas, zona alta, media y baja, donde se encuentran ubicadas doce veredas que son: El Salado, El Manzanal, El Tengo, Las Cruces, Las Tres Cruces, Kisgò, Chuluambo, Penebio, Camojo, Alto de la Palma, El Roblar y Manchay; respectivamente.

El proceso educativo en Kisgò tiene sus inicios en 1930 desde la implementación de las escuelas en casas de familia como lo afirma Castillo:

Las escuelas llegan al resguardo de Quizgó en 1930, con el impulso de la educación rural. Las primeras escuelas se ubicaron en las veredas de Quizgó, El Salado, El Tengo y Penebío; funcionaban en casas cedidas por las familias. Los profesores eran pagados por la comunidad, a partir del aporte en dinero y especies. Las comunidades construyeron las escuelas a través de mingas con materiales de la región. Actualmente, hay 9 escuelas, cada una cuenta con junta de padres de familia, el cabildo escolar, consejo académico y la comunidad educativa.(2008. P.110)

Hacia el año 2002 funcionaban en cada una de las veredas antes mencionadas, las escuelas rurales mixtas, para la comunidad de cada vereda, sin embargo en el año 2002 el cabildo plantea una reestructuración de sus escuelas, entonces en el año 2003 bajo la resolución No. 0561 de marzo del año 2003 el Gobierno Departamental bajo la ley 715 hace la reestructuración conformando centros educativos así:

Los centros estaban distribuidos: en la zona alta estaba, El Centro Educativo El Salado, que los conformaban la escuela rural mixta del Salado, y la escuela rural mixta el Manzanal, en la zona media: Se creó El Centro Educativo El Tengo que los conformaban las escuelas de Las Cruces, El Tengo y El Sagrado Corazón en la vereda Tres Cruces, Igualmente se creó El Centro Educativo Kisgò que lo conformaban las escuelas de Kisgò, Camojó y Chuluambo y en la Zona baja: Se creó El Centro Educativo Penebio.

En el año 2004 bajo la resolución No.0436 de Abril del año 2004 se hace una reestructuración del Centro Educativo Kisgò y del Centro Educativo Penebio, y se creó La Institución Educativa Kisgò que tenía como subsedes a las escuelas de Chuluambo, Camojó, Kisgò y Penebio.

En el año 2006 la comunidad en asamblea general da orientaciones por medio de un mandato para el fortalecimiento de la educación propia acorde a la visión del pueblo

Kisweño, de acuerdo a esto la comunidad precisa; la unificación de la institución educativa y en el año 2007 aprueban la institución Técnica Kisgò bajo la resolución 5774 de Diciembre, la que en la actualidad funciona.

1.5. Conozcamos la historia del Centro Educativo de Artes y Oficios Namui Misak  
El centro educativo CENTRO EDUCATIVO DE ARTES Y OFICIOS NAMUI MISAK, que anteriormente se llamó Centro Educativo Rural Mixto El Salado comenzó a forjar su historia en el año de 1926, cuando la comunidad sintió la necesidad de brindar educación a sus hijos, lo afirma el mayor Martin:

La gran historia de la educación comenzó en el año 1926 ...aquí en la vereda El Salado apenas habían cuatro casas a aquí en la vereda, esa escuelita quería fundarse en varias regiones por ejemplo acá teníamos la región de Tranal, Juanambu que era para el lado de Guambia tierra que nací, y otros querían en la vereda el Tranal, y otros querían aquí en el salado y otros personas querían en la vereda..., viendo que la necesidad era tan urgente mis padres Martin Ullune y Rosalía Hurtado se pusieron de acuerdo con varias personas de aquí de la vereda y con por con Juan Bautista Calambas, Javier Almendra y Cruz Aranda y prestaron una casa aquí para comenzar la educación ellos quisieron que la casa de mis padres fuera la primera opción y o había otra casita más cerca donde vivimos aquí mismo en la vereda y entonces presto la casa para los primeros 16 alumnos de aquella época y que ahorita casi todos son viejitos comenzó esa escuela allí en familia, familias muy humildes, mientras esto ocurría trajeron una profesora de por allá de Pitayó que se me escapa el nombre en este momento, después trajeron otra comenzaron estas clases, mientras esto ocurría, el señor Javier Almendra presto un terrenito posiblemente para hacer la escuela, y en esa escuela comenzaron ya a trabajar en esa época si había mucha unión con la gente, comenzaron a traer paja de la región del Tranal unos guangos de paja que alcanzaban a pesar dos, tres arrobas a traer la madera de por allá de la montaña de la iglesia se decía en aquella época por allá en el peñón....(2013. Entrevista)

La primera escuela fue en una casa de familia y luego la comunidad construyó una Escuela en un lote donado por un comunero. Esta construcción estaba hecha en adobes con techo de paja y pisos en tierra, los estudiantes que asistían en ese tiempo eran en su mayoría eran niños, porque la mujer no tenía derecho y no la dejaban educarse. La

religión católica y el idioma castellano eran los principales aspectos que se impartían en las escuelas.



Foto N°.1: Niños llevando paja para la construcción de un rancho

Fuente: Archivo historial Centro Educativo de Artes y Oficios Namui Misak

En el año 1960 llegan al Salado las hermanas Lauritas y promueven las manualidades, la Huerta Escolar y la cría de especies menores, ellas permanecieron hasta 1983 y luego llegaron las hermanas Vicentinas quienes estuvieron por un periodo por 10 años, las cuales impartían el evangelio cristiano a través de animadores y delegados de la palabra de la comunidad.



Foto N.2: Despedida a vacaciones con una salida a la vereda el Tranal

Fuente: Archivo historial Centro Educativo de Artes y Oficios Namui Misak (1978)



Foto N°3: El rezo del Santo Rosario en procesión

Fuente: Archivo historial Centro Educativo de Artes y Oficios Namui Misak (1981)

Con el transcurso del tiempo los profesores y profesoras que llegaron al centro eran designados desde la Secretaria de Educación y nombrados por el Estado los cuales debían regirse por programas educativos del Ministerio de Educación Nacional (MEN); introdujeron: conceptos, conocimientos y valores iguales para toda la comunidad.

En el año 2004 en una minga de pensamiento los padres de familia, líderes, junta de acción comunal, junta de padres de familia, cabildo escolar, estudiantes y docentes en general, en vista de la no funcionalidad administrativa, curricular y comunitaria, se vieron en la necesidad a seguir consolidando su propuesta de institución con el nombre de INSTITUCIÓN EDUCATIVA INTERCULTURAL DE ARTES Y OFICIOS NAMUI MISAK.

Siguiendo en la lucha en el año 2006 la comunidad con su equipo de docentes, estudiantes, padres de familia proyectaron en un futuro una institución logrando así la aprobación por la Secretaria de Educación del Departamento del Cauca el grado sexto lo cual fue el inicio de una nueva etapa para este Centro Educativo y la comunidad en general.

Después de un constante esfuerzo en el año 2009 en una asamblea comunitaria en conjunto con la comunidad educativa de la vereda El Salado, el cabildo indígena de Kizgó y algunos representantes de la Secretaria de Educación se le cambió de nombre a este centro educativo rural mixto el salado por Centro Educativo Intercultural de Artes y Oficios Namui Misak, Resolución N° 10246 de Diciembre de 2009 vereda El Salado, Logrando así modificar un nombre en donde se visionara la interculturalidad y la exaltación significativa de los valores y saberes culturales.

En la actualidad la comunidad mantiene el proceso de construcción de más espacios de saber integral que consoliden el Centro Educativo Intercultural de Artes y Oficios Namui Misak, con una educación acorde a sus necesidades, donde se resalte la interculturalidad y se valore el esfuerzo de los mayores que han luchado por el proceso educativo.

#### 1.6. Huellas en la Escuela con las Artes y los Oficios

La Escuela estructuralmente cuenta con 11 salones para los respectivos grados de

preescolar a once, aclarando que los grados 4 y 5 está integrado, además cuenta con una sala de sistemas , un salón de actos, una cocina, un comedor, baños mixtos, una bodega y una dirección. En la actualidad se adecuó un espacio para cocinar y repartir el refrigerio a los estudiantes en una casa de familia que está al lado de la escuela, debido a que la cocina y el restaurante lo están remodelando.

Como espacios de integración de la Comunidad Educativa esta el patio central y la cancha en donde van los estudiantes a realizar diferentes actividades como es jugar futbol, correr, dialogar y otras

Por otro lado hay un puesto de salud que desde el 2009 se adecuó como sala de profesores, biblioteca y sala de video, también hay una capilla “La Milagrosa”, en donde se realizan celebraciones, como misas, novenas y primeras comuniones.

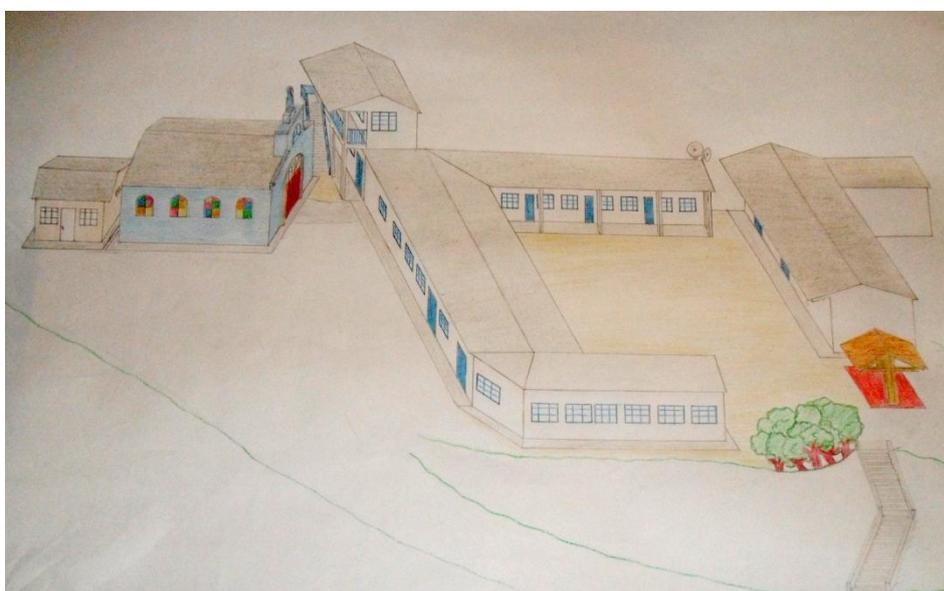


Gráfico N°.1: Centro Educativo de Artes y Oficios Namui Misak

Autora: Francy Ullune (2013)

Para el desarrollo de las actividades agrícolas y pecuarias el centro cuenta con: 2 lotes de terreno: el primero está al lado de la escuela tiene dos construcciones una para criar especies menores como gallinas, curíes y conejos y la otra para criar cerdos. El segundo lote se encuentra alejado del centro y se utiliza como Ya Tul (huerta casera), en donde

los estudiantes siembran diferentes productos de la región.

El centro cubre los grados de preescolar, básica primaria, básica secundaria y media vocacional, para preescolar. Actualmente al Centro Educativo de Artes y Oficios Namui Misak, asisten aproximadamente 232 estudiantes de las veredas aledañas como el Manzanal, Manchay, Chuluambo, Villanueva, los Bujios, San Antonio, y otras. Además cuenta con 14 docentes de diferentes lugares, (Popayán y Silvia), caracterizados como se muestra en el gráfico N° 1, lo que hace de este centro un lugar lleno de saberes y donde se resalta la interculturalidad (indígenas y mestizos), y desde la realidad que se vive en esta comunidad se empieza a proyectar y a fortalecer procesos (organizativos, comunitarios y educativos) que se vienen dando y que permanecen en el conocimiento de los estudiantes.

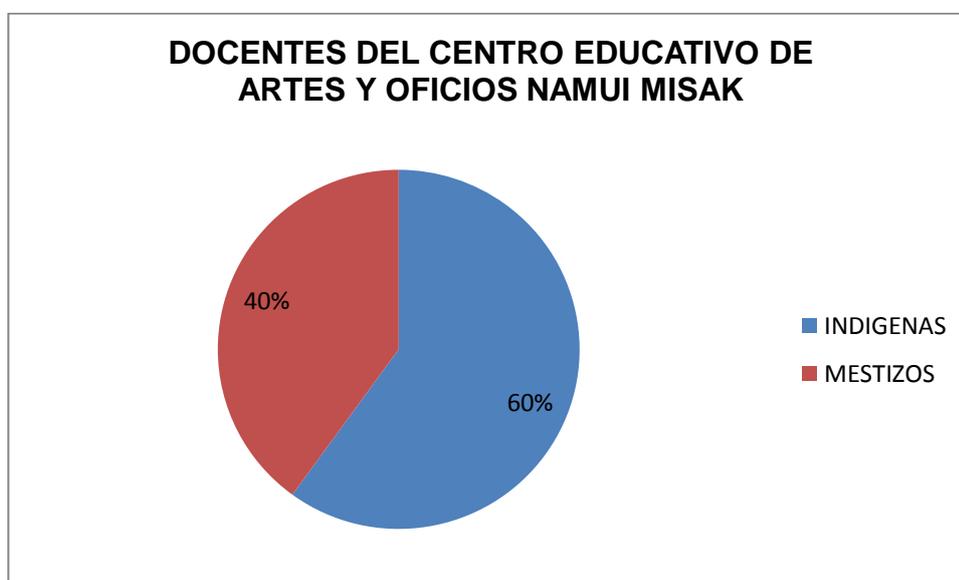


Gráfico N° 2 Caracterización étnica de los docentes Centro Educativo de Artes y Oficios Namui Misak

Los docentes que laboran en el centro están vinculados laboralmente de la siguiente forma; desde la Secretaria de Educación Departamental del Cauca hay 1 docente nombrado en propiedad, 9 nombrados en provisionalidad y 4 contratados por el CRIC (Consejo Regional Indígena del Cauca).

La jornada del Centro Educativo de Artes y Oficios Namui Misak es desde las 8:00 am la entrada, en donde se hace la formación los días lunes, miércoles y viernes en donde se recoge el revuelto, es decir productos alimenticios y leña que cada estudiante debe llevar, para su utilización en el restaurante escolar, hay un descanso entre 10:30 am a 11:30 am, en donde a los estudiantes les dan un refrigerio de acuerdo a la minuta establecida, por ejemplo puede ser una colada, arroz, huevo y ensalada, la hora de salida es a las 2:00 pm, esta jornada es aplicada para todos los estudiantes desde el grado preescolar hasta el grado once.



Foto N°.4: Estudiantes recibiendo el refrigerio

Autor: Diego Edisson Ullunè (2013)

Los estudiantes que asisten a este centro no tienen uniforme, por consiguiente utilizan ropa informal y el vestido propio solo lo utilizan algunos estudiantes de Guambía, lo cual no afecta la funcionalidad académica de las y los estudiantes.

Desde el espacio de la autoridad propia los y las estudiantes eligen el Cabildo Escolar a inicio de año, para la elección del candidato a Gobernador, Vicegobernador, Tesorero y Secretario se tienen en cuenta a los estudiantes de los grados decimo y once, para los

alguaciles se eligen por cada grado un representante, todo esto para que se fortalezca el liderazgo desde la escuela, dejando así huellas en cada momento en su proceso de formación.



Foto N°.5: Posesión del Cabildo Escolar

Autora: Francy Ullune (2011)

## 2. ASI NACE MI PENSAMIENTO MATEMÁTICO

Es importante saber que las matemáticas son parte fundamental en todo proceso de formación comunitaria, Por medio del pensamiento matemático y del lenguaje las personas se apropian de las imágenes del mundo compartidas y acomodadas históricamente de acuerdo al contexto cultural. Hay una estrecha relación entre el lenguaje y las matemáticas, por los cuales podemos decir que enseñar a comprender y producir discursos sociales es enseñar a pensar la realidad y actuar en la sociedad, de allí el interés por conocer así el enfoque del pensamiento matemático y lenguajes porque si bien es cierto este conocimiento contribuye a transformar la sociedad desde la historia, para fortalecer o debilitar la identidad de nuestro pueblo Kisgò.

Desde lo anterior se puede retomar el análisis del ámbito pedagógico para vislumbrar como está relacionado el divorcio entre teoría y práctica, en donde surgen planteamientos vistos desde la realidad que muestran a la escuela como un escenario que no es neutro, creado por la sociedad en el que no se tiene en cuenta el ejercicio de los contenidos culturales, además en este espacio se encuentra una compensación de las desigualdades causadas por razones económicas, físicas, psicológicas de raza, género, sociales y culturales, en fin la escuela ejerce más procesos de acción que se pueden abordar desde las matemáticas, ya que no es solo un núcleo de conocimiento con fines pedagógicos, sino fuente de conocimiento de la naturaleza de las cosas, así cómo influye en diferentes factores como: económico, social, socio histórico, estatus interno y externo, demográfico, medios, educación, administración, industria, religión, cultura, entre otros.

Los saberes matemáticos tienen un amplio panorama para llegar a comprenderlos y es desde allí donde se retoma la esencia de cómo hacer para entender estos saberes, para ello se realizó un proceso etnográfico de aula, con el fin de comprender, como se

entrelazan las Matemáticas y las Etnomatemáticas, identificando la interculturalidad en los procesos de intercambio de saberes desde la matemática occidental propuesta por el Ministerio de Educación Nacional y la Etnomatemáticas en los grados 4 y 5 del pueblo Kisgò del CENTRO EDUCATIVO DE ARTES Y OFICIOS NAMUI MISAK.

El método en el cual se efectuó para que se llevara a cabo este proceso de indagación fue la observación participante al interior del aula del grado 4 y 5 de básica primaria. Para obtener información significativa fue necesario establecer un vínculo de confianza con niñas, niños y docente para hacer las respectivas entrevistas informales (conversatorios), ya que la interacción con los actores del proceso es fundamental porque contribuye a fortalecer el aprendizaje de cada una de las realidades que se viven en un contexto, y así con ello se evidencia la esencia de lo que se vive y se siente al momento de comprender los saberes en cada momento de la vida.

Por otro lado, se destacaron aspectos característicos en los cuales se encontraron elementos que contribuyeron a un análisis con profundidad, esto fue la revisión de los cuadernos, los textos y otras ayudas de los estudiantes y la docente, para entender como es el proceso de enseñanza-Aprendizaje al interior del aula.

Para tener claro y ordenado el proceso de recolección de información se recogió un archivo fotográfico y se llevó un diario de campo de aspectos significativos resaltando momento a momento, el proceso de la observación.

Todos los elementos mencionados dieron aportes que contribuyeron a la reflexión sobre el impacto de las matemáticas en el proceso de asimilación que adquieren las niñas y los niños de 4 y 5 de Básica Primaria del Centro Educativo de Artes y Oficios Namui Misak.

### 3. CAMINO PARA LA COSTRUCCION DE SABER MATEMÁTICO

En este capítulo se presenta el marco conceptual del proceso etnográfico, tomando como referentes bibliográficos de autores relevantes en las temáticas planteadas.

Es importante tener en cuenta, la complejidad que existe para comprender la realidad y más aún la interpretación de ella, desde allí la necesidad de utilizar conceptos como referentes teóricos que se pueden considerar relevantes y que aportan desde fundamentos teóricos que se conciben y respaldan lo planteado, permitiendo así comprender la realidad a la que se está expuesto en el ámbito escolar.

Las matemáticas han sido conceptualizadas como la ciencia que no sólo estudia los números va más allá, por las formas, las relaciones y las medidas entre otras, se caracterizan por la precisión, el rigor y la “exactitud”; son vistas como una materia de gran complejidad por todo lo que implica comprenderlas, sumado a esto se conoce que en el plan de estudios establecido por el MEN, se plantea como una de las áreas fundamentales. Con todo lo mencionado se puede percibir que las matemáticas en la escuela y en la sociedad son de suma importancia lo plantea Bishop.

El papel de las matemáticas en la educación constituye un tema de suma importancia en la actualidad, porque cada vez con mayor frecuencia encontramos que de una parte todo el mundo piensa que las matemáticas son una materia muy importante que debe estudiarse en la escuela, pero por otra parte la gran mayoría piensa que es una materia muy difícil de aprender. (Bishop 2005. P. 43).

Teniendo en cuenta que las matemáticas se conciben desde su carácter universal , occidental, al igual que la religión y la lengua elementos de dominio de las culturas una sobre otra, realmente se puede decir que las matemáticas intrínsecamente crean procesos de subestimación de saberes culturales, creando poder y control hacia la sociedad, lo dice Bishop;

Las matemáticas con racionalismo claro y lógica fría precisión, sus llamados hechos (“objetivos” aparentemente independientes) de la cultura y los valores su asistencia de debilidades humanas, su poder de predicción y control, su estímulo a los retos y a las preguntas y su empuje al conocimiento más seguro, fue realmente un arma muy poderosa. (200. P.36).

La clase particularmente de matemáticas la rodean diferentes factores que inciden en el proceso de enseñanza -aprendizaje uno de ellos es la experiencia de la docente ya que su presencia no solo está enmarcada es su rol como funcionario si no como autor del proceso de formación, como lo dice Castro;

La presencia del profesor es indiscutible vital (al igual que la de los estudiantes a la hora de referirse a la institución educativa o al proceso de enseñanza aprendizaje por esta razón no se puede desconocer su labor, la cual para algunos es solo de un funcionamiento rutinario y castigador negándole la posibilidad de proyectarse como intelectual del magisterio requiere consolidar un campo de saber sobre sólidas bases teóricas y conceptuales que le permitan tener claridad de su proyecto político pedagógico, al hacer una mirada del aula se deben mirar algunas características o particularidades del docente (en formación y en ejercicio) sobre el cual recaen muchas de las críticas, algunas malintencionadas. (Castro 2004).

Desde lo planteado anteriormente se retoma como referente la historia de vida de la maestra porque relaciona los procesos de aula con actos vivenciales que emergen en el ejercicio práctico de la labor docente como lo plantea (Vasco; 1994), cuando dice que, el maestro establece una relación de tipo afectivo con el saber, con la asignatura que enseña, relación que llevara a comprender más ampliamente el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas en un contexto indígena en el cual convergen diferentes situaciones desde el punto de vista sociocultural, socioeconómico y sociopolítico.

Profundizando un poco más en la importancia del maestro en escena es también conocer como el proceso de formación es significativo porque trasciende en la influencia que tiene para la transformación del saber que lleva a los estudiantes, cuando lo vuelve objeto de enseñanza, lo dice Vasco; La formación recibida por el maestro también influye en la

manera como asume el saber y lo transforma para convertirlo en objeto de su enseñanza. (1997 p25).

Para comprender el proceso de enseñanza, aprendizaje se establecen y se tienen como referentes las situaciones y las relaciones presentes en el contexto escolar, en el aula de clase debido al punto de vista que se tiene como observador.

“...explorar la complejidad de la institución educativa como el contexto dentro del cual se lleva a cabo la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas. Esa complejidad institucional puede estudiarse a partir de la consideración de la Red Institucional de Prácticas de la Educación Matemática, que se refiere al espacio de acción definido por las relaciones entre estudiantes, profesores, grupo de profesores de matemáticas y líderes docentes” (citado por; Guerrero 2013 p 74)

La enseñanza aprendizaje de las matemáticas está enmarcada en una serie de interpretaciones que pueden plantear falsas creencias con relación a la matemática, para la comprensión de esta parte se puede referir a Balanta 2010, cuando plantea; que desempeñarse bien con las matemáticas en nuestra sociedad significa ser muy inteligente, con este planteamiento en nuestra actualidad se crea la complejidad en el quehacer pedagógico. Por consiguiente, si se analiza con profundidad la exigencia en la enseñanza de las matemáticas, se pueden encontrar diversos elementos que contribuyen a la reflexión y al entendimiento de la importancia que se les da a las matemáticas en nuestra sociedad.

el saber y el conocimiento es producto de los intereses y necesidades desplegados en las actividades humanas; estos intereses son o pues constituyen formas de pensamiento los cuales le van a permitir a quien las posea, leer e interpretar al mundo y su realidad, y actuar sobre ella. Este autor habla de tres tipos de conocimiento: técnico (saber instrumental, explicación causal), práctico (conocimiento interpretativo, práctico) y emancipatorio (reflexión, autorreflexión, crítica). (Citado por; Guerrero 2013 p 67)

En esencia la educación matemática está expuesta a una serie de actividades que vuelven al docente y estudiante un trasmisor y receptor de conocimiento desde planteamientos ya preestablecidos, por tal razón se tiene en cuenta lo siguiente;

“La educación padece de la enfermedad de la narración que convierte a los alumnos en contenedores que deben ser llenados por el profesor, y cuanto mayor sea la docilidad del receptáculo para ser llenado, mejores alumnos serán”. Esto con respecto al enfoque tradicional.  
(Citado por; Chavarría p 3)

Es claro que las matemáticas son una de las materias escolares más importante para la sociedad, ya que es considerada valida en todas partes de ahí la curiosidad por dar a conocer el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, que se vive en el aula de clases, en un contexto indígena.

#### 4. HUELLAS DE UNA MAESTRA EN SU DIARIO VIVIR

*“Soy docente porque la vida me ha llevado por ese camino y soy agradecida con Dios”  
(Ceneida Hurtado. 2013)*

En la vida de la profesora MARIA CENEIDA HURTADO HURTADO, se resalta su esfuerzo constante por mantener su proceso de formación en cada instante de su vida, de allí la importancia de este relato para comprender el inicio de su labor.

Nació en 1972 el 21 octubre en la vereda Las Cruces, Resguardo Indígena de Kisgò. Empezó a estudiar en 1979 en la escuela Boyacá, la más cercana que había, entro a los 7 años a la escuela, caminaba 30 minutos desde su casa ubicada en la vereda Las Cruces, bajaba al pueblo de Silvia, dice ella:

“Así empecé a estudiar”.

yo empecé a estudiar, empecé haciendo como un preescolar así como asistente y luego ya hice primero, segundo y tercero en la Escuela Boyacá y de allí, ya me toco pasar a la Escuela San Pedro a terminar cuarto y quinto porque ahí donde empecé no había cuarto y quinto. El primer día que fui a la Escuela una vecina me llevó y recuerdo que ella me llevaba todos los días y se me hizo raro, porque ya después no me llevaba, fui a primero la profesora se llamaba Nayibe Pasos ya no ejerce la profesión como docente, jugábamos fútbol en un patio de pasto en el de cemento no, solo era para la formación. Me acuerdo que me enseñaban las operaciones matemáticas básicas, en español nos decía que debíamos aprender a escribir bien, muy bien la palabras, de forma correcta. Recuerdo es que uno jugaba mucho fútbol a la hora del recreo hombres con mujeres todos juntos y que había un profesor en el grado tercero que era muy exigente, muy estricto y cuando uno no sabía le pegaba en las manos con una regla, a mí me pegó una sola vez , me gané un reglazo porque estaba en el patio y un niño me estaba molestando y yo empecé a gritar a llamar al profe, entonces el profesor salió furioso y me pegó en la mano, salió diciendo; ¿quién es el que está molestando?. Ese fue el único reglazo que me gane por estar de alborotera, pero no me pegó nunca por no hacer tareas o por rendimiento académico, eso es lo que más recuerdo de la primaria hasta tercero, porque ya cuando hice cuarto y quinto era diferente la enseñanza.

Me hicieron hacer dos terceros porque en el centro en La escuela San Pedro era más caro, había que pasar el parque, era con las hermanas Vicentinas en la escuela Boyacá era de barrio y la otra era más grande. La escuela Boyacá la cerraron en el 87 por falta de niños y otras cuestiones realmente no sé muy bien.

En cuarto y quinto me gustaban más las ciencias sociales y me acuerdo que la profesora decía que preguntaba siempre, recordaba lo que vimos el año pasado y eso me preocupaba porque pensaba, me parecía que yo no sabía lo que las niñas de la escuela San Pedro sabían, las que venían de tercero, y yo como iba de otro lado, pero sin embargo no me fue tan mal.

La enseñanza era memorística, así como le estoy enseñando a los niños ahora, así un método tradicional donde no se tenían en cuenta lo que se sabía y si era una cuestión muy alejada de la realidad del estudiante, el profesor era el que sabía el que decía el que preguntaba y el estudiante era él tenía que saber contestar, estudiar, memorizar, repasar; así era una, educación en donde no se tenía en cuenta lo de la realidad de la comunidad ni lo del campo, lo que uno vivía, era una educación académica en donde se tenía que conocer la cultura occidental y no mas muy pocas cosas de la comunidad se trabajaban y por regla general iban por ese estilo yo siempre deseaba que llevaran un libro y me acuerdo que siempre nos mandaban a copiar del tablero al cuaderno casi no veíamos libros.

Me daba duro ir para la escuela cuando llovía porque me mojaba y tenía que quedarme así todo el día, por eso cada vez que llueve me lleva a la infancia y dificultades por la situación económica, porque en mi familia siempre nos daban lo necesario.

Me acuerdo que la directora de la escuela era una hermana Vicentina ella siempre decía que los niños de las juventudes Marianas y había otro grupo que se llamaba la Tuna y a mí siempre me daba ese deseo de participar, pero a mí me daba temor, yo era muy tímida y pues los niños del pueblo eran diferentes y económicamente pues no tenía y así me quede con las ganas de conocer que era eso. Así termine de estudiar, Salí de la escuela como a los 12 años.

“Seguí estudiando el Bachillerato”.

Al comienzo por dificultades económicas, no quería seguir estudiando la secundaria, pero sin embargo por la influencia de la madrina al hablar con sus padres la matricularon en el colegio Nuestra Señora del Perpetuo Socorro, en Silvia.

El grado sexto lo hice en el Perpetuo Socorro, era un colegio solo de mujeres, ahí ocupe en el primer periodo ocupe el segundo puesto, y en el segundo periodo ocupe el tercer puesto y de ahí no me acuerdo más y de ahí seguí a séptimo, en ese año me pusieron a trabajar donde una señora y yo no quería ni estudiar ni trabajar me tocaba duro, no quería seguir estudiando y me salí y en Junio termine ese año.

Al siguiente año no me matricularon, porque como no había seguido estudiando y al año siguiente mi mamá fue a matricularme otra vez, me imagino que mi madrina le volvió a insistir y la monja le había dicho que no me recibía porque para que me había retirado entonces

que no me recibía por eso y yo no sé después que haría y me recibieron y así seguí hasta decimo, en ese año se murió mi papá y al año siguiente yo me matricule yo misma y ahí hice ese grado yo misma uno iba haciendo las cosas que tenía que hacer, no tenía la ayuda de nadie, pero termine once me gradué, como Bachiller académica en 1993.

Estudiando la licenciatura en Etnoeducación.

Terminado su estudio de secundaria, decidió irse a trabajar en una casa de familia en Cali, donde afortunadamente contó con la ayuda de sus patrones para estudiar la licenciatura en Etnoeducación con la Universidad del Cauca en Silvia 1997.

Se presentó la oportunidad de estudiar, entonces trabajé y estudié la licenciatura hasta cuando tuve a Fernando, después ya vivía con el papá de mi hijo y tenía dificultades porque a él no le gustaba que viajara porque el niño estaba pequeño, yo estudié en la Universidad del Cauca con una sede aquí en Silvia en el Colegio Agrícola y ya cuando empecé a vivir con el papá ya me tocaba que viajar venía de allá acá, siempre era difícil, era complicado porque la viajadera, a veces cada 15 días cuando eran festivos siempre era complicado para viajar.

Al comienzo yo no había decidido estudiar Etnoeducación, solo porque se presentó la oportunidad porque no era que uno tuviera la oportunidad de escoger que Etnoeducación que español que otra cosa sino que llegó esa carrera y estábamos ahí como indecisos y nos presentaron la oportunidad y entramos a estudiar porque llegó la carrera no fue porque nosotros la escogimos si no porque los cabildos hicieron unos convenios para que la universidad viniera. En la licenciatura me gustó porque investigábamos así bastante valorábamos más lo de cultura de uno ya no era como lo del colegio que no se tenía tanto en cuanto lo de la vida de uno si no que todo lo académico así como una ciencia alejada de la realidad que uno vive en cambio en la licenciatura ya era valorar todo lo de la comunidad, lo de la gente, el trabajo, las costumbres, las festividades los saberes todo, era muy bueno, era muy humano, acercado a la comunidad de uno y entonces eso me gustó mucho porque no habíamos estudiado así en el bachillerato ahí era muy alejado de la comunidad en cambio en la licenciatura era como volverlo a la comunidad a lo de uno. Al principio habían muchos estudiantes, eso empezó en 1997 y terminamos en el 2002, cinco años, estudiamos yo tenía 30 años. Después de que terminé me fui a mi casa a seguir criando mi hijo y como ama de casa.

“Mi experiencia como maestra”.

En 1997 empezó a adquirir experiencia como profesora, y así tras una lucha constante en este proceso, se fue formando y fortaleciendo su labor.

En septiembre vine al Manzanal, me mandó el proyecto surgir que en ese tiempo estaba, me mandaron a hacer un remplazo a Mario Trochez, me mandaron porque él tenía algo que hacer vine 2 semanas, esas dos semanas eran buenas, me acuerdo de lo que les enseñaba el profesor Manuel Jesús por allá dando clase y les decía a los niños que tiene puesto el muñequito y los niños decían butas, ruana, me acuerdo de eso me dio gusto, fue una experiencia buena. Pero ni así me daban como esas ganas de ser docente, aunque cuando estaba en noveno me habían entrado las ganas, me dio ese deseo de ser docente, pero después como veía que era tan duro estudiar yo decía que no quería, ya después Víctor y Consuelo me dijeron que viniera y yo no sabía para que era, había sido pa estudiar la licenciatura y ni así y eso que una señora en el Manzanal me dijo que porque no me quedaba allí y yo le dije que solo iba a hacer un remplazo, porque donde hubiera querido había insistido en quedarme en el Manzanal y casi no insistía para buscar un puesto así, yo llegué aquí, como decía Jimmy llegué de carambola, nunca busque llegar acá y ya nos graduamos en el 2002 y me fui a Jamundí como allá vivía, a seguir con mi trabajo de ama de casa.

En el 2003 se me presentó la oportunidad de venir a hacer un reemplazo aquí en El Salado vine a hacerle un remplazo de la profesora Doris 15 días y a los 15 días cuando estaba terminando se había accidentado a doña Olga era otra profesora le hice otros 15 días de remplazo, y luego me fui para mi casa eso fue, como entre Marzo y Abril y como en Septiembre, una vez me llamaron que me necesitaban de allí de la jefatura de núcleo de Silvia primero me dijeron que era en Belalcázar, luego que era en Balboa y después eso había sido era en la Vega y de allí fuimos a Popayán uno veía que uno era muy arriesgado y sin conocer, el papá del niño me decía que, que era la voltiadera y que el niño tan chiquito, que el niño no estaba para esos trotes así y ya yo me vine de Popayán lo llame al jefe de Núcleo y allá fuimos a dar allá a la Vega a la Normal Superior de Los Andes allá estuve 3 meses si estaba mejor dicho si eso era duro, si cuando estaba en Jamundí pesaba 80 y cuando me vine de la vega pesaba 60 y tocaba con grados doce y trece, me tocaba dar español de octavo, eran maestros en formación, menos mal que llegue casi como el 15 Septiembre y ya casi estaban terminando, esa experiencia fue dura, esa experiencia de la vega fue dura porque estar en la casa e ir a una normal, fue duro además que tenía mi hijo pequeño y para dejarlo que lio y yo tenía que seguir el año siguiente y no volví, uno porque era muy lejos y dos porque tenía que dejar el niño y tenía que viajar, desde tan lejos, así me vine para Silvia.

En el 2004 entre al cabildo, el gobernador me dijo que colaborara en ese año así que decidí prestar el servicio, me colocaron de tesorera y allí como uno envía hojas de vida se me presentó la oportunidad de un nombramiento en Julio, entre a trabajar desde Agosto, pero seguía

prestando servicio al cabildo, entre a enseñar en preescolar y terminé en Febrero de 2005 en el cabildo y ese año fue duro, fue una experiencia tenaz, allí nos tocaba que hacer de todo trabajo comunitario, trabajo contable y el trabajo acá como docente a veces llegaba a las once de la noche a la casa, así desde que empecé he estado en primaria con todos los grados he pasado, primero con preescolar, primero, segundo luego estuve varios años con primero hasta la actualidad que estoy con cuarto y quinto

Contribuyendo es los espacios comunitario y Educativo

La Maestra Ceneida Hurtado comparte su reflexión de los procesos comunitarios en beneficio al ámbito educativo.

En la experiencia como docente es muy bonita uno aprende mucho he aprendido mucho de los niños uno como docente aprende todos los días de la vida, ese aprender, interactuar, la unión, uno valora la gente a los mayores han hecho mucho por este proceso porque gracias a ellos a esa unión a ese esfuerzo hay lo que hay y si no creo que no habría nada, la unidad construye y pues a mí el proceso comunitario me gusta, me gustan las asambleas a las pocas que voy y las mingas no me las pierdo, pero las fiestas esas si no me gustan, pero todo tiene su lado positivo, hay aspectos que no me gustan yo creo que es como todo hay que verle lo bueno.

Tengo en cuenta cuando los niños pueden tener problemas familiares y si llego a darme cuenta hago otro tipo de actividades, ejercicios, me gusta compartir con los niños uno les cuenta las dificultades y uno les cuenta para que tengan confianza les digo que hagamos algunas cosas, es por eso que entre a estudiar una especialización para mirar porque los niños no juegan y así analizar qué es lo que pasa y si es buscar cosas diferentes, por eso en la actualidad estudio una especialización en lúdica Educativa, cosas atractivas para que el estudiante no esté siempre sometido a que yo soy la que se, la que digo y ellos los que tiene que hacer.

Pienso que la familia le tiene que colaborar a los niños, porque el apoyo es muy importante es necesario y la comunidad aporta a la educación y si hay problemas en el ámbito comunitario y se pelío con alguien con un vecino con la gente de la comunidad uno no está tranquilo, bueno estar bien con la gente debemos estar bien, procurarse llevársela bien.

“Así enseñó matemáticas”.

La profesora desde su experiencia como docente en los grados cuarto y quinto comenta como es su quehacer pedagógico a la hora de enseñar matemáticas, además que resalta

las fortalezas y debilidades en el proceso.

Las matemáticas además del trabajo académico que hay que hacer es como un juego, es un juego, es como creatividad como imaginación como cuando uno llena un crucigrama que por ejemplo uno llena aquí pero aquí le quedo faltado entonces que alguna de esta le da la clave para llenar pero los niños no ellos todavía no la cogen, toca más desde el tablero, toca más ponerlos y ponerlos a que ellos mismos como que ellos mismos encuentren la clave, ni por que más se le trabaje fotocopias, ni porque más se les trabaje en el cuaderno, esto pues es repaso les dije que me dijeran la verdad si esto lo habían visto y lo que me contestaron no pues que entonces hicieran un repaso no me quisieron decir si... si o si no, si no que hiciéramos el repaso de las propiedades de la suma y es que hay algunos que no me trabajan no hacen ni una suma ahí está, lo difícil de enseñar matemáticas es que los niños no capten así tan rápido, que ellos no, como que no manejen, o sea yo les he estado exigiendo que la suma ya debemos estar haciendo sumas mentalmente que hay formas muy fáciles, por ejemplo  $10 + 13$  me da 23 rápido, yo sumo  $10 + 10 = 20$  y 3 que me quedan, 23, como hay diferentes formas de hacerlo mentalmente, pero los niños a rato no lo manejan. Esa es la mayor dificultad, que los niños no repasan no estudian no manejan bien las tablas, ni por qué más se les pone con ejercicios sencillos por ejemplo con lo de las tablas con las llantas de los carros, se puede manejar con 6, 7, 8 o con otros ejercicios, el ábaco, los nidos de la gallinas, para mí, a ratos es fácil me parece que el trabajo, lo que los de quinto van viendo, los de cuarto es refuerzo para los de quinto, y los de cuarto pues también es como un avance para los de quinto, pero, ósea no he visto como mayor diferencia entre los temas de cuarto y quinto porque yo les pregunte que trabajaron, suma resta multiplicación y división, han hechos ejercicios así no más, pero parece que no han trabajado las propiedades de las operaciones de matemáticas.

Yo me guio con estos libros de Santillana Claves 4 y 5, y otros que tengo y que yo preste. Pues para la preparación no me ha parecido tan difícil porque yo voy viendo los ejercicios más prácticos, como las sencillos y ahí me voy guiando y hemos estado hablando con una compañera que lastima que los niños no puedan tener este libro porque este libro es excelente, tiene como varios ejercicios alternativos, distintas formas de trabajar en formas de juego, en forma divertida, no tan complicada para la matemáticas. Pues uno la ve fácil, muy sencillo pero ellos no lo captan así tan... ellos lo ven como un trabajo muy complicado, no se acuerda del día del crucinúmero que Ángel dijo que no hacían eso porque no podían multiplicar por tres cifras y entonces esperar que ellos hagan y a ratos que piensan eso es de esperar, esperar de mucha paciencia pero uno va escribiendo va preparando va comparando. Aquí tengo un cuaderno de una sobrina de hace, no recuerdo de que año es, pero es de la escuela San Pedro entonces ella me lo presto, con este yo también voy viendo lo que han trabajado, si no que el problema es que ellos resuelvan los problemas de forma correcta.

Pues yo quería enseñar matemáticas en la huerta eso lo tengo que hacer, lo quería hacer desde la huerta si no que estamos haciendo un trabajo más de limpiar de acomodar un poquito la huerta porque está muy abandonada, y entonces trabajar por ejemplo las eras, las maticas que hay en las eras todo eso pero si yo creo que me va tocar implementar desde allá para que los niños cojan más, entiendan lo fácil que es la matemática, las tablas de multiplicar, las sumas, la resta, es más práctico y es más yo les dije cuando fue que fuimos a la huerta que me gusto más el trabajo que hacen allá porque allá todos hablan, todos así les dije que tiene que ser las clases que todos participen, todos hacían una cosa y los otro otras y era un trabajo divertido, un trabajo ameno, allá nadie estaba callado si no que todos dando su aporte, dando sus conocimientos, haciendo lo que tenían que hacer y el trabajo pues siempre rindió, siempre limpiamos ahí y al otro día ellos solos sembraron porque yo estaba ocupada haciendo otra cosa. Pues, uno es el tiempo, otro es que a veces pues allá toca que tener todo preparado, allá en la huerta, toca que , que la huerta esté produciendo muy bien para poder decirles esto es la era de acelga que por ejemplo ellos, sembraron acelga, hay tantas matas, toca que tener funcionando muy bien la huerta, que la huerta este bien sembrada esté produciendo muy bien, entonces si la huerta todo lo que tenemos, sino que tiene que llegar uno desde temprano y formar, por ejemplo las tablas de multiplicar colocar las piedras o los palos o las hojas lo que uno quiera colocar pero no es difícil no es un trabajo, sino que es un trabajo de dedicación de ponerse y hacerlo, a veces los niños creen que eso no es útil, por ejemplo traerles las piedras y ponérselas aquí, ellos creen que es mejor verlas en el cuaderno y aprendérselas desde el cuaderno no desde acá, claro que hemos hecho el ejercicio práctico pero yo he visto que a veces pasa así o a veces , como la monotonía que otra vez la piedritas que otra vez los palitos, y que , uno es que la falta de intento la falta de hacer y otra es que no se sigue el proceso.

#### 4.1. Las clases de la profe Ceneida: un territorio de encuentros y saberes

El salón de los grados cuarto y quinto

El salón de los grados cuarto y quinto de primaria está compuesto por 13 pupitres con su respectiva banca, un escritorio para la docente un mueble de madera, 2 tableros uno acrílico y otro para escribir con tiza. Además en la pared están colocadas las carteleras con las listas del aseo para el salón, una cartelera alusiva a los derechos humanos y otras que contienen mensajes, libros y utensilios de aseo. Es un espacio interesante porque aquí se encuentra diversidad de elementos decorativos.

Las niñas y niños de los grados Cuarto y quinto hacen parte de la diversidad étnica del Centro Educativo de Artes y Oficios Namui Misak, aquí podemos encontrar a la profesora CENEIDA HURTADO y a los siguientes estudiantes.

Grado cuarto

- Bright Katherine Tenebuel
- Dilia Lucia Tunubala
- Juan Carlos Almendra
- Wilder Hernán Muelas
- Henry Eduardo Pillimue
- John Fredy Tombe
- Cielo Albenis Tunubala
- Daniel Estiven Morales
- Yeimi Katherine Hurtado
- Ángel Arbey López

Grado Quinto

- Yudi Argenis Muelas
- Vilma Yurani Ullune
- Miguel Eduardo Muelas
- Neyder Yesid Hurtado
- Neisy Lisbeth Muelas
- Emerson Arley Almendra
- Jhon Freiman Velasco
- Brillit Marleyi Calambas
- Claudia Patricia Tumiña
- Elmer Armando Almendra
- Andrés Fernando Ullune
- Yuli Bibiana Tombe
- Cesar Albeiro Muelas



Foto N°.6: Profesora y estudiantes de grado cuarto y quinto.

Autora: Francy Ullune (2013)

Para comprender como en su diario quehacer y vivencia en el área de matemáticas es importante dar a conocer como aprenden ellas y ellos en clase de matemáticas.

Las clases tienen una duración de 50 minutos, la primera está comprendida entre 8:00 a.m. hasta las 8:50 a.m., la segunda clase dura una hora hasta las 9:40 a.m. y la tercera clase es hasta las 10:30 a.m. seguidamente salen a descanso y a recibir el refrigerio hasta las 11:30 a.m. Después de este descanso tienen tres horas de clase, una va hasta las 12:20 p.m., la siguiente va hasta la 1:10 p.m. y la última clase termina a la 2:00p.m.

En el horario de clase se observa que los estudiantes tienen clase de matemáticas dos veces en la semana. El horario esta enumerado por días, día 1, 2, 3, 4, 5. Esto corresponde a los cinco días hábiles. La organización semanal de clase para grado cuarto y quinto es la siguiente:

HORARIO DE CLASE				
LUNES 1	MARTES 2	MIÉRCOLES 3	JUEVES 4	VIERNES 5
Matemáticas	Informática	Matemáticas	Educación Física	Español
Matemáticas	Informática	Matemáticas	Educación Física	Lectoescritura
Namui wan	Ciencias Sociales	Español	Ciencias Sociales	Ciencias Naturales
DESCANSO				
Namui wan	Ciencias sociales	Español	Ciencias Sociales	Ciencias Naturales
Español	Educación Artística	Ética y Valores	Ciencias Naturales	Inglés
Religión	Educación Artística	Ética y Valores	Ciencias Naturales	Religión

“Hoy toca clase de matemáticas”

Fecha: 31 Mayo 2013

A las 8:00 am, entran los estudiantes al salón, se organizan en sus puestos de manera rápida como se muestra a continuación:

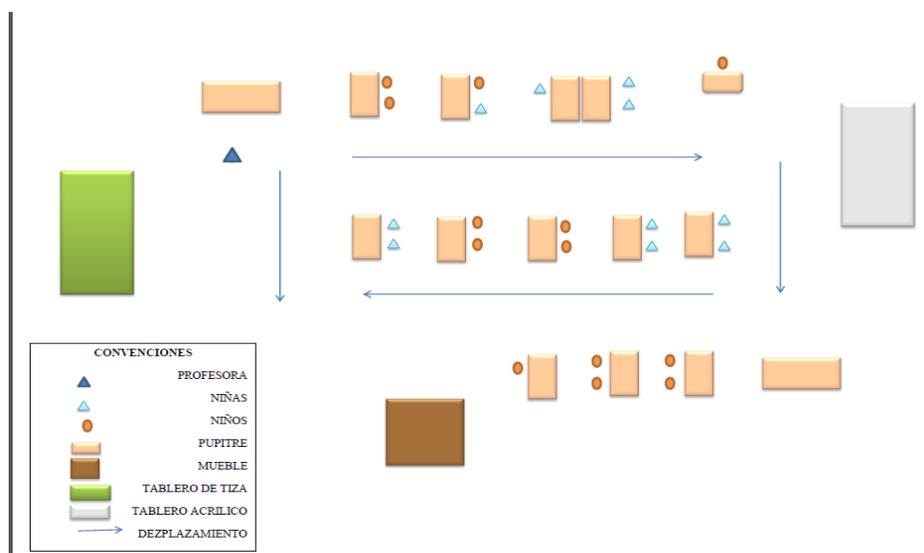


Gráfico N°.3: Ubicación de los estudiantes y la profesora en el salón

“Empecemos la clase... silencio por favor”

A las 8:15 Empieza la clase la profesora CENEIDA HURTADO, Procede a hacer una oración y les pide que se pongan de pie, luego de la oración, llama asistencia primero lo hace con el grado 4 y cada niño responde, luego con el grado 5, en total son 23 estudiantes, en este día hay 22.

La profesora recuerda que todos deben saberse las tablas y procede a dibujar huevos en el tablero de forma agrupada 7 huevos para explicar como tema la multiplicación y les pide que pongan atención, dibuja otro ejemplo, en este caso utiliza camiones.

Los estudiantes preguntan si copian, a lo que responde la profesora que sí, manifiesta que es un repaso y que deben ir repitiendo, a medida que ella explica. En el dibujo de los camiones tiene en cuenta la cantidad de llantas, explicando que de esta forma es más sencillo contar de manera agrupada utilizando la multiplicación, cuenta las llantas y señala que cada camión tiene 8 llantas y que son 4 camiones, dando como total de llantas 32.

La profesora les dice a los estudiantes; “vamos a empezar desde los más sencillo desde 1, 2, 3, 4, así hay que contar bien, vamos a hacer unos ejercicios como les fue con la tarea hicieron el crucinúmero”.

Procede a escribir en el tablero de tiza una multiplicación de forma horizontal como se observa a continuación;

$$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 =$$

Explica que para encontrar el resultado se debe multiplicar de la siguiente forma:

$$2 \times 2 = 4$$

$$4 \times 2 = 8$$

$$8 \times 2 = 16$$

$$16 \times 2 = 32$$

$$32 \times 2 = 64$$

$$64 \times 2 = 128$$

A medida que explica pregunta a los estudiantes el resultado de lo que se multiplica, pero hay estudiantes que no mencionan el resultado correcto, a lo que la profesora les aclara cual es el indicado, sugiriendo que el aprendizaje de las tablas es algo muy sencillo y que para el grado que están ya deben manejar multiplicación.

Un estudiante del grado cuarto hace una pregunta de manera dudosa; “¿cuánto da  $32 \times 2$ ?”, y responde el mismo diciendo “64”, “no eso no da así como así no le entiendo”, la profesora le aclara, que está multiplicando y que debe multiplicar de manera horizontal el resultado por el número 2 que sigue,  $64 \times 2 =$ .

Siguen avanzando con otro ejercicio, la profesora dice; “voy a abreviar hay perdón esta no se puede abreviar”, corrige lo dicho porque no está trabajando de forma abreviada, continua escribiendo los ejercicios con los números 3, 4, 5 y 6 como se muestra a continuación:

$$3 \times 3 \times 3 \times 3 =$$

$$4 \times 4 \times 4 \times 4 =$$

$$5 \times 5 \times 5 \times 5 =$$

$$6 \times 6 \times 6 =$$

Para encontrar el resultado de los anteriores ejercicios la profesora menciona los nombres de algunos estudiantes para que vayan encontrando el resultado, ella pregunta; “A ver Daniel cuanto es  $9 \times 3$ ”, a lo que contesta “12”, le aclara que no está sumando y le dice; “que es lo que pasa con esas tablas de multiplicar, haber ahora  $27 \times 3$  Freiman”, a lo que responde el niño con voz de duda “21”, y con voz fuerte les dice a todos la

profesora; “hace días que les dije, las tablas bien aprendidas y no contestan, cómo es posible que estamos tan mal”.

Luego menciona que deben hacer los demás ejercicios, señalando que el ejercicio con el número 5 es el más fácil, y que deben trabajar rápido para avanzar lo que más se pueda, además pregunta si entendieron como se va haciendo los ejercicios para que trabajen bien cada uno en su puesto.

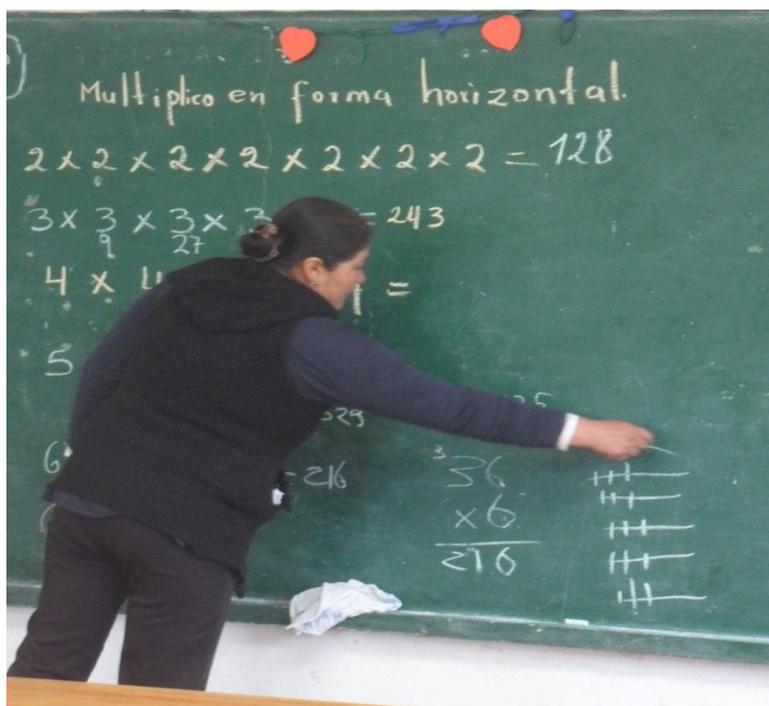


Foto N°.7: Profesora Ceneida explicando cómo multiplicar

Autora: Francy Ullune (2013)

“Voy a revisar la tarea”

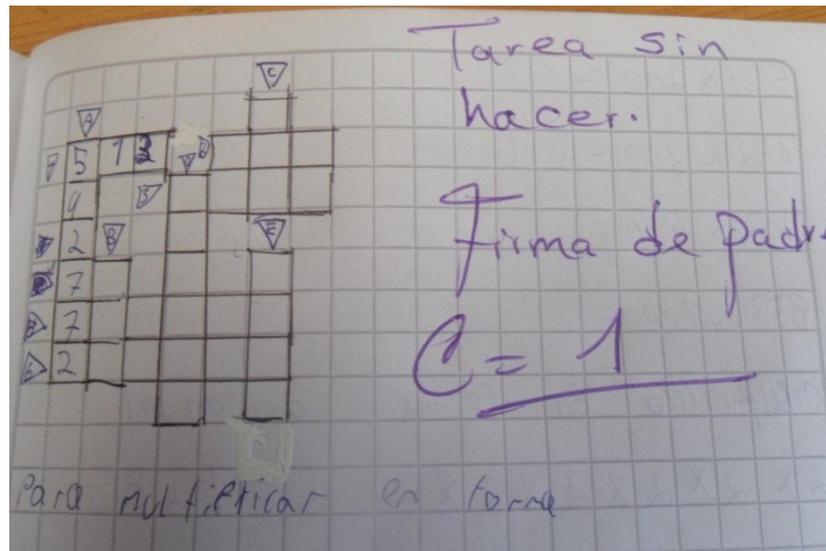
Sigue la clase, la profesora les dice hicieron la tarea, la voy a revisar y procede a mirar los trabajos dos niños de Cuarto dicen que se olvidaron del trabajo, pero la profesora no responde nada. Luego ella pregunta; “si entendieron el crucinúmero” que había dejado como trabajo a lo que ellos contestaron “sí”.

Mientras los estudiantes van realizando los ejercicios pasa la profesora al puesto de Daniel y le pregunta si mostro el cuaderno a su papa, para que viera que no había hecho la tarea y firmara, a lo que Daniel, responde que no porque solo estaba la mama, la profesora le sugiere que haga los ejercicios. Sigue revisando a los demás, pasa por donde Cesar, cuando le revisa el cuaderno se da cuenta que no ha hecho los ejercicios de las anteriores clases y le indica que debe traer firmado el cuaderno de sus papas, sigue pasando por cada puesto pero observa que no están haciendo bien los ejercicios y se dirige al tablero a explicar con algunos dibujos.



Foto N°.8: Profesora Ceneida comparando el ejercicio de su preparador y el cuaderno de un estudiante para mirar si la tarea está bien

Autora; Francy Ulluné



GraficoNº.4: Observación de la profesora Ceneida en el cuaderno de un estudiante.

Al tablero...

Continuando la clase la profesora procede a explicar la multiplicación de forma vertical, les dice a los estudiantes que deben terminar el ejercicio y que deben recordar lo que se trabaja. Seguidamente procede a escribir varios ejercicios en el tablero, para que salgan a desarrollarlos, les recuerda que es algo fácil que desde el grado primero ya deben haber aprendido.

Sale la profesora unos 3 minutos del salón, los estudiantes se paran a jugar y cuando vuelve a entrar vuelven a los puestos de inmediato.

El ejemplo que escribe la profesora es de una cifra y les pregunta que si quedo entendido para que en la próxima clase cuando vengan los demás se pueda hacer repaso y les dice; “ya copiaron”, les sugiere que lo hagan rápido y les pide que trabajen en el cuaderno, camina por el salón diciendo; “Miguel ya me trabajo”, “Wilder, hable pues duro cuanto da  $8 \times 5$ ”.

“Ahora al tablero” dice; la profesora, empieza a mencionar nombres para que salgan a hacer los ejercicios escribe en el tablero, los estudiantes se paran a escoger, pero se observa que escogen las multiplicaciones de cifras menores y la que tiene el 8 la dejan

de lado, a medida que van haciendo los ejercicios la profesora les repite una y otra vez; “todos los días diciéndoles lo mismo estudien estas tablas deben estar bien aprendidas esas tablas”.

Uno de los estudiantes que salen a resolver un ejercicio, intenta hacerlo pero no encuentra el resultado correcto, lo mira y luego borra, los demás cuentan con los dedos, escriben los números los borran, vuelven a escribir y le dicen; “ya profe”, ella mira y dice; “vamos a ver”.

Para hacer las observaciones la profesora se ubica al lado de cada estudiante y le menciona que debe repetir lo que hicieron diciendo; “haber Ángel vamos con las siguientes, vamos con 2 cifras mucho ojo en las de 2 cifras, si tenemos que sumar haber Ángel”. Los estudiantes lo hacen con voz baja de manera pasiva, los corrige, si no están bien, les dice; “a ver corrija que no está bien” y a los que tienen el ejercicio bien les dice; “vuelvan a su puesto”.

La profesora después de hacer algunas observaciones se ubica al lado de Daniel, pero él no ha encontrado el resultado correcto y le pregunta; “¿cuánto es  $8 \times 7$ ?”, pero no responde, a lo que sugiere que haga carros para que encuentre el resultado.



Foto N°.9: Estudiantes realizando ejercicios en el tablero

Autora: Francy Ullune (2013)

“Ya es pa... salir profe”

La profesora al ver que Daniel y Wilder no terminan los ejercicios les dice; “a ver que paso rápido, hagan carros y encuentren el resultado”, se ubica al lado de ellos y les pregunta; “¿Qué paso no repasaron las tablas?”, pero ellos no responden.

Mientras explicaba suena el timbre a las 10:30 a.m., para salir a descanso, la profesora dice; “hay no como pasa el tiempo de rápido”. En seguida todos los estudiantes salen corriendo excepto Wilder y Daniel porque la profesora les dice que deben terminar el ejercicio porque es fácil, ella se queda con ellos y les explica para que lo corrijan.

La profesora se queda en el descanso con Daniel y Wilder, ellos hacen los ejercicios ayudándose con los dibujos, luego les dice que deben hacer, le coloca ejercicios en el cuaderno a Daniel para que los haga en casa.

Finalmente a las 10:44 a.m., después de desarrollar los ejercicios los estudiantes salen a descanso y la profesora les sugiere que deben repasar en la casa porque por eso les queda difícil hacer el ejercicio.

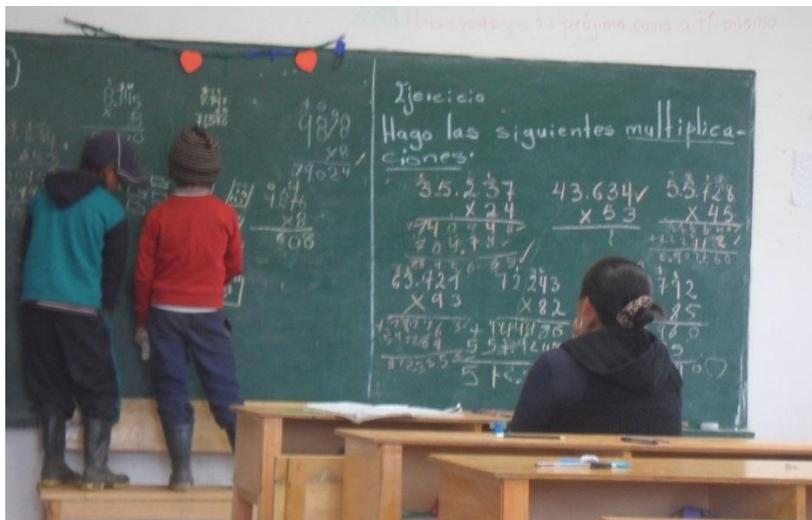


Foto N°.10: Estudiantes terminando de resolver los ejercicios para salir al descanso

Autora: Francy Ullunè (2013)

#### 4.2. Así queremos aprender Matemáticas

La voz de las niñas y los niños después de una clase de matemáticas es interesante conocer, porque así se puede seguir aprendiendo, a continuación se da a conocer su punto de vista frente a las matemáticas;

El gusto por recibir clases de matemáticas es de unos pocos los que dicen; nos gusta la matemática porque dejan trabajos difíciles y así se aprende más, aprendemos a hacer cuentas. También manifiestan que los ejercicios unos son fáciles y los difíciles sirven porque refuerzan.

Por otro lado se puede encontrar a estudiantes que no les gusta la clase de matemáticas, la mayoría, son aquellos que dicen; no nos gusta matemáticas porque es aburrida, es difícil, dejan ejercicios muy difíciles, la profe no explica bien y nos pone a todos a pensar y pensar. Además dicen que les dejan muchos ejercicios y se cansan.

Por ultimo las y los estudiantes plantean que para entender mejor las matemática debe haber otra forma de aprender matemáticas, dicen ellos pues que explique mejor, para ir aprendiendo las tablas y así lo demás puede ser con lo que tenemos cosas que vemos o jugando y que nos evalúen con una nota alta.

## 5. REFLEXIONANDO SOBRE EL PROCESO DE ENSEÑANZA –

### APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS

*“Al final del viaje está el horizonte...  
al final del viaje partiremos de nuevo,  
al final del viaje comienza un nuevo camino  
que seguir... Descalzos... Contando arena”.*  
(Silvio Rodríguez)

Con la elaboración de este trabajo pude evidenciar diferentes situaciones que están presentes en los procesos para llegar a la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, realidades que me llevan a reflexionar sobre los momentos que se deben tener en cuenta, cuando se asume la gran tarea de ser docente.

En la Institución Técnica Kisgò se evidencia la incesante lucha para el fortalecimiento de la Educación Propia desde lo que se puede percibir, al igual que en el Centro Educativo de arte y Oficios Namui Misak , espacios que son de un proceso amplio y constante, con ello quiero decir que resalto cada esfuerzo que se hace por brindar una educación acorde a nuestro contexto y a nuestras necesidades, porque si bien es cierto ello es quien contribuye a mantener nuestra esencia desde los saberes ancestrales, ya que es evidente que el proceso educativo ha sido una construcción histórica que ha tenido y afronta algunos cambios, pero que conserva unos fines competitivos y de carácter homogéneo.

Las clases de matemáticas me brindaron conocimientos reflexivos, que contribuyen mi proceso como futura Etnoeducadora, ya que pude encontrar aspectos significativos, entre ellos la personalidad de la docente Ceneida Hurtado, quien desde su comprensión y dimensión de sensibilidad regala los materiales para la clase, además que comparte y le da el espacio a los estudiantes, esto me parece muy interesante, aunque no puedo desconocer que al interior del aula comprendí la complejidad de la orientación de las clases de matemáticas y las razones del porque aún se conservan ciertos modelos de enseñanza.

La interculturalidad está presente en este espacio escolar, en el aula de grado cuarto y quinto, porque encontramos estudiantes de la comunidad de Guambia y Kisgò, pero la orientación que se imparte es sin distinción, sin particularidad, es igual para todos los estudiantes y esto me permitió analizar, que pese al reconocimiento de esta diversidad de conocimiento, se imparte el tema desde una sola mirada.

Desde la dimensión comunicativa quiero señalar como subyacen y se perciben algunas críticas de la educación, observando que en ellas se señala la educación como un factor de reproducción del orden social, de la división de clases, con la influencia del sistema capitalista, neoliberal, homogéneo y estandarizado. Por consiguiente estas críticas tocan nuestra educación y crean una visión homogénea en nuestra comunidad, cuando se implementa una clase desde la perspectiva occidental, haciendo la comparación a grandes rasgos de los planteamientos que históricamente se saben es que el problema de la educación es como se reduce a enseñar sin preguntar para la vida, sin contextualizar y el acto educativo es como un elemento para la promoción y el ascenso social en esto, se puede encontrar contradicción o tal vez incompreensión cuando se dice que se estudia para ser alguien en la vida, todo esto es de constante reproducción de generación en generación y la gran pregunta es que sabemos lo que está pasando y ¿Qué hacemos para disminuir estas formas de educar?, o ¿que nos impide desarrollar nuevas formas de enseñar?, ¿se convierte en esta forma, el conocimiento como algo útil o inútil? por ello quiero tener en cuenta a Gutiérrez, quien afirma:

Las condiciones que no permiten a los maestros abandonar el viejo modelo pedagógico que se quiere transformar estos condicionamientos presentes hoy en los maestros indígenas son : las estructura jerárquicas y burocráticas del sistema escolar que obliga al maestro a aparejarse estrictamente a las normas, limitando la creatividad y el desarrollo profesional se establece entonces una red de relaciones sociales que promueven la adaptación pasiva sin que se visualicen perspectivas de cambio en la institución escolar .  
(Gutiérrez 2001 p. 61)

Teniendo en cuenta la reflexión anterior percibí que la enseñanza de las matemáticas mantiene elementos de una educación mecanizada, memorística, desde el currículo occidental y descontextualizada que reproduce la profesora desde su etapa escolar, proceso que lo ha traído a la actualidad, proceso que reconoce que no está bien, pero debido a factores que inciden en el cambio, como el temor a lo diferente, al rechazo y más cuando es en el área de matemáticas, donde supuestamente es un conocimiento universal con un resultado exacto y lineal, es aún más complejo para la profesora, es como lo plantea Gutiérrez cuando dice ; En cuanto a su compromiso pedagógico, reconocen la necesidad de cambiar pero no saben cómo, sino que tienden a reproducir prácticas autoritarias que siempre han conocido. (Gutiérrez 2001 p. 48)

Desde tiempos atrás hasta nuestra actualidad las matemáticas, son vistas como difíciles de entender, que solo sirven para hacer cuentas y que solo hay una forma de aprenderlas, para completar son aburridas. Esta concepción se visualizó en este espacio, ya que no es de agrado entrar y estar en clase de matemáticas para algunos estudiantes, ya que en el proceso que registre evidencie la impaciencia para que se acabaran rápido las clases de matemáticas.

En este proceso etnográfico se visualizó que la figura de la profesora es el eje central y que los contenidos no eran formulados por ella sino por lo que está establecido en los estándares y programa oficial del MEN, al ser el único currículo nacional enfocado a formar una cultura culta, universal y que supuestamente es quien saca de la ignorancia y marginalidad, además los estándares establecidos por el MEN son los que evalúan en las Pruebas Saber externas, ECAES y tal vez ese un factor de reproducción de los saberes occidentales y la falta de implementación desde lo nuestro, como Sistema de Educación Indígena Propia. A partir de esto se observó que en las clases de matemáticas

se hace énfasis en las formas de multiplicación que fueron, son y quién sabe si después de esta reflexión seguirán siendo las mismas y se seguirá orientando de la misma forma, ya se sabe porque no se busca una forma más innovadora de acceder a este conocimiento para hacerlo más crítico y tal vez dudoso, a partir de esto es necesario comprender como un Estado dominante y “paternalista” a través del MEN hace que se recree en los procesos de enseñanza- aprendizaje desde los intereses que se tienen a nivel político, económico, cultural y social, cuando lo que les interesa es que los estudiantes asuman los conocimientos independiente de la lógica del entendimiento y de la utilidad en la cotidianidad, ya que después de todo la educación en la comunidad empieza a constituirse como aparato ideológico en la Escuela, reproductor de la sociedad dominante individualista y mezquina y hay que tener en cuenta esto, para el proceso de educación propia que se lleva.

Pude evidenciar que la recursividad para el proceso de enseñanza de la matemáticas está presente, cuando se busca la forma de que los estudiantes entiendan el tema, ya sea en carteles y fotocopias, que lleva la profesora a la clase, aunque los contenidos se describen como se proponen en los libros, lo cual a mi modo de ver se debería analizar, porque no son contextualizados. La profesora como orientadora y conocedora de su entorno, está en toda la capacidad de crear materiales desde la perspectiva de la educación propia que plantea Kisgò.

Para este tipo de área, es decir matemáticas, en la educación el problema que se visualiza no es solo enseñanza con lógica para la vida desde nuestras necesidades como indígenas, sino cumplir un programa escolar que se plantea que para estar integrado a una sociedad en la que no sólo se necesita ser ilustrado, el que sabe, y sino no eres aceptado por esta, siempre y cuando se vaya interiorizando normas para vivir en sociedad y seguir ascendiendo. Por consiguiente analizo como el centro del proceso

educativo es la importancia de aprender los conocimientos universales que a partir de los métodos pedagógicos que se acogen de la escuela, más específicamente al interior del aula, si son aceptados son válidos para la comunidad educativa, cuando existen padres de familia que dicen que los profesores que no dejan bastantes ejercicios matemáticos no son buenos profesores.

Otro de los aspectos que se observó y el cual me llevo a la reflexión es el rol que cumplen los actores en el proceso educativo en el aula, porque son ellos quienes son los que a diario pueden hacer de la enseñanza-aprendizaje una forma de hacer más interesante el acceso a los conocimientos ya que se entiende que el acto educativo es genuino cuando auspicia procesos de comunicación en múltiples direcciones, y esto es de resaltar en las clases de matemáticas cuando la profesora Ceneida Hurtado, le da su espacio al estudiante en un trabajo de intercambio, reciprocidad, promoviendo una participación más activa del estudiante, despertando su protagonismo en la construcción de una sociedad democrática, cuando acepta sus errores sin ninguna disculpa o cuando los estudiantes son los que proponen los ejercicios.

La interacción que se observa es compleja cuando los estudiantes frente a la docente a pesar de que ella les brinda esa confianza se observa limitantes a la hora de resolver alguna inquietud, pero esto se debe a la construcción social que se da en la determinación de roles. La profesora es vista con mayor autoridad y a quien se le debe mantener respeto, dice un niño: ella habla muy duro y quisiera que hablara despacio, el contacto directo con los estudiantes y sin temor es bueno llevar al análisis y a la reflexión, porque depende del tipo de actividad y de la confianza que se tenga con ellos se alcanzara un aprendizaje significativo.

Lo que se observa en los estudiantes de grados cuarto y quinto en la escuela es que probablemente los contenidos descontextualizados en el área de matemáticas, puede ser

un referente para que los niños, niñas y adolescentes como personas adultas hayan asumido una forma de pensar diferente a la de su contexto, dando origen en primer lugar la inconformidad de lo que se tiene, seguida de una inseguridad de los padres con sus hijos porque desde las exigencias, de la escuela al no alcanzar los logros propuestos desencadenan inconvenientes.

Desde lo anterior concluyó diciendo que alrededor de las matemáticas se experimentan momentos significativos que fortalecen los procesos de enseñanza-aprendizaje y contribuyen a mi formación como futura Etnoeducadora y aunque haya diversidad de elementos que influyen en el proceso educativo de los niños, niñas y adolescentes, también hay elementos en la escuela, que idealizan una sociedad con intereses, creada bajo estereotipos que se asumen y que homogenizan algunas actitudes y saberes. De toda esta reflexión es bueno tener en cuenta que como institución proyectada a la educación propia sería interesante trabajar una propuesta a nivel educativo en donde se fortalezca una perspectiva crítica frente a las matemáticas y a los avances que han surgido en la actualidad. Una propuesta que fortalezca el conocimiento de los niños, niñas, adolescentes para que sean críticos, participativos y reflexivos de lo que acontece para que se apropien de la importancia de los valores culturales en su territorio, exaltando sus saberes culturales en todas las actividades, desde lo que se enseña.

## 6. RETOS Y DESAFIOS DE LOS MAESTROS HACIA LAS ETNOMATEMATICAS

*La educación propia está en el entorno familiar, comunitario, está en la oralidad, el trabajo, en el descanso, en el caminar, en el recorrido, está en lo que vivimos...la práctica...”*  
(Laurentino Tunubalà. 2013)

El Centro Educativo de Artes y Oficios Namui Misak, está inmerso en un proceso constante de fortalecimiento de la educación propia, por tal motivo desde el ámbito educativo son necesarias, las diferencias en los procesos de Enseñanza- aprendizaje para las niñas y los niños, es significativo que se tenga en cuenta que los maestros apropien más elementos conceptuales y herramientas metodológicas que le permitan reconocer las múltiples manifestaciones de dichas diferencias y las estrategias adecuadas para acompañar los aprendizajes, de manera contextualizada, ya que fortalece el reconocimiento de los aprendizajes diferenciales acorde a las necesidades de nuestra comunidad, es así como se sugiere la elaboración de instrumentos de orientación y evaluación acordes con los requerimientos individuales y metodológicos y unas referencias teóricas para el análisis y la interpretación, desde la realidad de todos los actores del proceso educativo.

Las propuestas para la innovación están en la necesidad de cada contexto y son los actores del proceso educativo quienes hacen de la enseñanza aprendizaje un acto de más acogida y utilidad, ya que ello permite una sociedad más activa, democrática y analítica frente a todo lo que acontece en la vida cotidiana. A través de estas experiencias es posible la diferencia y más aún cuando una de las propuestas que surgieron a lo largo de la historia está La Etnoeducación que pretende que la educación de todos los grupos socioculturales de nuestra diversa sociedad, se desarrollen de acuerdo a sus necesidades, intereses finalidades, recursos, decisiones etc., Particularidades en la

interacción con el mundo natural, social y cultural. Es a partir de la autonomía en el aula que tienen los actores, en donde se puede originar elementos significativos para un nuevo impacto en la sociedad.

Las apuestas para generar una nueva concepción de las matemáticas están en el reconocimiento de que en las matemáticas no solo se evidencia la forma de saber operaciones básicas, sino también está el mundo de la imaginación en donde están implícitas ideas novedosas con lógica matemática.

Una de las opciones de brindar una educación matemática, desde el quehacer humano como una forma cultural, desde una dinámica cultural, lo plantea D'Ambrosio:

Como quehacer humano, la matemática tiene que ver con la generación, la organización intelectual y social, así como la difusión de diferentes vías, estilo, modos (ticas), de explicar, comprender, aprender, resolver y explorar (matema) más allá del entorno inmediato natural y sociocultural (etno). Este claramente es el resultado de la exposición mutua de diferentes culturas y dinámica de este proceso es uno de los mayores problemas que afrontamos al hacer historia de las ideas en cada región del mundo. (Citado por: Lizarzaburu. 2001 p 89)

Es así como la etnomatemática es una forma de implementación de unas matemáticas, a partir de nuestra propia práctica, desde nuestros saberes, reconociendo la interculturalidad y la multiculturalidad que existe en las matemáticas, abriendo paso al pensamiento matemático desde diversos puntos de vista que interesante sería saber que las matemáticas no son solo una forma mecánica y memorística de aprendérselas como no la han enseñado, es también saber que con las matemáticas se logra avanzar más allá en la construcción de pensamiento, como lo afirma Álvarez:

Desde este punto de vista, no se habla de la matemática, sino de las distintas y diversas prácticas matemáticas que se generan en el seno de las comunidades indígenas, comunidades afrodescendientes, grupos laborales, niños de la calle, entre otros. De acuerdo a esto, se puede hablar de las matemáticas de los palenqueros, los guambianos, los arhuacos, los carpinteros, los albañiles, los matemáticos, los campesinos u otros grupos culturales.” (2013)

Desde la etnomatemática se pueden replantear las actividades presentes en los modelos pedagógicos que se han reproducido, para ello Alan J. Bishop (2005, p.43) describe seis actividades consideradas por él fundamentales para el desarrollo del conocimiento matemático, basándose en sus investigaciones realizadas en el año 1988, estas actividades son: contar, localizar, medir, diseñar, jugar y explicar, ya que son consideradas fundamentales porque están presentes en cada entorno.

Las investigaciones de las que se aprende y se recogen en la vida son significativas, porque a través de ellas se evidencia que somos seres capaces de brindar saberes a los demás y no se debe esperar a que se nos llegue el momento a estar necesitados para hacerlo. Además que mejor que hacerlo cuando se sabe la necesidad de cada contexto, en esencia, la construcción de conocimientos es satisfactoria cuando se logra avanzar en un momento más de la vida y más cuando se lleva consigo aprendizajes significativos.

La intención de la investigación en la didáctica de las matemáticas críticas es estudiar la construcción de visiones críticas de las matemáticas escolares en el aula y de cómo se conecta esta construcción con el aprendizaje y enseñanza de las matemáticas (Guerrero 2013 p. 75)

Para lograr avanzar a una etapa de la educación desde la etnomatemática, es interesante lograr un proceso amplio de investigación de lo que concierne a lo nuestro, a los saberes desde nuestro entorno, para seguir avanzando a lo largo del camino, así mismo estas experiencias sirven de base para lograr lo que en la mente de la comunidad en la que estamos lo ve supuestamente como imposible.

El papel del docente en este amplio proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, es de investigador de los procesos matemáticos que involucran los saberes matemáticos desde diferentes estrategias, ya sea en la implementación y creación de proyectos interdisciplinarios, la participación de la comunidad educativa, el reconocimiento de los aspectos y valores culturales, para ser un orientador y no un trasmisor de conocimientos.

Otro de los aspectos a tener en cuenta y que contribuye a realizar un buen ejercicio de lógica etnomatemática, es la adecuación de un currículo acorde a las necesidades de nuestro contexto Kisweño, analizando la diversidad de contenidos que se puede implementar desde la dimensión de saberes que entrelazan y fortalecen la identidad, para el reconocimiento de las prácticas culturales en donde se destacan los contenidos enfocados a la realidad de la vida familiar y comunitaria, que fortalezcan la parte académica, porque es algo que la sociedad lo exige, obviamente debe prevalecer lo primero que se plantea.

Los materiales educativos son elementos que se utilizan en el centro educativo no son acordes al contexto, por tal motivo esto se debe tener en cuenta a la hora de orientar etnomatemática, porque los textos que tiene los conocimientos de manera homogénea, no es que no tengan conocimientos significativos, sino que no serían un buen referente para plantear una educación crítica, por consiguiente está el gran reto de elaborar materiales educativos coherentes con lo que se dice y lo que se hace, estos nuevos materiales servirían de guía para la comunidad, el docente y estudiante, para hacer unas matemáticas significativas para la vida, como dice Mora; La educación crítica de las matemáticas busca un equilibrio entre las matemáticas significativas, su humanización y su realización exitosa a través de procesos de aprendizaje y enseñanza... (Citado por Guerrero 2013 p. 75)-

La etnomatemáticas al final lo que buscan es contribuir a que el estudiante y docente valore y respete la diversidad de pensamiento matemático, reconozca la adquisición de conocimientos al interior de la escuela y fuera de ella, cuando los mayores le brinden saberes, porque la educación propia es vista desde el plano del atraso, que reconozca la opinión del otro, como espacio de formación. Todo esto concierne a que se encuentre

mayor sentido de relación con las matemáticas de la cotidianidad y de beneficio para la cosmovisión como comunidad indígena del pueblo Kisweño.

Como futura Etnoeducadora mi gran reto es tener en cuenta todos los espacios de reflexión que adquirí con este proceso etnográfico, para mi labor como docente, porque aquí encontré lineamientos que comienzan a trazar el camino que debo seguir y que harán de mi quehacer un espacio de constante aprendizaje significativo y de alternativas para una educación desde una perspectiva crítica.

## 7. CONCLUSIONES DEL PROCESO RECORRIDO

En el proceso etnográfico que se realizó en el Centro Educativo de Artes y Oficios Namui Misak, permite comprender la dimensión del saber, en donde convergen actuaciones y concepciones que tocan los procesos de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, desde allí se llega a las siguientes conclusiones después de una constante observación participante al interior del salón de los grados cuarto y quinto.

El rol de ser maestra tiene su complejidad y se visualizó en este espacio, desde allí es significativo analizar viviendo la realidad, ya que no se puede juzgar ni generalizar desde un lugar, por ello resalto la disposición de la maestra y la de sus estudiantes al dejar descubrir en su territorio de encuentros y saberes, una forma de construir saber para la comunidad de Kisgò.

La observación participante constante, contribuyó a identificar a los actores y compendios que están inmersos en los procesos de enseñanza aprendizaje de las matemáticas, lo cual es referente para las reflexiones a las que se llega después de todo el análisis.

En el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas en general parte de métodos mecánicos y memorísticos, sigue existiendo la tendencia a favorecer procesos que plantea la educación occidental, debido a los diferentes factores como los estándares, que inciden en la enseñanza y en lo que deben saber los estudiantes.

La educación propia es una realidad en los contextos indígenas en la cotidianidad de cada familia y existe la claridad de la concepción en los maestros indígenas, pero con toda esta riqueza cultural, se sigue reproduciendo parte de la educación homogénea, sin tener en cuenta la diferencia del ser indígena y la potencialidad de los saberes existentes, ¿puede ser que todo tenga su razón de ser?, para comprender todo esto es bueno leer la realidad.

Los materiales educativos como referente reproducen de manera explícita, la visión de una educación occidental, reafirmando así que la educación matemática tiene una sola forma de ser y de aprender, desde conocimiento universal, lo cual no es válido por lo existente en la riqueza cultural de cada comunidad desde valores culturales como eje de la enseñanza "hay que partir de lo propio, de lo de adentro, hacia fuera", plantean muchos líderes indígenas, esto tiene su sentido, lógica, y su razón de ser desde la cotidianidad que se vive, de acuerdo a la cosmovisión indígena

El camino recorrido muestra que en el salón de los grados cuarto y quinto, se vienen presentando algunos cambios en las concepciones de enseñanza en comparación con lo vivenciado por los maestros en su etapa escolar, especialmente, en cuanto a la relación maestro-estudiante, uso y enseñanza de la lengua indígena, implementación de contenidos de la actualidad pero hay que analizar; ¿cuáles son los cambios en estos materiales? y de algunas metodologías que permiten el acceso a los contenidos en mención. Algunas de estas transformaciones en las formas de educar y en las acciones pedagógicas, son resultado de la autonomía que han ganado las comunidades indígenas a lo largo de una constante lucha por obtener una educación acorde a las necesidades de cada contexto.

La apuesta que puede hacer posible una educación que atienda las necesidades de cada comunidad, está en la autonomía que ejercen las maestras y los maestros en su construcción de saber desde la etnomatemática abriendo la posibilidad a un nuevo sujeto educador con tradiciones de saber distintas a las que hegemónicamente han determinado la formación del maestro. Igualmente, todo este proceso de análisis permite dar lugar a un sujeto, un saber y una institución escolar cuyos anhelos están cercanos a los de cada proceso que se vive en la comunidad del pueblo Kisgò.

## BIBLIOGRAFIA

Bishop, A. J. 2005. Aproximación sociocultural a la educación matemática. La tecnología simbólica llamada matemáticas y su papel en la educación. Universidad del Valle, Instituto de Educación y Pedagogía. Cali.

Cabildo Indígena de Kisgò. 2005. Mandato especial manejo autónomo de los recursos naturales, culturales y comunitarios, Silvia Cauca, mimeo.

Castillo, Elizabeth, Cerón, Carmen y Triviño, Lilia. 2008. Maestros Indígenas. Practicas, saberes y culturas pedagógicas. Universidad del Cauca. Popayan.

Castro Bueno, Fabio. 2004. Historia oral: historias de vida e historias barriales. I.E.D., Manuelita Sáenz. Bogotá.

Chavarría, Jesenia. 2006. Teoría de las situaciones didácticas. Cuadernos de investigación y formación en educación matemática. Escuela de educación matemática. Universidad Nacional. Bogotá.

Guerrero, Oscar. 2007. Teoría crítica y educación matemática. Influencias teóricas y aportes. Universidad de los andes Táchira.

Goodson, Ivor F. 1992. Profesorado e historias de vida y desarrollo de una pedagogía radical. En: historias de vida del profesorado

Lizarzaburu, Alfonso E. y Zapata Soto, Gustavo. 2001. Pluriculturalidad y aprendizaje de la matemática en América Latina. Experiencias y desafíos. Ediciones Morata. Madrid.

Vasco Montoya, Eloísa. 1996. Maestros, Alumnos y Saberes. Investigación y Docencia en el Aula. Editorial: Presencia LTDA. Bogotá.

## ENTREVISTAS

Estudiantes del grado cuarto y quinto. 2013. Centro Educativo de Artes y Oficios Namui Misak. Silvia Cauca.

Hurtado, Ceneida 2013. Historia de vida. Docente. Centro educativo de Artes y Oficios Namui Misak. Silvia Cauca.

Tunubalá, Laurentino. 2013. Docente. Centro educativo de Artes y Oficios Namui Misak. Silvia Cauca.

Ullune Hurtado, Martín Heli. 2013. Mayor de la vereda El Salado