

UNA MIRADA A LAS PRÁCTICAS CULTURALES DE LA POBLACIÓN GUAREÑA
PARA RESIGNIFICAR EL CURRÍCULO DE MATEMÁTICAS DEL GRADO QUINTO DE
PRIMARIA DE LA I.E. SAN JOSÉ DE GUARE.



Universidad
del Cauca

YESID HUMBERTO VILLA AGUILAR

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, EXACTAS Y DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA

POPAYÁN

2023

UNA MIRADA A LAS PRÁCTICAS CULTURALES DE LA POBLACIÓN GUAREÑA
PARA RESIGNIFICAR EL CURRÍCULO DE MATEMÁTICAS DEL GRADO QUINTO DE
PRIMARIA DE LA I.E. SAN JOSÉ DE GUARE.



Universidad
del Cauca

YESID HUMBERTO VILLA AGUILAR

Director

Mag. DUMAS MANZANO FRANCO

Trabajo presentado como requisito para optar al título de Magíster en Educación:

Línea de Investigación en Educación Matemática

POPAYÁN

2023

Agradecimientos

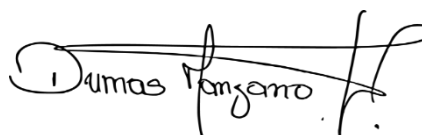
La investigación es una tarea de equipo, es así como muchos esfuerzos se unifican para laurear y culminar un trabajo tan arduo y lleno de dificultades como lo es un trabajo de grado para optar al título de maestría, esos esfuerzos se condensan en gran parte en quienes decidimos emprender un proceso académico, sin embargo, no solo basta con la voluntad, también es necesario la participación de instituciones y personas que constituyen un sistema para llegar a feliz término. En ese orden de ideas deseo expresarles mi agradecimiento.

Agradezco de manera muy especial y fraterna al profesor Dumas Manzano Franco por permitirme construir con él este camino. Las respuestas siempre acertadas a mis preguntas, su disposición y aún sus silencios, se constituyeron en aportes invaluable para culminar este trabajo de maestría y aportar de igual manera a mi formación como investigador. Es grato poder contar con alguien que no sólo abrió las puertas académicas, sino también las de su casa. Muchas gracias, profesor Dumas, espero poder seguir construyendo relaciones académicas y de amistad en el transcurso del tiempo. Es importante para mí, reconocer la labor del profesor Pastor Ovidio Benavides Piamba y demás profesores que conforman la línea de investigación en educación matemáticas, quienes además de orientar varios seminarios que impactaron mi vida personal y profesional, dispusieron varios momentos de su valioso tiempo para brindar orientaciones particulares que direccionaron el diseño de este trabajo. De igual manera, lo tratado en los seminarios y su sensibilidad social tocaron los hilos de mi vida, logrando construir una versión mejorada de mí.

Gracias a la prestigiosa Universidad del Cauca por liderar este proyecto de vida, a COLCIENCIAS por disponer de los recursos y por último la secretaria de Educación Departamental del Cauca por apoyar la capacitación del talento humano de los docentes beneficiados del programa de becas otorgas por el Gobierno Nacional. Deseo dedicar otras líneas al Directivo docentes, docentes, estudiantes y padres de familia de la Institución educativa San José de Guare, quienes brindaron los espacios para construir relaciones académicas y de amistad que llevaron a transformar la manera de pensar el currículo de matemática desde las prácticas culturales propias de la comunidad. Agradezco infinitamente a mi familia por su comprensión, tiempo y paciencia en este largo proceso. En particular, a mi madre esposa e hijos por ser la razón que me inspira a seguir construyendo mi vida. Finalmente agradezco a Dios por su bondad para conmigo. Lo coloco de último, pero él sabe que siempre es el primero.

Nota de aceptación:

El director y los jurados del presente trabajo de grado titulado “Una Mirada a las Prácticas Culturales de la Población Guareña para Resignificar el Currículo de Matemáticas del Grado Quinto de Primaria de la I.E. San José de Guare”, elaborado por Yesid Humberto Villa Aguilar, una vez revisado y aprobado el presente documento al igual que la sustentación del mismo, autorizan al estudiante para dar inicio a los tramites académicos y así obtener el título de Magister en Educación, Línea en Educación Matemática.



Mg. Dumas Manzano Franco
Director



PhD. Aldo Iván Parra Sánchez
Jurado



PhD. Gunther Dietz
Jurado

Popayán 16 de mayo de 2023

Tabla de contenido

1	PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	11
1.1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	11
1.2	JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	15
1.3	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	18
1.3.1	<i>Objetivo general</i>	18
1.3.2	<i>Objetivos específicos</i>	18
2	MARCO DE REFERENCIA	19
2.1	ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	19
2.2	REFERENTES CONCEPTUALES.....	23
2.2.1	<i>Tejiendo el Currículo</i>	23
2.2.2	<i>Currículo de Matemática en Colombia</i>	26
2.2.3	<i>Currículo de Matemáticas como Interacción Social y Cultural</i>	28
2.2.4	<i>Interculturalidad</i>	30
2.2.5	<i>Ecología de Saberes</i>	32
2.2.6	<i>Pensamiento Matemático</i>	33
3	TEJIDO METODOLÓGICO	36
3.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	37
3.2	MÉTODO Y ENFOQUE	37
3.3	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	42
3.3.1	<i>Técnicas</i>	42
3.3.1.1	La Entrevistas Etnográficas	42
3.3.1.2	La Observación Participante	43
3.3.1.3	La Cartografía Social	44
3.3.1.4	El Taller	44
3.3.2	<i>Instrumentos</i>	45
3.3.2.1	Notas de Campo	45
3.3.2.2	Diario de Campo	46
3.3.2.3	Registros Fotográficos	46

3.4	ACCESO A LA COMUNIDAD.....	48
4	ENTRE PRÁCTICAS Y SABERES.....	50
4.1	DIMENSIÓN SEMÁNTICA CENTRADA EN EL ACTOR	50
4.1.1	<i>Significación, Sentido de Escuela y Currículo en la Comunidad</i>	<i>50</i>
4.1.2	<i>Significaciones y Desencuentros de Estudiantes y docentes.....</i>	<i>53</i>
4.1.3	<i>Identificación de Prácticas Culturales.....</i>	<i>54</i>
4.1.4	<i>Navegando en las Prácticas Tradicionales de Producción</i>	<i>55</i>
4.1.5	<i>Chinchorreando Datos en las Prácticas Tradicionales de Producción</i>	<i>57</i>
4.1.6	<i>Caracterización de las Prácticas Culturales Identificadas</i>	<i>66</i>
4.2	DIMENSIÓN PRAGMÁTICA CENTRADA EN LA INTERACCIÓN	70
4.2.1	<i>Identificar Pensamiento Matemático en las Prácticas Culturales Guareñas</i>	<i>70</i>
4.2.2	<i>Encuentro con los Otros Desde el Pensamiento Matemático</i>	<i>76</i>
4.2.3	<i>El Currículo, Pensamiento matemático Guareño y la Escuela.....</i>	<i>77</i>
4.3	DIMENSIÓN SINTÁCTICA CENTRADA EN LA INSTITUCIÓN.....	82
4.3.1	<i>Socializando Saberes.....</i>	<i>82</i>
4.3.2	<i>Resignificando el currículo con la escuela y los otros.....</i>	<i>84</i>
5	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	88
6	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	91

Lista de Figuras

Figura 1: <i>Diseño Metodológico</i>	36
Figura 2: <i>Dimensiones de una Metodología Etnográfica Reflexiva</i>	38
Figura 3: <i>Diseño del Método y Actividades</i>	41
Figura 4: <i>Taller 1 Socialización</i>	51
Figura 5: <i>Taller 2 Capacitación</i>	55
Figura 6: <i>Taller 3 Elaboración de cartografías de “la pesca”</i>	58
Figura 7: <i>Representación de ensartas</i>	59
Figura 8: <i>Cartografía de la Minería</i>	60
Figura 9: <i>Cartografía de la Agricultura</i>	62
Figura 10: <i>Entrevista Etnográfica</i>	66
Figura 11: <i>Repartos en la Mamuncia</i>	71
Figura 12: <i>Representación del Trueque</i>	72
Figura 13: <i>Relaciones de Medidas</i>	73
Figura 14: <i>Visión diversa de libra</i>	74
Figura 15: <i>Socialización</i>	82
Figura 16: <i>Espacios de diálogo con la comunidad</i>	85

Lista de tabla

Tabla 1 <i>Consolidado de Técnicas e Instrumento Aplicados</i>	47
Tabla 2: <i>Participantes</i>	49
Tabla 3: <i>Síntesis Cartografía Grupo 1</i>	63
Tabla 4: <i>Síntesis Cartografía de Grupo 2</i>	64
Tabla 5: <i>Síntesis Cartografías Grupo 3</i>	64
Tabla 6: <i>Relación Pensamiento Matemático</i>	80
Tabla 7: <i>Reparto Perspectiva Comunitaria vs Escuela</i>	81

Resumen

El presente estudio tiene como propósito determinar qué prácticas culturales del contexto guareño, a partir de la coflexión escuela-comunidad, sienta bases para resignificar el currículo de matemática de grado quinto de la I.E.¹San José de Guare. Las prácticas culturales de los guareños representan estilos de vida, prácticas matemáticas locales y relaciones sociales, que les han permitido sobrevivir en el territorio y, esa amalgama de saberes se enraíza en el pensamiento matemático local, pero, la escuela históricamente ha sido utilizada como dispositivo para transmitir una cultura dominante y universal; que obstruye los saberes y las prácticas mismas del contexto local, mediante procesos de aculturación e inculturación, en los que se muestra una sola faceta del conocimiento emergente de la cultura occidental. En el estudio se optó por el método de la etnografía doblemente reflexiva, enfoque metodológico que permite reflexionar el currículo, desde la participación de diferentes voces a partir de perspectivas emic/etic, para generar espacios interculturales para la enseñanza. El método de investigación desarrollado se estructura en tres dimensiones semántica, pragmática y sintáctica. En la dimensión semántica se logró identificar un conjunto de prácticas culturales en la que sobresalen la pesca, la mamuncia y el trueque. En estas prácticas se identifican un conjunto de unidades de medidas antropométricas, tales como: ensarta, braza, almud, botija, ración, entre otras; en la dimensión pragmática se presenta una relación reflexiva de los tipos de pensamientos matemáticos que orienta la escuela desde perspectivas occidentales, en contraste con las unidades de medidas antropométricas y las prácticas tradicionales de producción, donde se ancla el pensamiento matemático guareño. La dimensión sintáctica se desarrolló a partir de un proceso intercultural, en el que se coflexiona con la escuela, comunidad e investigador, para sentar bases a un posible diálogo de saber.

Palabras clave: currículo, pensamiento matemático, interculturalidad, practica cultural, diálogo de saberes.

¹ I.E. San José de Guare. Institución Educativa de la comunidad de Guare, Consejo Comunitario del municipio de Guapi, en el litoral pacífico caucano.

Abstract

The purpose of this study is to determine which cultural practices of the Guare context, from the school-community co-flexion, lay the foundations for re-signifying the fifth grade mathematics curriculum of the San José de Guare school. The cultural practices of the Guareños represent lifestyles, local mathematical practices and social relations, which have allowed them to survive in the territory and, this amalgam of knowledge is rooted in local mathematical thinking, but, historically, the school has been used as a device to transmit a dominant and universal culture; which obstructs the knowledge and practices of the local context, through acculturation and enculturation processes, in which only one facet of the emerging knowledge of the western culture is shown. The study opted for the method of doubly reflexive ethnography, a methodological approach that allows reflecting on the curriculum, from the participation of different voices from emic/etic perspectives, in order to generate intercultural spaces for teaching. The research method developed is structured in three semantic, pragmatic and syntactic dimensions. In the semantic dimension, it was possible to identify a set of cultural practices in which fishing, mamuncia and trueque stand out. In these practices a set of anthropometric measurement units are identified, such as: ensarta, braza, almud, botija, ración, among others; in the pragmatic dimension a reflexive relation of the types of mathematical thoughts that guide the school from western perspectives is presented, in contrast with the anthropometric measurement units and the traditional production practices, where the Guaraní mathematical thought is anchored. The syntactic dimension was developed on the basis of an intercultural process, in which the school, community and researcher are co-reflected, in order to lay the foundations for a possible dialogue of knowledge.

Key words: curriculum, mathematical thinking, interculturality, cultural practice, dialogue of knowledge.

1 Problema de Investigación

1.1 Planteamiento del Problema y Pregunta de Investigación

La Institución Educativa San José de Guare está localizada en medio de un paisaje natural en zona rural del municipio de Guapi, departamento del Cauca. Es de carácter oficial y atiende una población de 130 estudiantes matriculados desde grados preescolar a noveno. En lo que respecta a las prácticas de aula y relaciones escolares, la I.E., no difiere de lo que comúnmente sucede en la mayoría de los espacios educativos rurales del país, en el sentido que centran su accionar en dar estricto cumplimiento a los lineamientos curriculares definidos por el Ministerio de Educación Nacional, los cuales resultan descontextualizados frente a las realidades de las comunidades, especialmente a las rurales, mucho más las del litoral del pacífico.

El currículo está direccionado al cumplimiento de autoridades externa establecida en los lineamientos curriculares, estándares básicos de competencias y los derechos básicos. Si se lograra incorporar al currículo prácticas culturales locales podrían configurarse en: sueños, anhelos, tensiones, frustraciones y perspectivas de las comunidades educativas rurales, con ello se estaría dando apertura a otro modelo educativo concebido desde la autonomía escolar, que no se hace evidente a pesar de la cantidad de sentencias expedidas la Honorable Corte Constitucional; el factor *miedo*, hace que no se respeten los espacios escolares con nuevas propuestas educativas. No obstante, junto a estas generalidades, la Institución tiene sus formas particulares de llevar a cabo las prácticas de aula y relaciones escolares, que atienden a una enseñanza estandarizada cargada de conocimientos occidentales, centrada en la reproducción de una cultura dominante, reduciendo su accionar a perspectivas externas y no a salvaguardar los conocimientos locales; es importante dejar claro que la escuela reconoce el multiculturalismo, pero el problema es que la visión de la misma es tradicionalmente monocultural, por consiguiente, se estandariza el conocimiento desde la visión de occidente. Aún se sigue con el colonialismo.

Cabe mencionar que, en los acercamientos realizados con una mirada reflexiva al contexto, se observa la existencia de valores que se derivan de las prácticas culturales, los cuales se tejen, potencian y declaran, gracias a factores como la biodiversidad del medio. Entre ellos se encuentran: el sentido de cuidado mutuo, la resiliencia, formas de comunicación y prácticas matemáticas locales. Estos elementos en el transcurso de la investigación se denominarán

Ecosistema Cultural de Aprendizaje (ECA). Respecto al *sentido de cuidado mutuo*, se evidencia cuando los escolares se desplazan en canoas para llegar a la escuela, en este caso los de mayor edad asumen la responsabilidad de remar los botes o canoas, mientras los más pequeños van sentados. Los ríos del litoral Pacífico son muy grandes, con bastante caudal, en muchos casos los menores van encima de un tronco a la deriva de las aguas, utilizan bolsas plásticas colgadas del cuello para proteger los útiles escolares; esta es la cruda realidad del Pacífico. Esta práctica pedagógica constituye en un acto representativo de protección y responsabilidad de los más grandes hacia los más pequeños; una forma de fortalecer la unidad entre hermanos y familias; una práctica de enseñar a hacer comunidad, es decir, esta acción es una muestra de ese sentido de preservación y cuidado de la vida, que caracteriza a los habitantes de la Costa Pacífica Caucana y en particular a la comunidad guareña. Desde la base -comunidad- se fortalecen los lazos de solidaridad, respeto por la vida, responsabilidad y autocuidado.

Con relación a la resiliencia, la comunidad de San José de Guare, pese a estar en una zona donde prevalece el conflicto social armado, sus habitantes se aferran a sobrevivir, defender y enfrentar los problemas en su territorio. Grotberg (1995, citado en García y Domínguez, 2013) define la resiliencia como “la capacidad humana universal para hacer frente a las adversidades de la vida” (p.66). Esto es lo que hacen los guareños que aún viven en medio de la violencia y la desatención del Estado, pero aun así tienen esa chispa de prevalencia por vivir en comunidad, bajo parámetros de respeto y cordialidad. Además, en el ámbito académico, los hechos violentos han ocasionado separación de familias y desplazamientos, situaciones que alteran las emociones en el aula durante las actividades escolares e impactan negativamente en el aprendizaje de los estudiantes. Es aquí donde la resiliencia de los guareños se ha constituido en un componente significativo para que el efecto de la violencia no trascienda en la población.

En el contexto de la población, se visualizan formas de comunicación que atienden a las representaciones culturales, significantes y significados que se conservan de generación en generación, en otras palabras – en el devenir histórico-, las cuales hacen parte de las expresiones literarias y la tradición oral que enriquecen ese legado. En la cotidianidad se escuchan expresiones tales como: “ni raja, ni presta el hacha, ni alquila el rajadero” o “quítate de mí escalera, no me hagas oscuridad”. Estas expresiones se complementan con características propias de la población guareña específicamente el tono de voz fuerte, pues se grita para saludar, además en su discurso suelen omitir o adicionar letras al pronunciar algunas palabras. Estas expresiones y

tonalidades entendidas como manifestaciones lingüísticas propias del acervo cultural, persisten en la comunidad guareña y llegan a la Institución a través de la misma población estudiantil. Es de reconocer que los tonos agudos de la voz, inclusive de los hombres adultos, al igual que la conversación fuerte forma parte de ese legado.

Otra práctica cultural son *las expresiones para la negociación de productos* entre la comunidad guareña, donde se tejen *aspectos culturales, comunicativos y lo matemáticos*, en una amalgama difícil de comprender por separado. Para ello se tiene el trueque (intercambio), lo cual, para los lugareños, significa “del uno al otro” y que se evidencia dentro de una práctica cultural matemática, por ejemplo: cuando intercambian dos cocos por dos pescados, o una docena de limón por 4 plátanos. Otra forma de experimentar lo cultural, comunicativo y matemático es cuando contabilizan los productos agrícolas por docenas. No obstante, para el caso del maíz, lo contabilizan por pares de 4 mazorcas, entonces 24 pares equivalen a medio almud, 48 pares un almud y 4 almudes una botija. Así mismo, para medir y pesar el oro, que es uno de los baluartes que sustenta la economía, dicho así, se utilizan expresiones como *cuartillo*, y *peseta*; medidas que son propias de la comunidad.

Lo anterior evidencia y sustenta que la comunidad educativa de San José de Guare, está inmersa en valores fundamentados por el sentido de cuidado mutuo, resiliencia y prácticas que son el resultado de una red tejida con hilos culturales, comunicativos y matemáticos. Estas prácticas culturales, asumidas como los primeros hallazgos de esta investigación, fueron puestos en relación con lo planteado por D’Ambrósio (2005) cuando afirma que: “una cultura se identifica por sus sistemas de explicaciones, filosofías, teorías y acciones, y por sus comportamientos diarios. Todo ello basado en procesos de comunicación, representaciones, clasificación, comparación, cuantificación, conteo, medición, inferencias” (p.3).

Las palabras del autor de referencia tienen concordancia con lo aquí expuesto; en primer lugar, los rasgos característicos del sentido de cuidado mutuo, la resiliencia, las formas de comunicación y prácticas matemáticas con un lenguaje particular, son elementos que dan identidad y forman parte de la cosmovisión de la cultura guareña, del ECA. En segundo lugar, son valores culturales de supervivencia y formas de hacer resistencia por parte de los habitantes de la comunidad, ante el abandono estatal y los embates de las diferentes formas de violencia que acosan a la región. En tercer lugar, se constituyen definitivamente en un aporte de *resignificación curricular*, que desencadene en la I.E. San José de Guare una visión distinta de escuela.

Justamente, en este último aspecto, es donde se ha identificado la problemática de interés para esta investigación, debido a que, *lo cultural, comunicativo, matemático y las prácticas culturales del micro contexto* están atravesadas *por sentidos de cuidado mutuo y resiliencia*; pero que no son objeto de reflexión en términos curriculares por los sujetos de la comunidad educativa San José de Guare. Exactamente, en lo que refiere al currículo, se han evidenciado deficiencias, particularmente en el área de matemáticas del grado quinto de educación básica primaria, en cuanto a aspectos como la pertinencia, innovación y resignificación; es decir que, se visualiza una planeación curricular desarticulada del contexto local.

La anterior afirmación, constituida en la problemática de interés de esta investigación, se sustenta al haber observado que la planeación para la construcción del currículo del área de matemática de dicha Institución es descargada de internet sin realizarle ningún tipo de reflexión Acción que provoca en primera instancia, que se maneje un lenguaje descontextualizado para la comunidad educativa, específicamente para los escolares y padres de familia, un ejemplo de esto es cuando el profesor expresa en un problema matemático términos como furgoneta, cuando lo que el estudiante conoce en su realidad es una lancha o canoa. Lo anterior no está mal, solo que la escuela debe enseñar que tanto la furgoneta como la canoa son medios de transporte útiles a la necesidad de cada contexto.

En segunda medida, se observa que un currículo resultante de estas actividades descritas carece de ese aporte crítico y reflexivo de los docentes, sobre lo que se enseña y se aprende. Esto provoca que la enseñanza de las matemáticas se oriente de manera mecánica, repetitiva, descontextualizada y sin mayor relevancia para la comunidad, en otras palabras, no se exploran distintos escenarios del contexto sociocultural. Sumado a este fenómeno objeto de investigación, se desprende un currículo cargado de diseño instruccional dado en abundantes guías de trabajo, las cuales obstruyen la exploración de otros saberes tanto como las propias prácticas locales. De esas acciones manifiestas en la Institución Educativa San José de Guare, se considera que, desde lo curricular, se está separando al estudiante de su entorno, causando una pérdida de valores presente en las prácticas culturales de la comunidad, como el sentido de autocuidado, la resiliencia, el desconocimiento de las cosmovisiones culturales, el léxico autóctono y las prácticas matemáticas ancestrales propias de la identidad económica, social y cultural de la comunidad guare. En ese sentido, la definición del problema de interés de esta investigación se expresa en los siguientes términos:

¿Qué prácticas culturales del micro contexto contribuyen a la resignificación del currículo de matemáticas del grado quinto de básica primaria de la I.E. San José de Guare?

Visto de esta manera, el estudio contribuye en la posibilidad de re-pensar la escuela, al intentar consolidar un currículo que ponga en diálogo la cultura y la escuela, de modo que no se constituya en un dispositivo de imposición de saberes occidentales. En ese sentido, el diálogo de saberes abordado desde un giro de-colonial permite resaltar que, el pensamiento matemático emergente de las prácticas socioculturales de los guareños, sea objeto de reflexión en el currículo; puesto que, representa cosmovisión y sentido de vida de la comunidad, a partir de las conexiones heredadas de los ancestros africanos.

1.2 Justificación de la investigación

La normatividad en Colombia para la educación establece un valioso aporte para la consolidación del Proyecto Educativo Institucional (PEI); se da orientación para el desarrollo de la enseñanza, específicamente al componente académico y en particular en el diseño curricular del área de matemáticas que es el interés de esta investigación. No obstante, dichas orientaciones no son totalizantes, se educa para el resultado de pruebas internas y externa, que desde la práctica no está mal puesto que ello ha permitido el ingreso de muchos jóvenes a la universidad y profesionalizarse, pero en esa concepción de enseñanza se invisibiliza el saber local.

La planeación y organización curricular que realizan los docentes de la IE. San José de Guare se ha convertido en tema de preocupación, específicamente en el área de matemáticas, porque se orienta bajo modelos estructurados y estandarizados donde no se visibiliza el saber cultural de quienes aprenden. Además, se ha privilegiado y empoderado los saberes occidentales que a través de las políticas estatales ingresan al territorio y a la educación. Así pues, lo que se logra observar en la enseñanza que propicia la escuela, es una fuerza de saberes proveniente de la sociedad occidental que impera sobre la cultura local (guareña). Por lo tanto, tiene sentido resignificar el currículo, de modo que se exploren otros escenarios en el que se dé entrada a nuevas posibilidades de enseñar a partir de procesos interculturales en la escuela.

Lo dicho anteriormente se relaciona con la teoría curricular de Pinar (2004) manifestando que “el hecho de que el plan de estudios se haya convertido en algo tan formalizado, abstracto y tan a menudo alejado de la conversación cotidiana, señala lo profundamente que se ha institucionalizado y burocratizado el proceso educativo” (p.186). Lo expuesto por Pinar, es lo que se practica en el currículo del área de matemáticas de grado quinto, donde el aprendizaje se

basa en enseñanzas repetitivas que pierden sentido y valor democrático participativo. Sin embargo, con la aparición de los estándares de competencias, se abre la posibilidad en el currículo de entablar un diálogo de saberes; pero el problema se ha agudizado porque los maestros e instituciones en particular la IE San José de Guare, conciben la enseñanza desde propuesta educativas externas a las realidades de los contextos locales. Según Pinar (2004) se debería, “emplear el conocimiento escolar para complicar nuestra comprensión de nosotros mismos y de la sociedad en la que vivimos, los profesores se ven obligados a orientar los alumnos a imitar las conversaciones de otros (...)”(p.186).

Al respecto conviene decir que, la conversación que aquí y desde Pinar se plantea no es la que comúnmente se conoce como el intercambio de palabras entre individuos, es mucho más compleja, reflexiva y democrática, que en últimas conlleva al reconocimiento de saberes a través del diálogo entre culturas, donde el pensamiento matemático emergente de las prácticas culturales de los guareños pueda ser reflexionado como posibilidad de aprendizaje en el currículo de matemáticas.

Ahora bien, la importancia de este estudio radica en sentar bases para posteriormente consolidar un posible diálogo de saberes, donde el saber local se reconozca como un saber válido dentro del currículo de matemáticas, específicamente en el grado quinto de la IE San José de Guare, el cual, se encuentra desarticulado y descontextualizado; por ello, se considera pertinente una resignificación desde las prácticas culturales propias de la población guareña, para lograr una coherencia curricular, pero también la posibilidad de encumbrar la cultura local como un entramado complejo de conocimientos válidos y dignos de ser abordados y reflexionados en la escuela.

Por lo expresado anteriormente se deja entrever que esta investigación considera resignificar el currículo del área de matemáticas desde las prácticas culturales de la población guareña, pero ello no significa desechar la propuesta educativa ministerial, por el contrario lo que se pretende es sentar bases para una posible conversación complicada según lo mencionado por W. Pinar, dicho de otro modo, se propone un currículo democrático, dialógico, reflexivo y flexible, que, al ser ejecutado en el aula conlleve a una ecología de saberes; que de acuerdo con Santos (2014) “permite superar la monocultura del conocimiento científico, y asentar la idea de que los saberes no científicos son alternativas al conocimiento científico”(p.231).

En relación con lo mencionado por Santos, es claro que, desde el currículo en general y específicamente en el área de matemáticas, se busca sentar bases para un diálogo de saberes donde no se subvalore el saber cultural del otro, sino que por el contrario haya una conversación armónica entre estos; es importante mencionar que en la I.E. San José de Guare, en términos curriculares no se han realizado estudios con fines investigativos en ninguna de las áreas básicas y en particular en matemáticas, donde el acto de aprender y enseñar es monótono, además se desconocen saberes matemáticos ancestrales, y justamente esta manera de entender el currículo ha hecho vulnerable las perspectivas de la comunidad guareña.

La investigación beneficia de manera directa a la comunidad educativa en general, puesto que resignificar el currículo, en primer lugar, emancipa la enseñanza y el aprendizaje, que de acuerdo con Pinar (2004) hoy está “secuestrada” por modelos educativos foráneos y por la escuela misma que propicia el consumismo de extensos libros de textos; en segunda instancia el proyecto favorece el futuro diseño curricular particularmente en el área de matemáticas, puesto que se reflexiona en formas distintas de llegar al conocimiento, aprovechando y valorando el acervo cultural que ofrece el contexto, que en este caso se enfoca en las prácticas culturales de la comunidad; por último, la investigación beneficia a la comunidad porque brinda empoderamiento y participación del diseño curricular que se desarrolla en la escuela.

Por otro lado, es importante aclarar que no es interés de la investigación centrarse en el pensamiento matemático, pero se constituyó en un elemento significativo para poder direccionar el accionar del estudio, en el sentido de buscar prácticas con pensamiento matemático, que como posibilidad generen expectativas de resignificar el currículo, de allí que el pensamiento matemático se reflexione desde adentro de las mismas prácticas culturales guareñas y no como un hecho aislado de ellas.

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

- ✓ Determinar prácticas culturales del contexto guareño, para resignificar el currículo de matemática del grado 5° de la básica primaria de la I.E. San José de Guare.

1.3.2 Objetivos específicos

- ✓ Identificar prácticas culturales del contexto local, en las que se evidencie pensamiento matemático.
- ✓ Re-conocer y reflexionar desde una perspectiva curricular el pensamiento matemático presente en las prácticas culturales identificadas que hacen parte del contexto de San José de Guare.
- ✓ Coflexionar el pensamiento matemático presente en las prácticas culturales, con los principales aspectos del currículo de matemática del grado quinto de la básica primaria de la I.E. San José de Guare.

2 Marco de Referencia

El presente capítulo se estructura en dos partes, el primero teje los antecedentes relacionados con el tema del currículo y la enseñanza de las matemáticas desde perspectivas socioculturales, el cual involucra saberes que dan testimonio de la existencia de una praxis del currículo distinta de modelos tradicionales sobrecargados de textos escolares. El recorrido hecho por los antecedentes aportó experiencias y saberes importantes en cuanto a la inclusión participativa de elementos culturales en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.

La segunda parte, presenta los referentes conceptuales y teóricos, de los cuales, emergieron las siguientes categorías: *tejiendo el currículo*, *currículo de matemáticas en Colombia*, *currículo de matemáticas como interacción social y cultural*, *estudios culturales*, *interculturalidad*, *ecología de saber y pensamiento matemático*. Las categorías en mención se entretajan de forma reflexiva con las prácticas culturales de la población guareña, para generar posibilidades de resignificar el currículo de matemática del grado quinto de la IE. San José de Guare.

2.1 Antecedentes de la Investigación

La gama de estudios que se referenciaron como antecedentes se ubican en el marco de maestrías, doctorados y artículos de revistas indexadas de los contextos nacionales e internacionales; en ese sentido se relacionó el trabajo Fonseca y Gamboa (2017) quienes afirman que “dentro de la base cultural del currículo escolar se debe tener en cuenta el conocimiento de valores, actitudes y expectativas que se desean conservar y transmitir mediante el sistema educativo” (p.9).

El trabajo desarrollado por Fonseca y Gamboa, tiene relación con el estudio que aquí se desarrolla, puesto que en él se ve la necesidad de reflexionar saberes culturales como posibilidad en la enseñanza de las matemáticas en la escuela. Sin embargo, en el contexto guareño se aprenden tales saberes en las interacciones socioculturales de la población, pero, no son visibilizados en la escuela; tal acción ha desencadenado una disminución de la importancia a saberes del contexto local guareño y una potencialización saberes externos de occidente.

Chavarría et al, (2017) desarrollaron un estudio sobre la contextualización de la enseñanza de las matemáticas, en el cual describen los resultados de un taller que tenía como

propósito sensibilizar a los docentes de primaria sobre el empleo de elementos culturales, para la contextualización de problemas matemáticos propuestos en las aulas (p.1). La temática desarrollada se basó en la forma de dar una dirección y las indicaciones para llegar a un lugar, puesto que esos elementos en Costa Rica representan un signo cultural, pues utiliza un sistema de puntos de referencia arraigados en aspectos socioculturales. (Chavarría et al., 2017, p.1).

El trabajo realizado por Chavarría et al. (2017) muestra de que los saberes culturales propios de una comunidad, no deben estar aislados de los conocimientos que se imparten en la escuela, puesto que de dichos saberes emergen potencialidades pedagógicas o didácticas que, puestas en diálogo en el currículo específicamente en el área de matemáticas, dan posibilidades de resignificar el currículo, de modo que se construya una educación con mayor sentido por parte de quienes enseñan y aprenden. Lo hecho por Chavarría aporta a esta investigación insumos para reflexionar sobre la conversación permanente que deberían tener los saberes culturales en la escuela, para que en últimas no se monoculturalice el conocimiento.

Por otro lado, De La Rosa y Amador (2021), implementaron proyectos pedagógicos productivos para una resignificación de la praxis docente y curricular, el cual “se constituyó en un escenario valioso, para un contexto escolar matizado por la fragmentación curricular y unas prácticas pedagógicas tradicionales, que venían generando cierto tipo de desmotivación en los estudiantes(...)” (p.4). Precisamente el escenario presentado en el estudio anterior es lo que se observa en el currículo de matemáticas del grado 5° de primaria de la I.E San José de Guare, donde existe una ruptura en la relación dialógica entre las prácticas culturales de la comunidad guareña y la planeación curricular que desarrolla la escuela.

En el recorrido por los antecedentes, el presente estudio se relaciona con el trabajo de investigación de Bula y Cassiani (2021) quienes consideraron que:

La Etnomatemática como ciencia y como programa de investigación permite el diálogo entre los saberes propios de una cultura, enmarcados en actividades que encierran las matemáticas contextualizadas (compra y venta de productos, unidades de medidas, comparación y clasificación de objetos). (p.149).

Es así como construir un diálogo entre los elementos culturales y el currículo es necesario en la enseñanza, porque permite que las prácticas y saberes culturales permanezcan en el tiempo, para que, en consecuencia, pervivan los valores comunitarios que con ellos se despliegan. Del trabajo de Bula y Cassiani se rescata lo fundamental que son los saberes culturales en los

ejercicios de aprendizaje en el aula y en particular en la enseñanza de las matemáticas. Pero el trabajo hecho por los autores en mención, encamina a una contextualización de la enseñanza y el aprendizaje, puesto que usan los saberes culturales como herramienta útil para potenciar conocimientos emergentes de la cultura occidental; distinto de ello, en este estudio el propósito de resignificar el currículo es realizar acercamiento entre la comunidad guareña y la escuela, a través del diálogo de saberes con una mirada intercultural, de modo que se pueda reconocer cultura de los guareños como fuente de vida y aprendizaje, en particular de las matemáticas .

A la línea de antecedentes se suma el estudio realizado por Tamayo (2012), donde se propuso como objetivo de investigación “(re)significar el currículo escolar indígena, relativo al conocimiento [matemático], desde y para las prácticas sociales de la comunidad Dule en Alto Caimán” (p.6).

El estudio está anclado en una perspectiva sociocultural de la educación matemática, con aportes desde la etnomatemática y la interculturalidad. Consideramos un paradigma metodológico cualitativo, desde una perspectiva crítico-dialéctica y realizamos una investigación colaborativa. Para la producción de registros y datos trabajamos con la comunidad y el apoyo de dos maestros indígenas (Tamayo, 2012.p.6).

El proceso vivido en la investigación realizada por Tamayo, posibilitó a los maestros indígenas mirar el currículo como un espacio en el que se exponen y se ratifican las creencias y los conocimientos de su cultura; como un espacio dinámico y constitutivo de la identidad del pueblo Dule. Este espacio de identidad hace más evidente cada uno de los ejes fundamentales de la cosmovisión Dule; ejes basados en el respeto a la Madre Tierra. Es desde la Madre Tierra que es posible entender, con mayor claridad, los conocimientos [matemáticos] que circulan en las prácticas sociales de la cestería y del cultivo del plátano.

El estudio resalta el valor de saberes culturales ancestrales en la enseñanza de las matemáticas, emergentes de las prácticas socioculturales de la comunidad Dule. Por otro lado, Guerrero (2019) realizó un trabajo cuyo propósito fue “comprender, a partir de narrativas de profesores, las razones que han situado a la enseñanza de las matemáticas como un saber para el progreso en Colombia” (p.188), el estudio destaca:

La reflexión sobre cómo el proceso civilizatorio de la enseñanza de la matemática occidental convirtió a los saberes matemáticos en saberes hegemónicos (..) subordinando al sujeto a los modelos económicos neoliberales. Frente a esta postura se levanta como

alternativa la humanización del conocimiento hacia el cuidado del Otro y de lo otro, en el reconocimiento del pluralismo y de la diversidad de culturas (..) (Guerrero, 2019, p.18).

La investigación anterior es una crítica a la enseñanza de las matemáticas en Colombia, que acultura a partir de saberes occidentales al servicio del estado, claro está que occidente es una cultura hegemónica que ha establecido unos saberes universales con los que todas las culturas dialogan, el estado es una entidad social conformada por un territorio y comunidad. El dilema no es tanto la cultura occidental, sino la manera como el poder económico, el neoliberalismo y demás, hacen uso de ella para los procesos de desarrollo, por tal razón se privilegia lo universal más que lo local.

Puede agregarse que la escuela no brinda la posibilidad para un proceso intercultural en el que se pueda establecer una conversación reflexiva entre lo que se enseña y se aprende, desde lo observado los docentes y la institución San José de Guare entienden la cultura como un objeto instrumentalizado para enseñar y aprender, que tiene como objetivo lograr metas educativas de políticas de estado, en tal sentido, siempre habrá confluencia de culturas en la escuela, pero el anhelo del presente estudio fue posibilitar bases para que los saberes externos y los saberes internos del contexto local guareño puedan dialogar en el currículo.

En términos generales, la revisión de antecedentes se categorizó en dos grupos; el primer grupo, (con los estudios de Fonseca y Gamboa (2017), Chavarría et al, (2017), De La Rosa y Amador (2021), Bula y Cassiani (2021)) , que contextualiza la enseñanza de las matemáticas desde enfoques sociales y culturales en poblaciones rurales, pero se queda solo en las actividades de aula; es decir que en este grupo no se trasciende a permear el currículo de matemáticas; lo cultural es utilizado como instrumento para potenciar saberes occidentales, que en últimas, hegemonizan el proceso de enseñanza y aprendizaje en la escuela. Sin desconocer que lo hecho en las investigaciones referenciadas también son aportes al currículo, el asunto es que no se está mirando de manera holística desde toda su complejidad.

El segundo grupo está conformado por los trabajos Tamayo (2012) y Guerrero (2019). Lo hecho por Tamayo, hace referencia a la *resignificación del currículo*, el cual se ha trabajado en contextos indígenas y en el departamento del Magdalena, que son contextos diferentes a los del pacífico colombiano y en particular a la cultura guareña; pero se manifiestan necesidades curriculares semejantes en cuanto a la fragmentación de la praxis pedagógica y las prácticas culturales autóctonas de la población. Así mismo, en la investigación realizada por Guerrero, la

reflexión es sobre cómo los procesos civilizatorios utilizan la escuela como medio que para hegemonizar contextos locales. No obstante, las investigaciones categorizadas en el segundo grupo logran incluir al currículo prácticas culturales y sociales, obteniendo resultados favorables respecto a la comprensión de la cultura, entendida como fuente de conocimiento y forma de vida; en ese orden de ideas se ha privilegiado la interculturalidad como un escenario dialógico y reflexivo que emancipa la enseñanza y por consiguiente el aprendizaje.

En términos de pensamiento matemático, los antecedentes revisados aportan al presente estudio, pues no se anclan a una sola visión de mundo, sino que se diversifica el conocimiento, entendiendo que cada cultura tiene diferentes maneras de expresar pensamiento matemático de acuerdo con la necesidad del contexto social.

2.2 Referentes Conceptuales

A continuación, se abordan los principales conceptos y referencias teóricas en la que se soporta el estudio, a partir de reflexiones en términos curriculares y de pensamiento matemático, que sustentan la posibilidad de establecer un diálogo entre la escuela y la comunidad guareña, para diseñar una propuesta educativa flexible, comprensible y emancipadora en la Institución educativa San José de Guare, específicamente con el grado 5° de educación básica primaria.

2.2.1 *Tejiendo el Currículo*

Para comenzar, es necesario saber que la palabra currículo se origina del latín “currículum” que significa (carrera, curso o camino); no obstante, en países anglos, el término currículo se conceptualizó como el cúmulo de áreas del conocimiento que se enseñan y se aprenden en la escuela, a partir de esta acepción aparecen nuevas definiciones, convirtiéndose en un término polisémico, las cuales han variado e incluido nuevos aspectos para su evolución hasta nuestros días. A continuación, se presenta un breve recorrido histórico:

La historia del currículo que aquí se expone, muestra una línea de tiempo tomada de la revista Latino Americana de Estudios Educativos, pero antes se inicia con el modelo curricular de Ralph W. Tyler, como uno de los más grandes exponentes del currículo a mediados del siglo XX en los Estados Unidos, que posteriormente tendría eco en otras teorías que han sido desarrolladas y transformadas en la búsqueda de una propuesta curricular democrática, humana y social.

Así pues, el modelo curricular de Tyler, estructura el diseño de objetivos que parten de las necesidades e intereses de quienes aprenden y se centra en el qué y cómo se debe enseñar. El modelo presenta unas características lineales, desarrollado en los siguientes pasos: selección,

organización, direccionamiento y evaluación de las experiencias de aprendizaje. Siendo este un modelo curricular conductista que tiene como objetivo educar a través de la transformación de la conducta por medio de contenidos prediseñados (Tyler, 1973). El modelo curricular de Tyler, destaca la importancia de crear un currículo enfocado en las necesidades de los estudiantes y la sociedad; sin embargo, muestra un proceso evaluativo que se centra en los resultados y que obstruye la reflexión de la enseñanza y el aprendizaje.

Por su parte, “Franklin Bobbitt asume una perspectiva de la educación cuyo principio fundamental es el planteamiento de objetivos centrados en la transmisión de conocimientos científicos” (Portela, et al., 2017, p. 4). Con esa perspectiva se empieza a vislumbrar un currículo que es dirigido por el docente y que somete al ser que aprende. Esta idea de persuadir desde la educación se consolida aún más en la década de los 60, cuando Jerome Bruner propuso “una estructura curricular en espiral donde el conocimiento era concebido como el producto del acceso secuencial de los conceptos, los cuales se complejizan de acuerdo al nivel de abstracción y comprensión de los estudiantes” (Bruner, 1960, citado en Portela, et al., 2017, p. 5).

Para la época se proponía una estructura de lo que el estudiante debía saber y aprender de acuerdo con sus rangos de edad, hechos que aún se mantienen en las políticas del diseño curricular en Colombia, donde los contenidos ya están estructurados por grado. Ahora bien, siguiendo con la línea histórica y evolutiva del currículo, en los 70, Hilda Taba expuso “seis pasos para el diseño de un buen currículo: diagnóstico de necesidades; creación de objetivos; selección de contenidos; adaptación; organización y determinación de las experiencias de aprendizaje” (Taba, 1974, citado en Portela, et al., 2017, p. 5). Para ese entonces no se reflexionaba el currículo como una construcción social, era una carga de contenido que determinaba los propósitos de lo que se debe enseñar en el aula de clase, favoreciendo solo las necesidades económicas y políticas del estado.

En los 80 se generaron posturas en torno al concepto de currículo con una mirada más crítica y política y aparecen exponentes como Habermas y su “definición de instintos o intereses cognitivos (...) con el propósito de promover en el currículo ideas de la liberación, transformación y la emancipación” (Habermas, 1982, citado en Portela, et al., 2017, p. 5). Esta postura se acerca más a una estructura reflexiva donde empiezan a emerger cambios considerables en los diseños curriculares de la época; a esta manera crítica de entender el currículo se suma el aporte de:

Henry Giroux que expuso una postura crítica producto de la influencia de Marx, Freire y Bauman; otorgando al currículo una función sociopolítica que se cumple literalmente en el aula, promoviendo la alienación del alumno. Para ello en su lugar, se propone un currículo basado en una serie de valores alternativos y procesos que se recrean especialmente en la enseñanza de las ciencias sociales tendientes a estimular la igualdad, las relaciones comunitarias y la interacción con valor humanístico (Portela, et al., 2017, p.6).

Con base a lo anterior, es necesario liderar una resistencia al poder hegemónico en cuanto a la construcción del currículo, es decir, que se entienda como un constructo social dialógico entre comunidad y escuela.

Por currículo se entiende a la síntesis de elementos culturales (conocimientos, valores, costumbres, creencias, entre otros) que conforman una propuesta político-educativa pensada e impulsada por grupos y sectores sociales cuyos intereses son diversos y contradictorios, aunque algunos tiendan a ser dominantes o hegemónicos y otros tiendan a oponerse y resistirse a tal dominación o hegemonía (De Alba, 1991, p.8).

Lo dicho por De Alba, permite entender al currículo como propuesta educativa y política que debe considerar flexible la intervención de diferentes voces, que entablan lo que Pinar (2004) señala como “una conversación complicada” (p. 188). Es decir, que la educación no se base en escuchar la conversa de otros como tradicionalmente se ha desarrollado el currículo, sino que, por el contrario, se den espacios democráticos para escucharse entre saberes, que en últimas conlleve al reconocimiento y validación de valores culturales locales que no son visibilizados en la escuela. Ahora bien, comprendido el currículo como el punto de encuentro donde convergen diferentes saberes, es ello lo que debe posibilitar “la conversación complicada” y cuando esto sucede, desde el punto de vista de Pinar (2004) “deja de ser una cosa, y es más que un proceso. Se convierte en un verbo, una acción, una práctica social” (p.188).

Lo mencionado anteriormente, entra en diálogo con este proyecto de investigación, puesto que busca en el currículo espacios de participación de prácticas culturales de la población, las cuales representan valores, estilos de vida y perspectivas de la comunidad guareña. Por consiguiente, la construcción del diseño curricular no debe ser un agente externo del contexto local sino estar integrado a la práctica social.

Pinar (2004) expresa que “el currículo no es sólo el lugar de nuestro trabajo, sino que se convierte en el producto de nuestro trabajo, que cambia a medida que nosotros cambiamos con él” (p.188). De acuerdo con este autor, el currículo es también el escenario en el que se interactúa con otros saberes distintos a los de la rígida academia tradicional, esto significa que es un espacio para interrelacionarse con la cultura de quienes aprenden, en este caso los estudiantes de grado 5° de la IE. San José de Guare.

En este apartado se ha hecho un recorrido por diferentes visiones y definiciones curriculares; que llevan a reflexionar que el currículo en la escuela ha sido abordado más por intereses políticos que por reconocer valores y saberes culturales de los pueblos; se ha tratado como una propuesta hegemónica que prioriza los contenidos textuales como camino para el aprendizaje y única forma de conocimiento. No obstante, dicha posición empieza a tener cambios en los trabajos de W. Pinar, L. Stenhouse, A. de Alba, entre otros, que han visibilizado el currículo como una propuesta flexible, política, democrática y social que se fundamenta en emancipar la enseñanza y el aprendizaje, en el que se generan espacios dialógicos y reflexivos con el otro. Por ello tiene sentido las palabras de G. Dietz:

“Escuela incluida”, que no centra la labor de inclusión en el/la estudiante (...) sino que se refiere a la institución escolar en su conjunto como una entidad que incluye y que, a la vez, es incluida en la sociedad que pretende atender. “Inclusión en el territorio”, que le permitirá vincularse estrechamente con las y los actores locales, de cuyos contextos, vecindades y hogares proviene su estudiantado. Su definición como “espacio de participación ciudadana”, una ciudadanía que se aprende, pone a prueba y experimenta desde dentro de la escuela hacia fuera, volviendo así a la propia institución escolar como un mecanismo de ciudadanización. La misión explícita de la escuela como un mecanismo de transformación, tanto de los procesos pedagógicos internos como de las realidades sociales externas que atiende (Dietz, 2021, p.200-201).

2.2.2 Currículo de Matemática en Colombia

La escuela en Colombia ha sufrido cambios significativos en la manera en que desarrolla el currículo, para el presente estudio se data desde los años 60, donde el estado propone reordenar la enseñanza que a la fecha era objeto de modelos educativos orientados con fines de obediencia en la escuela y en la sociedad. Para la época se desarrolla un currículo por objetivos, modelo que redujo el plan de estudios a sobrecarga de textos, talleres y extensas tareas. En la década de los

años 70 el MEN hacen transformaciones y establece en la escuela una enseñanza desarrollada por procesos, pero aun desarticulada de contextos culturales, como el de los pueblos afrodescendientes. Con la aparición de la Ley General de Educación, en el artículo 23 “se establecen áreas obligatorias y fundamentales del conocimiento para el logro de los objetivos de la educación básica (MEN, 1994, p.8), en las que incluyen el área de matemáticas y se define el currículo como:

El conjunto de criterios, planes de estudio, metodologías y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional.(MEN, 1994, p. 17).

La definición de currículo a la que hace referencia el MEN, está orientada más a un proyecto político de estado, en el que se nota la ausencia de empoderar los pueblos desde los saberes propios culturales. Ahora bien, en lo que concierne a la enseñanza de las matemáticas como área obligatoria en la escuela y tema de interés de esta investigación, es importante mencionar que en los lineamientos curriculares de matemática estipulados por el MEN, se estructura la naturaleza de las matemáticas y sus implicaciones didácticas, el cual, se refiere a la cultura como un escenario donde el estudiante debe desenvolverse (MEN, 1998). Además de lo anterior, dichos lineamientos abren una brecha como posibilidades de significar el currículo, no solo desde la óptica ministerial, sino como un espacio donde converja el diálogo entre la escuela y comunidad.

En los lineamientos curriculares de matemática se establecen unos procesos generales que tienen que ver con la enseñanza y el aprendizaje, tales como: “el razonamiento, la resolución y planteamiento de problemas, la comunicación, la modelación y la elaboración, y la comparación y ejercitación de procedimientos” (MEN, 1998). Dichos procesos podrían orientarse desde los contextos locales donde se desarrolla el currículo a partir de sus propios saberes, sin desconocer las directrices ministeriales, ya que no es cambiar la política, puesto que ella da pautas para ser distintos, es cambiar las formas en que significa el currículo; que esta investigación se da a través del diálogo comunidad escuela.

Posterior a los lineamientos curriculares, el MEN (2006) instaura los estándares básicos de competencias para las diferentes área del conocimiento en todo el país, donde la no adquisición de dichas competencias lleva a los estudiantes a una exclusión del sistema educativo

en general. Es decir que de manera general se establecen unos saberes para cada nivel y que el estudiante debe alcanzar para ser competente al grado que cursa. Lo que desde el presente estudio surgen los interrogantes, ¿es competente el que cuenta unidades, decenas y centenas? ¿Qué pasa con el que cuenta ensartas, almud, botijas, docenas y brazas?; estas serán preguntas en las que tendrá que reflexionar la escuela.

Después de los estándares básicos de competencias, el MEN formula los derechos básicos de aprendizaje (DBA), con la finalidad de consolidar la propuesta educativa de estado que especifica y clasifica qué es lo que se debe aprender y enseñar para alcanzar los logros de pruebas internas y externas. Así los saberes de los contextos locales se usan como instrumento para alcanzar propósitos de la escuela. Los DBA:

Explicitan los aprendizajes estructurantes para un grado y un área particular. Se entienden los aprendizajes como la conjunción de unos conocimientos, habilidades y actitudes que otorgan un contexto cultural e histórico a quien aprende. Son estructurantes en tanto expresan las unidades básicas y fundamentales sobre las cuales se puede edificar el desarrollo futuro del individuo (MEN, 2015, p. 6).

Lo anterior ratifica la manera instrumental y estandarizada en la que se está entendiendo el currículo, se da entrada a lo cultural, pero no logra ser reflexionado para posibilitar un diálogo de saberes.

El currículo se ha utilizado como modelo de negocio (...) que lo uno que importa es "el resultado final de los exámenes estandarizados, y ese proceso han convertido la escuela en una fábrica de habilidades y conocimientos al servicio del jefe estado, donde se pierde el sentido de una institución educativa (Pinar, (2004,p.164).

De acuerdo con el autor, el currículo en la escuela no es un campo democrático que propicia reflexión y participación, hay una voz oficial que es obedecida por quienes aprenden y eso es lo que sucede en la planeación curricular del área de matemática en grado quinto de la IE. San José de Guare. Las prácticas culturales como saberes y expresión del pensamiento matemático local no están representadas en la escuela.

2.2.3 Currículo de Matemáticas como Interacción Social y Cultural

En lo que refiere al currículo de matemáticas como campo de interacciones sociales y culturales, la investigación se posiciona en las ideas de Luis Rico y Alan Bishop, como referentes teóricos que han realizado estudios importantes obteniendo resultados importantes para la

enseñanza de las matemáticas, que Rico (2012) delimita en “dimensión social” (p. 5). De acuerdo con el autor, las matemáticas son producto de vivencias en el entorno, por eso es razonable pensar que las unidades de medidas antropométricas que emergen de prácticas culturales de los guareños son matemáticas locales que podrían resignificar el currículo.

Niños, adolescentes y jóvenes reciben parte importante de su herencia cultural a través de un sistema social de formación organizado, que se denomina sistema educativo. Las matemáticas forman parte de la cultura que transmite el sistema educativo y son parte esencial de la formación básica que han de compartir todos sus miembros; por ello tiene pleno sentido hablar de educación matemática. (Rico, 2012, p.43).

Con lo que plantea Rico, es importante incluir en el currículo prácticas culturales propias del medio, puesto que se encuentran en el entorno de quienes aprenden; en el caso de la educación matemática, una muestra de ello se vivencia en el contexto sociocultural afro pacífico específicamente en la comunidad guareña, que tradicionalmente lleva a cabo prácticas culturales locales que reflexionadas desde una perspectiva curricular, posibilitarían el escenario para establecer una conversación compleja con el conocimiento matemático occidental, de modo que, se reconozca el respeto por las diferencias, construyendo así una propuesta educativa coherente y comprensible.

Lo anterior se relación con lo mencionado por Rico (1995) “las matemáticas son un ingrediente básico de la cultura, pues existen en un medio social y humano determinado”(p.9). En ese sentido, el currículo de matemáticas en su elaboración y ejecución debe interactuar en contexto sociocultural en busca de una participación de la comunidad educativa en general, a partir de sus propias representaciones matemáticas que según Rico(1995) “son construcciones sociales” (p.4).

Ahora bien, en la misma de línea de Rico, quien concibe la educación matemática como una construcción social, Bishop (1999) manifiesta que una “educación matemática se ocupa esencialmente de una manera de conocer. Lo que debe impulsar a la escuela a observar el conocimiento matemático como una perspectiva cultural” (p.20). En ese sentido, se considera que se aprende matemáticas de las interacciones sociales de la cultura, por lo tanto, no debería enseñarse la matemática de manera estandarizada, ya que cada cultura tiene su propia forma de vivirla, experimentarla y manifestarla. No obstante, “aunque las matemáticas son un fenómeno internacional y cultural, no existe ninguna razón por la cual la educación matemática debe ser

igual en todas las sociedades” (Bishop, 1999, p.32). Con lo planteado por Bishop se considera que las particularidades que tiene una cultura, específicamente la comunidad de San José de Guare, son únicas. Por lo tanto, la enseñanza de las matemáticas en este contexto debe ser distinta a la de otras regiones, por la manera particular que se vivencian las prácticas culturales que existen en el territorio.

Por otro lado, se aclara que la investigación sienta bases para resignificar el currículo desde la reflexión de prácticas culturales propias de una población, que es atravesada por valores como la resiliencia, el sentido de cuidado mutuo, las expresiones matemáticas locales y unas formas particulares de comunicarse. La investigación no desecha los saberes occidentales, por el contrario, se interactúa con ellos para construir bases del diálogo de saberes y que, en consecuencia, conlleve a una ecología de saberes. Rico y Sierra (1999) consideran

La educación matemática como conjunto de conocimientos, artes, destrezas, lenguajes, convenciones, actitudes y valores, centrados en las matemáticas y que se transmiten por medio del sistema escolar. La educación matemática en este ámbito se refiere al conocimiento matemático como objeto de enseñanza y aprendizaje; la finalidad de la educación matemática se centra aquí en enriquecer y estructurar de manera adecuada los diversos significados de los conceptos matemáticos (...) (p.4).

2.2.4 Interculturalidad

Es entendida como la capacidad de conversar e interactuar con el otro; y eso lleva a contemplar que hay diferencias culturales, políticas y epistemológicas. Tubino (2005, citado en Walsh, 2009) manifiesta que “la perspectiva de interculturalidad se enraíza en el reconocimiento de la diversidad y diferencia culturales, con metas a la inclusión de la misma al interior de la estructura social establecida” (...) (p.3), lo que significa que no es posible pensar en interculturalidad si no existe un reconocimiento y respeto por el otro, justamente es lo que sucede en la IE. San José de Guare en el proceso de la enseñanza de las matemáticas. Particularmente en el grado 5° de primaria, el proceso intercultural está fragmentado, pues existe una manera de enseñar que solo muestra un conocimiento universal, y se excluye el local, es decir, no logran dialogar los saberes externos de occidente con los internos de la población guareña.

Sin embargo, los docentes llevan al estudiante a conocer el mundo a través de la escuela, pero también debe conocer su propio mundo, que surgen de las experimentaciones e

interacciones del contexto local. Es allí donde en el currículo como punto de encuentro de saberes culturales, debe sentar bases para el diálogo, a partir de un proceso intercultural, es decir que no se interviene la cultura del otro, sino que se aprende de las interacciones socioculturales con el otro.

Desde sus comienzos, la interculturalidad ha significado una lucha en la que han estado en permanente disputa asuntos como la identificación cultural, el derecho, la diferencia, autonomía y nación. No es extraño que uno de los espacios centrales de esta lucha sea la educación, como institución política, social y cultural: además de ser el espacio de construcción y reproducción de valores, actitudes e identidades y del poder histórico-hegemónico del Estado. Por eso mismo, el planteamiento de que la interculturalidad sea eje y deber educativo substancial (Walsh, 2009, p.5).

De acuerdo con Walsh, dentro de esa lucha se ha logrado reconocer la existencia de otras culturas; pese a ello, se crea un vacío porque se utiliza la escuela como sistema que acultura por la manera que significa el currículo. Por tal razón es necesario sentar bases para una posible resignificación del currículo de matemática, de manera que se generen espacios de reflexión entre el saber cultural occidental y saber cultural guareño.

Con la perspectiva de que la interculturalidad se enraíza en el reconocimiento de la diversidad cultural y las diferencias entre culturas; en la IE. San José de Guare debe ser “entendida como designio y propuesta de sociedad, como proyecto político, social, epistémico y ético dirigido a la transformación estructural y socio-histórica, asentado en la construcción entre todos de una sociedad radicalmente distinta” (Walsh, 2009, p.4). La manera en que Walsh define la interculturalidad plantea un escenario en términos de que la escuela en su propuesta educativa curricular debería proponer una enseñanza democrática, en la que no solo participe el rígido saber occidental, sino que desde el diálogo se promueva el respeto a la diferencia; de no ser así, se queda sólo en lo que el estado colombiano ha planteado en la Constitución Política de Colombia, un reconocimiento de la multiculturalidad en la que no existe una relación de diálogo entre saberes. Walsh (2005) expresa que:

La interculturalidad se refiere a complejas relaciones, negociaciones e intercambios culturales de múltiple vía, que busca desarrollar una relación equitativa entre pueblos, personas, conocimientos y prácticas culturales diferentes; una interacción que parte del conflicto inherente en las asimetrías sociales, económicas y del poder (p.45).

De acuerdo con Walsh, no se trata de un simple reconocimiento del otro, por el contrario, se trata de construir espacios de encuentro entre seres, saberes y poderes que permitan verdaderas interacciones entre culturas, y eso es justamente lo que se necesita en la IE. San José de Guare en materia curricular y en particular en la enseñanza de las matemáticas del grado quinto.

2.2.5 Ecología de Saberes

En lo que refiere a una ecología de saberes, es importante mencionar que el gran mentor es el portugués Boaventura de Sousa Santos, su pensamiento se ancla en la justicia entre saberes, el cual lo llevó a la crítica del hegemónico y colonizador poder occidental y la manera como subyuga el conocimiento y saberes de otras culturas, es así como “el imperialismo cultural y el epistemicidio son parte de la trayectoria histórica de la modernidad occidental” (De Sousa, 2010, p.82).

Para afrontar el epistemicidio, De Sousa (2010) expresa que es necesario “descolonizar el saber y reinventar el poder” (p.1). Esto lleva a la reflexión de que efectivamente hay una cultura hegemónica y colonizada por la otra; en ese sentido, es relevante una resignificación curricular desde la escuela para establecer un diálogo de saberes entre culturas, donde la enseñanza y el aprendizaje conlleve a un equilibrio de saberes culturales; y que a la luz de ello la escuela asuma una postura hacia una ecología de saberes, puesto que hoy se inclina la balanza a la incorporación de saberes occidentales. Teniendo en cuenta a De Sousa (2010), una ecología de saberes es importante para “establecer relaciones de equilibrio dinámico entre el principio de igualdad y el principio de reconocimiento de la diferencia” (p.8).

Lo dicho por el autor es coherente en la relación de un diálogo de saberes, puesto que, en el contexto de la población guareña, existen unos saberes que deberían reconocerse en la escuela, para construir la dualidad de poder presente en el saber occidental y el saber cultural guareño.

Cuando me refiero a dualidad de poderes estoy planteando que hay dos poderes sociales (...) que emergen del saber hegemónico eurocéntrico, y el saber popular de las autonomías; son dos saberes entre los que se puede encontrar una ecología de saberes, pero hay que construirla (De Sousa, 2012, p.21).

Lo dicho por el autor se hace manifiesto en la comunidad guareña y en particular en la escuela donde su accionar curricular en el área de matemáticas está atravesado por saberes occidentales, pero en el contexto existe un saber popular que emerge de las actividades cotidianas

que sustentan la vida de los moradores. Entonces, concatenar esos saberes dará lugar a la dualidad de poderes y a una ecología de saberes.

2.2.6 *Pensamiento Matemático*

El pensamiento matemático, desde lo que establece el MEN en los lineamientos curriculares y estándares básicos de competencias, está orientado al desarrollo de habilidades que el estudiante realiza en el aula y en sus propios contextos. En el presente estudio el pensamiento matemático se relaciona con la manera de razonar, para resolver problemas de la vida en los que se desarrolla actividad matemática. Por consiguiente, tiene sentido pensar que las prácticas culturales del contexto guareño poseen elementos en el que se puede reflexionar el pensamiento matemático en la escuela. Pues “(...), existe una amplia diversidad de pensamientos matemáticos en el mundo” (Blanco, 2011, p.4).

Lo mencionado en Blanco abre una brecha para reflexionar la planeación curricular que se desarrolla en el grado quinto de la IE. San José de Guare, específicamente en el área de matemáticas; en sentido de que no hay un único saber, en ese orden de ideas, el pensamiento matemático que orienta la escuela, basado en occidente dialogue con el saber emergente de las prácticas culturales de la comunidad guareña. Por otro lado, pese a que los lineamientos curriculares y los estándares de matemática están direccionados en lo “organizativo del currículo”, enfocados en la institucionalidad (escuela), en ellos se hace una invitación al docente, “en pensar las matemáticas como un constructo social y humano” (Blanco, 2011, p.3).

Lo anterior lleva a reflexionar que el conocimiento matemático ha estado en constante desarrollo, conforme a las necesidades manifiestas en cada cultura, como lo hace notar el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 1998) el cual afirma que (...) “el conocimiento matemático es resultado de una evolución histórica, de un proceso cultural, cuyo estado actual no es, en muchos casos, la culminación definitiva del conocimiento y cuyos aspectos formales constituyen sólo una faceta de este conocimiento” (p.14), es decir que el conocimiento matemático no es algo agotado o finalizado, sino que hay maneras distintas de hacer matemáticas y eso es lo que sucede en las faenas de pesca, agricultura y minería de la comunidad guareña cuando comunican sus expresiones matemáticas en docenas, almudes, botijas, entre otras.

(...) una nueva visión de las matemáticas como creación humana, resultado de la actividad de grupos culturales concretos (ubicados en una sociedad y en un periodo histórico determinado) y, por tanto, como una disciplina en desarrollo, provisoria,

contingente y en constante cambio. Ello implica incorporar en los procesos de formación de los educandos una visión de las matemáticas como actividad humana culturalmente mediada y de incidencia en la vida social, cultural y política de los ciudadanos (MEN, 2006, p.48)

El pensamiento matemático de la comunidad guareña, presente en las prácticas culturales locales como la pesca, el trueque, la mamuncia entre otros, no es distante a las actividades matemáticas que Bishop (1987) clasifica en “contar, localizar, medir, diseñar, jugar y explicar” (p.4). Dichas actividades en los lineamientos curriculares del área de matemáticas y los estándares básicos de competencias, son relacionados a procesos generales que el MEN (1998) particulariza en “la resolución y el planteamiento de problemas, el razonamiento, la comunicación, la modelación, la elaboración, la comparación y ejercitación de procedimientos” (p.51).

Es importante aclarar que no solo se especifican unos procesos en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, pues dichos procesos interactúan con los tipos de pensamientos matemáticos como “el pensamiento numérico y sistemas numéricos, el pensamiento espacial y sistemas geométricos, el pensamiento métrico y sistemas de medidas, el pensamiento aleatorio y los sistemas de datos, el pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos” (MEN, 1998, p.25). En una posible reflexión curricular con la comunidad guareña y la escuela, se considera que el pensamiento matemático se diversifica de acuerdo al contexto, como en el caso de los guareños que tienen formas distintas de expresarlo y comunicarlo desde sus propias prácticas culturales. En ese sentido, y de acuerdo con el MEN “(...) la educación matemática debería conducir al estudiante a la apropiación de los elementos de su cultura y a la construcción de significados socialmente compartidos, desde luego sin dejar de lado los elementos de la cultura matemática universal” (MEN, 1998, p.15). Lo anterior más que una apropiación de la cultura logra dar sentido a lo que se aprende y se enseña en la escuela.

Desarrollar en la escuela un currículo que potencie el pensamiento matemático desde la comprensión y reflexión del contexto, podría armonizar la propuesta educativa en términos de identidad cultural, sin desconocer saberes externos que muestran una visión de mundo global y que la escuela no debe desestimar. Lo que es tema de discusión en el presente estudio es la manera en que la escuela orienta la enseñanza de las matemáticas, donde se excluye un saber local y se opta por unos aprendizajes basados en técnicas, por tanto, “el currículo dirigido al

desarrollo de técnicas está formado por procedimientos, métodos, aptitudes, reglas y algoritmos que dan una imagen de las matemáticas como una materia basada en el hacer” (Bishop, 1999, p.24).

Es necesario comenzar por la identificación del conocimiento matemático informal de los estudiantes en relación con las actividades prácticas de su entorno y admitir que el aprendizaje de las matemáticas no es una cuestión relacionada únicamente con aspectos cognitivos, sino que involucra factores de orden afectivo y social, vinculados con contextos de aprendizaje particulares (MEN, 2006, p.47).

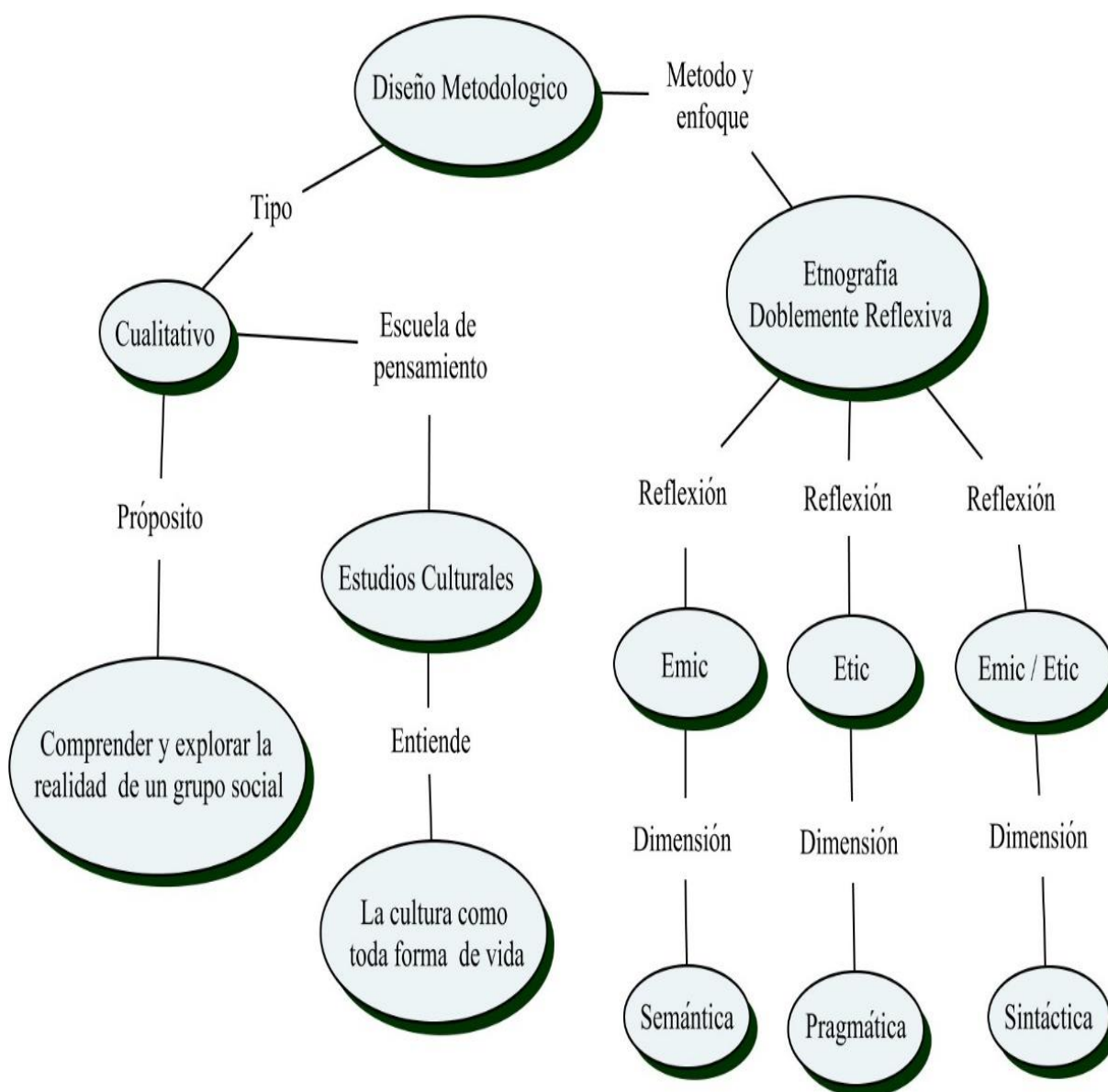
Con lo planteado en la directriz educativa colombiana, sí la escuela en diálogo con la comunidad logra reflexionar el currículo, de modo que las prácticas culturales guareñas puedan articularse en los procesos y los tipos de pensamientos matemáticas, podría abrir ventana a una propuesta educativa flexible y por consiguiente a un diálogo de saberes como posible resignificación curricular.

3 Tejido Metodológico

El siguiente apartado describe los aspectos del marco metodológico de una investigación de corte cualitativo y que se inscribe en la etnografía doblemente reflexiva como método para alcanzar los resultados del presente estudio.

Figura 1:

Diseño Metodológico



3.1 Tipo de investigación

El estudio es de corte cualitativo porque pretende comprender y explorar la realidad de la población de la comunidad guareña. Para Creswell (2007) “la investigación cualitativa es un proceso interrogativo de comprensión (...) que explora un problema social o humano, que además es holística y flexible desarrollada en el entorno natural” (p.13). Lo mencionado por Creswell se puso en diálogo con el objetivo de estudio de esta investigación, porque precisamente se propuso explorar el contexto de la comunidad guareña, para identificar prácticas culturales que surgen de las dinámicas sociales de la población. González (2013) considera que “la investigación cualitativa (...) intenta comprender e interpretar múltiples sentidos de las acciones humanas, y las vivencias fijadas como textos, con la intencionalidad de crear formas de ser en el mundo de la vida” (p.2), en diálogo con lo expresado por González, esta investigación se enfoca en explorar actividades socioculturales que se constituyen en una forma de vida que refleja la realidad de la población guareña.

3.2 Método y enfoque

En el presente estudio se entiende como método el procedimiento o camino para obtener un resultado, en ese sentido en esta investigación se opta por la etnografía doblemente reflexiva. Es importante mencionar que Wood (1987, citado en Murillo y Martínez, 2010) manifiesta que “etimológicamente el término etnografía proviene del griego “*ethnos*” (tribu, pueblo) y de “*grapho*” (escribir)” (p.4); así, la etnografía estudia a partir de la descripción, la realidad cultural de un pueblo, en ese sentido el método es coherente puesto que describe la realidad presente en las prácticas culturales de la comunidad guareña para resignificar el currículo de matemáticas de grado quinto en la IE. San José de Guare.

La etnografía doblemente reflexiva “es una forma de estudiar fenómenos educativos en contextos de diversidad” (Dietz et al., (2018,p.3). Precisamente el contexto guareño se caracteriza por la diversidad de saberes presente en sus prácticas culturales, en ese sentido el propósito del método etnográfico planteado para el desarrollo de la presente investigación, es dialogar con los participantes. Además, la etnografía doblemente reflexiva no concibe a los sujetos participantes como simples informantes, en ella hay espacios para la reflexión de quienes participan, de modo que el proceso investigativo no solo presenta la perspectiva del etnógrafo o investigador, sino que los participantes desde el diálogo reflexionan en el proceso como etnógrafos de su propio contexto.

Dietz et al., (2018) expresan que “la idea es rescatar elementos de la etnografía clásica, pero convirtiéndola en una metodología dialógica, colaborativa (...) esto en el sentido de que no investiga la otredad por gusto, por exotismo; no se extrae información al estilo minero”(p.5), es decir se interactúa de manera reflexiva con el otro. Ahora bien, no es que la etnografía clásica no sea dialógica, solo que en la doblemente reflexiva los supuestos “etnografiados” son entes activos del proceso de aprendizaje. La etnografía doblemente reflexiva “es ventajosa como método de investigación por su cualidad exploratoria, dialógica, desencadenante de procesos de aprendizaje y de aprendizaje mutuo” Dietz, et al. (2018,p.5).

Lo anterior es coherente con la génesis de la investigación porque precisamente de la doble reflexividad surge el aprendizaje de los sujetos que participan en el estudio activamente; así “la etnografía como método explora realidad de forma dialógica, para en conjunto determinar hacia dónde debe ir esa transformación social” (Dietz, et al., 2018, p.5).

El método en mención se cristaliza en reflexiones emic/ etic. Emic es la reflexión realizada por los sujetos que participan desde los saberes y experiencia que ofrece el contexto, a partir de las dinámicas socioculturales comunitarias; etic es la reflexión hecha por el sujeto-investigador desde la observación participante y la relación de referentes conceptuales que soportan la investigación. Es necesario agregar que la etnografía doblemente reflexiva no solo está rodeada de perspectivas emic y etic, sino que también se configura en tres dimensiones, como se muestra en figura # 2.

Figura 2:

Dimensiones de una Metodología Etnográfica Reflexiva

DIMENSIÓN SEMÁNTICA	DIMENSIÓN PRAGMÁTICA	DIMENSIÓN SINTÁCTICA
centrada en el actor	centrada en la interacción	centrada en la institución
identidad, etnicidad	cultura (intra-cultura / inter-cultura)	entidad organizativa / institucional
= discurso	= praxis	= estructura social
entrevistas etnográficas	observaciones participantes	talleres / foros interculturales
= emic	= etic	= emic / etic (*ventanas epistemológicas*)

Nota. Dimensiones de una etnografía doblemente reflexiva. Dietz 2011, p.17)

De acuerdo con lo descrito en la figura anterior, es claro que la dimensión semántica está “centrada en el actor, cuyo discurso de identidad es recopilado —sobre todo mediante entrevistas etnográficas— desde una perspectiva emic y analizada en función de la etnicidad e identidad de la población en acción” (Dietz y Mateos , 2010, p.20). Lo anterior puesto en diálogo con el presente estudio se realiza en desarrollo del primer objetivo específico de esta investigación, que tiene como propósito identificar prácticas culturales de la comunidad guareña, para resignificar el currículo de matemáticas del grado 5° de primaria. En ese sentido, la dimensión semántica fue llevada a cabo mediante la ejecución de tres talleres, donde se realizó primero una socialización de la propuesta de investigación, luego la capacitación y elaboración de cartografías y por último la socialización de las cartografías realizadas por los participantes. Además de lo anterior, se realizaron entrevistas etnográficas para captar los datos desde las reflexiones de la misma gente.

La dimensión “pragmática” que según Dietz y Mateos (2010) se “centra en los modos de interacción, cuya praxis es estudiada —principalmente a través de observaciones participantes— desde una perspectiva etic y analizada tanto en función de su habitus intracultural como en sus competencias interculturales” (p.20), lo dicho por los autores se puso en relación con el segundo objetivo específico, con el propósito de re-conocer y reflexionar desde una perspectiva curricular el pensamiento matemático presente en las prácticas culturales identificadas, que hacen parte del contexto guareño; para ello, se realizaron visitas a lugares donde la comunidad realiza actividades culturales como la minería, la pesca y la agricultura, para observar a la comunidad en acción desde adentro (proceso intracultural), la información obtenida en dichas visitas se registró en unos diarios de campo.

Por otro lado, la información registrada en los diarios de campo se analizó en relación con los aportes conceptuales y teóricos expuestos en los lineamientos curriculares del área de matemática, las actividades matemáticas que propone Bishop “contar, localizar, medir, diseñar, jugar y explicar” y los estándares básicos de competencias. Lo anterior con la finalidad de proponer a docentes de la IE. San José de Guare la posibilidad entablar un diálogo de saberes, en que se respeten los principios de interculturalidad.

Ahora bien, la dimensión sintáctica, se desarrolló con la tentativa de realizar una coflexión entre los actores participantes, Dietz y Mateos (2010) expresa que la dimensión sintáctica está centra en las institucionalidad (escuela-comunidad) en cuyo seno se articulan tanto

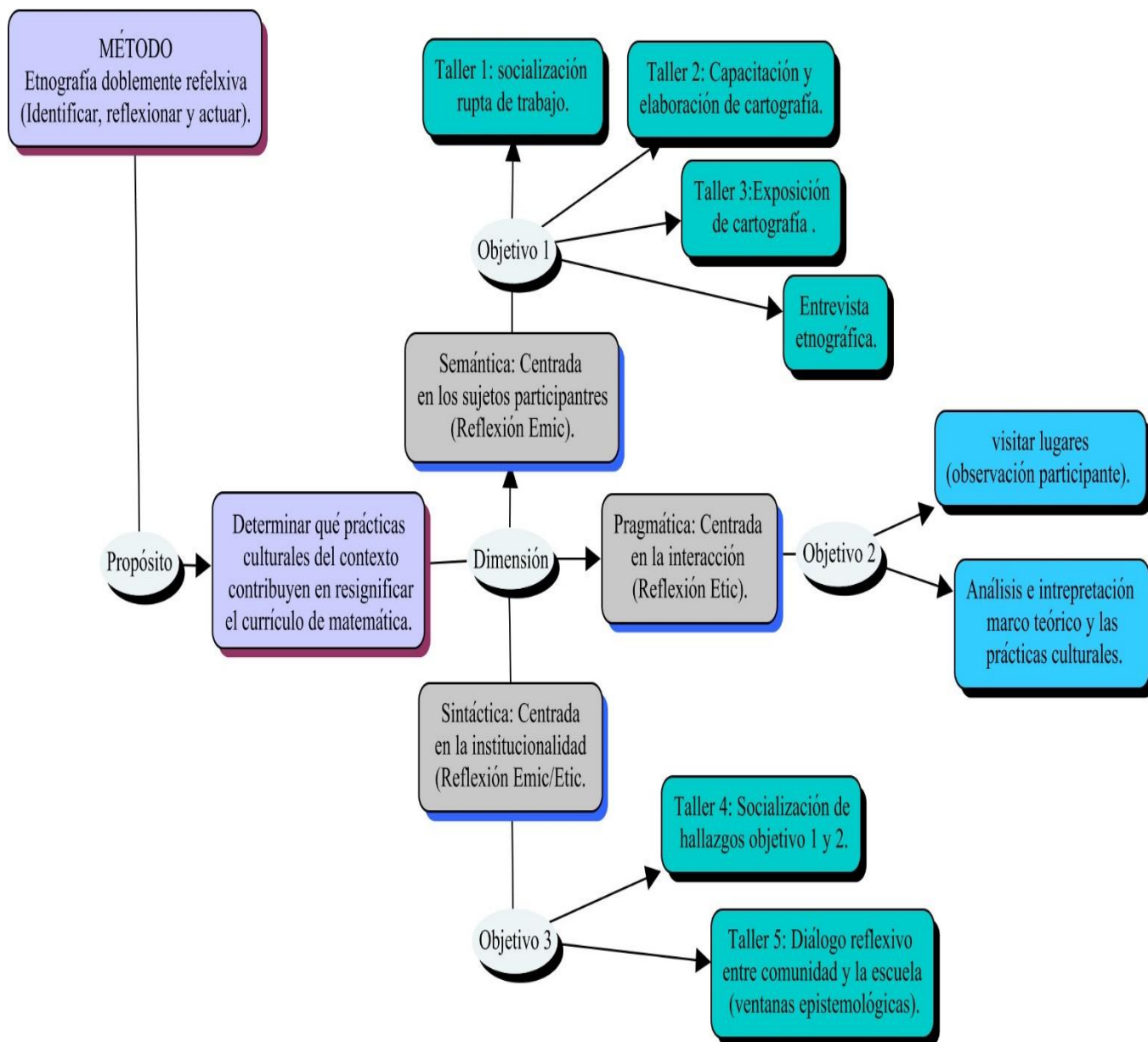
los discursos de identidad como las prácticas de interacción, y que es analizada y “condensada” a partir de las clásicas ventanas epistemológicas” (p.20). En esta dimensión se presentaron las reflexiones obtenidas producto del desarrollo de los objetivos 1 y 2. Para validar las prácticas culturales que como posibilidad dialoguen en el currículo de matemática del grado 5º, se realizaron las siguientes actividades: en primera instancia un taller realizado con los sujetos participantes (comunidad, docentes y estudiantes) que tuvo como propósito socializar los hallazgos de la dimensión semántica y pragmática.

Luego se planificaron 3 días de reflexión mediante la ejecución de unos talleres con la comunidad y docentes, centrado en la institucionalidad (escuela) desde perspectivas emic- etic. Las reflexiones realizadas se registraron en diarios de campo, con la finalidad de reflexionar sobre el currículo y sentar bases a un posible diálogo de saberes. Además de lo anterior y con la idea de hacer una coflexión² entre docentes, padres de familia y estudiantes, se organizaron escenarios de investigación.

Con el desarrollo de la dimensión pragmática se finalizó con el proceso de diálogo entre la comunidad y la escuela en el que surgieron elementos para repensar la manera como se están desarrollando el currículo de matemáticas y sentar bases para, en adelante, seguir resignificando el currículo, desde las prácticas culturales de la comunidad guareña. En el proceso de resignificación no se entiende la cultura como una simple rutina de vida, sino como fuente de aprendizaje y saberes que deben interactuar y multiplicarse en la escuela para que perduren en el tiempo y se transmitan de una generación a otra.

La siguiente imagen (elaboración propia del investigador) muestra de forma detallada el método y las actividades desarrolladas en cada dimensión de la etnografía doblemente reflexiva.

² Coflexión es la palabra que refiere al proceso de pensamiento mediante el cual las personas, colectivamente, dirigen su atención hacia los pensamientos y acciones de los demás de una manera consciente, esto es, las personas, colectivamente, consideran los pensamientos, acciones y experiencias que viven como parte de su esfuerzo colectivo, y adoptan también una posición crítica hacia su actividad. (Skovsmose y Valero, 2012, p.16)

Figura 3:*Diseño del Método y Actividades.*

3.3 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

En lo que refiere a las técnicas e instrumentos, es importante decir que son el mecanismo que, en diálogo con el método de la etnografía doblemente reflexiva, conllevó a la construcción de datos necesarios para la reflexión del currículo y las prácticas culturales de la comunidad guareña.

3.3.1 Técnicas

En el estudio de tipo cualitativo es importante el proceso de elección de una técnica de investigación, puesto que es el mecanismo mediante el cual se obtienen los datos, a través del conjunto de actividades que se diseñan para lograr las metas. En ese sentido, como técnicas para este estudio se consideraron la entrevista etnográfica, la observación participante, la cartografía social, y la elaboración de talleres. Hernández y Avila (2020) señalan que “las técnicas de recolección de datos comprenden procedimientos y actividades que le permiten al investigador obtener información necesaria para dar respuesta a su pregunta de investigación” (p.2). Así mismo, Arias (2016) manifiesta que “se entiende por técnica de investigación, el procedimiento o forma particular de obtener datos o información” (p.65). De acuerdo con el autor y el propósito que convocó a este estudio, se determinaron las siguientes técnicas

3.3.1.1 La Entrevistas Etnográficas.

Para el presente estudio la entrevista se toma como técnica de diálogo entre dos o más personas con el propósito de obtener la información que permita identificar prácticas culturales de la población guareña. Con la entrevista etnográfica se busca desde la doble reflexibilidad que los sujetos investigados y el investigador aprendan de la espontaneidad que surge en la conversación de manera flexible y recíproca, Garrido (2017) revela que “la entrevista etnográfica es una conversación informal en la cual van surgiendo preguntas de forma natural, adaptada a los sujetos y las condiciones del contexto” (p.4). James Spradley en Garrido (2017) menciona que:

La entrevista etnográfica es una técnica para hacer que la gente hable sobre lo que sabe.

Para ello se precisa, necesariamente, la presencia de un entrevistado, un entrevistador y un tema alrededor del cual se produzca una interacción mediante preguntas y respuestas (p.3).

Justamente, lo dicho en Garrido se puso en relación con este estudio, cuando se acude a la población guareña para que expusieran el conocimiento que como lugareños y exploradores de la

cultura poseen de las prácticas culturales. En ese sentido es el diálogo que prevalece para obtener los datos de manera holística y flexible.

Además de lo anterior y por el contexto de la comunidad guareña para la elaboración dinámica de la entrevista etnográfica, se acude a dos de los cuatro tipos de entrevista que menciona James Spradley, “la entrevista conversacional informal, que corresponde al estilo más abierto para desarrollar una entrevista, destacando la ausencia de temas y preguntas previas” (Garrido 2017, p.3). Además de la anterior, se suma la entrevista basada en guion, que su nombre señala su principal característica; Si bien el entrevistador posee la libertad donde se tienen los interrogantes, debe aprovechar el espacio y el momento para utilizar el guion preestablecido (Garrido, 2017, p.3).

Con lo dicho hasta aquí sobre la entrevista etnográfica, no cabe duda que se ajusta en los propósitos del estudio porque a través de ella se puede interactuar de manera dialógica y flexible con los sujetos participantes, lo que conlleva a un aprendizaje recíproco y en últimas se cristaliza la doble flexibilidad que se planteó en el método.

3.3.1.2 La Observación Participante.

La observación participante al lado de la entrevista etnográfica es la técnica más común en las investigaciones que optan por un método etnográfico, porque se interactúa con los sujetos participantes en acción, se explora y se describen los hechos en un ambiente natural, específicamente en el escenario donde se presentan las manifestaciones de la comunidad; a juicio de Guasch (1996) “La observación participante (...) busca describir los comportamientos de los seres vivos en su medio natural” (p.6). Precisamente son esos comportamientos que se propone este estudio para identificar a través de los sentidos prácticas culturales de la población afro guareña. Al respecto conviene decir que:

Ver, mirar, observar, contemplar, son acciones asociadas al sentido de la vista. Sin ese sentido no existen imágenes y los matices de la realidad se construyen de otro modo. Casi todos los ojos miran, pero son pocos los que observan (Guasch, 1996, p.5).

Con lo anterior, este estudio de prácticas culturales de la población afro guareña para resignificar el currículo de Matemáticas del grado 5° de educación básica primaria, optó por la observación participante como técnica porque a través de dicha observación se propone dar testimonio real de las potencialidades pedagógicas o didácticas presentes en las acciones de vida de los sujetos participantes.

3.3.1.3 La Cartografía Social.

En lo que refiere a la cartografía social es importante mencionar que es la manera gráfica, pedagógica o didáctica de representar la realidad de un contexto determinado; en el presente estudio se utilizó para mostrar de forma creativa las prácticas culturales que simbolizan la comunicación, la resiliencia, el sentido de cuidado mutuo y las prácticas matemáticas locales propias de la comunidad guareña. La cartografía en la investigación social, parte de la premisa: “quien vive en el territorio es quien lo conoce” (Betancourt et al., 2016,p.3). En ese orden de ideas son los sabedores de la comunidad, docentes, estudiantes y padres de familia quienes elaboraron la cartografía sobre las prácticas culturales. Barragán y Amador (2014 citados en Betancurth et al., 2016) sostienen que:

En la cartografía social se asume el mapa como una representación gráfica de aquellos fenómenos presentes en una comunidad, se concibe como un medio, no como un fin, en el cual se esquematiza la realidad existente y las relaciones territoriales a través de signos, símbolos y palabras, que se identifica por medio de conversaciones (...) (p.3).

Con lo dicho hasta ahora, la cartografía social es una técnica de investigación donde los sujetos participan de manera activa y creativa , así mismo representan saberes e interactúan con el territorio a través de la representación gráfica; en razón de ello se considera que la técnica en mención es importante en el presente estudio porque del conocimiento y la relación que tengan los sujetos participantes con el territorio, es posible en gran medida identificar prácticas culturales que resignifiquen el currículo de matemáticas del grado 5° de primaria de la I.E. San José de Guare.

3.3.1.4 El Taller.

Asumido como una técnica para obtener información en la investigación aquí planteada, se implementa no como un mecanismo de instruccional de tipo académico sino como una forma de participar a través del diálogo entre saberes y entre poderes desde perspectivas emic/etic. En función de lo anterior, el taller es un técnica de investigación que conceptualmente Ghiso relaciona con el producir y procesar con otros, como aquello que está dispuesto para la acción entre varias personas, en ese orden de ideas se utilizó el taller en esta investigación como una estrategia didáctica y pedagógica para validar los saberes matemáticos producto de los hallazgos de las prácticas culturales que se articularon al currículo de matemáticas del grado 5° de primaria de la I.E. San José de Guare.

Ghiso (1999) “reconoce el taller como un instrumento válido para la socialización, la transferencia, la apropiación y el desarrollo de conocimientos, actitudes y competencias de manera participativa pertinente a las necesidades y cultura de los participantes” (p.2-3). La técnica del taller toma importancia para esta investigación, puesto que busca un acercamiento a la población guareña de forma participativa, pero ante todo reflexiva. Por su parte, Ghiso (1999) refiere que “el taller es como un dispositivo para hacer ver, hacer hablar, hacer recuperar, para hacer recrear, para hacer análisis o sea hacer visible e invisible elementos, relaciones y saberes para hacer deconstrucciones y construcciones” (p.3). En ese orden de ideas, el taller en este estudio fue utilizado como técnica de interacción dialógica para construir reflexiones entre la escuela y la comunidad desde una perspectiva curricular.

3.3.2 Instrumentos

Los instrumentos juegan un papel importante para el desarrollo y cumplimiento de las metas que se plantearon en este estudio, puesto que son el complemento de las técnicas, además de ser el apoyo del investigador para registrar los datos obtenidos como producto del trabajo de campo. Arias (2006) expresa que “un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información” (p.67). Lo dicho por el autor es coherente con la investigación ya que las características y condiciones de la comunidad guareña admiten el uso de instrumentos que facilitan tomar el registro de datos del trabajo de campo; Hernández y Avila, (2020) argumentan que:

El instrumento de recolección de datos está orientado a crear las condiciones para la medición. Los datos son conceptos que expresan una abstracción del mundo real, de lo sensorial, susceptible de ser percibido por los sentidos de manera directa o indirecta, donde todo lo empírico es medible (p.1)

Justamente lo expuesto en la anterior cita muestra lo relevante de un instrumento en el proceso de medición de los datos, que en últimas se adquieren de los hechos reales y llegan al investigador a través de los sentidos, en ese orden de ideas, se relacionan y se definen a continuación los instrumentos que se abordaron para este estudio.

3.3.2.1 Notas de Campo.

Bodgan y Taylor (1984) expresan que “como método de investigación analítico, la observación participante depende del registro de notas de campo completas, precisas y detalladas.

Se deben tomar notas después de cada observación y también después de los contactos más ocasionales con los sujetos participantes” (p.14).

Al lado de ello, es importante mencionar que las notas de campo como instrumento son las evidencias que dan soporte a la observación participante y en esta investigación el propósito se centró en registrar los sucesos que acontecen en los encuentros con los sujetos que participan, en ese sentido se consideró para el registro de las notas de campo consensuar con las personas observadas llevar un clima armónico y de confianza. Además de lo anterior, Bodgan y Taylor (1984) mencionan que “las notas proporcionan los datos que son la materia prima de la observación participante, y hay que esforzarse por redactar las más completas y amplias notas de campo que sea posible”(p.14).

3.3.2.2 Diario de Campo.

El diario de campo es un instrumento más estructurado y organizado que las notas de campo, permite sistematizar hechos que ocurren en las interacciones de los sujetos participantes, para posteriormente ser analizados e interpretados por el investigador. Para este estudio el diario de campo se nutrió de las notas obtenidas en las vivencias dialógicas que se realizaron en los talleres, la observación participante y las entrevistas.

El diario de campo puede definirse como un instrumento de registro de información procesal que se asemeja a una versión particular del cuaderno de notas, pero con un espectro de utilización ampliado y organizado metódicamente respecto a la información que se desea obtener en cada uno de los reportes, y a partir de diferentes técnicas de recolección de información para conocer la realidad, profundizar sobre nuevos hechos en la situación que se atiende, dar secuencia a un proceso de investigación e intervención y disponer de datos para la labor evaluativa posterior (Valverde 1993,p.2).

La cita anterior se puso en relación con el propósito del estudio, donde el diario de campo como instrumento de recolección de datos se convirtió en factor importante en el registro de información real, soportado en las distintas técnicas y herramientas aplicadas para analizar e interpretar los sucesos relevantes en las actividades planificadas y desarrolladas.

3.3.2.3 Registros Fotográficos.

En cualquier proceso investigativo que se haga uso de imágenes, es importante concertar con los participantes previamente el uso de las mismas, en esta investigación se hace uso del registro fotográfico, puesto que las imágenes muestran a los participantes en acción, además

brindan información que en tiempo real no se logra captar por el investigador; en ese sentido el registro de imagen en este estudio se basa en una mirada al otro, como un testimonio de los sucesos que acontecían en las actividades que desarrollaron los sujetos participantes.

El uso de la imagen en la investigación permite conseguir evidencias frente a las situaciones o problemáticas estudiadas, obtener distintos puntos de vista frente a un mismo tema, así como observar y comprender comportamientos y hechos a los que de otra manera sería imposible acceder, incluyendo factores ambientales, anímicos y expresivos que pudieran afectar o intervenir en el desarrollo de la investigación. (García, 2010, p. 3).

Esto indica que los registros de imágenes tienen una gran carga de información que son objeto de análisis y para este estudio toman relevancia dado que a partir de dicho material fotográfico se muestran las prácticas culturales del contexto guareño, que a su vez permitieron la visualización del conocimiento matemático. Las técnicas e instrumentos elegidos fueron el soporte para analizar cada evidencia tomada en el proceso investigativo; es importante puntualizar que la flexibilidad en el manejo del tiempo fue relevante, puesto que la gente de la comunidad guareña se dedica a labores de las que ellos mencionan: “prácticas tradicionales de producción” para el sustento de la vida y sus familias.

Tabla 1

Consolidado de Técnicas e Instrumento Aplicados

Técnicas	Cantidad	Instrumentos	Cantidad
Taller	5	Informes	4
Cartografías	3	Notas de campo	4
Entrevista etnográfica	2	Diario de campo	4
		Registros fotográficos	14

Nota: elaboración propia.

La gente del pacífico colombiano se caracteriza por ser excelentes oradores y la comunidad guareña no es ajena a dicho fenómeno. En ese sentido las técnicas e instrumentos elegidos por el investigador, se aplicaron para aprovechar el potencial discursivo de los guareños, de modo que fuera posible identificar las prácticas culturales y por consiguiente el pensamiento matemático presente en ellas.

3.4 Acceso a la Comunidad

Los primeros acercamientos a la comunidad inician con la observación directa al entorno sociocultural de los guareños, en el que se encontraron valores comunitarios como: el sentido de cuidado mutuo, la resiliencia, las formas de comunicación y prácticas matemáticas locales; posterior a ello, se realiza un diálogo con habitantes guareños en función de la escuela y las actividades que realizan en su labor diaria. En ese diálogo se informa que se ha elaborado un proyecto que pretende conversar con la escuela y la comunidad sobre las prácticas culturales, en término de currículo pensamiento matemático; de modo que se pueda visionar una nueva manera de orientar la enseñanza de las matemáticas.

Con el diálogo referenciado anteriormente se da inicio a la primera dimensión de la etnografía doblemente reflexiva, centrada en lo semántico. Luego a través de visitas realizada a padres de familia de la comunidad. (Ver anexo # 1). El investigador informó los criterios para la selección de los participantes: tener hijos estudiando en grado quinto de educación primaria en la I.E. San José de Guare; ser padres de familia nativos de la comunidad con una antigüedad mínima de entre 3 y 5 años de habitar en el territorio guareño; en ese orden de ideas también se convocó a docentes que laboran en la primaria, incluyendo al señor director y los estudiantes del grado quinto, esto se hizo de forma oral en los espacios de la institución educativa (horas de descanso y recreo). Lo anterior es coherente con De la Cuesta, (2014) cuando afirma que “todos los participantes deben ser informados y consentirán a participar por escrito, o de forma oral”.

Informados los participantes, se realizó la convocatoria por escrito, (Ver anexo # 2), para el desarrollo de un taller de socialización, con el propósito de dialogar reflexivamente alrededor de las siguientes preguntas: ¿por qué? ¿Para qué?, de la investigación, desde esa “conversa” se estableció el primer acercamiento para que la comunidad empezara a dar sus opiniones sobre el proyecto. (Ver anexo 3 taller # 1)

La asistencia de los padres de familia fue reducida debido a que la mayoría se encontraban en labores de producción para el sustento familiar, por su parte, la asistencia de docentes y estudiantes de grado quinto fue la esperada. En ese orden de ideas se logra conformar el siguiente grupo de participantes, como se muestra en la tabla.

Tabla 2:*Participantes*

Sujetos Participantes	Número
Padres de familia	6
Sabedores	2
Estudiantes	6
Docentes	3
Total	17

Para referenciar las participaciones de los asistentes, se utilizó la siguiente nomenclatura: Pfp = padre de familia participante, Dcp = Docente participante, Esp = Estudiante participante, Inv = investigador; Sab= sabedor (INF: 1. Pág.1.P.1_ Pfp)³. Con la anterior descripción y primeros acercamientos a la comunidad se siguió con la búsqueda de significados y sentidos presentes en las prácticas culturales, para pescar el pensamiento matemático en las mismas. Además de lo anterior, es importante decir que en el micro contexto guareño los sabedores son personas que tienen mucho tiempo realizando alguna actividad y que la experiencia los ha hecho expertos, trayectoria que en el común de la gente de la población les ha permitido ser agentes de credibilidad y respeto. Así mismo, los estudiantes del grado 5° son conocedores de muchas de las prácticas culturales que realizan sus padres para solventar necesidades económicas de la familia.

Por otro lado, los docentes son referentes comunitarios por el aporte que hacen a la formación de los jóvenes guareños y que la permanencia en la comunidad que oscila entre 7 y 10 años, los ha hecho líderes en algunos procesos sociales que se desarrollan en la comunidad como la participación en juntas de acción comunal, promotores de derechos y consejeros de paz. Por su parte, los padres de familia son personas que están en relación permanente con las prácticas culturales de la población, el desarrollo de dichas prácticas hace parte de su diario de vida. Por lo dicho anteriormente, sabedores, estudiantes, docentes y padres de familia son dignos de participar y ser parte de las reflexiones que se realizaron en este estudio.

³(INF: 1. Pág.1. P.1_ Pfp) La nomenclatura se emplea en adelante para referenciar los fragmentos de las participaciones en los talleres elaborados durante la primera fase de la investigación, que contiene el número de informe, la página, el párrafo donde se encuentra el fragmento y el participante que interviene; Ej. INF: 1= informe 1, Pág.1=página 1, P.1= párrafo1, Pfp= padre de familia participante; esta varía dependiendo quien haya intervenido.

4 Entre Prácticas y Saberes

Este apartado muestra los resultados de la investigación, la cual se desarrolló en tres dimensiones: la semántica (centrada en los sujetos participantes comunidad guareña), la pragmática (centrada en la interacción del investigador y los escenarios donde los guareños desarrollan sus prácticas culturales), por último, la sintáctica (centrada en la institución escolar, en la que se reflexiona desde una perspectiva curricular). En la primera dimensión se desarrollaron 3 talleres y a partir de ellos, 3 informes producto de 3 diarios de campo, así mismo fueron realizadas 2 entrevistas etnográficas.

La segunda dimensión se llevó a cabo mediante visitas a los escenarios donde emergen las prácticas culturales que fueron identificadas y caracterizadas en la dimensión semántica; se realizaron 4 notas de campo que fueron reflexionadas desde una perspectiva curricular. La tercera dimensión se desarrolló a partir de un taller, realizado en 2 sesiones y registrado en diarios de campo. En síntesis, el capítulo muestra las dimensiones de la etnografía doblemente reflexiva y el conjunto de actividades desarrolladas para la construcción de los datos y resultados que fueron objeto de reflexión para una posible resignificación del currículo de matemáticas.

4.1 Dimensión Semántica Centrada en el Actor

En esta dimensión los datos se construyeron desde las reflexiones de la población guareña, docentes, estudiantes y sabedores; en primera instancia se realizó un taller de socialización para mostrar el propósito del estudio y la posible ruta de trabajo, en segundo lugar, dese la realización y socialización de cartografías, se identificaron unas prácticas que posteriormente fueron reflexionadas desde sus sentidos y significados, por último, se aplicaron entrevistas para caracterizar las prácticas culturales identificadas; en síntesis, la dimensión semántica desarrollada forma un tejido de reflexiones desde perspectivas de la comunidad (emic), que dan testimonio de la existencia de unas prácticas culturales y que en términos de pensamiento matemático podrían ser parte del currículo como saber autóctono de la comunidad; en ese sentido; se describen a continuación los sucesos más relevantes de esta dimensión semántica.

4.1.1 *Significación, Sentido de Escuela y Currículo en la Comunidad*

En la socialización del proyecto que se convirtió en el desarrollo del taller #1⁴, no solo se dió conocer la problemática y objetivos de este estudio, sino que también los sujetos participantes, específicamente padres de familia y docentes de la comunidad hicieron

⁴ La estructura del taller#1, diario de campo#1 e informe#1 se puede observar en los anexos 1,2 3 de esta investigación

comentarios a partir de lo que observan o pasa en la escuela en términos de la enseñanza de las matemáticas y las prácticas culturales. En ese orden de ideas, y producto del diario de campo # 1, se elabora el informe # 1, del cual se registran las siguientes intervenciones, “se reconoce que la comunidad está aislada del proceso curricular que aborda la escuela” (INF: 1. Pág.1. P4_ Pf1), también se “considera que la planeación que ejecutan los docentes para enseñar es una actividad única y exclusivamente de la escuela” (INF: 1. Pág.1. P4_ Pfp2). Ante el comentario se encuentran diferencias porque para otro participante, “hay saberes de la comunidad que deberían enseñarse en la escuela” (INF: 1. Pág.1. P4_ Pfp1).

Ante la discusión que plantearon padres de familia participantes, el Inv: hizo una moción para preguntar “¿Cuáles saberes y por qué consideran que deben enseñarse en la escuela?”; la respuesta a los interrogantes fue; “en las actividades del día a día hacemos y decimos cosas que se están perdiendo como conocimiento de la comunidad, por ejemplo, en la pesca utilizamos expresiones como una braza de chinchorro, o también hoy navegamos 70 brazas en el mar para echar el chinchorro” (INF: 1. Pág.2. P4_ Pf1). Luego de esa intervención, mencionó otro participante que lo dicho por el *Pfp1*, “no solo pasaba en las actividades de pesca, sino que también sucedía en la agricultura y la minería, donde se emplean expresiones para contar y medir que ya nuestros hijos no las usan” (INF: 1. Pág.2. P1_ Pfp3).

Figura 4:

Taller 1 Socialización



Un ejemplo de lo anterior, “sucede en las equivalencias utilizadas para contar los colinos, donde 200 colinos son igual a una “libra” (INF: 1. Pág.2. P1_ Pfp3); esto deja entrever que la actividad matemática de la comunidad guareña es un todo complejo, casi que imposible comprenderla por separado y que se evidencia cuando la comunidad en su sistema de conteo refiere a 200 colinos equivalente a una “libra”, esa manera de contar es importante, toda vez que dista en significado de la “libra” que tradicionalmente se conoce para relacionar masa equivalente a 500 gramos y en los guareños relaciona colinos. Aquí lo que está en juego es la manera como se significa el concepto de libra desde una visión global y otra a partir de lo local; pero que en su esencia no difiere de las actividades matemáticas de las que menciona Bishop (1999) como “contar, localizar, medir, diseñar, jugar y explicar”.

En el intercambio de palabras establecidas en el diálogo reflexivo la comunidad, un participante mencionó, “veo en el proyecto una oportunidad para recuperar algunos significados que utilizaron los abuelos y que aún persisten en la comunidad, como una manera de comunicar saberes” (INF: 1. Pág.2. P1_ Pfp3); así mismo expresan que “sus abuelos hablaban de (*vueltas*) para ubicación en el río, latas para medir la cantidad de arroz que se va a sembrar. Estos saberes nuestros hijos ya no los mencionan y cada vez sentimos que se pierden” (INF: 1. Pág.2. P1_ Pfp3). Lo expresado por los participantes se manifiesta en la comunidad guareña porque la escuela tiene una visión de mundo global, desde saberes culturales que obstruyen los locales, claro está que “el problema no es lo externo que llega desde occidente, sino, la concepción de los docentes frente a lo que orientan, convirtiendo la escuela en dispositivo alienante” (INF: 1. Pág.1. P1_ Dcp1).

Las intervenciones registradas en el taller, entendidas como significaciones iniciales de la comunidad, hacen evidente una necesidad de fomentar un proceso intercultural entre la escuela y las prácticas tradicionales de producción que mencionaron los padres participantes. De acuerdo con lo que manifiestan los padres de familia, el hecho de considerar que la escuela no tiene en cuenta prácticas culturales, ya es una significación curricular que establece una postura distante entre la escuela y el mundo de la vida (conocimientos del día a día emergentes de las prácticas culturales). Otras posturas son las ideas que ellos mencionan respecto a las matemáticas, en cuanto a sus formas de medir y contar, es importante considerarlas como válidas porque representan no solo modos de vivir, sino que también, la existencia de posibles contenidos a ser integrados en la escuela.

4.1.2 Significaciones y Desencuentros de Estudiantes y docentes

En el encuentro de socialización del proyecto y el diálogo reflexivo con la comunidad, también se encontraron dicotomías entre el pensar de los padres de familia participantes y los docentes que asistieron; se resaltan comentarios tales como: “Considero importante el proyecto, no obstante, tenemos un plan curricular sujeto a la normatividad, si los aspectos que mencionaron los padres de familia se incluyen, dificulta avanzar en la planeación que organizamos para el año lectivo” (INF: 1. Pág.2. P2_ Dcp1). La intervención del docente es una muestra de lo distante que está la escuela de los saberes locales de comunidad guareña, así pues, la escuela se restringe a un currículo normativo, pero en la voz de la comunidad desde sus propias reflexiones, se manifiesta la necesidad de incluir saberes culturales en la enseñanza que propicia la escuela. Entre los participantes se escuchó decir, “utilizo recursos del medio para contextualizar las clases, y reconozco que muchas de las cosas que los padres han mencionado para mí son nuevas” (INF: 1. Pág.2. P2_ Dcp2). Es decir, para algunos docentes hay un desconocimiento de los potenciales saberes que ofrece la cultura guareña en materia de educación matemática y, además, tienen una visión utilitarista del contexto, pues, es usado para ejemplificar una clase en el que se hace un puente para el saber occidental.

Por su parte, los estudiantes difieren en sus opiniones, por ejemplo, expresan que “desconocen muchas cosas que se hablaron en esta reunión” (INF: 1. Pág.2. P1_ Esp1). Otro participante mencionó “mi deber es hacer los trabajos que asignan los profesores, pero sería importante que en la escuela se hablara de las cosas que hacen nuestros padres en la mina, pesca o agricultura” (INF: 1. Pág.3. P1_ Esp2). Para finalizar hay otras opiniones que difieren de las mencionadas anteriormente, un estudiante expresó: “considero que lo que sus padres y mis hermanos mayores hacen en el monte o en el mar cuando salen a pescar no es interés de la escuela” (INF: 1. Pág.3. P1_ Esp3). Ver anexos # 3, 4 y 5.

Luego de realizar el encuentro de socialización se ratificó la problemática por la cual se llevó a cabo esta investigación, visibilización de las prácticas culturales de la comunidad de San José de Guare. Por parte de la escuela, los docentes parecían estar más interesados en los procesos curriculares estipulados por el MEN, pero abrieron una brecha para que desde esta investigación se empezaran a generar cambios significativos que se ajusten a la realidad social y cultural de la población, donde fuera la escuela la principal pionera en valorar los saberes que emergen de la cotidianidad, es decir de las prácticas culturales de los guareños.

Vale la pena decir que en el encuentro con los sujetos participantes, surgieron elementos importantes en función de lo curricular, en lo que refiere a la enseñanza de las matemáticas, tales como: las maneras particulares de contar y medir, emergente de sus prácticas culturales como la minería, la pesca y la agricultura; así mismo en el encuentro se logró contrastar la problemática que convocó a esta investigación, donde los docentes mostraron un desconocimiento de saberes culturales que tiene la comunidad en sus prácticas de vida, acción que ha provocado el distanciamiento ente escuela y la población guareña.

Las significaciones que realiza la comunidad guareña emergente de sus prácticas culturales comunica un saber matemático local. Por otro lado, durante discusiones planteadas en el desarrollo del taller #1, en términos matemáticos y curriculares, se presentaron desencuentros entre comunidad, docentes y estudiantes. Lo anterior se hace evidente cuando los padres de familia coinciden en manifestar “*la escuela está lejos de la comunidad*”, los saberes culturales no se tienen en cuenta y además hay una planeación estructurada que obedece a las orientaciones que realizan los profesores en el aula. La anterior afirmación contrasta con lo que expresan los docentes al considerar la planeación curricular cerrada, donde no se brinda el espacio para reflexionar otros saberes. En este caso lo emergente de las prácticas culturales locales fue motivo para pensar en la posibilidad de resignificar el currículo de matemáticas.

En cuanto a los estudiantes, la escuela ha propiciado en ellos obediencia, puesto que hay estudiantes que expresan “*mi función en la escuela es cumplir lo que mis profesores dicen*”. Lo anterior se convierte en otro punto de desencuentro, puesto que distancia a la comunidad de los modos de vida presentes en las prácticas tradicionales que ellos mencionan.

4.1.3 Identificación de Prácticas Culturales

En este punto se planearon y ejecutaron de 2 talleres, el primero denominado taller #2 hizo frente a la capacitación y la elaboración de cartografías sociales con la finalidad de observar y ante todo escuchar las voces de los sujetos participantes, en cuanto a la relación que tienen con el territorio, e identificar prácticas culturales de los habitantes guareños; en ese sentido las observaciones realizadas se registraron en el diario de campo #2 como soporte para elaboración del informe # 2: ver anexos # 6, 7 y 8.

El segundo taller de este punto, configurado en la investigación como el taller # 3, tuvo como propósito socializar la creación de cartografías sociales; igual que en el taller # 2, los hechos relevantes se registraron en el diario de campo #3 y posterior se elaboró un informe #3.

(Ver anexos #9,10 y 11). Por otro lado, para aprovechar la presencia de padres de familia, docentes y estudiantes participantes, observaron algunos capítulos del libro de elaboración propia del Consejo Comunitario y los sabedores, denominado “Plan de manejo ambiental”, donde se encuentran plasmados significados y definiciones de prácticas tradicionales de producción de los guareños. Los sucesos que se vivieron en cada taller y las significaciones encontradas en el libro comunitario en términos de prácticas culturales se describen a continuación.

4.1.4 Navegando en las Prácticas Tradicionales de Producción

Es importante mencionar que algunos asistentes manifestaron haber tenido experiencia en la elaboración de cartografía social con el programa “Save children” (INF: 2. Pág.3. P4_ Pfp2). Apoyados en esa experiencia, se procedió a la elaboración de las cartografías, no sin antes mencionar los posibles temas que se podrían representar en la cartografía: político, religioso, económico, ambiental, cultural. Los participantes decidieron representar aspectos económicos de la comunidad; pues, la economía está atravesada por valores como la colaboración, la buena convivencia y además representa una forma de vida.

Los grupos de trabajo se organizaron de acuerdo con actividades económicas relevantes para la comunidad: pesca, agricultura y minería. Así, Los grupos se conformaron por 2 estudiantes del grado quinto (*Esp*), 2 padres de familia (*Pfp*) y un docente (*Dcp*); cada equipo dispuso de un computador y guía del taller. A partir de los aspectos allí establecidos y otros que surgieron durante la discusión grupal se elaboraron las cartografías, además, se hizo énfasis en el respeto, la autonomía y elección del tema de cada equipo.

Figura 5:

Taller 2 Capacitación



Un participante sugirió ponerle nombre a cada grupo (INF: 2. Pág.4. P1_ Pfp1). La sugerencia fue aceptada, de manera que “cada grupo se denominó con el nombre de la práctica que eligió” (INF: 2. Pág.4. P1_ Pfp2), así pues, surgieron los siguientes nombres: grupo pesca, grupo agricultura y grupo minería. Los participantes de cada grupo se vieron muy activos y participativos, se escucharon expresiones como: “qué bueno trabajar con docentes y estudiantes, en este tipo de trabajos aprendemos de los profes y ellos se informan de las actividades nuestras” (INF: 2. Pág.4. P1_ Pfp2).

Por otro lado, un participante del grupo pesca, “propuso representar a través de símbolos el grupo” (INF: 2. Pág.4. P1_ Pfp1), así pues, la minería se representó con una batea y un recipiente con oro, la pesca con una canoa y un chinchorro, la agricultura con siembras de banano. Lo desarrollado en las cartografías la comunidad guareña lo llama “prácticas tradicionales de producción y sus significados están en el libro plan de manejo, autoría de las comunidades que pertenece al consejo comunitario del río Juajui” (INF: 2. Pág.4. P1_ Pfp1),).

Además de las intervenciones de los Pfp, también se escucharon voces de Dcp, “lo que se ha hablado, toca elementos que aun trabajando en el contexto desconozco, pero que bueno se pudieran enseñar en la escuela, por ejemplo, la manera cómo se organizan para formar lo que ellos llaman mamuncia” (INF: 2. Pág.4. P2_ Dcp1). La intervención realizada por el docente deja entrever una visión de las escuelas, en cuanto a las prácticas tradicionales de producción que menciona la comunidad como instrumento para enseñar. Lo que se pretendía en el estudio, era que las prácticas fueran reflexionadas como fuente de saberes, para sentar bases en una propuesta educativa donde exista la posibilidad de un diálogo.

El docente aclaró que “una mamuncia es una forma cooperativa de ayudarse unos con otros equitativamente en el reparto de la producción de la minería y de otras actividades. Esta práctica ha ido desapareciendo con el paso del tiempo, pero todavía se conserva en un gran número de habitantes de la población, específicamente entre personas del mismo núcleo familiar” (INF: 2. Pág.4. P2_ Dcp1).

Por otro lado, desde la conversación desarrollada, los docentes “consideran que hay elementos que llevados al aula dan solidez y transversalidad a la planeación curricular, tal como cuando los pesqueros se refieren a las mallas con la expresión “pulgada”, que para ellos es el diámetro, pero en la escuela cuando se habla de pulgadas es para mencionar el largo, ancho o el espesor de un objeto” (INF: 2. Pág.4. P2_ Dcp2). Lo expresado por el docente es lo mismo

representado en contextos distintos. Algo que llamó mucho la atención fue escuchar las siguientes palabras “hoy se han aprendido cosas que desde la escuela se desconocen o sencillamente se ignoran. Porque mi praxis se enfoca al resultado de las pruebas” (INF: 2. Pág.4. P3_ Dcp3), la intervención hecha por el profesor es lo que se mencionó en W. Pinar, cuando refiere al propósito del currículo y la escuela de hoy.

Siguiendo esa línea de intervenciones un estudiante expresó que “muchas de las cosas que se han hablado, las he observado, pero no sé qué significan” (INF: 2. Pág.4. P3_ Esp2), así mismo otro dijo, “vivo todas estas cosas que se han hablado, pero no les pongo mayor cuidado porque mi futuro está lejos de aquí” (INF: 2. Pág.4. P3_ Esp1). Lo dicho por el estudiante, es producto de lo que los docentes han propiciado en la comunidad guareña. No obstante, para otro estudiante “es bueno que se pudiera valorar esos saberes que tienen nuestros padres” (INF: 2. Pág.4. P3_ Esp2).

En el cierre del taller #2, capacitación de cartografía social, los Pfp concluyen que existe un distanciamiento de la escuela con los saberes presentes en las actividades económicas, que ellos le llaman “prácticas tradicionales de producción” (INF: 2. Pág.4. P3_ Pfp1). Con esta intervención se finalizó la capacitación y elaboración de las cartografías sociales, basada en representar aspectos de la economía guareña, luego se acordaron posibles fechas para la socialización. (Ver anexo 4, informe taller 2).

4.1.5 Chinchorreando Datos en las Prácticas Tradicionales de Producción

Este apartado, se inició con el taller de socialización de cartografías sociales, las cuales se estipularon en un orden específico para las exposiciones: primero el grupo pesca, luego el grupo minería y por último el grupo agricultura. Se pactaron acuerdos de convivencia y respeto para escucharse.

El primer grupo empezó definiendo que “la pesca es una práctica tradicional de producción que solventa gran parte de la economía de la comunidad” (INF: 3. Pág.6. P2_ Pfp2). Así mismo, expresaron que “a través de la pesca se establecen lazos de relaciones sociales, buena convivencia y esto se refleja en el trueque y la mamuncia” (INF: 3. Pág.6. P2_ Pfp1), también mencionaron algunas modalidades de pesca que la comunidad realiza como la “changa, corral, cancha, chinchorrear, volantinear, atarrayar” (INF: 3. Pág.6. P2_ Pfp1); cada una de las modalidades de pesca mencionadas se encuentran definidas en el informe (INF: 3. Pág.7. P3-7);

las definiciones expuestas fueron construidas con sus propias palabras desde las experiencias de la comunidad, que los ha hecho “sabedores” o expertos en el territorio.

Figura 6:

Taller 3 Elaboración de cartografías de “la pesca”



Por otro lado, la comunidad dice que “el producto de la pesca lo comercializan en la misma comunidad, utilizando unidades de medidas como la ensarta, que dependiendo la cantidad de peces que contenga, se le asigna el valor monetario, o también la calidad de peces, ya que hay unos peces que por su exquisitez tiene costos diferentes, tales como el guanajo y la pelada, entre otros” (INF: 3. Pág.7. P7_ Pfp1); otro participante mencionó que “a las pesqueras se vende al por mayor en canasta o docenas, y que, para ubicarse en el mar, la distancia se calcula en brazas” (INF: 3. Pág.7. P7_ Pfp2). Después de la intervención anterior, los Esp, hicieron comentarios donde expresan “mi papá utiliza la braza para medir madera, el chinchorro, el nylon de pescar y también la canoa” (INF: 3. Pág.7. P7_ Esp). Con esa intervención se cerró la participación del grupo pesca, quien concluyó manifestando que la pesca más que una práctica que solventa la economía familiar, en ella se dan procesos de convivencia y relaciones sociales mediante la comercialización de los productos.

Figura 7:
Representación de ensartas



Luego el escenario estuvo a cargo del grupo minería, que empezó la intervención, definiendo lo que de acuerdo con sus experiencias para ellos es minería; *Pf3* “para nosotros minería es una actividad ancestral y artesanal que se realiza en grupos de personas del mismo núcleo familiar, vecinos o amigos; también hace parte de la extensa gama de las prácticas tradicionales de producción que solventa la sostenibilidad económica” (INF: 3. Pág.8. P4_ Pf3). Además de la definición dada, manifestaron que: “en la práctica de la minería se trabaja en mamuncia, particularmente en los núcleos familiares. actividad que representa dividir en partes iguales sin importar quién de los miembros hace más o menos durante la práctica minera” (INF: 3. Pág.8. P4_ Pf3).

Por otro lado, se mencionó que “la mamuncia para nosotros significa ayudar al otro” INF: 3. Pág.8. P4_ Pf4); así mismo se dijo que “el producto de la minería lo pesamos en balanzas artesanales y se utilizan expresiones como, cuartil, peseta, real y peso; por ejemplo, 12 reales son 3 pesetas y 3 pesos de oro son 24 reales” (INF: 3. Pág.8. P4_ Pf4). Las expresiones locales para pesar y contar la producción minera, también son utilizadas para hacer conversiones al lenguaje

global, por ejemplo “lo que en una balanza electrónica o grameras equivale a una onza, en el lenguaje local son 12 pesos de oro” (INF: 3. Pág.8. P4_ Pf3). (Ver anexo 6 informe taller 3).

Figura 8:

Cartografía de la Minería



El grupo minería cierra la exposición, concluyendo que “el lenguaje usado en la minería, así como en muchas otras prácticas que realiza la comunidad, se está muriendo⁵. Porque las nuevas generaciones de la comunidad ya no usan esas formas ancestrales en el lenguaje y gran parte de la responsabilidad la tiene la escuela que viene enseñando otras formas de medir y contar” (INF: 3. Pág.8. P5_ Pf3). Lo dicho por este padre de familia participante entra en relación con el epistemicidio mencionado en Boaventura de Sousa, pues la escuela coloniza y transforma la manera de pensar de los guareños.

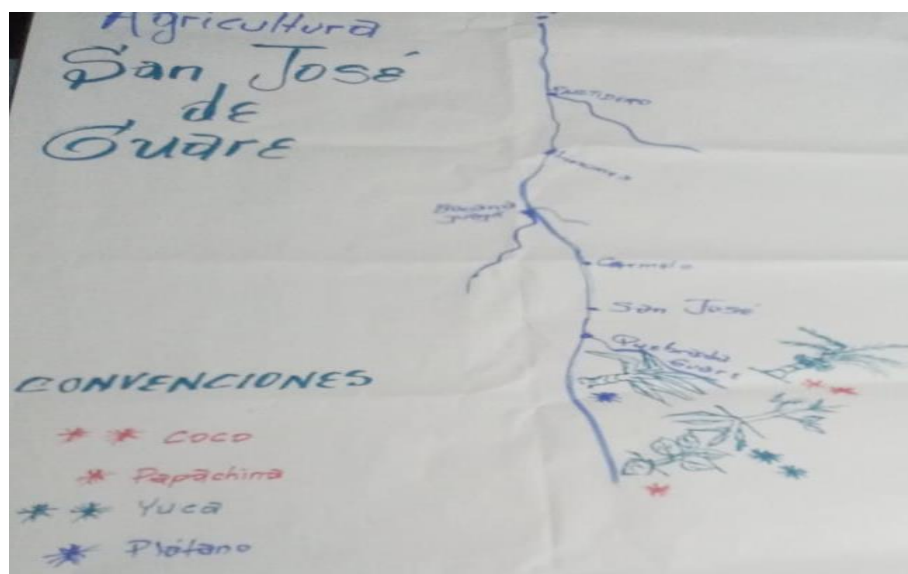
Después de la conclusión del grupo minería, iniciaron su intervención los participantes del grupo agricultura, que definen la práctica agrícola como “un conjunto de actividades diversas para el sustento de la vida, que involucra la participación de los principales miembros del núcleo familiar” (INF: 3. Pág.8. P6_ Pf5). La agricultura está representada por diferentes cultivos y es la

⁵ Muriendo: no con el sentido de dejar de estar vivo, sino con el sentido de dar por terminado una cosa y dar paso a otra, es decir que los saberes culturales de los guareños no son visibilizados y se les ha dado paso a los saberes provenientes de occidente.

base de la alimentación de los guareños “los cultivos más comunes son coco, papa china, banano, plátano, maíz, yuca, árboles frutales, entre otros” (INF: 3. Pág.8. P6_ Pf6). Existen lugares de preferencia para sembrar los cultivos, “el plátano y el banano lo sembramos en laderas (una ladera es una pendiente, no tan inclinada) esto lo hacemos porque estamos ubicados en zonas de mareas y el terreno no permanezca inundado para que los colinos no se mueran con el agua salada” (INF: 3. Pág.9. P2_ Pf6). Pero no con todos los cultivos sucede lo mismo, por ejemplo, “la papa china se siembra en zonas cercanas a la orilla del río o quebradas, argumentado que en terrenos húmedos facilita su crecimiento y la producción es de mejor calidad” (INF: 3. Pág.9. P2_ Pf5).

Además de lo anterior, los participantes expresaron que utilizan distanciamiento para sembrar algunos cultivos, como “la braza o pasos, por el ejemplo el banano se siembra a una distancia mayor que la del plátano, esto porque el banano hijea mucho y así las hojas de una mata no le hagan sombra a la otra” (INF: 3. Pág.9. P2_ Pf6). La comunidad tiene maneras particulares de comercializar los productos agrícolas entre miembros de esta y, para ello utilizan el trueque, “que es una actividad económica que consiste en un intercambio de productos sin importar la cantidad o el precio que tenga en las tiendas. Por ejemplo, se cambia un coco por 2 plátanos o papa china por yuca, lo que prima en esta relación de negocio es la confianza y el respeto a la palabra” (INF: 3. Pág.9. P3_ Pf5).

Además de lo anterior, expresaron que los productos agrícolas se contabilizan de manera autóctona y varían las formas dependiendo del producto, por ejemplo, “el coco se cuenta por docenas, el plátano por cuartos o raciones, el maíz por docenas, almud y botijas” (INF: 3. Pág.9. P3 _ Pf6). Durante la comercialización de los productos se hace uso de dichas maneras de contar y con ellas hacen equivalencias “una ración de plátano equivale a 64 plátanos” (INF: 3. Pág.9. P3 _ Pf6).

Figura 9:*Cartografía de la Agricultura*

Con la intervención anterior, el grupo agricultura cierra la exposición concluyendo que: la agricultura para ellos representa no solo el sustento familiar, sino que también es la manera como se establecen lazos de convivencia y relaciones sociales entre personas de la comunidad guareña mediante el “cambio de mano” (INF: 3. Pág.9. P4_ Pf6). Ver anexos # 6,7 y 8.

Después de escuchar a los participantes, se puede notar que dentro de las prácticas culturales, existe un grupo de prácticas que la comunidad llama prácticas tradicionales de producción, entre ellas está la minería, la pesca y la agricultura entre otras, pero en ellas existe una amalgama de saberes matemáticos, y son justamente estos saberes que deberían llegar al currículo como poder cultural a entablar un diálogo democrático con lo que hoy está enseñando la escuelas en términos matemáticos; pero que además establezcan lazos de interculturalidad tal como menciona Catherine Walsh, que conlleven a una ecología de saber que menciona Boaventura de Sousa Santos.

Con la participación del grupo agricultura, finalizó el taller de socialización de las cartografías sociales, basadas en la economía de la comunidad guareña. En esa actividad se describieron algunas prácticas culturales, pero en el conversatorio surgieron otras prácticas como el cambio de mano, la artesanía entre otras que también hacen parte del acervo cultural y de las matemáticas locales de la comunidad, las cuales se encuentran definidas en un libro comunitario

“Plan de Manejo Ambiental”. En relación con lo anterior, se logró identificar en cada cartografía las siguientes prácticas culturales como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 3:

Síntesis Cartografía Grupo 1

Prácticas	Significados	Expresiones Matemáticas Emergentes
Pesca	Práctica ejercida por el 90% de los habitantes de la población, que consiste en la explotación de los recursos marítimos y de río (peces). Se realiza de manera artesanal con fines comerciales y para el sustento de las familias. Algunas modalidades son: chinchorro, changa, trasmallo, cabo, entre otros.	<p>Ensarta: Unidad de medida valorizada por la cantidad y calidad de peses.</p> <p>Corral: Modalidad de pesca que consiste en hacer un encierro con latas de palma, entra en las matemáticas por su diseño en forma de círculo, específicamente en la geometría.</p> <p>Braza: Unidad de medida para determinar la distancia o la profundidad del mar.</p>
Trueque	Actividad económica, utilizada ancestralmente que representa intercambio de productos.	Equivalencias lo cales
Mamuncia	Consiste en la invitación de un número de personas, preferiblemente entre núcleos familiares, para realizar trabajos de minería, caza, pesca o siembra; con el producto obtenido en las prácticas mencionada se hacen repartos iguales sin importar quien hace más o menos	Repartos iguales.

Tabla 4:*Síntesis Cartografía de Grupo 2*

Prácticas	Significados	Expresiones Matemáticas Emergentes
Minería	Sistema de explotación de recursos naturales, que se realiza de forma artesanal y ancestral, el principal producto es el oro y en menor cantidad el platino. Algunas modalidades son mazamorreo, barequeo, canalón.	<p>Cuartil: La mínima unidad de medida para determinar el peso o la cantidad de oro.</p> <p>Peseta: Unidad de medida para pesar oro representada o equivalente a 4 granos de maíz.</p> <p>Reales: Sistema de peso y medida equivalente a tres pesetas.</p> <p>Peso: Unidad de medida equivalente a dos reales. El termino peso no es considerado al valor monetario, si no a la masa.</p>

Tabla 5:*Síntesis Cartografías Grupo 3*

Prácticas	Significados	Expresiones Matemáticas Emergentes
Agricultura	Práctica ancestral que consiste en cultivar la tierra para la subsistencia o pancoger. Los principales cultivos en orden de producción son: el coco, la papachina, el banano, el plátano, arroz y la yuca.	<p>Ladera: Lugar inclinado de preferencias para sembrar cultivos como el plátano, banano entre otros.</p> <p>Pasos: Unidad de medida para determinar la distancia en las siembras.</p> <p>Docena: Sistema de contabilidad que representada por el número 12, una docena de cualquier producto es equivalente a doce elementos.</p> <p>Cuarto: Expresión utilizada para comercializar el plátano equivalente a 8 pares de dos.</p>

		<p>Ración: Unidad máxima para contabilizar y comercializar el plátano igual a 64 pares de dos</p> <p>Almud: Sistema de conteo utilizado en el maíz, que representa 48 pares de 4.</p> <p>Botija: Unidad máxima para el conteo del maíz que representa 4 almud.</p> <p>Libra: Unidad de medida utilizada para la siembra de colinos, no referida a la masa, sino a la cantidad. Una libra de colinos equivale a 200 unidades, que, representadas en docenas, serian 16 docenas y 8 unidades.</p> <p>Lata: Sistema de medidas para medir la cantidad de arroz que se va a sembrar.</p>
Cambio de mano	<p>También llamado mano cambiada. Consiste en la utilización gratuita de la mano de obra para la siembra y recolección de productos agrícolas. El convidante ofrece alimentación para la actividad a desarrollar, y esa condición se mantiene para cuando el convidado solicita el día de trabajo al convidante. Además de lo anterior, existen unas condiciones para pagar el día de trabajo, por ejemplo, no se paga el día de trabajo de un adulto por el de un joven menor o con el de una mujer, puesto que para la población no habría igualdad en la mano de obra.</p>	

Luego de identificar y definir las prácticas culturales emergentes de las cartografías y el libro comunitario, de común acuerdo se decidió con los participantes profundizar en la pesca, el trueque y la mamuncia, las dos últimas porque son transversales entre las prácticas culturales que realiza la comunidad. Dicho de otro modo, se aplican en la pesca, la minería y la agricultura, además de ser actividades que han permitido mantener vínculos de afectividad, honestidad, relaciones de sana convivencia y sentido de hermandad entre los habitantes. En ese orden de ideas, se hizo necesario elaborar entrevistas etnográficas para caracterizar las mencionadas prácticas y captar pensamiento matemático presente en ellas.

4.1.6 Caracterización de las Prácticas Culturales Identificadas

Para las entrevistas se utilizaron preguntas generales, como se muestra en el *anexo 12*, pero en el diálogo surgieron otros interrogantes, que llevaron a caracterizar prácticas culturales, que en conjunto con la comunidad fueron identificadas y se decidió profundizar en la pesca, el trueque y la mamuncia como eje temático de la investigación, para ello se entrevistó a dos “sabedores” en un mismo conversatorio, asimismo, se utilizó la siguiente sigla “*Sab*” = “sabedor”, para diferenciar las intervenciones de los “sabedores”.

Figura 10:

Entrevista Etnográfica



Para las prácticas culturales en mención, el *Sab1* expresó, “las realizamos para sobrevivir, suplir la necesidad de vestido, y financiar la recreación”, adicionalmente el *Sab2* refirió que “generalmente desarrollan la práctica los padres y madres cabeza de hogar en compañía de sus hijos mayores” lo dicho por el *Sab2* es referido a la pesca, de igual manera expresó que “la experiencia nos ha hecho saber que hay unos meses del año, donde es más abundante el producto de las faenas de pesca como abril y mayo. Además tiene que ver con los tiempos del agua, púa grande⁶, púa pequeña⁷ y quiebra⁸; esos tiempos cambian con las fases de la luna”; elementos que son relevantes en términos de ubicación temporal de los habitantes guareños. El trueque, la mamuncia y la pesca, expresó el *Sab1* “llevamos mucho tiempo practicándola, la hemos aprendido de nuestros padres y ellos la aprendieron de nuestros abuelos, de ese mismo modo hemos criado a nuestros hijos”. En ese ir y venir del diálogo, se aprovechó el espacio para preguntar, ¿qué significado tiene el trueque para la comunidad? *Sab1* “más que un intercambio, esta práctica, está cargada de valores como la confianza, la honestidad y el respeto por el otro”.

Por otro lado, *Sab 2* mencionó que “para un trueque se tiene en cuenta el valor de la amistad y el respeto por el otro, es decir no se intercambia una ensarta de pescado que tiene 8 peces grandes, por 2 plátanos, porque no son equivalentes en términos de cantidad”; lo que significa que, en la práctica del trueque, aunque no hay un valor monetario, en la proporcionalidad de lo que se intercambia las partes deben quedar satisfechas. Por ejemplo: 2 peces grandes por 6 plátanos o 5 peces relativamente pequeños por los mismos 6 plátanos, estas mismas formas de hacer equivalencias se conservan para hacer trueque con otros productos.

El trueque, al igual que algunas formas de medidas que utiliza la comunidad no es rígido, la manera de hacer el intercambio varía según los productos, no existe una condición estándar para que siempre 2 cocos se truequen por 2 plátanos, según los sabedores, las condiciones dependen del grado de familiaridad, amistad, que se tenga con el otro, incluso si son conocidos. En la práctica del trueque, según los sabedores entrevistados, se considera irrespeto con el otro ofrecer para el intercambio cantidades que no son proporcionales: una docena de cocos por 3 papachinas. En una condición como la anterior, no existe la posibilidad del trueque, porque la idea no es sacarle ventaja al otro, por el contrario, la idea es ayudarse mutuamente con el otro. El

⁶ Púa grande: periodo en que la marea toma su máximo nivel de altura, pero también donde más baja

⁷ Púa pequeña: periodo en que la marea sube, pero no es tan notorio el aguaje

⁸ Quiebra: transición entre una púa grande y una pequeña

Sab2, manifestó que, “El trueque lo consideramos como actividad comercial y financiera que solventa necesidades económicas con el otro”.

Después de la intervención anterior, se continuó con el diálogo sobre la práctica de la pesca, donde el *Sab 1* expresó “en un día normal de pesca, se organiza comida, mucha agua, y los instrumentos como mallas, cabos, canoa y las boyas”. *Sab2* “Cuando estamos en el mar nos ubicamos con el viento, las olas y en particular con las brazas para calcular la distancia y profundidad”; esto está determinado en primer lugar por la experiencia, y en segunda instancia por quien calcula las brazas, es decir, para medir la misma distancia, las brazas pueden variar si se hace con personas distintas, pero el recorrido y la profundidad es el mismo.

Además de lo anterior, en el diálogo surgió la pregunta, ¿Qué representa una braza y cómo se dan cuenta la cantidad de brazas para calcular la distancia o la profundidad?, ante los interrogantes el *Sab1* respondió “una braza representa una medida ancestral, que varía de acuerdo al tamaño de los brazos de cada persona. Es una medida que no solo se usa en la pesca, sino que también en la construcción de casas, y préstamos de madera”. *Sab2* “la experiencia nos ha hecho sabedores en el cálculo de brazas, que, además, utilizamos para dar ubicación y ello se facilita porque las mallas y los cabos que se usan para la pesca ya los llevamos medidos a través de brazas”.

Lo expresado por el sabedor, es importante al pensar las medidas en clase, puesto que para la comunidad guareña, medir va más allá de una unidad de medida estandarizada. Los niños tienen diferentes brazos, por tanto, “la braza” implica una medida con la que se tendrá que reflexionar los distintos intercambios y demás. Por ejemplo, para ir a un mismo sitio, es posible que se tenga que recorrer 10 brazas o 12 brazas y ambas estar bien, pues dependen del sujeto que mide.

Por otro lado, los sabedores expresaron que el producto resultante de la pesca, una parte es para el consumo de la familia y el resto es comercializado entre miembros de la población y a las comunidades circunvecinas. Ante lo expresado, surge la pregunta ¿cómo lo comercializan?, *Sab1* “se vende por docenas, ensartas y canastas”, *Sab2* “pero no tienen el mismo valor monetario, ello depende de la calidad y cantidad de pescado”. Así pues, expresan que una ensarta de gualajo o pelada es más costosa que una en sarta de canchimalas. ¿Cómo determinan el valor?, el *Sab2* dice que “se determina por varios factores: salud, resistencia a temperatura ambiente y sabor. Ante el anterior comentario”, el *Sab1*, reaccionó aclarando que “existen peces que por su manera

de alimentarse no son saludables para algunas dietas, hay otros que se descomponen con facilidad, estos tipos de peces no se consideran de buena calidad”.

Otros aspectos que determina el valor, según los sabedores, es la dificultad; por ejemplo, pescar gualajo y pelada demanda salir a zonas lejanas en el mar, donde hay que asumir mucho riesgo, mientras que las canchimalas se pueden pescar, no haciendo un recorrido tan lejos. Otra pregunta emergente del diálogo fue, ¿Cuál es el criterio para armar las ensartas? *Sab1* “se seleccionan de acuerdo a los aspectos que se han mencionado.” *Sab2* “una ensarta de pelada o gualajo, si son grande tiene máximo 3 pescados y pequeñas 5 o 6 y tienen un costo monetario mayor a la ensarta de canchimala que tiene 12 peces”. Con esa aclaración, el *Sab1*, volvió a referirse al trueque, “si se hace un intercambio entre peladas y canchimalas, por una pelada grande hay que dar 6 canchimalas grande para poder ser equivalentes”.

Así, como se definió en la tabla #2, una ensarta es la unidad de medida más pequeña para los pescadores, pero también utilizan otras como la canasta ¿Qué representa una canasta de peces o la docena? *Sab2* respondió “la canasta es la máxima expresión para medir y comercializar el pescado, la docena es un término medio, así pues, una canasta tiene diez docenas de peces que consideramos grandes, y pequeños entre quince y dieciséis docenas”.

Luego de las precisiones realizadas por los sabedores en cuanto al trueque y la pesca, el diálogo se tornó alrededor de la “mamuncia,” que es otra de las prácticas culturales que identifica a los habitantes de la comunidad de San José de Guare y se realiza en las faenas de pesca, minería y la agricultura; en ese orden de ideas, se parte del interrogante reflexivo ¿cuál es la finalidad de la mamuncia? El *Sab2* respondió, “es una práctica colaborativa entre familias, no hay equivalencia al reconocimiento del trabajo del otro, los beneficios se reparten por igual sin importar quien hace más o menos”.

La mamuncia es una práctica en conjunto que, para los guareños, está cargada de sentidos y significados, así, lo hicieron saber los entrevistados, manifestando lo siguiente. *Sab2* “la mamuncia es convivir, compartir con el otro, ayuda mutua y fortalece lazos de unidad familiar”. Además de lo expresado por el sabedor anterior, el *sab1* dijo “en la mamuncia manejamos un sentido de reparto diferente al que se maneja en las empresas, donde cada persona gana dependiendo lo que haga, o su nivel de estudio adquirido, aquí tiene un sentido de igualdad; lo más importante no es lo económico, es el ser.”

En síntesis, lo que arrojaron las entrevistas etnográficas y las cartografías mismas, es que la comunidad guareña, tiene unas estructuras de conteo, medición y ubicación, que les ha permitido sobrevivir y comunicarse con sus semejantes en el territorio. Dichas estructuras en un posible diálogo entre la escuela y la comunidad podrían ingresar al currículo de matemática, en ese sentido, en la siguiente dimensión pragmática se realizó una reflexión desde la perspectiva del investigador a partir de las prácticas culturales identificada en la dimensión semántica, tales como la pesca, la mamuncia y el trueque.

4.2 Dimensión Pragmática Centrada en la Interacción

Esta dimensión se construyó desde una perspectiva étic centrada en la interacción cultural (intra-cultural / e inter-cultural); la intra-culturalidad entendida como el aprendizaje de saberes culturales desde adentro y la inter-culturalidad como la interacción entre saberes existentes que llegan en el contexto. Además de lo anterior, el desarrollo de la dimensión pragmática se dividió en dos aspectos: *reconocer* y *reflexionar*, para buscar coherencia y cohesión con el segundo objetivo específico de este estudio; desde una perspectiva curricular y de pensamiento matemático. En lo que refiere al reconocimiento, se hizo necesario visitar escenarios donde se realizan prácticas tradicionales de producción como la pesca, la agricultura y la minería, para ello se llevaron a cabo 4 registros de notas de campo. Respecto a la reflexión, se tomaron posturas teóricas desde diferentes autores para poner en diálogo las prácticas culturales en términos de pensamiento matemático y una mirada curricular.

4.2.1 Identificar Pensamiento Matemático en las Prácticas Culturales Guareñas

Este apartado inició con la visita a escenarios donde la comunidad guareña realiza prácticas tradicionales de producción. La atención se centró en el trueque y la mamuncia como prácticas transversales emergentes de la pesca, la minería y la agricultura. Como resultado de la observación participante, se logró evidenciar que la comunidad guareña utiliza en su lenguaje expresiones matemáticas y unidades de medidas para contabilizar los productos resultantes de las prácticas tradicionales de producción; por ejemplo, en la pesca utilizan la ensarta, la braza y la canasta; en la agricultura, la ración, la libra, el almud, la botija y docenas; en la minería, el cuartil, la peseta, el real, el peso y la onza.

Por otro lado, la mamuncia representa la economía solidaria de los guareños, considerada como la más alta expresión organizativa de la comunidad, en la que se visibiliza una práctica matemática de trabajo colectivo y se realizan unos repartos de la producción, con un sentido

comunitario de ayudarse entre familias. Los repartos tienen un significado diferente al sentido proporcional que enseña la escuela, que lleva consigo el valor de equidad, donde el trabajo se reconoce a cada quien por lo que hace; mientras que el reparto que realizan los guareños, tiene una carga de valores entre los que se destacan, el fortalecimiento de la sana convivencia, el respeto a la palabra (acuerdos). Además, en la mamuncia el reparto es en igualdad de condición, sin importar quien hace más o menos en la actividad que se desarrolla. Esto se muestra en la siguiente figura.

Figura 11:

Repartos en la Mamuncia



Por otro lado, al igual que la mamuncia, el trueque también hace parte de la amplia gama de prácticas tradicionales de producción que realizan los guareños. Tiene la finalidad de intercambiar productos, a partir de ello se presentan equivalencias locales que en términos matemáticos se relacionan con las actividades panculturales que menciona Bishop; es decir la comunidad tiene establecidas unas condiciones para hacer un trueque, acción que radica en el

tamaño, calidad, cantidad y equidad de lo que se intercambia, no existe un valor monetario, pero a consideración de los que realizan el trueque, debe haber igualdad entre productos, tal como se muestra en la siguiente figura.

Figura 12:

Representación del Trueque



Lo anterior ha generado unas formas de vivir y subsistir de la gente en el territorio, por tal razón esta práctica se considera digna de la posibilidad de participación en el currículo, porque es inherente a la cultura. En ese sentido la escuela debe propender por la formación del sujeto desde una perspectiva holística. En ese marco, se hace necesario reflexionar en un sentido de escuela social y dialógica en el desarrollo de la propuesta educativa, en particular en el currículo de matemática, de modo que se establezcan mecanismos de inclusión de las prácticas culturales, no entendida y utilizada como instrumento que hegemoniza la cultura del otro, sino como sistema que permite comprender la diferencias del otro.

A hora bien, el estudio invita a los docentes y comunidad a pensar en la posibilidad de resignificar el currículo de matemáticas del grado quinto de la I.E. San José de Guare, donde las expresiones matemáticas y unidades de medidas antropométricas que utilizan los guareños emergentes de sus prácticas culturales, se conviertan en objeto de reflexión en la enseñanza. En ese orden de ideas en los párrafos siguiente de este apartado, se presentan algunas comparaciones

entre lo que hoy enseña la escuela desde la visión de occidente y lo que ofrece la cultura guareña en términos de pensamiento matemático.

La enseñanza occidental que orientan los docentes, establece para medir la distancia el metro como unidad de medida universal, constituido en múltiplos y submúltiplos, de modo similar, la comunidad guareña realiza mediciones a partir de sus experiencias y saberes, para ello utilizan la braza, la cuarta, y la pulgada. Estos términos les ha permitido comunicar y construir sus propias maneras de medir, así pues, en una tentativa de resignificación curricular pueden entrar en el pensamiento métrico y numérico, puesto que las matemáticas son universales, pero distintas en cada contexto.

Figura 13:

Relaciones de Medidas



En la escuela el término libra se ha relacionado con el peso, estableciendo como patrón de medida universal el gramo. No obstante, en diferentes partes del mundo varia su significado, a tal punto que en algunos lugares la libra equivale a 500 gramos y en otros 450 gramos. Lo anterior no difiere del pensamiento de la comunidad guareña que relaciona la libra con la cantidad, así pues, una libra en el contexto guareño equivale a 200 colinos sean grandes o pequeños y así utilizan expresiones como “hoy se sembró una libra de colinos”. Lo anterior en términos del pensamiento matemático podría ubicarse en el pensamiento métrico y numérico, puesto que es una unidad de medida antropométrica propia de los guareños que los docentes no debería excluir de la enseñanza de las matemáticas. Lo que entra en reflexión es la manera distinta de la escuela y la comunidad guareña para significar la libra, para unos es masa y para los otros es unidad.

Figura 14:

Visión diversa de libra



Además de lo anterior, dentro de la amplia gama de unidades de medidas antropométricas, que utilizan los guareños para representar el peso, es muy usual hablar de cuartiles, pesetas y reales, que son invisibilizadas desde la óptica occidental, que enseña la escuela a partir de la estandarización del gramo como unidad de medida de la masa y el peso. En la comunidad guareña, las unidades de medidas antropométricas, han sido símbolo de comercialización y sana convivencia, creadas para sobrevivir en el mundo de la vida. En una posible resignificación del currículo de matemáticas, las mencionadas unidades locales de medidas podrían instalarse en el pensamiento métrico y numérico, porque ellas representan maneras de pensar de la comunidad; en ese sentido, la función de la escuela es integrar perspectivas culturales de la sociedad al proceso educativo.

La escuela en su filosofía colonial de occidente, ha enseñado distintos sistemas para contar, entre los que se destacan los números romanos, egipcios, y sistema de numeración decimal, binarios entre otros, que los guareños en sus prácticas culturales poco usan, incluso se utilizan artefactos como el ábaco para enseñar a contar y representar unidades, decenas, centenas etc. Lo que la escuela establece es válido como saber universal, pero la comunidad guareña tiene sus propias maneras de contar y hacer conversiones para representar sus productos. En ese sentido, el almud y la botija son unidades de medidas que utiliza la comunidad para contabilizar productos agrícolas como el maíz, y a partir de ello, hacen equivalencias en pares de 4 mazorcas. Otra unidad de medida es la ración, que se utiliza para contar el plátano, por ejemplo, una ración representa 32 pares equivalentes a 64 plátanos. Estos sistemas de contabilidad utilizados en la comunidad guareña, en una escuela incluyente como la que menciona G. Dietz, deberían estar en el currículo para establecer lazos de interculturalidad en término de la enseñanza de las matemáticas.

La escuela tradicionalmente sigue la ruta de civilizar a partir de saberes de la cultura occidental, que, por cierto, no está mal, ya que muestran una visión de mundo global. Pero ello ha permitido desnaturalizar la enseñanza de saberes locales mediante procesos de aculturación, por consiguiente, en una posible construcción de una propuesta educativa, producto de la resignificación curricular, las unidades de medidas antropométricas deberían ingresar de forma digna a participar en el currículo, en diálogo con los diferentes tipos de pensamiento matemático establecidos en los lineamientos curriculares para el área de matemáticas. En ese orden de ideas, esas maneras que la comunidad guareña utiliza para contabilizar y comunicarse con sus

semejantes, y que hacen parte del mundo de la vida, no deben alejarse de la posibilidad de una nueva visión de escuela.

La sociedad occidental estandarizó las unidades de peso y medidas establecidas en el gramo y el metro; lo que de alguna manera ha generado obstrucción al pensamiento matemático local y a sus significados, puesto que el ingreso de medida exacta, incrementa los márgenes de desconfianza, cambiándose las lógicas de significado; incluso la comunidad lo ha manifestado cuando expresa que sus saberes se están “muriendo”, lo que en palabras de Boaventura de Sousa se llama epistemicidio.

En los saberes occidentales que orientan la escuela, la expresión “vuelta” es un giro voluntario o involuntario de un cuerpo. En el contexto guareño la misma expresión, es utilizada para hacer localizaciones y medir la distancia en las faenas de pesca. Estas manifestaciones guareñas en términos curriculares no son visibilizadas, precisamente porque la escuela toma el conocimiento desde una perspectiva global. En ese sentido, en un posible diálogo de saberes las localizaciones que realiza la comunidad con medidas antropométricas, podrían ser elementos para reflexionar en el pensamiento métrico, numérico y variacional.

4.2.2 Encuentro con los Otros Desde el Pensamiento Matemático

En este apartado, el pensamiento matemático presente en las prácticas tradicionales de producción, tales como la mamuncia, el trueque y las unidades de medidas antropométricas emergentes de la pesca, se aterrizan a una mirada sociocultural de las matemáticas, y se entienden como construcciones sociales, donde justamente dichas construcciones se ven enmarcadas en el contexto de la comunidad guareña. En ese sentido, se reconoce la actividad matemática, no como un hecho independiente de la cultura. No obstante, la sociedad occidental al pretender “civilizar”, utiliza la escuela como instrumento para desnaturalizar la enseñanza y el aprendizaje.

Es cierto que las matemáticas son universales, pero tienen significaciones distintas de acuerdo al contexto donde se desarrollan, ello se hace evidente en la comunidad guareña en prácticas culturales como la pesca, la mamuncia y el trueque, donde emerge un pensamiento matemático que ha llevado a los guareños a contar, medir, clasificar, localizar y en particular comunicarse con los otros y entre ellos mismos. Lo anterior no separa a Guare de las matemáticas, al contrario, se relaciona con las actividades matemática identificadas por A. Bishop, que también se mencionan en los lineamientos curriculares del área de matemáticas.

Las matemáticas de los guareños son válidas porque hacen parte de una construcción de la comunidad que ha implicado un ejercicio histórico de consolidación, y, por consiguiente, estas matemáticas deben estar en el currículo de modo que incidan en el desarrollo integral de la persona. Por lo tanto, el desarrollo del pensamiento matemático no debe estar supeditado a una sola manera de pensar. Puesto que el pensamiento matemático es pancultural, hecho que se relaciona en la ensarta, la braza, la mamuncia, el trueque, los cuartiles, la docena, entre otros sistemas que utiliza la población guareña para contar y medir sus productos como resultado de sus prácticas culturales. En la siguiente gráfica se relacionan las actividades matemáticas panculturales que menciona Alan Bishop con los sistemas matemáticos utilizados en la comunidad guareña y los tipos de pensamientos matemáticos señalados por el MEN.

La gráfica anterior es un claro ejemplo de que las matemáticas, aunque son universales, se desarrollan de manera distinta de acuerdo con las necesidades de cada cultura y la comunidad de San José de Guare no es ajena a esos sucesos, donde los procesos matemáticos son producto de la enculturación de lo que la gente vive y experimenta en las prácticas tradicionales de producción. En ese sentido, y en términos de la escuela, se considera que “las matemáticas son una de esas herramientas intelectuales, parte de la herencia cultural que se transmite por medio del sistema educativo” (Rico y Sierra, 1999, p.2). Así mismo, los autores consideran que “desde las primeras civilizaciones las matemáticas han sido instrumentos culturales genuinos y ha formado parte de los planes para la formación de los ciudadanos.” (Rico y Sierra, 1999, p.2).

Por su parte, los procesos matemáticos presentes en las prácticas culturales que realizan los guareños, tienen un potencial pedagógico y didáctico dentro de una posible resignificación curricular para el desarrollo del pensamiento matemático de sus ciudadanos.

4.2.3 El Currículo, Pensamiento matemático Guareño y la Escuela

En este apartado se realizó un contraste entre diferentes visiones curriculares, valiosas en el proceso de transformación de una propuesta educativa comprensible y flexible, en particular en la enseñanza de las matemáticas que se orienta en el grado quinto de primaria de la I.E. San José de Guare. Lo anterior se aterrizó a las perspectivas de currículo de W. Pinar desde unos planteamientos globales del mismo y L. Stenhouse, a partir de la particularidad de lo que el docente debe hacer en la escuela referente a la enseñanza, en este caso de las matemáticas; lo anterior, relacionado con los lineamientos curriculares del área de matemática, y las prácticas

tradicionales de producción, en las que se evidenció pensamiento matemático. Puede notarse que la reflexión curricular que se planteó sienta bases para un posible diálogo intercultural que conlleve a una ecología de saberes.

De lo anterior resulta que el currículo es la reflexión de la práctica “concebido como la experiencia educativa de la conversación compleja”(Pinar, 2004,p.1). razón por la cual, la escuela desde procesos interculturales debería diversificar la enseñanza, de manera que en el diseño del proyecto educativo (currículo) participen diferentes voces. De ese modo puede entenderse como un “lugar” donde se generan “cauces innovadores para diversificar el “conocimiento” universal y académico, para relacionarlo con conocimientos locales, “etnociencias” subalternas y saberes alternativos”(Dietz y Mateos, 2010,p.1). Justamente, lo que plantea el autor, entra en concordancia con una tentativa de resignificación curricular a partir del diálogo de saberes universales y locales de la comunidad guareña.

En una propuesta educativa curricular podría establecerse la conversación compleja en la generación de espacios dialógicos entre la escuela y la comunidad, donde puedan escucharse y reflexionar los unos y los otros, por ello en este estudio dicho espacio se concibió en los talleres donde la comunidad pudo expresar algunas prácticas culturales y medidas antropométricas en términos matemáticos, que reflexionadas en la escuela podrían ingresar al currículo. Así mismo, los docentes pudieron expresar que lo expuesto por la comunidad son saberes que diversifican una propuesta educativa. lo anterior es indicio de una posible conversación compleja pero no agotada, puesto que se necesitan mayores elementos para consolidarse. Las prácticas culturales de los guareños como la pesca, la mamuncia, el trueque y en su conjunto las unidades de medidas emergentes de ellas, podrían ingresar en la propuesta educativa curricular del área de matemáticas, puesto que son reales y además son construcciones hechas por la misma comunidad guareña.

La reflexión curricular en este estudio se aterriza al diseño, que como propuesta educativa los docentes construyen para formar y transformar a los guareños y se particulariza a la enseñanza de las matemáticas, justamente es en el diseño curricular que la comunidad guareña no ha sido participe como agente de conocimiento. Desde las observaciones en los talleres y los diálogos con la comunidad, se puede evidenciar que los guareños son agentes constructores de currículo desde sus saberes matemáticos presentes en las prácticas tradicionales de producción reflejadas en la pesca, la mamuncia y el trueque; un ejemplo de lo anterior se encuentra plasmado

en el libro plan de manejo elaborado por el consejo comunitario y los sabedores de las diferentes comunidades que lo conforman.

Es importante mencionar que lo que los guareños expresan, desde el libro plan de manejo lleva a la reflexión que a la comunidad le ha tocado escribir su propia historia y sobre sus propios saberes, para que puedan perdurar en las generaciones futuras. Para los guareños las prácticas tradicionales de producción reflejadas en la pesca, la mamuncia y el trueque no son una simple rutina de vida, son baluartes que les han permitido una identidad cultural. Por esa razón, tiene sentido pensar en resignificar el currículo, de modo que no sea pensado como disciplina que moldea la persona que el estado desea ofrecer a la sociedad, a través de procesos de aculturación⁹ o inculturación¹⁰. Lo anterior se hizo evidente cuando los docentes de la I.E. San José de Guare, expresaron que utilizan elementos de la cultura solo para contextualizar sus actividades de aula.

Stenhouse (1984) considera que el currículo “No es un sumario —una simple lista del contenido que ha de ser abarcado— (...), una prescripción de objetivos, método y contenido. Ni en nuestro concepto figura una lista de objetivos” (p.3). La enseñanza de las matemáticas se ha estandarizado y la I.E San José de Guare, le ha tocado enfrentar ese fenómeno que desencadena en procesos aculturación e inculturación, en ese sentido lo que se necesita es cambiar el patrón que hoy se enseña en matemáticas. Acción que podría darse mediante procesos pedagógicos donde se sensibilice a docentes y a la comunidad guareña, con la idea de que las prácticas culturales como la pesca, la mamuncia, el trueque, y las unidades de medidas antropométricas emergentes podrían ingresar al currículo como saberes autóctonos guareños.

Además de lo anterior, y con la idea de democratizar la enseñanza de las matemáticas en la I.E. San José de Guare a partir de una perspectiva intercultural, se relacionan los lineamientos curriculares estipulados por el MEN para el área de matemáticas, en diálogo con las prácticas tradicionales de producción de los guareños y las actividades matemáticas panculturales de Alan Bishop, como se muestra en la siguiente tabla.

⁹ Aculturación: “proceso social de encuentro de dos culturas en términos desiguales, donde una de ellas deviene dominante y la otra dominada” (Mújica, 2020,p. 2).

¹⁰ Inculturación: es el proceso de relación entre dos culturas donde una de ellas busca adaptar aquellos valores que pueden ser utilizados para la transformación de la otra cultura. (Mújica, 2020, p. 10)

Tabla 6:*Relación Pensamiento Matemático*

Unidades de medidas antropométricas y prácticas culturales guareñas	Actividades matemáticas A. Bishop	Tipos de pensamientos matemáticos Ministerio de Educación Nacional (MEN)
Representaciones en docena, la ensarta, el almud, la botija, la ración, la libra, mamuncia,	Contar: Números, nombres para los números, pautas, bases, sistemas numéricos, cuantificadores y magnitud discreta.	El pensamiento numérico.
Las vueltas, las olas, el tiempo	Localizar: Dimensiones, coordenadas, ejes, caminos, redes, simetría, topología, distancia y dirección de lugares geométricos.	El pensamiento espacial geométrico.
La braza, cuartiles, peseta, real, peso, pulsear, mamuncia, trueque	Medir: Orden, tamaño, unidades, sistemas de medida, precisión y magnitud continua.	El pensamiento métrico. El pensamiento numérico.
Sistemas de sembríos, herramientas de trabajo.	Diseñar: Forma, regularidad, pautas, construcciones, dibujo, representaciones y geometría.	El pensamiento variacional El pensamiento espacial
Cantidad, trueque, tamaño, mamuncia.	Explicar: Clasificación, convenciones, argumentos, lógica, prueba, relato y conectivas.	El pensamiento aleatorio

Quizás, la relación hecha en la tabla anterior, no sea reconocida por occidente o por los guareños, pero se logra establecer que la comunidad tiene sus propias maneras de pensar, entender, comunicar y relacionarse con el mundo a través de las matemáticas. Por consiguiente, la escuela debe posicionarse como agente que humaniza, contrario a propiciar procesos de inculturación o aculturación. Por ejemplo, en la mamuncia se establece un sistema de reparto de igualdad, que más que lo matemático, existen unos valores éticos enmarcados en la solidaridad, sentido de hermandad y apoyo económico entre familia, en ese sentido la mamuncia se convierte en pensamiento matemático de los guareños, lo que demuestra que la comunidad guareña es diferente, pero no distante de las matemáticas universales.

Tabla 7:*Reparto Perspectiva Comunitaria vs Escuela*

Significado de reparto perspectiva comunitaria	Significado de reparto perspectiva escuela
Mamuncia, relación ética, sentido comunitario.	División, sentido empresarial cada persona es
Reparto sin importar quién es más grande o más pequeño, o quien hace más o menos en una actividad.	favorecida de acuerdo a sus condiciones o habilidades.
Existe cooperativismo.	Interesa el producto más que la persona.
Sentido comunitario.	Quien más hace más gana, No existe cooperativismo.

Por otro lado, las matemáticas en la comunidad guareña expresan una lógica de vida, puesto que han emergido de las interacciones sociales de sus habitantes, en tal sentido “el conocimiento matemático es resultado de una evolución histórica, de un proceso cultural” (...) (MEN, 1998,p.14). Pero la escuela en la planeación curricular, orienta una sola faceta, (lo occidental), por lo anterior las prácticas culturales deberían entrar en el currículo como agentes que propician saberes y no como una herramienta útil al servicio de saberes coloniales.

Con lo dicho hasta aquí, se considera el currículo como un proyecto social que debería acercar la comunidad a la escuela, para desarrollar procesos interculturales. Por tal razón, los saberes matemáticos de las prácticas culturales de los guareños como la mamuncia, el trueque, las unidades de medidas antropométricas como la libra, la braza, los reales entre muchas otras, podrían llegar al currículo como resultado a ser parte del pensamiento numérico y el pensamiento métrico entre otros que se desarrollan en la escuela.

Claro está que podrían generarse vacíos al pretender hacer una reflexión curricular entre las prácticas tradicionales de producción que realiza la comunidad guareña, las actividades matemáticas panculturales que plantea Bishop y los cinco tipos de pensamientos propuestos por el MEN para la enseñanza de las matemáticas. Puesto que los diferentes tipos de pensamientos matemáticos referenciados por el MEN, en los lineamientos curriculares, están rodeados por unos procesos generales de la actividad matemática (**formular y resolver problemas; modelar procesos y fenómenos de la realidad; comunicar; razonar, y formular comparar y ejercitar procedimientos y algoritmos**) y que en este estudio aun no fueron tenidos en cuenta, pues podrían ser otro tema de investigación.

En síntesis, lo dicho y hecho para el desarrollo de la dimensión pragmática, en este estudio se reflexiona la escuela como agente que más que transmitir saberes, debería ser un escenario democrático, donde se presenten diferentes formas de llegar al conocimiento y, además, con un proceso de enseñanza y aprendizaje no esté separado del contexto donde se educa. Por eso en la tentativa de resignificar el currículo de matemática de grado 5° de la IE. San Jose de Guare, se reflexionó sobre la comunidad desde sus propias prácticas de vida, pero también se acerca la escuela como institución líder en el territorio, para en conjunto generar la posibilidad de un diálogo de saberes.

4.3 Dimensión Sintáctica Centrada en la Institución.

La siguiente dimensión se centró en la institucionalidad, la escuela como punto de encuentro para conversar y reflexionar entre docentes, estudiantes e investigador desde una perspectiva curricular, con la idea de estudiar la posibilidad de incluir en el currículo de matemáticas de grado 5°, prácticas culturales guareñas. En ese sentido la dimensión sintáctica se desarrolló mediante los talleres 4 y 5. El taller # 4, denominado socialización de saberes, se elaboró producto de los hallazgos y reflexiones hechas de la dimensión semántica y la dimensión pragmática. Así mismo, el taller # 5 se centró en escuchar a los sujetos participantes para validar la posibilidad de resignificar el currículo de matemáticas a partir de prácticas culturales que realiza la comunidad.

4.3.1 Socializando Saberes

Para la socialización desarrollada en el taller #4 se convocó a los mismos sujetos que participaron en la dimensión semántica, el cual se hizo por medio escrito (Ver anexo #13). Se buscó unificar diferentes voces que deberían participar en la construcción del currículo y la resignificación misma.

Figura 15:

Socialización



La socialización inició con la intervención del investigador, mencionando el propósito del taller, que en este caso era dialogar con la comunidad y los docentes, para mostrar las prácticas tradicionales de producción en las que se evidenció pensamiento matemático, entre ellas se encontró la pesca, la mamuncia, el trueque, la minería y la agricultura; pero en común acuerdo con los sujetos participantes se decidió profundizar en la pesca, el trueque y la mamuncia, estas por ser transversales al mundo de vida que experimentan los guareños.

En la socialización, la idea se centró en resaltar la importancia de las prácticas culturales, enfatizando en que la escuela por muchos años ha sido un lugar ajeno a la comunidad, en donde se traen conocimientos occidentales como única manera válida de conocer, lo que ha hecho que se genere un detrimento en la propia cultura, puesto que se comienza a interiorizar una cultura distinta por medio de la escuela, abandonando las propias prácticas guareñas, un ejemplo de ello es cuando la comunidad dijo que : *“sus abuelos hablaban de (vueltas) para ubicación en el rio, latas para medir la cantidad de arroz que se va a sembrar. Estos saberes nuestros hijos ya no los mencionan y cada vez sentimos que se pierden”* (INF: 1. Pág.2. P1_ Pfp3). Lo mismo sucede con la braza, que como unidad de medida antropométrica ha sido reemplaza por el metro como medida universal que la sociedad occidental estandarizó en la escuela. En ese sentido, la resignificación curricular, abre la posibilidad de una escuela más abierta donde converge la cosmovisión de la comunidad, siendo la escuela uno de los lugares donde nos construimos como personas.

Otro aspecto que se consideró en la socialización, fue presentar a los participantes una relación entre lo que representan las prácticas tradicionales de producción y su conjunto de unidades de medidas antropométricas en términos de pensamiento matemático, los lineamientos curriculares establecidos para el área de matemáticas y las actividades panculturales de Bishop (contar, medir, localizar, explicar y diseñar) *Ver tabla N.6.*

Después, se presentaron preguntas para reflexionar sobre qué concepción de currículo, deja este estudio a los sujetos participantes, y qué debería fortalecerse a futuro mediante el diseño de escenarios de investigación¹¹, que generen ambientes de aprendizajes en el aula, en particular en la enseñanza de las matemáticas. Esto se evidencia en las respuestas de los participantes en el anexo # 14 y 15. Sin embargo, se deben establecer y definir qué habilidades, competencias,

¹¹ . Skovsmose (2000) expresa que “Un escenario de investigación invita (...) a formular preguntas y a buscar explicaciones”(p.8).

contenidos y demás relacionados con las prácticas de la comunidad, se van a integrar al plan de aula.

4.3.2 Resignificando el currículo con la escuela y los otros

En este punto del estudio se genera espacio para la posible coflexión desde la participación de diferentes actores que son parte de la comunidad educativa San José de Guare. Docentes, padres de familia, estudiantes e investigador, a partir de visiones emi/ etic. En dicha coflexión no interviene una sola voz, hay un pensar colectivo que conllevó a reflexionar el currículo de matemática del grado quinto, como acción viva en la que todos participan. En el diálogo se enfatizó en prácticas culturales del contexto guareño como la pesca, la mamuncia y el trueque, que pueden ser objeto de reflexión en el currículo de matemática que orienta la escuela.

En el encuentro un *Pf* expresó “no es la escuela la única forma de hacer conocimiento, puesto que en las prácticas tradicionales de producción hay saberes, que además representan lo que somos, un mundo dentro de nuestro propio contexto” (INF: 4. Pág.15. P1_ *Pf*); asimismo un *Dc* manifestó, que “más allá de lo matemático, las mencionadas prácticas culturales, deben estar en el currículo porque representan valores comunitarios que se establecen en el trueque y la mamuncia como maneras de organización de ayudarse con los otros” (INF: 4. Pág.15. P1_ *Dc*).

Además de lo anterior, en el diálogo tentativo de coflexión entre comunidad y escuela, *Dc* expresó que “las prácticas tradicionales de producción al participar en el currículo, posibilitarían mantenerse en el tiempo” (INF: 4. Pág.15. P2_ *Dc*); contrario a lo que antes se pensó por parte de la comunidad sobre que los saberes en las prácticas culturales y las unidades antropométricas se estaban muriendo por la manera como los docentes están concibiendo la enseñanza. Un *Pf* dijo que “un currículo incluyente de saberes emergentes de las prácticas tradicionales de producción guareñas, podría robustecer el proceso educativo en coherencia y cohesión entre lo que se enseña y se aprende y ante todo daría identidad.” (INF: 4. Pág.15. P2_ *Pf*). Aquí vale la pena decir que, las reflexiones realizadas por los participantes son señales de una resignificación, puesto que conciben la escuela como una institución que debería liderar y asumir un rol protagónico distinto, en conjunto con la comunidad. En relación con lo manifestado por la comunidad guareña los saberes locales son fuente de aprendizaje, que en la escuela podrían generar procesos interculturales, donde no está solo occidente, sino que también entran participar las prácticas culturales guareñas. Lo anterior conlleva a entender la escuela como una institución social y democrática, donde la comunidad participa del proceso formativo de sus ciudadanos.

Por otro lado, un Dc manifestó “que la escuela ha sido una institución formadora de conocimientos externos a los comunitarios, que transforma los modos de vida locales, a tal punto, de sentirnos extraños en nuestro propio territorio” (INF: 4. Pág.15. P3_ Dc); así mismo un Pf expresó que “en el futuro le gustaría ver su escuela, como una institución emancipadora donde en la acción curricular se reconozcan los unos y los otros, en particular en la enseñanza de las matemáticas, en el que se logre entender que son universales pero diversas” (INF: 4. Pág.15. P2_ Pf).

Figura 16:

Espacios de diálogo con la comunidad



Lo manifestado por docentes y padres de familia es muestra de la posibilidad de una resignificación curricular, donde las prácticas tradicionales de producción y las unidades de medidas antropométricas que realiza la comunidad guareña, no deben estar desarticuladas del currículo, puesto que son parte de la amplia gama del lenguaje y pensamiento matemático que les ha permitido a los guareños desde sus construcciones sociales, comunicarse con el mundo, es decir son significaciones de vida. Las reflexiones aquí registradas son producto de unas preguntas orientadoras que surgieron durante el diálogo con la comunidad y la escuela.

Después de escuchar las reflexiones, el encuentro siguió su curso con el desarrollo de unas actividades que llevaron a reflexionar cómo podrían abordarse algunas prácticas tradicionales de producción y medidas antropométricas para lograr una reflexión curricular, en ese orden de ideas se plantearon 2 ejercicios.

El primer ejercicio se realizó con la braza y el metro, los participantes realizaron conversiones que llevaron a representar el metro en fracciones de braza, así pues, los participantes notaron que un metro para unos representa media braza, para otras 6 cuartas, todo

ello dependiendo de quién mida. Estos hechos llevaron al grupo de participantes a reflexionar que “tanto el metro como la braza o la cuarta son unidades de medidas válidas, puesto que, se puede representar lo mismo, solo que son patrones de medidas distintos” (INF: 4. Pág.16. P1_ Dc); además, los participantes enfatizaron que “la braza como sistema de medida comunitario y legítimo en el contexto guareño, ha sido útil para la comunidad, no solo para medir, sino que también para hacer localizaciones en las faenas de pesca” (INF: 4. Pág.16. P1_ Pf).

El segundo ejercicio se planteó en función de la mamuncia, para reflexionar cómo podría establecerse en la escuela en términos curriculares, ante ello un Dc dijo que “podría promover en los jóvenes valores como el cooperativismo y el respeto por las diferencias, puesto que en ella no se tiene en cuenta la edad, ni el sexo para hacer los repartos de tipo igualitarios, es decir se piensa en el otro” (INF: 4. Pág.16. P2_ Dc). Así mismo un Pf mencionó que “la mamuncia en la escuela podría entablarse como una forma de convivencia entre miembros de la IE” (INF: 4. Pág.16. P2_ Pf). Además de lo anterior un Dc manifestó que “la mamuncia podría entrar en acción desde los trabajos que se realizan en la granja escolar, donde los estudiantes mediante la siembra de algunos productos agrícolas realizan repartos para colaborar entre pares. (INF: 4. Pág.16. P2_ Dc). Ver anexo# 17.

Después de las participaciones de los padres de familia y docentes, se tomó el libro comunitario plan de manejo ambiental, donde están definidas las prácticas tradicionales de producción que realiza la comunidad. El mencionado libro no fue objeto de reflexión en el taller por asunto de tiempo, ya que demanda un análisis en el proceso de coflexión, pero se enfatizó a los participantes que podría ser el mayor aporte comunitario en un proceso cristalizado de resignificación curricular, ya que es un texto pedagógico que contiene saberes autóctonos, específicamente en lo que refiere al pensamiento matemático de los guareños. Por lo tanto, será una tarea pendiente que deberán asumir docentes, estudiantes y comunidad guareña en la posible resignificación curricular partiendo del diálogo de saberes

Por otro lado, desde la experiencia de este estudio realizado con el método de la etnografía doblemente reflexiva, podría entenderse el currículo como agente educativo social, en la que participa no solo la escuela, sino que también la comunidad desde sus propios saberes, inmersos en las prácticas culturales producto de un proceso social histórico que ha permitido a los guareños identificarse y conservar saberes culturales. Por consiguiente, dichas prácticas que han

sido invisibilizadas por docentes, de lograr hacer presencia en el currículo podrían recuperar la memoria colectiva de un pueblo que ha sido vulnerado social y culturalmente.

Es importante reconocer que la coflexión en este estudio no se logra en su totalidad, puesto que es un proceso que demanda mayor tiempo de interacción y trabajo con la comunidad y los docentes, por lo tanto, solo se alcanza una aproximación como posible tentativa de coflexión presente en los talleres elaborados y ejecutados. Ese sentido la etnografía doblemente reflexiva desde sus tres dimensiones semántica, pragmática y sintáctica, presentan el camino de cómo poder lograr no solo una coflexión, sino también un diálogo de saberes que desencadene una resignificación curricular.

5 Conclusiones y recomendaciones

A partir de una etnografía doblemente reflexiva, se logró determinar prácticas culturales de la comunidad guareña que podrían resignificar el currículo de matemáticas del grado quinto, de la institución educativa San José de Guare, para ello se abordaron diferentes dinámicas sociales de los lugareños en las que están presente las prácticas de la pesca, la mamuncia y el trueque. Lo emergente de estas dinámicas representa fuente de vida, empoderamiento, y además podrían hacer visible a la comunidad en la propuesta educativa que se desarrolla en la escuela. Es justamente allí donde el estudio tomó relevancia, puesto que las prácticas en mención no eran reflexionadas dentro del currículo.

En el proceso de identificar prácticas culturales en las que se pudo evidenciar pensamiento matemático de la comunidad, resaltan las voces de quienes han sido hegemonizados desde perspectivas de aculturación e inculturación. En ese sentido la investigación generó espacios para que la comunidad y la escuela establecieran un diálogo, a partir de saberes matemáticos emergentes de las prácticas culturales guareñas, en el que se reflexionó que las matemáticas son universales, pero distintas en cada contexto y que el currículo no es una estructura rígida sino flexible.

Entendido que la matemática es producto de procesos sociales y culturales que emergen de la necesidad de comunicar e interactuar con los semejantes, en el estudio se consideró que en el contexto guareño, las matemáticas representan estilo de vida, y con ellas la comunidad se relaciona con el mundo a partir de sus significados locales. En ese sentido, el pensamiento matemático presente en las prácticas culturales puede llegar al currículo como fuente de conocimiento que posibilita una alternativa en la que se incluye la diversidad cultural. Con lo anterior, se generan nuevas maneras de concebir las matemáticas y su enseñanza.

En términos curriculares, el estudio relacionó el pensamiento matemático que existe en las prácticas culturales de la comunidad guareña, con los tipos de pensamiento matemáticos establecidos en los lineamientos curriculares que orienta la escuela. Se realizó un ejercicio de reflexión para la búsqueda de un posible diálogo de saberes, que conlleve a la elaboración de una propuesta educativa participativa y diversa, que abra ventanas epistemológicas a saberes locales. Lo anterior se hizo escuchando voces de docentes, y la comunidad guareña.

A manera de recomendación, es necesario que la escuela y la comunidad guareña continúen reflexionando el currículo de matemáticas y de esa manera seguir avanzando en la búsqueda de una educación emancipadora e incluyente. Además de lo anterior, es conveniente que en una posible reconstrucción de la propuesta educativa de matemáticas de grado 5º, se puedan reflexionar algunos procesos matemáticos tales como: “el razonamiento; la resolución y planteamiento de problemas; la comunicación; la modelación y la elaboración, comparación y ejercitación de procedimientos” (MEN, 1998,p.18); aquellos serán parte de la tarea que debe afrontarla la Institución Educativa San José de Guare, en el propósito de materializar una resignificación.

En tal sentido se abren interrogantes ¿Qué elementos se deben tener en cuenta para un diálogo de saberes? ¿Qué implica un diálogo de saberes?, sin duda estos interrogantes serán otro tema de investigación, dado que este estudio se centró en mostrar unas prácticas culturales donde se evidenció pensamiento matemático, para imaginar el currículo de una manera distinta al que proponen los docentes. En ese sentido, es necesario que la comunidad guareña actúe como un garante que aporta en la construcción de su propia educación, de modo que las prácticas culturales y saberes ancestrales hagan parte del conocimiento que orienta la escuela, no solo en el área de matemáticas, sino también en otras áreas que hoy se enseñan desde perspectivas colonizadoras y hegemónicas, en ese sentido se podría emancipar el pensamiento de quienes se forman en la Institución Educativa San José de Guare.

Una resignificación curricular desde la etnografía doblemente reflexiva podría materializarse con la siguiente ruta: en primer lugar, generando espacios dialógicos en la elaboración de foros y talleres donde la comunidad exponga sus saberes a docentes como representantes de la institucionalidad (escuela), donde dichos saberes deben ser reflexionados para en consenso determinar en qué aspectos del currículo encuentran un lugar para interactuar con occidente. Lo anterior será una acción que determine varias sesiones de trabajo como proceso de coflexión.

En segunda instancia dentro de los discursos y reflexiones que realiza la comunidad se deben identificar procesos y pensamientos matemáticos que podrían estar presentes en las prácticas culturales, que serán objeto de discusión en el diálogo de saberes en términos curriculares. En ese sentido sería pertinente hacer una revisión con la comunidad del currículo existente que desarrollan los docentes en la escuela, para evaluar fortalezas y debilidades; así

mismo examinar y para evaluar cómo las prácticas culturales podrían ser objetos de mejoras, de modo que se diversifique la propuesta educativa en cuanto al aprendizaje y la enseñanza, enfatizando en la interculturalidad.

Las prácticas culturales que se identificaron en este estudio han permitido mantener vínculos de afectividad, honestidad, relaciones de sana convivencia y sentido de hermandad entre los habitantes. Así mismo, se marcan diferencias entre el pensamiento matemático local y el occidental, puesto que el local está impregnado de significados, en cambio, las matemáticas formalizadas globalizan el mundo de la vida, en ese sentido es necesaria la etnografía doblemente reflexiva como método que dialoga con el otro, no para colonizar sino para mostrar maneras diversas de aprender y enseñar.

6 Referencias bibliográficas

- Arias, F. (2006). *El proyecto de investigación Introducción a la investigación* (E. Episteme (ed.); 5º, Issue Febrero).
- Betancurth Loaiza, D. P., Vèlez Àlvares, C., & Palacio sánchez, N. (2016). *Cartografía social.pdf*.
- Bishop, A. J. (1987). Aspectos Sociales Y Culturales. *II Congreso Internacional Sobre Investigación Didáctica de Las Ciencias y Las Matemáticas*, 121–125.
- Bishop, A. J. (1999). *Enculturación matemática: la educación matemática desde una perspectiva cultural* (p. 240). <http://books.google.com/books?id=6WIR7N1tpJMC&pgis=1>
- Blanco Álvarez, H. (2011). La postura sociocultural de la educación matemática y sus implicaciones en la escuela. *Revista Educación y Pedagogía*, 23(59), 59–66.
- Bodgan, S., & Taylor, S. J. (1984). La Observación Participante En El Campo. *Apunte*, 3(5), 1–50. http://www.edumargen.org/docs/2018/curso36/unid02/apunte05_02.pdf
- Bula, D., & Cassiani, P. (2021). *Etnomatemática: cambio cultural, problemas matemáticos en la resolución de problemas matemáticos*. UNIVERSIDAD DE LA COSTA CUC.
- Chavarría, J., Albanese, V., García, M., Gavarrete, M. E., & Martínez, M. (2017). Ubicación espacial y localización desde la perspectiva sociocultural: validación de una propuesta formativa para la enculturación docente a partir de Etnomatemáticas. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 10(2), 26–38.
- Creswell, J. (2007). Investigación Cualitativa y Diseño Investigativo. *Investigación Cualitativa y Diseño Investigativo*, 1–253.
- D'Ambrósio, U. (2005). Sociedad, cultura, matemáticas y su enseñanza. *Sielo*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1590/S1517-97022005000100008>
- De Alba, A. (1991). En torno a la noción de currículum. *Coleccion Pedagogia Universitaria*, 11–22.
- De la Cuesta, C. (2014). Acceder a la información en la Investigación Cualitativa: Un asunto de Cuidado. *Invest Educ Enferm.*, 32(3), 480–487.
- De La Rosa Escorcía, J. J. D. L. R., & Amador Fernández, A. A. (2021). *El proceso resignificación de la praxis docente y curricular desde la perspectiva de la implementación de los proyectos pedagógicos productivos*. UNIVERSIDAD DE LA COSTA, Barranquilla.
- Dietz, G. (2011). Hacia una etnografía doblemente reflexiva: Una propuesta desde la

- antropología de la interculturalidad. *AIBR Revista de Antropología Iberoamericana*, 6(1), 3–26. <https://doi.org/10.11156/aibr.060102e>
- Dietz, G. (2021). La escuela incluida en el territorio : La transformación educativa desde la participación ciudadana. *Perfiles Educativos*, XLIII, 200–204. <https://doi.org/https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2021.174.60855>
- Dietz, G., & Mateos, L. (2010). La etnografía reflexiva en el acompañamiento de procesos de interculturalidad educativa: un ejemplo veracruzano. *Cuicuilco*, 17(48), 107–131.
- Fonseca Pérez, J., & Gamboa Graus, M. (2017). Aspectos teóricos sobre el diseño curricular y sus particularidades en las ciencias. *Boletín Redipe*, 6(3), 83–112.
- García-Vesga, M. C., & Domínguez-de la Osa, E. (2013). Desarrollo teórico de la Resiliencia y su aplicación en situaciones adversas: Una revisión analítica. *Revista Latinoamericana En Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 11(1), 63–77. <https://doi.org/10.11600/1692715x.1113300812>
- García Gil, M. E. (2010). El uso de la imagen como herramienta de investigación. *Campos*, 1, 363–372.
- Garrido, N. (2017). El Método De James Spradley En La Investigación Cualitativa. *Enfermería: Cuidados Humanizados*, 6(Especial), 37. <https://doi.org/10.22235/ech.v6iespecial.1449>
- Ghiso, A. (1999). Metodología, metodos, tecnicas ACERCAMIENTOS: el taller en procesos de investigación interactivos. *Estudios Sobre Las Culturas Contemporáneas*, 5, 14.
- González, E. M. (2013). Acerca del estado de la cuestión o sobre un pasado reciente en la investigación cualitativa con enfoque hermenéutico. *Revista Uni-Pluri/Versidad*, 13(1), 60–63.
- Guasch, Ó. (1996). *Cuaderno metodologico Observación participante/Centro de Investugaciones Sociologicas* (C. de investigaciones Sociológicas (ed.); Tarragona,).
- Guerrero Recalde, N. F. (2019). Narrativas civilizatorias de la enseñanza de las matemáticas: lo que se mantiene, irrumpe y se transforma y el sujeto. *Revista Científica*, 34(1), 81–100. <https://doi.org/https://doi.org/10.14483/23448350.13484>
- Hernández Mendoza, S. L., & Avila, D. D. (2020). Técnicas e instrumentos de recolección de datos Data collection techniques and instruments. *Boletín Científico de Las Ciencias Económico Administrativas Del ICEA*, 9(17), 51–53.
- MEN. (1994). Ley 115 febrero 8 de 1994. In *Congreso de la República de Colombia*.

- MEN. (1998). *Lineamientos curriculares de Matemáticas*.
- MEN. (2006). Estandares Básicos de Competencias en Matemáticas. *Magisterio*, 46–48.
- MEN. (2015). *Derechos Básicos de Aprendizaje DBA versión 2*. http://iedar.edu.co/DBA/DBA_MATEMATICAS_2_EDISION.pdf
- Mendoza, R. G., Dietz, G., & Alatorre, G. (2018). Etnografía e investigación acción en la investigación educativa : convergencias , límites y retos. *Revista Interamericana de Educacion de Adultos*, 1(Enero-Junio), 19.
- Mújica Bermúdez, L. (2020). Aculturación, inculturación e interculturalidad : los supuestos en las relaciones entre “unos” y “otros.” *Fenix*, 44(43–44), 55–78. <https://doi.org/10.51433/fenix-bnp.2001-2002.n43-44.p55-78>
- Murillo, J., & Martínez, C. (2010). Investigación etnográfica. *Métodos de Investigación Educativa En Ed. Especial*, 21.
- Pinar, W. F. (2004). What Is Curriculum Theory? In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952.
- Portela, H., Taborda, J., & Loaiza, Y. (2017). El currículum en estudiantes y profesores de los programas de formación de educadores de la universidad de caldas de la ciudad de manizales: significados y sentidos. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 13, 1–31.
- Rico, L. (1995). Consideraciones sobre el currículo escolar de Matemáticas. *Revista EMA*, 1, 22. <http://funes.uniandes.edu.co/984/>
- Rico, L. (2012). *Aproximación a la investigación en Didáctica de la Matemática*. 39–63. http://funes.uniandes.edu.co/1986/1/Rico_Avances.pdf
- Rico, L., & Sierra, M. (1999). Didáctica de la Matemática e Investigación. *Didáctica de La Matemática e Investigación*, 1–39. <http://funes.uniandes.edu.co/510/1/RicoL00-138.PDF>
- Santos, B. de S. (2010). *Decolonizar el Saber, Reinventas el Poder*.
- Santos, B. de S. (2012). *De las dualidades a las ecologías*. Red Boliviana de Mujeres Transformando la Economía-REMTE, 2012.
- Santos, B. de S. (2014). Las ecologías de saberes. In *Construyendo las Epistemologías del Sur Para un pensamiento alternativo de alternativas, Volumen I* (pp. 1–39).
- Skovsmose, O. (2000). Escenarios de investigación1. *Revista EMA*, 6, 3–26.
- Skovsmose, O., & Valero, P. (2012). Rompimiento de la neutralidad política: el compromiso

- crítico de la Educación Matemática con la democracia. *Educación Matemática Crítica. Una Visión Sociopolítica Del Aprendizaje y La Enseñanza de Las Matemáticas.*, 1994, 1–24.
<http://funes.uniandes.edu.co/2001/1/Skovsmose2012Rompimiento.pdf>
- Stenhouse, L. (1987). *La investigación como base de la educación* (S. EDICIONES MORATA & A (eds.); tercera).
- Tamayo Osorio, C. (2012). *(Re)Significación Del Currículo Escolar Indígena, Relativo Al Conocimiento [Matemático], Desde Y Para Las Prácticas Sociales: El Caso De Los Maestros Indígenas Dule De La Comunidad De Alto Caimán*. Universidad de Antioquia.
- Tyler, R. W. (1973). *Principios Basicos del Currículo*. 128 p.
- Valverde, L. (1993). El Diario de Campo. *Revista de Trabajo Social*, 12(X), 308–319.
<http://www.binasss.sa.cr/revistas/ts/v18n391993/art1.pdf>
- Walsh, C. (2005). Interculturalidad, Conocimientos conocimiento y decolonialidad. *Signo y Pensamiento* 46 / *Perspectivas y Convergencias*, 24(46), 39–50.
<http://www.redalyc.org/pdf/860/86012245004.pdf>
- Walsh, C. (2009). *Interculturalidad crítica y educación intercultural*. 9–11.

Anexos:**Anexo # 1:****Visitas domiciliarias: Fecha abril 4 /2022**

Anexo # 2:

Convocatoria: Fecha abril 19 /2022

Convocatoria |

Socialización: proyecto de investigación

Cordial saludo.

Estimados padres de familias, docentes, y estudiantes del grado 5° de la I.E San José de Guare.

Después pasar por sus hogares, tengo el gusto de invitarlos a la jornada de socialización que se llevará a cabo en las instalaciones de la IE. Para compartir con ustedes los objetivos y la problemática que convoca a este estudio, así mismo organizar la ruta de trabajos en el que se acordaran algunas fechas de próximos encuentros.

Hora 3:00pm el día 19 de abril de 2022, su asistencia es muy importante

Att.

Yesid H. Villa Aguilar

Docente

Anexo # 3:**Taller 1: Socialización Ruta de Trabajo: Fecha abril 21 /2022**

Objetivo: Socializar a la comunidad el propósito del proyecto una mirada a las prácticas culturales de la población guareña para resignificar el currículo de matemáticas del grado quinto de primaria de la I.E. San José de Guare.

Pasos

- 1) Reunir la comunidad.
- 2) Exponer ¿por qué?, ¿para qué? ¿Cómo? y ¿Quiénes? van hacer el proyecto.
- 3) Presentar los objetivos.
- 4) Participación de la comunidad a partir de los siguientes interrogantes y otros que surjan durante la conversación ¿Qué les parece el proyecto?, ¿Consideran que es importante? sí, no ¿Por qué? ¿Cuáles prácticas de las que realiza la comunidad les gustaría que habláramos en los próximos encuentros? ¿Y por qué? ¿Qué prácticas de las que ustedes realizan en su diario vivir consideran se deberían enseñar en la escuela?
- 5) Establecer fechas de encuentro.
- 6) Reflexiones finales de la sesión.

Anexo # 4:

Diario de campo #1: Fecha abril 21 /2022

INFORMACION GENERAL							
Diario de Campo							
Institución Educativa: San José de Guare		Municipio: Guapi		Departamento: Cauca		Nombre del observador: Yesid Humberto Villa Agilar	
Descripción del grupo a observar							
La observación se centró en los sujetos participantes conformado por docentes, estudiantes y padres de familia de la comunidad de San José de Guare.							
Numero de encuentros:	01	Hora de inicio:	3:00 PM	Hora de cierre:	5:00 PM	Duración:	2:00 horas
Tema : Socialización del proyecto de investigación							
Descripción							
En el presente registro se construyó de los relatos hechos por cada uno de los participantes asistentes al encuentro.							
Pf1: “Reconozco que la comunidad está aislada del proceso curricular que aborda la escuela							
Pf2: “Considero que la planeación que realizan los docentes para enseñar es una actividad única y exclusivamente de la escuela.”							
Pf1: “manifiesto estar en desacuerdo con lo que mencionó el Pf2 porque hay cosas de las que nosotros sabemos que deberían enseñarse en la escuela.”							
Inv. “¿Cuáles saberes y por qué?”							
Pf1: “en las actividades del día a día se hacen y se dicen cosas que se están perdiendo como conocimiento de la comunidad, por ejemplo, en la pesca utilizamos expresiones como una braza de chinchorro, o también hoy navegamos 70 brazas en el mar para echar el chinchorro.”							
Pf3: “De acuerdo con lo que dijo el Pf1 , pasa lo mismo en nuestras siembras y en la minería los muchachos hoy hablan de gramo de oro y mi abuela usaba expresiones como una peseta, o un cuartillo para referirse al peso del oro, jejejeje yo digo que estas cosas se deberían volver a enseñar en la escuela con la colaboración de nosotros los padres de familias.”							
Pf3: “Además de lo que se ha dicho mi abuelo Enrique decía cuando iba a sembrar colino, realicé una rocería para sembrar una libra de colino que equivale a 200 colinos.”							
Inv ¿creen que esos saberes que hay en la comunidad se podrían tener en cuenta en la escuela?; la respuesta fue positiva;							
Pf4: “Veo en el proyecto una oportunidad para recuperar algunos significados que utilizamos y utilizaron nuestros antepasados y que han generado aprendizaje en nosotros, por ejemplo: “vueltas” para referir nos a la ubicación en el río, latas para medir la cantidad de arroz que se va a sembrar. Estos saberes nuestros hijos no los mencionan y cada vez sentimos que se pierden estos.”							
Pf3: “Bueno, aprovecho el espacio para decir que existe un libro que se realizó con el consejo comunitario, donde reposan muchos saberes ancestrales que se pueden revisar para servicio de la escuela”).							
Inv: ¿Dónde se puede encontrar?							
Pf3: “Creo que con la actual junta de consejo comunitario.							
Dc1. “Considero importante el proyecto, pero tenemos un plan curricular sujeto a la normatividad, si se tienen en cuenta los aspectos que mencionaron los padres de familia, se nos dificulta avanzar en la planeación que organizamos para el año lectivo.”							
Dc2: “Yo por mi parte veo importante el proyecto, aunque utilizo recursos del medio para contextualizar las clases, reconozco que muchas de las cosas que los padres han mencionado para mí son nuevas”.							
Dc3: “Creo que si se logra establecer un acercamiento a los saberes ancestrales de los que han hablado los padres aquí presentes podríamos transversalizar el currículo no solo de matemáticas, sino también el de otras áreas del conocimiento.							
Es1: “Desconozco muchas de las cosas que se están hablando en esta reunión”							
Es2: “Mi función es hacer los trabajos que asignan los profesores, pero sería importante que en la escuela se hablara de las cosas que hacen nuestros padres							
Es3 “Yo pienso que lo que mi papá y mis hermanos mayores hacen en el monte o en el mar cuando salen a pescar no es interés de la escuela”.							

Informe # 1 Acceso a los datos: Fecha abril 22 /2022

El informe se realizó de la información obtenida en la jornada de socialización del propósito del proyecto: “*Una mirada a las prácticas culturales de la población guareña para resignificar el currículo de matemáticas del grado quinto de primaria de la I.E. San José de Guare*”. Para el desarrollo del informe y los siguientes se presentó la siguiente nomenclatura: Pf.= padre de familia, Dc. = Docente, Es.= Estudiante, Inv. = investigador; los informes presentaban las tres momentos, descripción, reflexión y análisis; además las intervenciones de los participantes se referenciaron de acuerdo al número de diario decampo en el que registraron los datos; ejemplo (*diario de campo 1*) o (*diario de campo 2*). Con las aclaraciones anteriores se pasa a los acontecimientos del primer taller estructurado en los momentos ya mencionados.

Fase de descripción:

Inv. Se realizó la convocatoria a miembros de la comunidad mediante visitas domiciliarias, para el caso de los profesores y los estudiantes se les comunicó en la escuela, la asistencia por parte de los padres de familia fue muy reducida debido a que en su gran mayoría se encontraban en labores de producción para el sustento familiar.

Inv. Inició la actividad de socialización con la participación de 3 docentes, 6 estudiantes y 4 padres de familia, se abre la discusión respondiendo a los interrogantes ¿por qué? y ¿para qué? de la investigación, además de ello se hizo una lectura de los objetivos y explicación de la ruta y fases del estudio.

Fase de reflexión: = perspectiva emic.

Pf1: “Reconozco que la comunidad está aislada del proceso curricular que aborda la escuela” (*diario de campo 1*), **Pf2:** “considero que la planeación que realizan los docentes para enseñar es una actividad única y exclusivamente de la escuela” (*diario de campo 1*), **Pf1:** “manifiesto estar en desacuerdo con lo que mencionó el **Pf2** porque hay cosas de las que nosotros sabemos que deberían enseñarse en la escuela” (*diario de campo 1*) **Inv.** “¿Cuáles saberes y por qué?” **Pf1:** “en las actividades del día a día se hacen y se dicen cosas que se están perdiendo como conocimiento de la comunidad, por ejemplo, en la pesca utilizamos expresiones como una braza de chinchorro, o también hoy navegamos 70 brazas en el mar para echar el chinchorro” (*diario de campo 1*).

Pf3 “de acuerdo con lo que dijo el **Pf1**, pasa lo mismo en nuestras siembras y en la minería los muchachos hoy hablan de gramo de oro y mi abuela usaba expresiones como una peseta, o un cuartillo para referirse al peso del oro , jejejeje yo digo que estas cosas se deberían volver a enseñar en la escuela con la colaboración de nosotros los padres de familias” (*diario de campo 1*) **Pf3** “además de lo que se ha dicho mi abuelo Enrique decía cuando iba a sembrar colino, realicé una rocería para sembrar una libra de colino que equivale a 200 colinos” (*diario de campo 1*). Así mismo mediante el diálogo establecido respondieron al siguiente interrogante ¿creen que esos saberes que hay en la comunidad se podrían tener en cuenta en la escuela?; la respuesta fue positiva; **Pf4** “veo en el proyecto una oportunidad para recuperar algunos significados que utilizamos y utilizaron nuestros antepasados y que han generado aprendizaje en nosotros, por ejemplo: “vueltas” para referir nos a la ubicación en el río, latas para medir la cantidad de arroz que se va a sembrar. Estos saberes nuestros hijos no los mencionan y cada vez sentimos que se pierden estos” (*diario de campo 1*). **Pf3** “Bueno, aprovecho el espacio para decir que existe un libro que se realizó con el consejo comunitario, donde reposan muchos saberes ancestrales que se pueden revisar para servicio de la escuela” (*diario de campo 1*); **Inv.** ¿Dónde se puede encontrar? **Pf3** creo que con la actual junta de consejo comunitario.

Dc1. “Considero importante el proyecto, pero tenemos un plan curricular sujeto a la normatividad, si se tienen en cuenta los aspectos que mencionaron los padres de familia, se nos dificulta avanzar en la planeación que organizamos para el año lectivo” (*diario de campo 1*), **Dc2** yo por mi parte veo importante el proyecto aunque utilizo recursos del medio para contextualizar las clases, reconozco que muchas de las cosas que los padres han mencionado para mí son nuevas” (*diario de campo 1*) **Dc3** “creo que si se logra establecer un acercamiento a los saberes ancestrales de los que han hablado los padres aquí presentes podríamos transversalizar el currículo no solo de matemáticas si no también el de otras áreas del conocimiento.

Es1. Manifestó que desconoce muchas de las cosas que se están hablando en esta reunión (*diario de campo 1*), por su parte, el **Es2** expresó “mi función es hacer los trabajos que asignan los profesores, pero sería importante que en la escuela se hablara de las cosas que hacen nuestros padres (*diario de campo 1* “). **Es3** yo pienso que lo que mi papá y mis hermanos mayores hacen en el monte o en el mar cuando salen a pescar no es interés de la escuela.

Anexo 6:

Taller 2 Capacitación de Cartografía Social: Fecha mayo 3 /2022

Objetivo: Capacitar a la comunidad sobre el propósito de la cartografía social.

- 1) **Saludo de bienvenida**
- 2) **Explicación sobre ¿conocen una cartografía? ¿qué es? y ¿para qué se hace una cartografía?**

R// Si, es un dibujo para representar la comunidad o el territorio.

- 3) **¿Tienen alguna experiencia sobre la elaboración de mapa o esquema que represente la comunidad?**

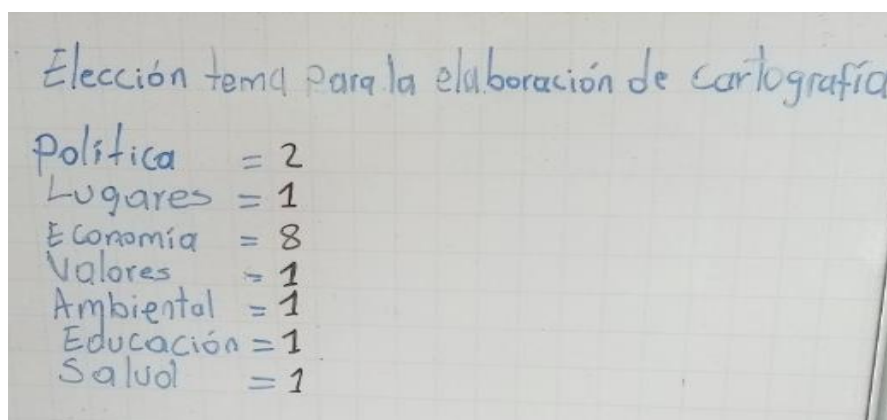
R// Los participantes manifestaron que habían tenido experiencia en la elaboración de cartografía con una ONG denominada Save the children.

- 4) **¿Qué temas que se pueden representar en una cartografía social?**

R// Política, lugares, economía, valores, ambiental, educación, salud etc.

- 5) **¿Cuál de los temas anteriores les gustaría representar en la cartografía social? y ¿porque?**

R// Por unanimidad de los participantes se eligió representar la economía, justificaron que algunos temas ya los habían trabajado en otros espacios de encuentros comunitarios, incluso la cartografía que se realizó la capacitación es autoría de la comunidad. En la elección del tema para la elaboración de cartografía se presentaron opiniones diversas como demuestra en la siguiente imagen.



Elección tema para la elaboración de cartografía

Política	= 2
Lugares	= 1
Economía	= 8
Valores	= 1
Ambiental	= 1
Educación	= 1
Salud	= 1

Anexo # 7

Diario de campo # 2: Fecha mayo 3 /2022

INFORMACION GENERAL							
		Diario de Campo					
Institución Educativa: San José de Guare		Municipio: Guapi	Departamento: Cauca		Nombre del observador: Yesid Humberto Villa Agilar		
Descripción del grupo a observar							
La observación se centró en los sujetos participantes conformado por docentes, estudiantes y padres de familia de la comunidad de San José de Guare.							
Numero de encuentros:	02	Hora de inicio:	3:00 PM	Hora de cierre:	5:00 PM	Duración:	2:00 horas
Tema : Capacitación y elaboración de cartografías							
Descripción							
Intervenciones							
Pf1: “Sugiero ponerle nombre a cada grupo”							
Pf2 grupo pesca: “que cada grupo se llame como el tema que eligió”							
Pf2 grupo agricultura: “qué bueno trabajar con docentes y estudiantes”							
Pf2 grupo minería en este tipo de trabajos aprendemos de los profes y ellos se informan de nuestro que hacer”							
Pf3 grupo pesca propuso representar a través de símbolos el grupo, así pues, la minería se representó con una batea y un recipiente con oro, la pesca con una canoa y un chinchorro, la agricultura con sembríos de banano.”							
Pf4 grupo agricultura llamó al investigador para decirle que estas actividades como la pesca, la agricultura y la minería, en la comunidad se llaman “prácticas tradicionales de producción y que su significado reposa en el libro mencionado plan de manejo autoría de las comunidades que perecen al consejo comunitario del río”.							
Dc1 grupo minería. “En la discusión planteada se han tocado elementos que aun trabajado en el contexto desconozco y que son importante para enseñarlas en la escuela, por ejemplo, la manera como se organizan para formar lo que ellos llaman “mamuncia”							
Pf2 grupo minería. aclaró que “una mamuncia es una forma cooperativa de ayudarnos unos con otros equitativamente en la producción de la minería, esta práctica ha ido desapareciendo con el paso del tiempo, pero todavía se conserva en un gran número de la población específicamente entre personas del mismo núcleo familiar”.							
Dc2 grupo pesca. “Considero que hay elementos que llevados al aula dan solides y transversalidad a la planeación curricular tal como cuando los pesqueros se refieren a las mallas con la expresión “pulgada” para ellos es la abertura, pero en la escuela cuando se habla de pulgadas, es para mencionar el largo, ancho o el espesor de un objeto”							
Dc3 grupo agricultura “hoy se ha aprendido cosas que desde la escuela se desconocen o sencillamente se ignoran, porque mi praxis se en foca al resultado de las pruebas SABER”.							
Inv. “La intervención hecha por el profesor es lo que mencionó en W. Pinar, cuando refiere al propósito del currículo y la escuela de hoy”							
Esp1 grupo pesca. Muchas de las cosas que se han hablado durante el diálogo las he “observado, pero no sé qué significan”.							
Es1 grupo minería. “Yo vivo todas estas cosas que se han hablado, pero no les pongo mayor cuidado porque mi futuro está lejos de aquí”.							
Es grupo minería. Sería muy bueno si pudiéramos “valorar esos saberes que tienen nuestros padres”							

Anexo # 8

Informe # 2 Navegando en los datos Capacitación y Elaboración de Cartografía Social

Fecha mayo 5 /2022

Fase de descripción:

Este informe recogió los hechos más relevantes de los momentos vivenciados en el taller de capacitación sobre la elaboración de cartografías sociales, con el fin de indagar sobre las prácticas culturales de la población y evidenciar en ellas pensamiento matemático, que fueran de insumo para la resignificación del currículo, por tal razón las cartografías se realizaron a partir del diálogo centrado en los actores en el que se determinó representar las prácticas culturales en función de la economía de la comunidad afro guareña, que para ellos las más relevante son; pesca, minería y la agricultura; pese a que en el contexto existen otras. En ese orden de ideas se organizaron grupos trabajo para representar las cartografías sobre los aspectos ya mencionados.

Es importante expresar que la comunidad expuso, ya haber tenido experiencia en la elaboración de cartografía social con el programa “save children” y apoyados en esa experiencia, se procedió a desarrollar el taller de capacitación; los participantes expusieron varios temas para la elaboración de una cartografía social tales como (política, lugares, economía, valores, ambiental, educación, salud etc.). Por democracia de la comunidad se decidió elaborar una cartografía social que representara lo económico, para ellos este aspecto está atravesado por la pesca, la agricultura y la minería, aunque mencionaron otras, pero en esas enfatizaron como las más importantes.

Luego se organizaron 3 grupos de trabajos, cada grupo conformó con 2 estudiantes del grado quinto (*Es*), 2 padres de familia (*Pf*) y un docente (*Dc*); a cada equipo de trabajo se le pasó un computador con la guía del taller y a partir de los aspectos allí establecidos y otros que surgieron durante la discusión grupal se elaboraron las cartografías. Respetando la autonomía, cada equipo eligió el tema a desarrollar.

Fase de reflexión: = perspectiva emic

Pf1 “sugiero ponerle nombre a cada grupo” (*diario de campo 2*), *Pf2 grupo pesca* “que cada grupo se llame como el tema que eligió” (*diario de campo 2*), así pues surgieron los

siguientes nombres grupo pesca, grupo agricultura y el grupo minería; después de hacer ese ejercicio cada equipo de trabajo se enfocó en la discusión propuesta en el taller; los participantes de cada grupo se vieron muy activos, se escucharon expresiones como: *Pf2 grupo agricultura* “qué bueno trabajar con docentes y estudiantes” (*diario de campo 2*), *Pf2 grupo minería* en este tipo de trabajos aprendemos de los profes y ellos se informan de nuestro que haceres” (*diario de campo 2*) *Pf3 grupo pesca* propuso representar a través de símbolos el grupo, así pues la minería se representó con una batea y un recipiente con oro, la pesca con una canoa y un chinchorro, la agricultura con sembríos de banano. ” (*Diario de campo 2*) *Pf4 grupo agricultura* llamó al investigador para decirle que estas actividades como la pesca, la agricultura y la minería, en la comunidad se llaman “prácticas tradicionales de producción” (*diario de campo 2*), y que su significado reposa en el libro mencionado plan de manejo autoría de las comunidades que perecen al consejo comunitario del rio.

Dc1 grupo minería. En la discusión planteada se han tocado elementos que aun trabajado en el contexto desconozco y que son importante para enseñarlas en la escuela, por ejemplo, la manera como se organizan para formar lo que ellos llaman “mamuncia” (*diario de campo 2*).

Pf2 grupo minería. aclaró que “una mamuncia es una forma cooperativa de ayudarnos unos con otros equitativamente en la producción de la minería, esta práctica ha ido desapareciendo con el paso del tiempo, pero todavía se conserva en un gran número de la población específicamente entre personas del mismo núcleo familiar” (*diario de campo 2*).

Dc2 grupo pesca. “Considero que hay elementos que llevados al aula dan solides y transversalidad a la planeación curricular tal como cuando los pesqueros se refieren a las mallas con la expresión “pulgada” para ellos es la abertura, pero en la escuela cuando se habla de pulgadas, es para mencionar el largo, ancho o el espesor de un objeto (*diario de campo 2*).

Dc3 grupo agricultura “hoy se ha aprendido cosas que desde la escuela se desconocen o sencillamente se ignoran, porque mi praxis se en foca al resultado de las pruebas SABER”. (*diario de campo 2*).

Inv. La intervención hecha por el profesor es lo que mencionó en W. Pinar, cuando refiere al propósito del currículo y la escuela de hoy (*diario de campo 2*).

Esp1 grupo pesca. Muchas de las cosas que se han hablado durante el diálogo las he “observado, pero no sé qué significan” (*Diario de campo 2*).

Es1 grupo minería. “Yo vivo todas estas cosas que se han hablado, pero no les pongo mayor cuidado porque mi futuro está lejos de aquí” (*diario de campo 2*).

Es grupo minería. Sería muy bueno si pudiéramos “valorar esos saberes que tienen nuestros padres” (*diario de campo 2*).

Conclusiones del informe

En la jornada de capacitación y elaboración de cartografías se observó mucha participación de los asistentes, no obstante, se visualizó una desconexión entre los saberes culturales de la comunidad y la escuela; situación que puso en manifiesto la necesidad de entablar un diálogo de saberes de acuerdo a lo mencionado en Boaventura De Sousa. Los docentes reconocen lo importante de los saberes que emergen de las prácticas culturales más específicamente en las tradicionales de producción, pero dicha importancia no ha trascendido a la escuela, incluso hay estudiantes que no ven futuro en el territorio es decir se ha generado una desesperanza, pero aun así son resilientes en permanecer en el territorio con sus familias

Anexo # 9:

Taller 3 Elaboración y Socialización de Cartografía Social: Fecha mayo 16 /2022

Paso 1: Tema (mapa representación del territorio y económico)

Nota: como en el taller anterior los sujetos participantes optaron por realizar las cartografías en términos económicos, basado en la pesca, la agricultura y la minería para tal fin se organizó y se planeó de forma grupal el siguiente taller.

Paso 2: Preguntas que se necesitan responder para orientar el diálogo. Enfátice en la actividad que le correspondió al grupo. Finalmente se hace un consolidado para plasmar las respuestas y evitar redundancia.

1) ¿Cuáles son los lugares más importantes de la comunidad?

R// La escuela, la cancha múltiple, la iglesia, el río, la caseta comunal.

2) ¿Qué usos tienen estos lugares?

R// Se utilizan para eventos que realiza la comunidad o la escuela.

3) ¿Cuáles son los puntos de referencia para llegar a la comunidad?

R// Ubicados desde el municipio, se pasa por diferentes lugares, en su orden: Comunidad Temuey, El partidero, La pampa, Joanico, Limones, La bocana, El Carmelo y por ultimo San José.

4) ¿Cómo definen la actividad económica que correspondió al grupo pesca / agricultura / minería?

R// Pesca: práctica tradicional de producción que solventa gran parte de la economía de la comunidad.

Minería: actividad ancestral y artesanal que se realiza en grupos de personas del mismo núcleo familiar, vecinos o amigos; también hace parte de la extensa gama de las prácticas tradicionales de producción que solventa la sostenibilidad económica.

Agricultura: conjunto de actividades diversas para el sustento de la vida, que involucra la participación de los principales miembros del núcleo familiar.

5) ¿Por qué y para qué realiza esa actividad?

R// Para el sustento familiar.

6) ¿Por qué es importante esa actividad para la comunidad?

R// Generan ingresos económicos y lo más importante a través de estas prácticas se establecen relaciones sociales.

7) ¿Cuáles son los que más se comercializan?

R// No existe una manera para identificar cual se comercializa con mayor frecuencia, lo único que sabemos es que estas actividades son muy rentable en la comunidad.

8) ¿Cómo se comercializan los productos en la comunidad?

R// El producto de la pesca se comercializa con las comunidades vecinas y pesqueras, a través de ensartas, docenas, canasta y también por trueque. La agricultura se vende entre personas de la comunidad, y el producto de la minería se comercializa en el municipio en las compraventas de oro y a pequeños compradores de la comunidad.

9) ¿Cómo contabilizan el producto de actividad económica que correspondió al grupo pesca / agricultura / minería?

R// La pesca se contabiliza en ensartas, docenas y canastas.

La agricultura por docenas, ración, gajo.

La minería en cuartil, peseta, real, peso y el gramo.

10) ¿Qué otras actividades que no son económicas se realizan o se practican en la comunidad?

R// Limpieza comunitaria,

11) Considera que la actividad económica que le correspondió es importante para la escuela ¿Por qué?

R// Las actividades en mención la pesca, la agricultura y la minería solo de la son acciones solo de la comunidad, la escuela se ocupa de enseñar su programación

12) Represente en el mapa la actividad económica que le correspondió al grupo pesca / agricultura / minería

Anexo #10

Diario de campo # 3: Fecha mayo 3 /2022

INFORMACION GENERAL							
Diario de Campo							
Institución Educativa: San José de Guare		Municipio: Guapi		Departamento: Cauca		Nombre del observador: Yesid Humberto Villa Agilar	
Descripción del grupo a observar							
La observación se centró en los sujetos participantes conformado por docentes, estudiantes y padres de familia de la comunidad de San José de Guare.							
Numero de encuentros:	02	Hora de inicio:	3:00 PM	Hora de cierre:	5:00 PM	Duración:	2:00 horas
Tema : Socialización de cartografías							
Descripción							
<p>Intervenciones:</p> <p>Pf2: “para nosotros pesca es una práctica tradicional de producción en la que solventamos en la comunidad gran parte de la economía”.</p> <p>Pf1: A través de la pesca establecemos lazos de relaciones sociales, buena convivencia y esto se refleja en el “trueque” y la mamuncia”.</p> <p>Pf1: Hay diferentes modalidades de pesca “changa, corral, cancha, chinchorrear, volantear, atarrayar”.</p> <p>Changa o changuear Pf1: Es una actividad de pesca que consiste en arrastrar una red o malla con un motor fuera de borda, la malla lleva consigo unos tableros que se encargan de abrir la red, para esta actividad utilizamos mallas de media pulgada, única y exclusivamente para pescar camarón, y calamar.</p> <p>Corral Pf2: Es una práctica pesquera que consiste en hacer un cerco con madera en la orilla del río o quebradas, se deja con carnada y cuando entran los peces tiene un sistema que cierra automáticamente; en esta actividad la producción son peces variados.</p> <p>Cancha Pf:1 Actividad en la que se echa seba o carnada para que los peces entren y posterior mente se capturan con una res o atarraya.</p> <p>Chinchorrear Pf1: Consiste en extender unos tres mayos a lo largo o ancho del río y también en el mar, peces grandes se utilizan mallas de 4 y pujadas y para más pequeños 3 y 2 pulgadas; en esta actividad capturan peces de diferentes especies.</p> <p>Volantear Pf2: Actividad de pesca en la que se empalma un anzuelo en un nailon, luego se coloca carnada en el anzuelo y se tira al río.</p> <p>Pf1: “El producto de la pesca lo comercializamos a la misma comunidad hacemos ensarta que y dependiendo la cantidad de peces que contenga se le asigna el valor o también la calidad de peces ya que hay unos peces que por sus esquetes tiene costos diferentes, tales como el guanajo y la pelada entre otros”.</p> <p>Pfp2 “a las pesqueras se vende al por mayor en canasta o docenas”.</p> <p>Pf3: Mencionó “para nosotros minerías es una actividad ancestral dentro de las prácticas tradicionales de producción que solventa la sostenibilidad de la familia”</p> <p>Pf4: “Esta actividad se desarrolla en cuadrillas (gropos o equipos de personas)”.</p> <p>Pfp3: Particularmente en los núcleos familiares se trabaja en “mamuncia” (actividad que representa dividir en partes iguales sin importar quien delos miembros haga más o menos durante la faena minera).</p> <p>Pf4: Para nosotros esta práctica de la “mamuncia significa ayudar al otro y el producto de la minería se pesa en balanzas artesanales”.</p> <p>Pf4” para cuantificar utilizamos expresiones como, cuartil, peseta, real y peso; por ejemplo 12 reales son 3 pesetas y 3 pesos de oro son 24 reales”.</p> <p>Pf3 Dijo lo que en las balanzas electrónicas o grameras equivale a una onza en su lenguaje son 12 pesos de oro.</p> <p>Pf3: Mencionó que “el lenguaje utilizado en la minería, así como en muchas otras prácticas que realiza la comunidad se está “muriendo”). Porque la nueva generación de la comunidad ya no utiliza esas formas ancestrales en el lenguaje y gran parte de la responsabilidad la tiene la escuela que viene enseñando otras formas de medir y contar.</p>							

Pf5: Dijo, “para nosotros la agricultura es la base principal para la sostenibilidad de las familias, es el conjunto de actividades diversas para el pancoger, involucra la participación de todos los miembros de la familia”.

Pf6: Mencionó que “en la comunidad tiene diferentes sembríos tales como coco, papachina, banano, plátano, maíz, yuca entre otros además de árboles frutales”.

Pf6: “Tenemos sitios de preferencias para sembrar los cultivos por ejemplo el plátano y el banano lo sembramos en laderas (una ladera es una pendiente o loma no tan inclinada) esto lo hacemos porque estamos ubicados en zonas de mareas y el terreno no permanezca inundado y los colinos no se mueran con el agua salada”

Pf5 “La papa china si la sembramos en zonas cercanas a la orilla del rio o quebradas”

Pf6 Dijo que “dependiendo el tipo de cultivo utilizamos un distanciamiento para sembrar, para ello se usa la braza o pasos por el ejemplo el banano se siembra a una distancia mayor que la del plátano esto porque el banano hijea mucho y para que las hojas de una mata no le hagan sombra a la otra.

Pfp5: Los productos de la agricultura los comercializamos en la comunidad a través del trueque (intercambio de productos) 4 cocos por 6 plátanos o 2 papachinas por un banano.

Pf6: Dijo que “el coco se cuenta por docenas, el plátano por cuartos, raciones el maíz por docenas, almud y botijas”. Por ejemplo, una ración de plátano equivale a 64 plátanos.

Pf6: Concluyó diciendo que “la agricultura para ellos representa no solo sustento familiar, sino que también es la manera como se establecen lazos de convivencia y relaciones sociales entre personas de la comunidad guareña”

Anexo# 11:

Informe # 3 chinchorreando datos. Exposición cartografía social:

Fecha mayo 18 /2022

Fase de descripción:

El tercer informe recogió los hechos y aportes realizados durante la jornada de socialización de las cartografías social, elaboradas por los diferentes grupos de trabajo (Pesca, minería y agricultura). En el mismo orden se desarrollaron las exposiciones; también es necesario mencionar que los participantes eran estudiantes del grado 5º, padres de familias y docentes.

Fase de reflexión: = perspectiva emic

El grupo pesca tomó la palabra, empezaron definiendo lo que para ellos significa pesca:

Pf2 “para nosotros pesca es una práctica tradicional de producción en la que solventamos en la comunidad gran parte de la economía” (*Diario de campo 3*)

Pf1 a través de la pesca establecemos lazos de relaciones sociales, buena convivencia y esto se refleja en el “trueque” y la mamuncia” (*Diario de campo 3*).

Un participante mencionó varias modalidades para realizar la pesca reflejadas en las siguientes palabras **Pf1** “changa, corral, cancha, chinchorrear, volantinear, atarrayar” (*Diario de campo 3*). cada una de las modalidades de pesca mencionada los participantes las definieron con sus propias palabras, de acuerdo a las experiencias que los han hecho sabedores y expertos, por ejemplo:

Changa o changuear Pf1 es una actividad de pesca que consiste en arrastrar una red o malla con un motor fuera de borda, la malla lleva consigo unos tableros que se encargan de abrir la red, para esta actividad utilizamos mallas de media pulgada, única y exclusivamente para pescar camarón, y calamar. (*Diario de campo 3.*)

Corral Pf2 es una práctica pesquera que consiste en hacer un cerco con madera en la orilla del río o quebradas, se deja con carnada y cuando entran los peces tiene un sistema que cierra automáticamente; en esta actividad la producción son peces variados. (*Diario de campo 3.*)

Cancha Pf1 Actividad en la que se echa seba o carnada para que los peces entren y posteriormente se capturan con una res o atarraya. (*Diario de campo 3.*)

Chinchorrear Pf1 consiste en extender unos tres mayos a lo largo o ancho del río y también en el mar, peces grandes se utilizan mallas de 4 y pujadas y para más pequeños 3 y 2 pulgadas; en esta actividad capturan peces de diferentes especies. (*Diario de campo 3.*)

Volantinear Pf2 actividad de pesca en la que se empalma un anzuelo en un nailon, luego se coloca carnada en el anzuelo y se tira al río (*Diario de campo 3*)

Pf1 el producto de la pesca lo comercializamos a la misma comunidad hacemos ensarta que y dependiendo la cantidad de peces que contenga se le asigna el valor o también la calidad de peces ya que hay unos peces que por sus esquetes tiene costos diferentes, tales como el guanajo y la pelada entre otros (*Diario de campo 3*). **Pfp2** a las pesqueras se vende al por mayor en canasta o docenas (*Diario de campo 3*).

La actividad de socialización fue suspendida por asuntos de orden público, pero se continuó el día siguiente con las intervenciones realizadas por el grupo minería que también empezaron definiendo lo que para ellos significa minería.

Pf3 mencionó “para nosotros minerías es una actividad ancestral dentro de las prácticas tradicionales de producción que solventa la sostenibilidad de la familia” (*Diario de campo 3*).

Pf4 “esta actividad se desarrolla en cuadrillas (grosos o equipos de personas)” (*Diario de campo 4*).

Pfp3 particularmente en los núcleos familiares se trabaja en “mamuncia” (actividad que representa dividir en partes iguales sin importar quien de los miembros haga más o menos durante la faena minera) (*Diario de campo 3*).

Pf4 para nosotros esta práctica de la “mamuncia significa ayudar al otro y el producto de la minería se pesa en balanzas artesanales” (*Diario de campo 3*);

Pf4” para cuantificar utilizamos expresiones como, cuartil, peseta, real y peso; por ejemplo 12 reales son 3 pesetas y 3 pesos de oro son 24 reales” (*Diario de campo 3*).

Pf3 dijo lo que en las balanzas electrónicas o grameras equivale a una onza en su lenguaje son 12 pesos de oro (*Diario de campo 3*).

Por otro lado, **Pf3** mencionó que “el lenguaje utilizado en la minería, así como en muchas otras prácticas que realiza la comunidad se está “muriendo”). Porque la nueva generación de la comunidad ya no utiliza esas formas ancestrales en el lenguaje y gran parte de la responsabilidad la tiene la escuela que viene enseñando otras formas de medir y contar (*Diario de campo 3*).

Luego de la intervención del grupo minería, continuaron con la exposición los participantes del grupo agricultura. El grupo empezó definiendo lo que para la comunidad Afro guareña es agricultura, para ello un padre de familia participante **Pf5** dijo, “para nosotros la agricultura es la base principal para la sostenibilidad de las familias, es el conjunto de actividades diversas para el pancoger, involucra la participación de todos los miembros de la familia” (*Diario de campo 3*).

Pf6 mencionó que “en la comunidad tiene diferentes sembríos tales como coco, papachina, banano, plátano, maíz, yuca entre otros además de árboles frutales” (*Diario de campo 3*).

Pf6 “Tenemos sitios de preferencias para sembrar los cultivos por ejemplo el plátano y el banano lo sembramos en laderas (una ladera es una pendiente o loma no tan inclinada) esto lo hacemos porque estamos ubicados en zonas de mareas y el terreno no permanezca inundado y los colinos no se mueran con el agua salada” (*Diario de campo 3*).

Pf5 la papa china si la sembramos en zonas cercanas a la orilla del río o quebradas (*Diario de campo 5*).

Pf6 dijo que “dependiendo el tipo de cultivo utilizamos un distanciamiento para sembrar, para ello se usa la braza o pasos por el ejemplo el banano se siembra a una distancia mayor que la del plátano esto porque el banano hijea mucho y para que las hojas de una mata no le hagan sombra a la otra (*Diario de campo 3*).

Pfp5 los productos de la agricultura los comercializamos en la comunidad a través del trueque (intercambio de productos) 4 cocos por 6 plátanos o 2 papachinas por un banano. La manera de contabilizar los productos obtenidos en la agricultura es muy particular (*Diario de campo 3*); **Pf6** dijo que el coco se cuenta por docenas, el plátano por cuartos, raciones el maíz por

docenas, almud y botijas. Por ejemplo, una ración de plátano equivale a 64 plátanos (*Diario de campo 3*).

Para cerrar la intervención, **Pf6** concluyó diciendo que “la agricultura para ellos representa no solo sustento familiar, sino que también es la manera como se establecen lazos de convivencia y relaciones sociales entre personas de la comunidad guareña” (*Diario de campo3*).

Con la participación del grupo agricultura se dio por terminado el taller de socialización de las cartografías sociales que en este caso tenía una orientación basada en la economía de la comunidad guareña, es importante aclarar que en estas exposiciones la participación de los docentes y estudiantes fue mínima, porque la idea era profundizar y escuchar a los padres de familia puesto que, ellos son los que están en permanente relación con estas prácticas culturales desde sus que haceres diarios y que su experiencias los ha hecho sabedores.

Anexo # 12:

Entrevista Etnográfica, en Busca de Sentidos y Significados Fecha julio 12 /2022

Nota: La siguiente entrevista se realizó a sabedores de la comunidad de San José de Guare que viven, experimentan en su labor diaria actividades económicas como la pesca, la agricultura y la minería. Las respuestas se referenciaron con las siguientes nomenclaturas **Sab1** y **Sab2**, para indicar que sabedor respondía.

Objetivo: Entrevistar grupos de sabedores o expertos en prácticas culturales como la pesca, la minería, la agricultura el trueque y la mamuncia

Diálogo espontaneo sobre las prácticas que realizan los habitantes de la comunidad Afro guareña, específicamente en lo referido la pesca, la agricultura la minería, trueque y la mamuncia; dando respuesta a los siguientes interrogantes

1) ¿Para qué hacen la práctica pesca, la agricultura la minería?

R// **Sab1:** Para sobrevivir, ellas nos proporcionan comida, vestuario y recreación

2) ¿Quiénes hacen estas prácticas?

R//**Sab2:** Los padres cabezas de hogar en compañía de sus hijos mayores

3) ¿Dónde hacen estas prácticas?

R//**Sab2:** La pesca en el mar o en el rio, la mamuncia no tiene un lugar específico para realizarla, porque se hace en la pesca, la agricultura, la minería y la caza de animales.

4) ¿Cuándo hacen estas prácticas?

R//*Sab1*: La pesca du

5) **¿Cuánto tiempo llevan realizando labores de pesca, minería y agricultura?**

R//*Sab1*: Llevamos mucho tiempo practicándola, la hemos aprendido de nuestros padres y ellos la aprendieron de nuestros abuelos, de ese mismo modo hemos criado a nuestros hijos.

6) **¿Cómo aprendieron a realizarla?**

R//*Sab1*: La hemos aprendido de nuestros padres y ellos la aprendieron de nuestros abuelos, de ese mismo modo hemos criado a nuestros hijos.

7) **¿Cómo es un día normal en el desarrollo de esta actividad?**

R//*Sab1*: Se organiza la comida, candela, un bracero, agua, cabos, canoa boyas. Con todo eso listo se sale a pescar.

8) **¿Qué hacen con el producto?**

R//*Sab1*: Se vende y se deja una parte para la alimentación

9) **¿Qué mecanismos usan para contar, medir y pesar?**

R//*Sab1*: Se utiliza la canasta, docenas, el tamaño y las ensartas

10) **En las exposiciones de las cartografías se mencionó que producto de la pesca, la minería, la agricultura ustedes practican el trueque y la mamuncia. ¿Qué se tiene en cuenta para hacer un trueque y la mamuncia?**

R//*Sab2*: ummm, para un trueque se tiene en cuenta el valor de la amistad y el respeto por el otro, es decir no se intercambia una ensarta de pescado que tiene 8 peces grandes, por 2 plátanos, porque no son equivalentes en términos de cantidad.

R//*Sab2*: El trueque lo consideramos como actividad comercial y financiera que solventa necesidades económicas con el otro.

R//*Sab2* la mamuncia es convivir, compartir con el otro, ayuda mutua y fortalece lazos de unidad familiar”. Además de lo expresado por el sabedor anterior

11) **¿Para qué realizan trueque y la mamuncia?**

R//*Sab1*: Para cubrir necesidades económicas con otras personas y ayudarse entre familias.

12) **¿Qué valores se representa en el trueque y la mamuncia?**

R//*Sab2*: colaboración tolerancia, respeto e igualdad.

13) **¿Qué significado representa el trueque y la mamuncia en la comunidad?**

14) ¿Considera que la escuela debería acercarse a la comunidad para que desde la enseñanza que se orienta en el aula se tengan en cuenta saberes presentes en el trueque y la mamuncia? ¿Por qué?

R//*Sab2*: Si, porque en la escuela se pueden multiplicar esos saberes.

15) ¿Qué observa usted que hace la escuela?

R//*Sab2*: Los docentes se ocupa de enseñar, pero no hay conversaciones como la que se ha hecho entes interrogatorio.

Anexo # 13

Convocatoria para socialización: Fecha octubre 20/ 2022

Socialización de prácticas culturales

Cordial saludo.

Estimados padres de familia, docentes y estudiante del grado 5° de la IE. San José de Guare. En función del trabajo que se ha venido realizando que busca el acercamiento de la comunidad a la escuela, para resignificar el currículo de matemáticas desde las prácticas culturales de la población guaraña.

De manera muy respetuosa se invitan a la jornada de socialización de saberes presentes en las prácticas tradicionales de producción.

Hora 3:00pm el día 20 de octubre de 2022, su asistencia es muy importante.

Gracias

ATT.

Yesid H. Villa Aguilar

Docente

Anexo # 14**Taller # 4****Socialización de saberes – dialogando al otro con los otros: Fecha octubre 21/ 2022**

1. Para la socialización se convoca al equipo de docentes de básica primaria, al rector de la I.E. San José de Guare y algunos miembros sabedores de la comunidad guareña.
2. Expresar el propósito del encuentro que en este caso es mostrar el pensamiento matemático de la comunidad presente en las prácticas tradicionales de producción y sus unidades de medidas antropométricas.
3. Presentar las prácticas culturales que fueron objeto de reflexión en el desarrollo del estudio
4. Presentar a los participantes un esquema de las prácticas tradicionales de producción en la que se evidenció pensamiento matemático.
5. Mostrar una posible relación entre las prácticas tradicionales de producción. y algunos tipos de pensamientos matemáticos establecidos en los lineamientos curriculares el área de matemática.

Anexo # 15

Diario de campo # 4

INFORMACION GENERAL							
Diario de Campo							
Institución Educativa: San José de Guare		Municipio: Guapi		Departamento: Cauca		Nombre del observador: Yesid Humberto Villa Agilar	
Descripción del grupo a observar							
La observación se centró en los sujetos participantes conformado por docentes, estudiantes y padres de familia de la comunidad de San José de Guare.							
Numero de encuentros:	02	Hora de inicio:	3:00 PM	Hora de cierre:	5:00 PM	Duración:	2:00 horas
Tema : Reflexión centrada en la institucionalidad (escuela)							
Descripción							
<p>Intervenciones:</p> <p>Dc: “El currículo es un espacio para el diálogo que debería unir la escuela y la comunidad. Desde lo visto en este trabajo, considero más allá de lo matemático, las mencionadas prácticas culturales, deben estar en el currículo porque representan valores comunitarios que se establecen en el trueque y la mamuncia como maneras de organización de ayudarse con los otros”.</p> <p>Pf: “No es la escuela la única forma de hacer conocimiento, puesto que en las prácticas tradicionales de producción hay saberes que representan, lo que somos mundo dentro de nuestro propio contexto”.</p> <p>Dc: “Un currículo influyente de conocimientos emergentes de las prácticas tradicionales de producción guareñas, podría robustecer el proceso educativo en coherencia y cohesión entre lo que se enseña y se aprende y ante todo identidad”.</p> <p>Dc: “La escuela ha sido una institución formadora de conocimientos externos a los comunitarios, que transforma los modos de vida locales, a tal punto, de sentirnos extraños en nuestro propio territorio.”</p> <p>Pf: “En el futuro nos gustaría ver la escuela, como una institución emancipadora donde la acción curricular se reconozcan los unos y los otros como fuente de conocimiento, en particular en la enseñanza de las matemáticas, en el que se logre entender que son universales pero diversas en cada”. contexto.</p>							
Talle 5 Parte 2							
<p>1. Actividad 1: se toma una unidad de medida antropométrica (la braza), Luego se hacen comparaciones con relación al metro. La idea en el ejercicio no es enseñara a manejar el metro, es mostrar que la comunidad tiene maneras distintas de hacer mediciones a las que enseña la escuela y para ello se reflexiona sobre lo siguiente:</p> <p>Dc: dijo que “tanto el metro como la braza o la cuarta son unidades de medidas válidas, puesto que, se puede representar lo mismo, solo que son patrones de medidas distintos ”.</p> <p>Pf: manifestó que “la braza como sistema de medida comunitario y legítimo en el contexto guareño, ha sido útil para la comunidad, no solo para medir, sino que también para hacer localizaciones en las faenas de pesca”</p> <p>Dc: Dijo que “podría promover en los jóvenes valores como el cooperativismo y el respeto por las diferencias, puesto que en ella no se tiene en cuenta la edad, ni el sexo para hacer los repartos de tipo igualitarios, es decir se piensa en el otro”.</p>							

Pf: Mencionó que “la mamuncia en la escuela podría entablarse como una forma de convivencia entre miembros de la IE”

Dc: Manifestó que “la mamuncia podría entra en acción desde los trabajos que se realizan en la granja escolar, donde los estudiantes mediante la siembra de algunos productos agrícolas realizan repartos para colaborar entre pares

Anexo 16:

Taller# 5: Diálogo entre los unos y los otros (ventanas epistemológicas):

Fecha noviembre 4 / 2022

2. Discusión establecida a partir de lo expresado en términos curriculares en la socialización.

Preguntas orientadoras: Las respuestas obtenidas se referencian **Dc** = docente y **Pf** = padres de familia.

A) ¿Qué piensan ahora del currículo?

R// Dc: El currículo es un espacio para el diálogo que debería unir la escuela y la comunidad. Desde lo visto en este trabajo, considero más allá de lo matemático, las mencionadas prácticas culturales, deben estar en el currículo porque representan valores comunitarios que se establecen en el trueque y la mamuncia como maneras de organización de ayudarse con los otros.

B) ¿Será la escuela la única fuente de conocimiento?

R// Pf: No es la escuela la única forma de hacer conocimiento, puesto que en las prácticas tradicionales de producción hay saberes que representan, lo que somos mundo dentro de nuestro propio contexto

C) ¿Qué opinan de la posibilidad de ver en el currículo práctica tradicionales de producción que se realizan en la comunidad?

R// Dc: Un currículo influyente de conocimientos emergentes de las prácticas tradicionales de producción guareñas, podría robustecer el proceso educativo en coherencia y cohesión entre lo que se enseña y se aprende y ante todo identidad.

D) ¿Cuál ha sido el papel de la escuela en la comunidad?

R// Dc: La escuela ha sido una institución formadora de conocimientos externos a los comunitarios, que transforma los modos de vida locales, a tal punto, de sentirnos extraños en nuestro propio territorio”

E) ¿Cómo le gustaría ver su escuela en un futuro en términos de enseñar matemáticas?

R// Pf En el futuro nos gustaría ver la escuela, como una institución emancipadora donde la acción curricular se reconozcan los unos y los otros como fuente de conocimiento, en particular en la enseñanza de las matemáticas, en el que se logre entender que son universales pero diversas en cada contexto.

Talle 5 Parte 2

3. **Actividad 1:** se toma una unidad de medida antropométrica (la braza), Luego se hacen comparaciones con relación al metro. La idea en el ejercicio no es enseñara a manejar el metro, es mostrar que la comunidad tiene maneras distintas de hacer mediciones a las que enseña la escuela y para ello se reflexiona sobre lo siguiente:

¿Qué pasa si se representa el metro en braza? ¿En un metro qué fracciones de la braza se pueden representar?

R//, Un *Dc* dijo que “tanto el metro como la braza o la cuarta son unidades de medidas válidas, puesto que, se puede representar lo mismo, solo que son patrones de medidas distintos” (*diario de campo# 4*). También un *Pf* manifestó que “la braza como sistema de medida comunitario y legítimo en el contexto guareño, ha sido útil para la comunidad, no solo para medir, sino que también para hacer localizaciones en las faenas de pesca” (*diario de campo# 4*)

4. **Actividad 3:** Dialogar sobre la mamuncia y como establecerla en la escuela

¿Qué sucede si desde la escuela se practica la mamuncia? ¿Cómo establecer mamuncia en la escuela?

R//Un *Dc* dijo que “podría promover en los jóvenes valores como el cooperativismo y el respeto por las diferencias, puesto que en ella no se tiene en cuenta la edad, ni el sexo para hacer los repartos de tipo igualitarios, es decir se piensa en el otro” (*diario de campo# 4*) Así mismo un *Pf* mencionó que “la mamuncia en la escuela podría entablarse como una forma de convivencia entre miembros de la IE” (*diario de campo# 4*) Además de lo anterior un *Dc* manifestó que “la mamuncia podría entra en acción desde los trabajos que

se realizan en la granja escolar, donde los estudiantes mediante la siembra de algunos productos agrícolas realizan repartos para colaborar entre pares (*diario de campo# 4*)

Anexo #17

Informe 4 # dialogando con los unos y los otros: Fecha noviembre 7 / 2022

Fase de descripción

El taller se desarrolló con los sujetos participantes, el cual estuvo la asistencia de la comunidad, docente, el rector y estudiantes. El encuentro se realizó en tres sesiones, la primera se presentó una socialización de los hallazgos de la dimensión semántica y una reflexión en términos curriculares y de pensamiento matemático construida en la dimensión pragmática; producto de lo evidenciado en las prácticas culturales. En la segunda sesión, se generó una discusión a partir de unas preguntas orientadoras, pero en el diálogo surgieron otras, que llevaron a los sujetos participantes, a reflexionar sus propias prácticas culturales en relación con la escuela, así mismo, los docentes participaron de la reflexión en función de lo que enseñan desde una visión occidental. En la tercera sesión del taller, se elaboraron unas situaciones como muestra de lo que podrían ser las prácticas culturales en el currículo matemática. Los hechos más destacados en el proceso de reflexión se presentan a continuación.

Fase de reflexión

En base a las preguntas un *Pf* manifestó que, “no es la escuela la única forma de hacer conocimiento, puesto que en las prácticas tradicionales de producción hay saberes que representan, lo que somos dentro del mundo de la vida,” (*diario de campo # 4*), en esa misma dirección de la intervención anterior un *Dc* expresó que “más allá de lo matemático, las mencionadas prácticas culturales, deben estar en el currículo porque representan valores comunitarios que se establecen en el trueque y la mutua como maneras de organización de ayudarse con los otros” (*diario de campo# 4*).

Otro *Dc* dijo que “en el currículo al hacer vivas y participe prácticas tradicionales de producción, abre la posibilidad a las mismas, de mantenerse en el tiempo” (*diario de campo#4*). Para enfatizar en la intervención anterior un *Pf* señaló que “al ver una propuesta educativa que incluye en el currículo conocimientos emergentes de las prácticas tradicionales de producción, el

proceso educativo se robustece en coherencia y cohesión entre lo que se enseña y se aprende” (*diario de campo # 4*).

Por su parte un *Dc* levantó la mano para decir y al mismo tiempo reconocer que “la escuela ha sido una institución formadora de conocimientos externos a los comunitarios, que transforma los modos de vida locales, a tal punto, de sentirnos extraños en nuestro propio territorio” (*diario de campo 4*).

Después *Pf* aprovechó para decir que “en el futuro les gustaría ver su escuela, como una institución emancipadora donde en la acción curricular reconozca a la escuela como una institución líder en el territorio y a la comunidad guareña agentes que desde sus prácticas culturales saberes matemáticas a sus ciudadanos” (*diario de campo# 4*).

Luego de las intervenciones anteriores, se presentaron unas situaciones a manera de ejercicios, para reflexionar las prácticas culturales, tales como la mamuncia y el trueque, además de algunas unidades de medidas antropométricas como la braza y la cuarta, en función de cómo estas podrían entrar al diálogo de saberes en conjunto con la visión de occidente que orienta la escuela. Las situaciones que aquí se mencionan, se encuentran plasmadas en la parte dos del

En relación a esas situaciones propuestas, que simulan lo que desde Skovsmose podrían ser, un posible diseño de escenarios de investigación, un *Dc* señaló que “tanto el metro como la braza o la cuarta son unidades de medidas válidas, puesto que, se puede representar lo mismo, solo que son patrones de medidas distintos” (*diario de campo 4*). En tanto que, otro participante *Pf* mencionó que “la braza como sistema de medida comunitario y legítimo en el contexto guareño, ha sido útil para la comunidad, no solo para medir, sino que también para hacer localizaciones en las faenas de pesca” (*diario de campo 4*).

Por otro lado, en la situación presentada con respecto a la mamuncia, y la posibilidad de estar como práctica cultural en el currículo de matemática, señaló un *Dc* que “podría promover en los jóvenes valores como el cooperativismo y el respeto por las diferencias, puesto que en ella no se tiene en cuenta la edad, ni el sexo para hacer los repartos de tipo igualitarios, es decir se piensa en el otro” (*diario de campo 4*).