

LA LÚDICA MEDIADORA DE LAS ETNOMATEMÁTICAS

**LA LÚDICA MEDIADORA DE LAS ETNOMATEMÁTICAS RECREATIVAS
DEL GRADO TERCERO Y CUARTO DE LA SEDE WAWA K'HARI PACHA
MAMA (HIJOS DE LA MADRE TIERRA) DEL CABILDO DE YANACONA
POPAYÁN**

POR:

DIANA SHIRLEY PAZ CHILITO

ASESOR:

LUIS ALBERTO CUÉLLAR MEJÍA



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

2015

DEDICATORIA

Está dedicado a mi padre Samuel Paz
que desde el cielo es mi ángel guardián,
a mi madre
Emma Chilito fuente de amor, inspiración,
durante estos años, a mis hermanas
Leidy, Aida, Yury fuente de comprensión
y apoyo incondicional
a mis sobrinos Santiago, Maicol y Taliana
por ser mi alegría
y en especial a los niños
y niñas que hicieron
parte de este gran
sueño...

AGRADECIMIENTOS

- ✚ A Dios por ser mi guía espiritual, mi consejero y darme fortaleza en los momentos más difíciles, de mi vida familiar.

- ✚ A mi padre Samuel Paz quien desde el cielo me guía

- ✚ A mi madre Emma Chilito quien fue el pilar fundamental durante mi carrera universitaria

- ✚ A los niños Arles Chicangana, Jhoan Antonio Calambas, Bryan Anacona, Kevin Mera, Michel Dayana y Angie Norey Melenge de la Escuela Wawa K'hari Pacha Mama por permitirme trabajar conjuntamente puesto que sin ellos este trabajo no hubiese sido posible.

- ✚ A la Directiva del Cabildo Yanakuna de Popayán por permitirme este espacio en la escuela Wawa K'hari Pacha Mama.

- ✚ A la docente titular María Marcela Muñoz Benavides de la escuela Wawa K'hari Pacha Mama quien me brindó su colaboración.

- ✚ Al Comité de Educación Yanacona del Cabildo de Popayán, por darme la oportunidad de tener esta experiencia maravillosa en mi proceso de formación.

- ✚ A los docentes de la licenciatura en Etnoeducación, en especial Rosa Alicia Escobar, Martha Mendoza, Ernesto Hernández y Luis Alberto Cuellar Mejía por compartir y fomentar los conocimientos necesarios para llevar a cabo mi formación como futura Etnoeducadora.

CONTENIDO

PRESENTACIÓN

1. GRANDES HUELLAS HISTÓRICAS DEL PUEBLO YANAKUNA	1
1.1 Historia	1
2. RASTREO HISTÓRICO DE LA ESCUELA WAWA K'HARI PACHA MAMA .	4
2.1 Descripción de la planta física	6
2.3 La escuela además trabaja con dos fundamentos (Ídem: 15)	8
2.4 Los estudiantes y los docentes	11
2.4 Las problemáticas que debe enfrentar la escuela Wawa K'hari Pacha Mama	12
3. REFERENTE TEÓRICO: TEJIENDO HILOS ETNOMATEMÁTICOS	14
4. ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS ETNOMATEMÁTICAS.....	19
4.1 El juego, espacio de reafirmación y aprendizajes colectivos	19
4.2 El conteo retomando tradiciones ancestrales	24
4.3 Recorriendo las huellas propias del pueblo Yanakuna	26
4.4 Interactuando con los conocimientos Yanakunas	29
4.5 Tejiendo saberes Yanakunas	48
4.6 Re- construyendo sabiduría ancestral Yanakuna	56
5. LA MAGIA DE APRENDER JUGANDO.....	59
5.1 Juego la estrella	59
5.2 El juego te mandaron una carta	62
5.3 El kuychi (aro iris)	63
5.4 Película: el maravilloso mundo de las matemáticas con el pato Donald	68
5.5 Juego: espiral Yanakuna	71
5.6 solución de problemas matemáticos contando el quehacer de los integrantes del Cabildo Yanakona Popayán.	73
5.7 Aprendo las tablas jugando con el camino Yanakuna	77
5.8 La división, operación difícil pero no imposible	78
5.9 Saboreando los fraccionarios a través de la naranja	80
7. BIBLIOGRAFÍA	89
8. MATRIZ DE HALLAZGOS: ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS ETNOMATEMÁTICAS ALAN J. BISHOP	90

TABLA DE FIGURAS

Ilustración 1: Los pilares (PESCAR) de la Casa Yanakuna	2
Ilustración 2: Ubicación Geográfica de la Escuela	4
Ilustración 3: sede del cabildo Yanacona Popayán	5
Ilustración 4: propuesta Educativa en la construcción de una casa espiritua	6
Ilustración 5: Plano de la escuela Wawa K`hari Pacha Mama.....	6
Ilustración 6 Estudiantes de todos los grados en la chagra	9
Ilustración 7 Representantes del Cabildo escolar 2014 Isabel Cerón y Kevin Mera	10
Ilustración 8 Datos estadísticos.....	11
Ilustración 9.....	22
Ilustración 10 Michel Martinez y Jhoan Calambas.....	22
Ilustración 11: Arles Chicangana.....	23
Ilustración 12 elaboración de una matera, narración de historias de sus abuelos .	24
Ilustración 13 Estudiantes Kevin Mera y Arles Chicangana	27
Ilustración 14: Estudiantes del grado tercero y cuarto redactando una carta Fuente: Diana Shirley Paz Chilito 2014	29
Ilustración 15: ejercicio de la visita a la placita	31
Ilustración 16: Ejercicios de medidas en la galería	32
Ilustración 17: ejercicios medidas	33
Ilustración 18: Visita a la panadería del Cabildante Yanakuna Estudiantes de tercero y cuarto	34
Ilustración 19: Vendedor: Yadir Bolaños.....	35
Ilustración 20: Vendedora Clara.....	36
Ilustración 21: Granero mercado popular, puesto de mercado en la galería Estudiantes y docentes.....	37
Ilustración 22 Vendedora Clara.....	37
Ilustración 23 Visita almacén Maxi Hogar.....	39
Ilustración 24: Cuadro comparativo de precios.....	39
Ilustración 25: Matriz de medidas no convencionales	43
Ilustración 26: Visita Mayora: Erfilia Chimunga	44
Ilustración 27 Dibujo: Diana Paz	44
Ilustración 28: Dibujo: Diana Paz	45
Ilustración 29 Ilustración 29: Visita mayora: Erfilia Chimunga	45
Ilustración 30 Ilustración 30: Dibujo: Diana Paz	45
Ilustración 31 Las medidas propias Yanakuna	47
Ilustración 32: Dibujo de las ceras.....	47
Ilustración 33 Estudiantes de los grados tercero y cuarto en la preparación y elaboración de las recetas	48
Ilustración 34 Estudiantes: Kevin Mera- Michel Martínez.....	50
Ilustración 35 Jugando la lotería propia Yanakuna.....	50
Ilustración 36 Vicegobernador Mayor.....	51
Ilustración 37 : Visita al Cabildo Mayor	52
Ilustración 38 Simbología propia Yanakuna.....	52
Ilustración 39 Ilustración: Representación de la tabla	53

LA LÚDICA MEDIADORA DE LAS ETNOMATEMÁTICAS

Ilustración 40 Cartelera del sistema de numeración propio Yanakuna	54
Ilustración 41 Matriz del sistema de numeración. Elaborado: Arles Chicangana ...	56
Ilustración 43 Juego: La estrella	59
Ilustración 44 Juego: te mandaron una carta.....	62
Ilustración 45 Juego: El k'uishi	63
Ilustración 46 Película el pato Donald en el maravilloso mundo de las matemáticas	68
Ilustración 47 Trabajo Sobre la película el pato Donald.....	70
Ilustración 48 Los niños jugando el espiral Yanakuna	71
Ilustración 49 El espiral Yanakuna	73
Ilustración 50 Los niños y niñas solucionando problemas matemáticos.....	73
Ilustración 51 Problema matemático	74
Ilustración 52 Problema matemático	75
Ilustración 53 Juego: aprendo las tablas jugando con el camino Yanakuna.....	77
Ilustración 54 Ejercicio de división.....	78
Ilustración 55 Ejercicio de fraccionarios propios e impropios.....	80
Ilustración 56: Ejercicios fraccionarios	81

PRESENTACIÓN

Esta memoria pedagógica Etnoeducativa titulada “la lúdica mediadora de las Etnomatemáticas recreativas del grado tercero y cuarto de la sede Wawa K’hari Pacha Mama (hijos de la madre tierra) del cabildo de Yanacona Popayán” tuvo como objetivo central, fomentar en los estudiantes del grado tercero y cuarto las Etnomatemáticas recreativas través de distintas estrategias pedagógicas creativas y dinámicas las cuales los motivaron de una forma espontánea al placer de las mismas, por tanto se centró por motivar la atención de todas las actividades realizadas por los estudiantes permitiéndoles adquirir y construir diversos conocimientos en relación con la etnia Yanakuna¹ y lograr crear en los niños y niñas reflexiones críticas.

Como es sabido en esta cultura, desde temprana edad los niños y niñas contribuyen al fortalecimiento del Sistema Educativo Indígena Propio (SEIP) con el suministro de las herramientas fundamentales hacia el propósito de construir un modelo educativo que integre y pretenda seguir perviviendo² las comunidades que existen en nuestro país en busca de igualdad, dignidad de derechos y mejores condiciones de vida.

En este sentido y en la consideración que la escuela como núcleo familiar de la humanidad, complementa los conocimientos iniciales para que los niños y niñas se acepten como son, sientan y actúen en correspondencia con su cultura. Por ello, existe la necesidad de seguir impulsando la formación Etnomatemáticas en el pueblo Yanakuna.

De esta forma, los conocimientos profesionales adquiridos durante el proceso de formación en la licenciatura en Etnoeducación ofrecido por la Universidad del Cauca, constituyen un aporte al reconocimiento de la cultura de los pueblos originarios y proporcionan una mirada crítica al proceso de enseñanza aprendizaje del modelo tradicional que todavía circula en la escuela. Por eso, la Etnomatemáticas ofrece opciones de intervenir en el aula con nuevas didácticas que recreen el aprendizaje en correspondencia con la cultura propia.

¹ Se retoma su nombre originario en Kichwa más que Yanacona. Viene de Yanantin, la paridad andina.

² Seguir perviviendo en el tiempo y en el espacio con todos los usos, costumbres de la etnia Yanakuna

LA LÚDICA MEDIADORA DE LAS ETNOMATEMÁTICAS

Además, esta sistematización, fue un compromiso y un esfuerzo de la Etnoeducadora con la comunidad Yanakuna y representó una oportunidad para poner en práctica los conocimientos profesionales brindados por el Programa de Licenciatura en Etnoeducación que ofrece la Universidad del Cauca a través del Departamento de Estudios Interculturales.

En este sentido, la práctica realizada, retomó sobre todo como referentes las bases conceptuales y los fundamentos teóricos aportados por el investigador Alan Bishop sobre las seis actividades matemáticas universales de contar, localizar, medir, diseñar, jugar y explicar que en el caso de la comunidad Yanakuna, se relacionan con saberes ancestrales y la cultura propia.

El presente documento está estructurado en cinco apartados, desarrollados de la siguiente manera:

En el primer apartado se hace mediante la historia de la Comunidad Yanakuna donde se describen o se destacan los hechos más importantes en el orden cultural y social con su llegada a la ciudad de Popayán.

Seguidamente, el apartado dos hace alusión a rastreo histórico de la Escuela Wawa K'hari Pacha Mama lugar que posibilitó la realización de la práctica pedagógica.

Posteriormente, el apartado tres hace alusión a las categorías conceptuales que dan cuenta de las acciones necesarias que como docentes se debe dar en la práctica pedagógica según como lo plantean algunos autores como Alan J. Bishop en su libro Aproximación socio cultural a la educación Matemática, Aldo Parra, en su texto Las matemáticas en el mundo Nasa autores que involucran en sus enfoques todos los aspectos de la educación y en los procesos de enseñanza aprendizaje en las Etnomatemáticas.

A este propósito, en el siguiente apartado se reflexiona y describen las categorías de la propuesta Etnoeducativa la cual se desarrolló con los niños y niñas del grado tercero y

cuarto con quienes se trabajaron las diversas actividades de acuerdo al plan de trabajo de la docente titular y las seis actividades lúdicas e innovadoras según los autores trabajados.

El cuarto apartado corresponde al desarrollo de las situaciones didácticas las cuales se basan en las vivencias cotidianas de los niños y niñas para conceptualizar sus conocimientos a fin de potenciar y afianzar su proceso Etnomatemático a través de las seis actividades contar, localizar, medir, diseñar, jugar y explicar de los autores Alan J. Bishop y Aldo Parra, donde los niños y niñas se reconozcan autores de sus juegos.

El apartado quinto hace referencia a la matriz de hallazgos desde las seis actividades universales de autor las cuales contienen las diversas prácticas y desde aquí observar los diferentes parámetros que se formaron y otros por el contrario paradigmas que se rompieron con tales actividades.

1. GRANDES HUELLAS HISTÓRICAS DEL PUEBLO YANAKUNA

1.1 Historia

El pueblo Yanakuna forma parte de las culturas del País que actualmente están luchando por sus derechos y reivindicaciones para hacerse reconocer como pueblos originarios. Actualmente, prevalece en varias regiones del País y pese a los constantes amenazas del modelo económico neoliberal y la sociedad de la globalización, resiste y mantiene su carácter de lucha por la defensa de su cultura, su territorio y autonomía.

Los Yanakunas fuimos haciendo una reapropiación de la historia y la identidad, de la palabra castellana "Yanacona" cuyo significado desde la visión de occidente puede ser como "sirviente", llegamos a la palabra "Yanakuna" para entender la forma de organización que pudo sostener al Tawantinsuyu y cuyo significado tiene mucha relación con Yanantin, la dualidad y paridad de los seres en el mundo andino. Yana es la noche, lo oscuro pero también es la sombra de sí mismo, "yo soy tu y tu eres yo.

Nuestro proceso de reorganización comienza en los años 60s y 70s, la reconstrucción de lo que hemos llamado la Casa y la Familia Yanakuna empieza en los 80s. El Territorio Yanakuna, cuya máxima autoridad es el Cabildo Mayor Yanacona, está ubicado en el núcleo del Macizo Colombiano. La estructura del Cabildo Mayor tiene una funcionalidad política, operativa y administrativa en espiral, que se resume en el siguiente esquema: Directiva del Cabildo Mayor (5 personas elegidas Comunitariamente) y Equipo Colaborador, Consejo de Autoridades Tradicionales, Coordinadores de Programas, Coordinadores de Proyectos, Asamblea Comunitaria (Instancia que decide), Cada Pilar y programa a su vez tiene su respectiva estructura funcional y operativa. En la década de los 90s se empezó a trabajar arduamente en la reestructuración de nuestra organización, desde la conformación de la Directiva Zonal Indígena del Macizo Colombiano DIZIMAC, la Directiva Yanacona Indígena del Macizo Colombiano DIYIMAC, la Comisión Permanente, hasta conformar el Cabildo Mayor Yanacona - Macizo Colombiano (1.993), el cual, actualmente agrupa a treinta y uno (31) comunidades³

³ www.nacionyanakuna.com, consultado noviembre 2014

En este sentido, el pueblo Yanakuna, ha iniciado el proceso de reapropiación de sus tradiciones luego de la violencia política contra los indígenas y la pretensión de los actores de la guerra de usurpar sus tierras. De esta forma, continúan los procesos de reafirmación de su cultura y sobre todo de quedarse en el lugar. Sin embargo, se han dado casos de desplazamiento o ubicación en las zonas urbanas, pero estos procesos se mantienen vivos.

En el caso que ocupa la presente sistematización, se conoció que varios integrantes de este pueblo llegaron a Popayán y se ubicaron sobre todo en los barrios periféricos de Calicanto, Comuneros, Avelino Ull, Los Braseros, La María Oriente, Los Andes, Alto del poblado, Los Sauces, Nuevo Japón, Los Tejares, Loma de la virgen, El Deán bajo y alto, El Pajonal, El Retiro, Solidaridad, Las Vegas, Las Palmas, Yanakunas, Bello horizonte y La Paz.

En este proceso de reafirmación y de priorizar su propia cultura, los Yanakuna crearon de manera colectiva el “Plan de Vida” como una estrategia de vida digna para reconstruir la Casa y la familia Yanakuna, constituida por seis pilares: **político, económico, social, cultural, ambiental y de relaciones internas y externas (PESCAR)**, con fundamento en la historia, la cosmovisión, la minga, los principios y valores andinos y la interculturalidad



Ilustración 1: Los pilares (PESCAR) de la Casa Yanakuna
Elaborada por: CMY, 2010

En cuanto al aspecto organizativo que es una de las estrategias políticas de este pueblo, según la Propuesta Educativa Comunitaria (PEC): Kawsay Ruray Yanakuna (construyendo vida armónica Yanakuna). La educación Propia Intercultural del Centro de Investigación y Pensamiento Yanacona (CIPES) Wawa K'hari Pacha Mama (s.f.: 3):

Se conformó el Cabildo Yanakuna de Popayán, hoy denominado **Yanakuna Tuparik Wasi** (La casa del reencuentro Yanakuna), el cual cuenta con 207 núcleos familiares, 1.114 personas (Censo CYP, 2013). Según este censo, las familias están distribuidas en diferentes comunas. De esta forma las 374 familias adscritas a este Cabildo, el 26 % (99) viven en la comuna seis (6), el 23 % (85) en la comuna cinco (5), el 16 % (59) en la comuna dos (2), el 13 % en la comuna cuatro (4) como las más representativas. (CYP, 2013).

En este marco reivindicativo y de lucha por el reconocimiento se han presentado muchas dificultades pero ha predominado la organización y los proyectos colectivos para realizar todas las actividades necesarias. Igualmente, se destaca la adquisición de fondos con festivales, comidas tradicionales, cuotas y actividades colectivas periódicas para el sostenimiento y funcionamiento de la organización. En estas actividades colectivas para la recolección de fondos tanto las mujeres, hombres, ancianos y niños manejan diversos roles para atender a todas las actividades del Cabildo y la escuela donde se aprovechan las asambleas mensuales para ofrecer comidas tradicionales y realizar rifas.

También, con estos esfuerzos colectivos de recolección de fondos, el Cabildo logró en el año 2000, adquirir un lote de terreno de unos 900 metros cuadrados en el barrio Calicanto para construir la sede del Cabildo Yanacona de Popayán y disponer de un espacio para la agricultura comunitaria. Posteriormente en el año 2004, el Cabildo asignó un salón para inaugurar la escuela donde funcionó sin el apoyo suficiente de las entidades territoriales para una sede digna y para fortalecer la educación propia.

2. RASTREO HISTÓRICO DE LA ESCUELA WAWA K'HARI PACHA MAMA

La escuela Wawa K'hari Pacha Mama actualmente es sede de la Institución Educativa Indígena del Resguardo de Poblazón dado que hasta el momento el Pueblo Yanakuna no cuenta con una Institución Educativa propia en el municipio de Popayán. Está ubicada al suroriente del municipio de Popayán departamento del Cauca, Colombia en la comuna 6, barrio Calicanto específicamente en la Carrera 3ra # 21-118 y pertenece al Cabildo Indígena Yanakuna de Popayán.

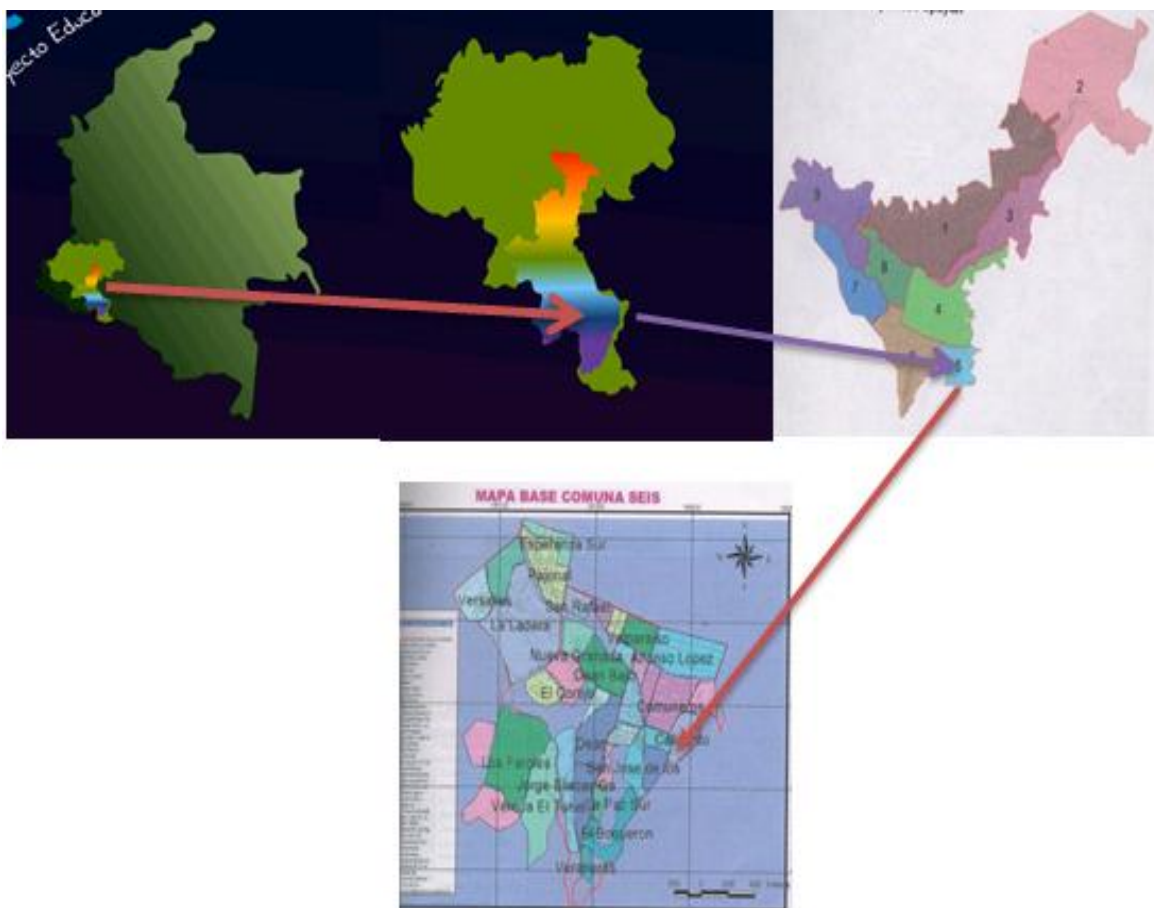


Ilustración 2: Ubicación Geográfica de la Escuela

La escuela, comenzó a funcionar en la sede del Cabildo Yanacona de la Ciudad de Popayán, en el año 2004, pero al evaluar las condiciones locativas y el riesgo para

bienestar de los niños, el Cabildo Indígena, acudió a un permiso para continuar la labor educativa en la Normal Superior de Popayán el cual se mantuvo hasta el año 2006.

Posteriormente, desde el año 2007 hasta 2011, se estableció un convenio con la Institución Educativa los Comuneros, para continuar las labores educativas en la sede “Primero de Mayo”, hasta cuando se adecuó la planta física en la sede del Cabildo de forma provisional y desde el 2012 se ubicó en la fundación Yamid Valbuena. En el año 2013 el funcionamiento de la escuela Wawa Khari Pacha Mama pasó a la sede del Cabildo Yanacona por mandato de la asamblea.



Ilustración 3: sede del cabildo Yanacona Popayán
Fuente: Proyecto Educativo Comunitario (P.E.C)

Siguiendo los lineamientos del PEC, la escuela está ligada a las políticas del cabildo y sigue sus orientaciones en materia educativa. Además, marcha en correspondencia con la estrategia de educación propia con base en los pilares del Plan de vida Yanakuna: Política, Económica, Social, Cultural, Ambiental y Relaciones internas y externas (PESCAR) que dan el marco base para la construcción del tejido de conocimiento y alimentación a los planes de estudio representados en la Chakana como parte fundamental de la cosmovisión Yanakuna. Esta palabra de origen kichwa significa “puente de acceso a un conocimiento más grande” que a su vez, sirve de base para conformar el Centro de Investigación y pensamiento Yanakuna (CIPES). Incluso, aprovechando el espacio disponible, se proyecta

la construcción de la Yachay Wasi (Casa de sabiduría) con zona recreativa y espacios para reuniones que promuevan propuestas pedagógicas. Para ilustrar estas proyecciones, se indica una vista general de la infraestructura y plano de la misma. (PEC Wawa Khari Pacha Mama, p. 14)

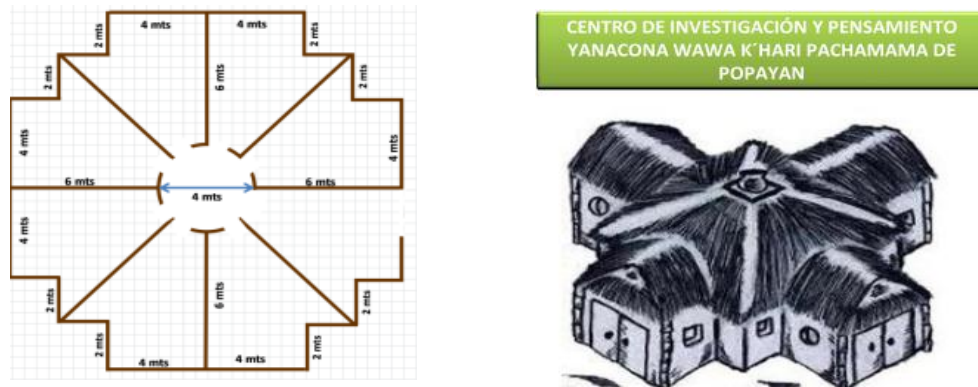


Ilustración 4: propuesta Educativa en la construcción de una casa espiritua
I Autor: Lennin Anacona Obando

2.1 Descripción de la planta física

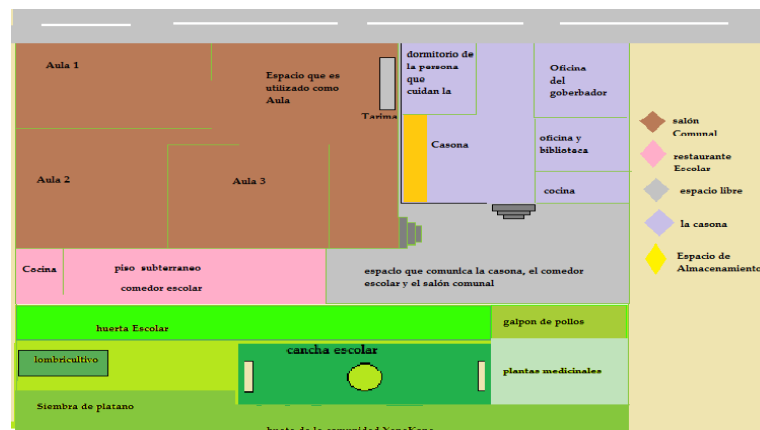


Ilustración 5: Plano de la escuela Wawa K'hari Pacha Mama
Diseño: Leidi Viviana Chilito 2014
Programa paint

Como se ve en el plano de la estructura física, el Cabildo Indígena de Popayán cuenta con un salón comunitario que a su vez es también la escuela, una casona y una huerta (chagra). En el salón comunitario en los fines de semana se reúnen los miembros del cabildo para diferentes actividades como: asambleas, congresos indígenas de educación,

talleres, rituales y mingas en las fechas de celebración de acuerdo a su cosmovisión ancestral. Durante la semana, este sitio se divide por medio de láminas de madera en cuatro salones de espacios muy reducidos con poca luminosidad. Bajo el salón comunitario se encuentra un piso subterráneo donde se ha ubicado la cocina comunitaria y el comedor escolar. Próximo a este pasillo la casona está dividida de la siguiente manera: oficina general y de las directivas, oficina de profesores y a su vez biblioteca, una cocina y un cuarto de la persona que cuida la escuela. La Chagra está dividida en un espacio correspondiente a la huerta de los miembros del cabildo, otro para la huerta escolar que durante estos tres meses de agosto, septiembre y octubre de este año fue remplazada por el parque infantil, el espacio de la lombricultura, y el galpón de pollos; además cuenta con una zona verde que es una cancha provisional que los niños y niñas utilizan para jugar.

2.2 La misión y la visión de la escuela

En la Propuesta Educativa Comunitaria (PEC): Kawsay Ruray Yanakuna (construyendo vida armónica Yanakuna). La educación Propia Intercultural del Centro de Investigación y Pensamiento Yanacona (CIPES) Wawa K'hari Pacha Mama (s.f.: 4) son:

Misión

Nuestro CIPES⁴ “Wawa k'hari Pacha Mama” es creado con propósitos comunitarios, propende por el rescate de la cultura, los valores, usos y costumbres y derechos del Pueblo Yanacona para formar (runas) hombres y mujeres líderes de los procesos sociales que luchen por la pervivencia de sus comunidades en un ámbito urbano.

Visión

El CIPES “Wawa k'hari Pacha Mama” a veinte años retomará y conjugará saberes ancestrales de nuestros pueblos originarios y sociedad en general que permita crear espacios de educación comunicación y capacitación, acordes a nuestra forma de ser, de pensar como Pueblo Yanacona y que fomente la interculturalidad y el desarrollo armónico de la comunidad.

⁴ Centro de Investigación de Pensamientos y Saberes Yanakuna

2.3 La escuela además trabaja con dos fundamentos (Ídem: 15)⁵

- ✚ Fundamento operativo: Dónde y con quiénes trabajar.
- ✚ Fundamento metodológico: Cómo orientar el trabajo desde la reafirmación de lo propio: Nuestro punto de partida es compartir nuestros sueños, la curiosidad se convierten en preguntas dentro de un espacio real y contextual y el diálogo de saberes, posibilita confrontar y apropiarse de los conocimientos.

Con base en estos fundamentos y la misión y la visión mencionadas, la escuela del Cabildo Indígena Yanakuna de Popayán ha venido desarrollando proyectos pedagógicos que recogen las tradiciones ancestrales de los mayores, el aprovechamiento de los recursos que ofrece la madre tierra, la protección y conservación del medio ambiente, los cuales están articulados al Proyecto Educativo Comunitario PEC y Plan de vida Yanacona (PVY) y tienen el propósito que el estudiante al terminar su primer nivel de formación, se reconozca, familiarice y relacione con su entorno natural y cultural. En este sentido, se hace una mirada a los proyectos y las respectivas actividades que dan fe de este propósito:

Cultivar deseos en la chagra Yanakuna: Este proyecto es desarrollado en la huerta escolar durante los días intermedios de la semana por los niños, niñas, profesoras y padres de familia a través de la siembra de legumbres y hortalizas y el cultivo de lombricultura. Este proyecto configura un espacio de integración que fortalece el trabajo en grupo y el conocimiento ancestral para mantener una alimentación saludable. Este aprendizaje se hace en la medida que se siembra con explicación a los niños y niñas de la importancia de cosechar su propio alimento para el buen vivir de los Yanakuna.

⁵ Propuesta Educativa Comunitaria (PEC): Kawsay Ruray Yanakuna



Ilustración 6 Estudiantes de todos los grados en la chagra
Fuente: Diana Shirley Paz Chilito 2014

Tejiendo hilos de esperanza: En esta práctica orientada una sola vez al año por las docentes con ayuda de “tejedoras”, los niños y niñas aprenden a tejer el trenzado con cabuya y a descubrir el significado de cada trenzado y el significado de los colores del kuychi.

Mi comunidad Yanakuna y sus costumbres: Uno de los aspectos más significativos para la toma de decisiones colectivas y de organización comunitaria, es el cabildo escolar que es la autoridad estudiantil en la institución educativa y constituye una réplica de la “asamblea” propia del sistema de autoridad ancestral.

Esta elección se realiza cada año con liderazgo rotativo, cuyo proceso electoral en forma democrática con candidatos para los cargos de gobernador, fiscal, tesorero, alcalde, regidor, alguacil, secretario y vicegobernador. En este ejercicio democrático estudiantil en la sede educativa mencionada, los niños y niñas de los grados 3, 4, 5 presentan sus propias propuestas encaminadas al mejoramiento educativo para beneficiar a sus compañeros de la institución. En cuanto a costumbres artísticas solo se menciona la práctica de danzas y tejido para eventos de la escuela y celebraciones especiales del Cabildo.



Ilustración 7 Representantes del Cabildo escolar 2014 Isabel Cerón y Kevin Mera
Fuente: Diana Shirley Paz Chilito 2014

Historia del pueblo: Este proyecto trabajado desde la chagra o huerta y las clases de lenguaje, retoma la cosmovisión y la espiritualidad Yanakuna, ante todo, sus ancestros, historias de los Yanakunas, leyendas y espíritus de la naturaleza.

Producción y transformación de la materia prima ambiental: Este proyecto observado y ejecutado con niños y niñas del grado cuarto de primaria, pretende encaminar a estos menores a convivir en armonía con los recursos y elementos que brinda la Madre Tierra. Dentro de éste proyecto, desde la práctica en Etnomatemáticas, se realizaron actividades como la elaboración de materas con envases plásticos para el aprendizaje del tema de conteo que hacen los niños y las niñas, cuantificando el número de agujeros para atravesar los envases con alambres y construir dicha matera. Se resalta el caso de algunos estudiantes, quienes dejaron la matera construida para decoración del restaurante escolar y comunitario, lugar de preparación de alimentos propios de la comunidad Yanakuna, la cual es motivo de orgullo por el trabajo de creatividad y a su vez, representa un desafío para el uso de herramientas de aprendizaje y construcción de nuevo conocimiento.

2.4 Los estudiantes y los docentes

En esta escuela asisten un total de 42 estudiantes, la mayoría hijos de Yanakunas, Coconucos y mestizos, incluidas dos niñas especiales, una de aproximadamente 7 años con Autismo y otra de 15 del grado primero con labio leporino. Se puede decir que la educación de la escuela es multicultural porque permitido el acceso de niños y niñas de diferentes culturas. Esta distribución de estudiantes se puede visualizar en la gráfica 2.

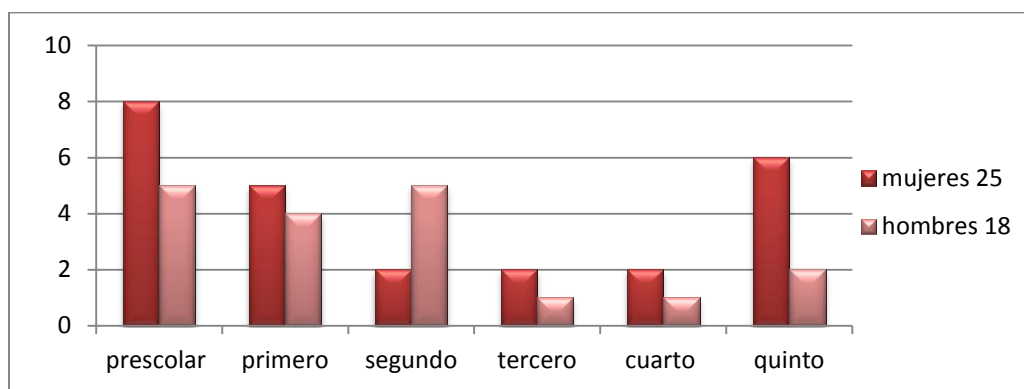


Ilustración 8 Datos estadísticos
Elaborado por Diana Shirley Paz Chilito 2014

También, se destaca que para atender el restaurante escolar, la escuela recibe el apoyo nutricional del Consorcio Popayán y de Concejo Regional Indígena del Cauca (CRIC) con el convenio de la Secretaria Municipal con el propósito de suministrar alimentos propios y externos; sin embargo, estos recursos no son suficientes y es por ello que se cuenta con el apoyo de la Junta de padres de familia y con el Cabildo para realizar diferentes actividades para recolectar fondos.

Estos niños y niñas de la escuela Wawa K'hari Pacha Mama, reciben la formación siguiendo los parámetros del Proyecto Educativo Comunitario PEC en el marco de la estrategia de educación propia y son beneficiados por del Concejo Regional Indígena del Cauca (CRIC) para el manejo administrativo, por lo cual, son sede de la Institución Educativa Indígena de Poblazón (perteneciente al Cabildo de Poblazón, pueblo Coconuco).

2.4 Las problemáticas que debe enfrentar la escuela Wawa K'hari Pacha Mama

Una de las problemáticas de esta escuela, es la carencia de planta física propia y adecuada para orientar las clases atendiendo a la estrategia de multigrados (tabla 1), sin embargo, funciona en un salón comunitario del Cabildo Indígena Yanakuna de Popayán, el cual se divide en partes según los grupos para los docentes titulares y para los practicantes. Durante los fines de semana, este salón es utilizado para las asambleas de la comunidad, actos culturales y en algunas ocasiones, para festivales.

Tabla 1. Distribución de número de estudiantes por grado, docentes y practicantes y Universidades vinculadas para la educación mediante la estrategia de multigrados, 2014.

GRADO	NUMERO DE ESTUDIANTES	AULA	DOCENTE DE PLANTA	PRACTICANTES	UNIVERSIDAD
TRANSICIÓN	14	2	Maribel Buesaco	Diana Villaquirá	Universidad Autónoma
PRIMERO	9	1	Maribel Buesaco	Cyndy Valverde	Universidad del Cauca
SEGUNDO	6	1	Maribel Buesaco		
TERCERO	3	3	María Marcela Muñoz	Diana Shirley Paz Chilito	Universidad del Cauca
CUARTO	3	3	María Marcela Muñoz	Diana Shirley Paz Chilito	Universidad del Cauca
QUINTO	7	3	María Marcela Muñoz	Claudia Vicky Ruiz	Universidad del Cauca

Pese a esta estrategia, los estudiantes, docentes y practicantes de esta sede escolar, deben soportar el ruido y la interferencia de un aula a otra, debido a que las paredes son de

madera muy delgada, incluso no se tienen puertas. Ante esta dificultad y dada la cantidad de grados, las docentes reclaman más plazas docentes para cada grado, gestiones que se ha venido realizando por la directiva del Cabildo, aunque hasta el momento ha sido difícil su consecución.

En relación con el aprendizaje, cabe destacar que una de las áreas con mayores dificultades para los estudiantes, son las matemáticas, las cuales son miradas como gran dificultad debido principalmente a que su forma tradicional de enseñanza, basada en algoritmos y procedimientos operativos, ha estado alejada del contexto y el proceso cognitivo propio del estudiante.

Ante esta dificultad de la enseñanza de las matemáticas de los niños y niñas la futura Etnoeducadora aprovechando los conocimientos recibidos en el programa de Licenciatura en Etnoeducación, consideró oportuno y pertinente trabajar la Etnomatemáticas para enseñar de otra manera, retomando elementos de la cultura Yanakona, siguiendo las seis actividades universales mencionadas por el autor Alan J. Bishop.

3. REFERENTE TEÓRICO: TEJIENDO HILOS ETNOMATEMÁTICOS

En el recorrido aplicado e investigativo de la práctica pedagógica con niños y niñas de grado tercero y cuarto de la sede escuela Wawa k'hari pacha Mama de la Institución Educativa Indígena de Poblazón, se identificaron dificultades en el aprendizaje de las matemáticas, especialmente centrada en pensamientos matemáticos sin referencia al contexto cercano y cotidianidad de los estudiantes, las cuales se consideró, son derivadas de la forma de enseñar esta área.

El asumir grandes desafíos ante las preocupaciones generadas en pro de la superación de estas dificultades, la Futura Etnoeducadora para responder a estas problemáticas y aprovechando los aportes teórico Etnomatemáticos propuestos por el autor Thom, citado por (Bishop, 2005: 74) “quien afirma que “El problema real que se le presenta a la enseñanza de las matemáticas no es el del rigor, sino el del desarrollo de significado, el de la existencia de los objetos matemáticos”.

Este aporte es básico para reflexionar sobre la necesidad de determinar la pedagogía y la didáctica requerida para asumir el aprendizaje de manera distinta a procedimientos operativos derivados de sistemas algorítmicos.

En este sentido, la preocupación por retomar el aprendizaje de los objetos matemáticos en estos niños y niñas rurales requiere partir de los sistemas concretos y relacionados con la cotidianidad de estos estudiantes reconociendo su cultura. Frente a esta consideración, es pertinente retomar el punto de vista del autor Bishop (2005: 133) sobre unos de los aspectos claves de pensar en un lenguaje adecuado en la enseñanza. Al respecto indica que “Un lenguaje matemático rico nace de diferentes tipos de actividades y una educación de calidad en lenguaje matemático necesita una variedad rica de actividades”. Esto implica la importancia de la necesidad que los docentes de asumir los lenguajes requeridos para la enseñanza matemática desde el punto de vista étnico para diferenciarse

del enfoque occidentalizado que predomina en la enseñanza de la tradición matemática en los establecimientos educativos.

El otro aspecto en correspondencia con lo anterior, se relaciona con la tendencia de los docentes a fragmentar la enseñanza matemática sobre todo en los primeros años de la vida escolar, centrada en la mecanización de esquemas operativos y simbólicos, dejando de lado la interpretación, la reflexión, la significación y la resolución de problemas de la vida cotidiana, pero quizás el aspecto más importante, en el proceso de aprendizaje de las matemáticas abordado por la mayoría de docentes, es el olvido que los niños y las niñas son los actores más importantes cuando se tiene en cuenta su mundo, sus conocimientos, sus deseos, su imaginación, sus fantasías y ganas de crear.

Estas reflexiones guardan correspondencia con el planteamiento de Bishop (2005: 131-134) en el sentido que:

Lo que me parece más importante es que las actividades matemáticas y los materiales que se usen en clase estimulen y proporcionen espacio para que los alumnos y el profesor tengan la oportunidad de contribuir al trabajo de clases con sus propias representaciones matemáticas en momentos apropiados. Es necesario preguntarse qué mensajes transmiten acerca de la naturaleza de la sociedad multicultural en la que vivimos y como las matemáticas se relacionan con las ideas de los jóvenes acerca de la sociedad y las informan

Estos planteamientos llevan a pensar en la necesidad de llenar de contenido contextual social y cultural las prácticas de aula en matemáticas a fin que los niños y niñas orientados por sus docentes, prioritariamente puedan expresar su mundo, sus sentires, vivencias y los conocimientos previos sobre su cultura de procedencia para ponerlos en diálogo durante la clase antes que los avances en las pruebas SABER que estandarizan el conocimiento, niegan en la práctica la diversidad étnica e imponen la evaluación de aspectos básicamente cognitivos propios de modelo educativo enfocado en competencias impuesto por el Ministerio de Educación Nacional (M. E. N).

Esta necesidad de trabajar las matemáticas con referencia al contexto es fundamentada por Bishop (2005: 122) refiere que “La enseñanza de las matemáticas solo existe en un contexto y aunque puede ser tentador removerla del mismo, es el contexto lo que determina en un alto grado lo que sucede realmente y que cuenta como solución. La enseñanza es una actividad cuyo contexto involucra tres componentes esenciales - el profesor- los alumnos y las matemáticas- y esa triada y sus relaciones constituyen el campo problema de investigación en la enseñanza de las matemáticas”. Este aporte es importante para entender que si bien se trata de generar estrategias pedagógicas, es pertinente abordar el elemento investigativo con contenido comunitario por tratarse de la educación para grupos étnicos.

Continuando con la fundamentación sobre la necesidad de abordar estrategias pedagógicas innovadoras que contribuyan a mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, el autor Bishop involucra el contexto cultural al expresar que (Bishop 2005: 137): “Un estilo de enseñanza abierta y no directa permite que los alumnos usen cualquier práctica o proceso cultural que prefieran lo cual, incidentalmente también puede mostrar al profesor aspectos favorables para el proceso de aprendizaje”. Esto configura un llamado a mirar la educación de otra manera acorde con las tradiciones propias considerando a los estudiantes en las relaciones que establecen con su medio de vida, dado que tradicionalmente en las comunidades indígenas, los niños y niñas por razones de aprendizaje social para el cambio generacional, son involucrados en proyectos de diverso orden y en la solución de las problemáticas que afectan a la comunidad.

En este marco de reflexiones sobre la consideración de la cultura propia articulada a la enseñanza, particularmente de las matemáticas, sin desconocer la importancia las condiciones internas de los estudiantes entre ellas, la motivación para el aprendizaje, según lo dan a entender el autor Bishop y colaboradores, se requiere que además de la enseñanza de las cuatro operaciones, los niños y niñas aprendan a ser reflexivos, críticos y propositivos y ante todo a actuar en el contexto. Al respecto Bishop (2005: 57) menciona:

Me he referido someramente a las seis actividades que considero universales en el desarrollo del conocimiento matemático; sugiero además que dado, el carácter universal de tales actividades, en cierta medida las matemáticas también existen en alguna forma dentro de toda cultura, y con más o menos importancia para la gente de esa cultura.

Precisamente, el punto esencial y de diferencia en concebir los conceptos matemáticos más allá de lo operativo y algorítmico, se refiere a las seis actividades humanas que son fundamentales en el aprendizaje, construcción colectiva y la práctica matemática que están involucradas en las formas de vida de la comunidad indígena Yanakuna. Aunque no se pueden reducir a la escuela o al aula, se requiere que los procesos de enseñanza-aprendizaje marchen en correspondencia con esta forma de asumir el pensamiento matemático.

Estas actividades humanas que configuran el pensamiento matemático articulado a la cultura indígena, a criterio del autor Bishop (2005:57), se refieren a “contar, localizar, medir, diseñar, jugar y explicar” (Bishop 2005:57), las cuales en la mayoría de casos están relacionadas con acciones de registro no tanto numérico sino de acciones que forman parte de la manera de entender y relacionarse y construir su propio mundo en comunidad.

Estas actividades humanas configuran la articulación entre concepciones y acciones de vida aprendidas y transmitidas culturalmente por eso son determinantes en los procesos de enseñanza-aprendizaje para que los niños y niñas tengan acercamiento con su herencia cultural, a la vez que ayudan a estimular su imaginación, creación, recreación, y con ello a desarrollar su inteligencia en la comprensión de las dificultades de la vida. Por eso, no se trata de mirar si la matemática es fácil o difícil para los estudiantes tal como sucede en los esquemas estructuralistas propios de tradición matemática occidental, sino la articulación con la vida y ante todo con la cultura.

El otro aspecto a considerar en esta óptica de la enseñanza matemática de las seis actividades humanas atendiendo a los esquemas culturales indígenas, se relaciona con habilidades o destrezas de escribir, escuchar y hablar que a criterio de Bishop (2005), tienen

realidad desde cinco elementos: la vida social y espiritual como los rituales, refrescos, señas y espacios con los médicos tradicionales que se construye en comunidad para un bienestar colectivo, los cuales configuran categorías de una perspectiva antropológica de esta mirada matemática.

Se trata de categorías generales y aplicables al desarrollo particular de cada niño de acuerdo con su medio familiar y social, por ello la conveniencia de involucrar la familia como pilar fundamental del desarrollo de sus hijos y el establecimiento de lazos comunicativos comunitarios y sociales. Por ende, esta vinculación familiar es fundamental para impulsar la interacción familiar, comunitaria y social contribuye a la puesta en marcha de las habilidades o destrezas mencionadas propias de unas matemáticas para la vida personal y comunitaria.

Esta manera de pensar en una matemática relacionada con la cultura y tomando la familia como el principal aliado, representa una oportunidad para aprender unos de otros y en comunidad y ante todo, a desarrollar en los estudiantes aprendizajes vivientes y orientadores de futuro y de actuación en comunidad. Por su puesto, esta nueva manera de asumir el aprendizaje de las matemáticas implica transformaciones en las prácticas de aula y en los procesos de evaluación, no como resultado, sino como parte del proceso formativo.

4. ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS ETNOMATEMÁTICAS

En la cotidianidad de los grupos étnicos es común encontrar aprendizajes propios que están ligados a actividades de la vida cotidiana y por lo general, forman parte de la oralidad que se trasmite de generación en generación. En correspondencia con estos aprendizajes, con los estudiantes del grado tercero y cuarto de la sede Escuela Wawa k'hari Pacha Mama de la Institución Educativa Indígena de Poblazón se realizaron varias estrategias Etnomatemáticas que se describen a continuación y que dan cuenta de aprendizajes en un entorno común y cotidiano:

4.1 El juego, espacio de reafirmación y aprendizajes colectivos

El juego, además del agrado, encanto y diversión que representa para los niños y niñas en la comunidad Yanakuna, es una actividad de aprendizaje que se construye colectivamente sobre la base de reglas para aprender roles, intervenciones e interacciones que retoman elementos del entorno, la cotidianidad y la cultura.

En esta comunidad, los juegos tradicionales están cargados de saberes y prácticas que son aprendidas desde la niñez, por eso, en la presente sistematización, se trató de buscar la correspondencia que guardan con la vida de este grupo y el sentido del aprendizaje sobre todo para establecer reglas. Los aportes de Bishop sobre las actividades matemáticas, han sido valiosos por cuanto contribuyen a darle sentido a los juegos desde el punto de vista Etnomatemático. Al respecto, refiere que (Bishop 2005: 53): “El juego se juega en todas las culturas y, más importante aún ¡todas las culturas toman en serio sus juegos!”. Además, agrega (2005: 154): “No todos los juegos son importantes desde el punto de vista matemático, pero los acertijos, las paradojas lógicas y algunos juegos de apuestas implican la naturaleza matemática de muchas actividades de esta categoría. Entre las ideas matemáticas provenientes de esta actividad tenemos: las reglas, los procedimientos, los planes, las estrategias, los modelos, la teoría de juegos, etc.”. Esto conduce al uso de estrategias relacionadas con las actividades Etnomatemáticas.

Desde luego, representan una oportunidad para llevar estas actividades al aula para conducir a los niños y niñas al pensamiento matemático a partir de la existencia de reglas que se deben cumplir y que requieren organización. Por ello, se requiere que el docente de Etnomatemáticas, los seleccione y clasifique para determinar su finalidad y punto de llegada. Sobre este particular, investigadores del Pueblo Nasa, Guegia (2008: 35), profundizaron este tema clasificando los juegos así: “juegos de exultación (música, canto, baile representado en las danzas artísticas); juegos de competencia (equilibrio, habilidad, velocidad y puntería); juegos realistas (trabajos prácticos pedagógicos familiares); juego imaginarios (narración de cuentos y anécdotas); y juegos imitativos (recrean personajes importantes de su comunidad y familia)” los cuales son fundamentales para entender y determinar el carácter pedagógico de los juegos en la comunidad Yanakuna.

Atendiendo a esta clasificación, la futura Etnoeducadora, seleccionó los juegos correspondientes a la segunda categoría los juegos de competencia⁶. En este sentido, se dio importancia a estos juegos por la invención y adopción de reglas correspondientes a los roles de los personajes. El juego más significativo, fue el Cabildo Escolar asumido por los estudiantes como una réplica en la escuela de la Directiva del Cabildo Yanacona de Popayán, designando los cargos y nombres que aparecen en el cuadro 1.

⁶ Existen otro tipo de juegos que se denomina los juegos “cooperativos” los cuales se caracteriza por ser aquellos en los que la diversión prima por encima del resultado, en los que no suele existir ganadores ni perdedores, los que no excluyen, sino que integran, los que fomentan la participación de todos y en los que la ayuda y la cooperación de los participantes son necesarias para superar un objetivo o reto común.

Cuadro. 1 Cargos y nombres de los representantes que conforman la Directiva del Cabildo de Popayán.

CARGO	NOMBRE
Gobernadora	Marisol Anacona Castro
Vicegobernador	Galileo Anacona Obando
Tesorero	Elio Gentil Jiménez
Fiscal	Eduardo Tandoy
Alcalde	Patricia Hormiga
Secretaria	Nancy Chimunga
Regidora	Yaneth Carvajal Chilito
Alguacil	Diomedes Piamba Muñoz

Con esta actividad sobre el juego a la autoridad ancestral, cada estudiante diseñó y practicó un juego, así:

Bryan Morales Anacona retomando los cargos anteriormente mencionados, construyó el juego que llamó “la cancha de fútbol” con roles para hombres y mujeres cabildantes. Las mujeres se enfrentaron a los hombres, conociendo y acogiendo reglas como primera condición para el juego. Entre las reglas sobresalen, tocar el balón solo con los pies o el cuerpo pero menos con las manos, respetarse dentro del campo, evitar faltas durante el juego dado que el exceso de las mismas ocasionaría la salida. Con esta exigencia de reglas, el niño invitó a sus compañeros-as a pensar estrategias y procedimientos para ganar limpiamente.



Ilustración 9
Bryan Anacona en su juego 'la cancha'
Fuente: Diana Shirley Paz Chilito

Michel Martínez. Inventó el “juego estratégico a la autoridad” a partir de ocho círculos móviles iguales del mismo color con un dibujo en cada lado de un personaje diferente de la autoridad Yanakuna. El procedimiento sencillo para este juego consistía en escoger primero una persona que ubicaba los círculos boca abajo y en desorden; después, entre los jugadores escogían una autoridad para encontrarla y de esta forma la persona revolvía los círculos y quien señalara el correcto, ganaba, o en caso contrario si los restante jugadores no encontraban el círculo correcto, debía esperar su turno nuevamente. Al momento que algunos de los participantes descubrieran el turno correcto, el juego finalizaba.



Ilustración 10 Michel Martínez y Jhoan Calambas
Juego: encuentra el personaje correcto
Fuente Diana Shirley Paz 2014

Esta experiencia del “juego a la autoridad” construida por la estudiante Michel fue dinámica y exigió atención y concentración. Quizás, lo más relevante dentro de las reglas establecidas entre todos, fue tomar una decisión colectiva sobre el personaje que debían

hallar y la adopción de roles por única vez, como revolver los círculos que contienen los personajes para encontrar los mismos de manera limpia.

Arles Chicangana inventó el juego “la cancha” diferente a la de Bryan Anacona, conformando dos equipos, uno de hombres y otro de mujeres. Entre las reglas propuestas sobresalieron: las mujeres podían hacer gol con las manos, formar estrategias, descansar cuando ellas lo solicitaran, mientras que los hombres solo podría jugar con los pies respetando a las mujeres.



Ilustración 11: Arles Chicangana
Juego; la cancha
Fuente: Diana Shirley Paz Chilito 2014

El desarrollo de este juego motivó a los estudiantes a jugar limpio asumiendo reglas, diseño de estrategias para ganar y lo más significativo, demostrar y mantener el respeto, tolerancia, cariño por las mujeres y aprender la sana convivencia para la vida.

De este modo, los juegos permitieron la estimulación de la lógica para la formulación de las reglas y el orden que debía tenerse en cuenta al momento de jugar. El ejercicio fortaleció también la integración e interacción de los niños y niñas, motivando a reflexionar por si mismos sobre las actividades de la cotidianidad, valorando el conocimiento matemático que ellos continuamente utilizan en sus juegos de barrio. En este sentido, se puede plantear que el conocimiento no solo se debe descubrir sino también construir entendiendo que el uso de los números está presente en los saberes de cada contexto.

En el transcurso de la actividad realizada, se observó que los niños y niñas construyeron diversas formas de enseñanza a través de sus juegos, respetando las reglas propuestas por cuanto reflexionaron sobre la forma de organizarse, asumir roles, exposición de sus habilidades para crear, imaginar nuevos juegos y lo más importante el aprendizaje del respecto para la convivencia.

4.2 El conteo retomando tradiciones ancestrales

Esta actividad se realizó a partir de entrevistas con conversaciones y preguntas de los niños y las niñas a sus mayores más cercanos en familia (abuelos, tíos y primos) sobre cómo aprendieron a contar. Con la información obtenida, los estudiantes elaboraron carteleras para escribir las narraciones de los parientes entrevistados y posteriormente, a manera de exposición, contaron las experiencias vividas.

Adicionalmente, los niños y niñas realizaron una actividad de práctica de conteo con la fabricación de una matera con diez tarros plásticos que se unen por medio de un alambre, tanto del extremo superior como del inferior formando un círculo que llevaron a la clase. En esta práctica, se pidió a los niños y niñas que expresaran cómo la habían construido y cuántos agujeros tuvieron que contar para atravesar el alambre y poderla completar. Para terminar, debían llenarla de tierra y sembrar una planta para llevarla a la escuela y colgarla en el corredor del restaurante escolar.



Ilustración 12 elaboración de una matera, narración de historias de sus abuelos
Estudiantes: Kevin Mera y Anyi Melengue
Fuente Diana Shirley Paz Chilito 2014

Seguidamente, en la socialización de los resultados sobre las encuestas de los niños y niñas a los parientes, especialmente a sus abuelos y abuelas sobre el conteo retomando las tradiciones ancestrales, fueron relatados, así:

Kevin Mera: su abuela María Mera había aprendido a contar con palitos y pepas de café, Bryan Anacona: su abuelo Oscar Anacona que en paz descansa, contaba con semillas y productos del campo, Michel Martínez: sus abuelos habían aprendido con guangos de leña que debían recoger y llevar hasta la casa, Jhoan Antonio Calambas: sus dos abuelos habían aprendido con piedrecitas del río, Arles Chicangana: sus abuelos lo hicieron con palillos y Anyi Norey: sus abuelos tenían piedras de diferentes colores, blancas, negras, y cafés.

Haciendo un comparativo de la forma en que los parientes aprendieron a contar y lo aprendido en la escuela, se verificó que en unos casos se retoman los saberes ancestrales, mientras que en otros, se alejan de ellos. En este sentido, la mayoría de niños y niñas expresaron que en este año aprendieron a través de sus docentes, con palitos de colores y con los dedos de las dos manos, actividad que ellos todavía siguen utilizando para las operaciones de suma y resta. Además, algunos estudiantes recuerdan, que esta actividad “no lo hacían a plena luz del sol, si no debajo de la mesa porque cuentan que la docente de las escuelas anteriores los regañaban ya que debían hacerlo mentalmente”.

Esta actividad de conteo expuesta, sirvió para entender que en esta comunidad Yanakuna, se conservan tradiciones ancestrales de conteo que forman parte de los aprendizajes sociales actuantes de los estudiantes y forman parte de la vida y la cotidianidad de este grupo.

Estas actividades de conteo expuestas con referencia a las tradiciones ancestrales, también tienen un uso social variado sobre todo en las comunidades orales que en unos casos realizan esta actividad con objetos, representaciones y en otros con las partes del cuerpo y hasta extensiones de conteo con los dedos (Bishop 2005: 44):

En este sentido, es entendible que el acto de contar desde las formas de vida primitiva, aún es frecuente en la sociedad actual con variadas formas y usos, incluyendo actividades simples de la vida cotidiana como por ejemplo, hacer conteos del tiempo, el espacio, las personas u objetos, por lo cual este acto es considerado parte de las seis actividades universales expuestas por Bishop (2005: 154), cuando menciona: “Esta actividad está relacionada con la pregunta “¿Cuántos hay?” En todas sus formas y variantes; por ejemplo, hay muchas maneras de contar y hacer cálculos numéricos. Las ideas matemáticas provenientes de esta actividad son los números, los métodos, los sistemas de números, los patrones numéricos, los métodos numéricos, las estadísticas, etc”. Esto daría pie a diferenciar entre patrones arbitrarios de conteo que son propios de los saberes ancestrales y patrones convencionales propios de la actividad matemática pura.

4.3 Recorriendo las huellas propias del pueblo Yanakuna

Una de las riquezas matemáticas en los pueblos ancestrales, es localizar, sin embargo, es una actividad universal que le permite al ser humano orientarse de diversas formas, la cual tiene como propósito comunicarse con otras personas que están a su alrededor, es una herramienta para navegar, para ubicar donde se encuentran localizadas unas cosas en relación con otras.

Además del carácter universal, localizar involucra aspectos prácticos de la cotidianidad y elementos convencionales que llevan a ubicarse en un lugar y a saber “dónde estamos parados”, lo cual implica hablar de rutas y huellas. A este respecto, es valioso el aporte de Bishop (2005:154), quien refiere que “Esta actividad se refieren a hallar el camino en el estructurado mundo espacial de hoy con la ayuda de objetos para navegar y orientarse, y a la descripción de dónde se encuentran unas cosas con respecto a otras. Usamos varias formas de descripción, a saber: mapas, figuras, cartas de navegación, diagramas y sistemas de coordenadas. Son tópicos matemáticos provenientes de esta actividad, entre otros: las dimensiones, las coordenadas cartesianas, los ejes, las redes, los lugares geométricos.” Entonces, localizar es cuestión de ubicarse en un lugar y en un territorio para actuar sobre los mismos.

En consecuencia, localizar involucra el lugar, su ubicación y la forma de representarlo. En este sentido, como práctica de localización, los estudiantes de grado tercero y cuarto de la escuela Wawa k'hari Pacha Mama realizaron una práctica inicial de localización en un mapa de la comuna seis de la ciudad de Popayán, lugar donde viven la mayoría de los educandos en el ubicaron el barrio, la residencia y el dibujo señalando la escuela y la casa de cada uno.



Ilustración 13 Estudiantes Kevin Mera y Arles Chicangana
Fuente Diana Shirley Paz Chilito 2014

Con este ejercicio los estudiantes comprendieron que la actividad de localizar es cotidiana y tiene diversas formas de representarla, pero quizás lo más valioso fue que descubrieron y visualizaron la distancia entre la escuela y la vivienda de cada uno, indicando la ruta que siempre deben recorrer y comprender que la localización es una actividad de uso cotidiano que requiere dar cuenta de ella, por eso es reflexionada.

Es algo así como tomar puntos de referencia comunicables que a su vez sirven para relacionarse e instalarse en un lugar. Sobre este particular es pertinente el aporte de Díaz (2009: 67) quien expresa que: “cuando queremos explicar un viaje, debemos poder localizar algunos elementos de la naturaleza que nos sirvan como referencia. También dentro de nuestra casa, para comunicarnos y vivir en armonía con las demás personas, organizamos las cosas que tenemos, en lugares siempre intentamos localizar las partes del cuerpo donde surge ese malestar físico, incluso algunos pensamientos y sentimientos los relacionamos con partes de nuestro cuerpo, por ejemplo: la cabeza o el corazón. No importa

de qué territorio estemos hablando, siempre necesitamos ubicarnos en él, para poder vivir y desarrollarnos”.

Este aporte del autor mencionado fue valioso para entender el significado que dieron los estudiantes a la necesidad de localizar, ubicar, conocer y reconocer el territorio para comunicarse con sus cercanos. Ante todo, comprender que saber localizar es tener la capacidad de explicar el lugar que se quiere y se cuida tal como lo representa la casa y la escuela que son espacios fundamentales para ubicar la vida. Por ello fue pertinente retomar el aporte de Díaz sobre este particular, quien indica que “La actividad de localizar se convierte en una estrategia pedagógica propia recorriendo el territorio que localizamos, aprendemos donde están las cosas, los nombres de los lugares sagrados y su historia, nos apropiamos de ellos y los defendemos, usándolos adecuadamente y con respeto, todo esto hace parte de nuestra cotidianidad integral de nuestros planes de vida y fundamenta el plan de prevención territorial que adelantamos. Es así como nos damos cuenta de que el localizar interactuamos con los demás y con nuestro entorno físico y espiritual” (Díaz, 2009: 67). Ello indica los apegos que generan las personas al lugar y particularmente al territorio.

El otro aspecto a resaltar fue relacionado con la actividad de localizar, fue la elaboración de cartas desde el aula de clase por parte de los niños y niñas para compartir con estudiantes de otra escuela. Entre los apartes de las misivas, se mencionan la descripción de la escuela, el grado de escolaridad de cada estudiante, lugar de residencia, nombres de padres de familia, hermanos y por último, la invitación al estudiante remitente para visitar la escuela.

El otro aspecto a resaltar fue relacionado con la actividad de localizar, fue la elaboración de cartas desde el aula de clase por parte de los niños y niñas para compartir con estudiantes de otra escuela. Entre los apartes de las misivas, se mencionan la descripción de la escuela, el grado de escolaridad de cada estudiante, lugar de residencia, nombres de padres de familia, hermanos y por último, la invitación al estudiante remitente

para visitar la escuela. Además, las cartas fueron utilizadas para realizar el “trueque comunicativo” como medio de intercambio comunicativo que involucra un acto comunicativo actuante desde un emisor hacia un receptor y viceversa, por ello, cada carta enviada por los estudiantes de la escuela Wawa K’hari Pacha Mama, fue respondida por los estudiantes de grado quinto de la escuela los Tendidos, municipio de Popayán vereda que lleva el mismo nombre de esta sede educativa. Se destaca en este intercambio que los estudiantes de grado tercero y cuarto, enviaron las cartas acompañadas de productos como arroz, sal, pan, azúcar y fideos productos que en un contexto urbano es fáciles de obtener.



Ilustración 14: Estudiantes del grado tercero y cuarto redactando una carta Fuente: Diana Shirley Paz Chilito 2014

Con el ejercicio de cartas, fue valiosa la interacción entre estudiantes de las dos escuelas, quienes expresaron con corazón abierto la invitación a conocer su escuela. Además entender que no se necesita tener la persona al frente para poder escribir algo, por lo cual la carta es un medio valioso de localización para comunicarse con otras personas y representa una oportunidad para conocer su territorio de pertenencia como etnia Yanakuna y de identificación con sus costumbres.

4.4 Interactuando con los conocimientos Yanakunas

La actividad de medir es considerada una actividad universal e intuitiva del ser humano que lleva a la pregunta ¿Cuántos hay? Para saber o determinar por lo general, qué se tiene, con

cuanto se cuenta, quién tiene más o quien tiene menos de algo que interesa a las personas. A este respecto, el autor Pachó (2009: 53) asevera que “La medición es principalmente una acción de comparar lo común que pueden tener cosas o personas distintas, para poder clasificarlas y decidir cuál es la que más tiene la cualidad común que comparamos. Casi siempre es necesario saber quién tiene menos de algo que nos interesa”. Ello implica, no solo medir sino una forma de relacionarse las personas.

Otro referente que fue básico para entender este concepto, se relaciona con la conceptualización que hace el autor Bishop (2008:48) al expresar que: “Medir es otra actividad universalmente significativa para el desarrollo de las matemáticas. Tiene que ver con comparar, ordenar y asignar valor;.. y todas las sociedades valoran ciertas cosas”. Sin embargo, el término medir referido a grupos aborígenes tienen otra connotación, tal como lo indica el estudio de Harris citado por Bishop, “... sin embargo, otras características revelan por igual tanto habilidades como necesidades” la gente ‘mide’ mediante una imagen mental o ‘a ojo’. Prácticamente no hay alguien aquí que no pueda comprar una prenda de vestir para algún familiar simplemente mirando el artículo; casi siempre compran la talla correcta”. Pese a este aporte y esta práctica ancestral, por lo general es poco reconocida por la cultura de occidente que es construida sobre parámetros fijos, exactos y lógicos.

Estas formas de medir usadas ancestralmente, fueron objeto de atención en la práctica Etnomatemáticas realizada inicialmente con estudiantes en compañía bien sea de la madre, el padre o un hermano, a partir de la elaboración de un listado de los productos que diariamente compran en la plaza de mercado, al término del cual irían juntos a dicha plaza con el fin de observar cómo los vendedores miden los diferentes productos y de esta forma diseñar, representar y registrar en un cuadro los datos observados indicando el producto, lugar, costo, cantidad y otros, tal como se ilustra en el cuadro 2.

Cuadro 1. Registro de productos, lugar, costo, cantidad y otros detalles de las observaciones realizadas por los estudiantes en compañía de sus parientes de la escuela Wawa K’hari Pacha Mama Popayán, 2014.

PRODUCTO	LUGAR	COSTO	CANTIDAD	OTROS
Papa	galería Alfonso López	12.000	Arroba	25 Libras

Luego de las observaciones y del respectivo registro, los niños y niñas realizarían un análisis sobre las diversas formas de medir utilizadas en los espacios que cada madre o padre adquirió los productos en presencia del niño para éstos en un pliego de cartulina, diligenciaron el cuadro anterior y escribieran a manera de acta el recorrido realizado para después exponerlo ante sus compañeros. En las narraciones de los estudiantes, se resaltó:

El niño Bryan Morales Anacona, indicó que en compañía de su madre Paola Anacona, elaboró la lista y fue al sitio “La Placita” cerca de su barrio para comprar ocho productos y se dio cuenta que el vendedor utilizó la pesa para medir las cantidades de papas y tomates pero con los demás productos, lo hizo con cálculo a ojo, tal como se ilustra en la fotografía.

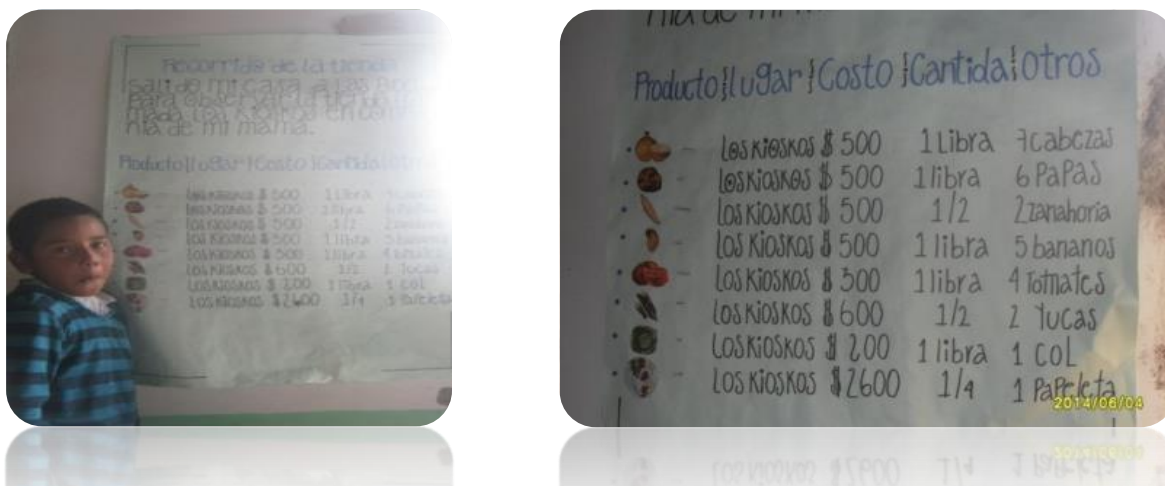


Ilustración 15: ejercicio de la visita a la placita
 Estudiante: Bryan Morales
 Fuente Diana Shirley Paz Chilito 2014

El niño Arles Chicangana, expresó que había realizado el ejercicio en compañía de su padre Arles Chicangana en la galería la Esmeralda, indicando la compra de seis productos. Observó que las lentejas fueron medidas por el vendedor con una pesa, el arroz venía empacado por libras para un total de 25 libras, la acelga fue medida cogiendo siete ramas para formar un atado, los tomate los midió contado 12 unidades para formar una docena y un repollo grande y tres manzanas que pesaban media libra, los cuales fueron medidos al ojo por el vendedor.

Producto	LUGAR	COSTO	CANTIDAD	OTROS
lenteja	esmeralda	\$4.000	4 libras	
arroz	esmeralda	\$30.000	1 Arroba	
Manzanas	esmeralda	\$1.000	3 Manzanas	
Tomates	esmeralda	\$2.000	1 docena	
Acelga	esmeralda	\$1.000	1 atado	
Repollo	esmeralda	\$2.000	4 Repollos	



Ilustración 16: Ejercicios de medidas en la galería
Estudiante Arles Chicangana
Fuente Diana Shirley Paz Chilito 2014

La niña Anyi Norey Inga Melenge, mencionó que en compañía de su hermana mayor había ido a la “Galería La Trece” para comprar veinte productos. Observó que los productos de granos fueron pesados en un balancín, las verduras fueron escogidas en gajos para formar la libra o media y algunas frutas se pesaron según el ojo del vendedor y el peso.



Ilustración 17: ejercicios medidas
Estudiante: Anyi Melengue
Fuente: Diana Shirley Paz Chilito 2014

Por su parte, los estudiantes Michel Matinéz, Jhoan Antonio Calmabas y Kevin Mera, indicaron que visitaron “La Galería Las Palmas” y en compañía de sus madres compraron algunos productos similares a los anteriores, los cuales fueron pesados en el balancín, pero otros, se escogieron en atados para formar las cantidades que deseaban comprar.

Con las actividades de compra y observación, los niños y niñas asistentes en compañía de sus padres vivieron y verificaron el uso comercial en las plazas de mercado de algunas medidas no convencionales empleadas por los vendedores como forma de medición de los productos que venden y que a diferencia de las medidas convencionales, son muy prácticas, entendibles y fáciles de aprender por estar relacionadas con actividades cotidianas y cercanas a vida familiar, por lo cual les facilita la expresión oral y otras habilidades mentales por el hecho de “hablar sobre aquello que se hace” tal como se maneja en la cultura Yanakuna.

Posteriormente y con el ánimo de retroalimentar los aprendizajes adquiridos, se les pidió a las madres de cada estudiante que elaboraran una nueva lista del mercado que ella requería para lo cual, se hizo entrega del dinero a cada estudiante para que hicieran las compras en compañía de la practicante Diana Paz. Previo a la visita del lugar seleccionado, se explicó a los estudiantes el motivo de ir a la Galería “La Trece” ubicada

en el barrio Alfonso López, Comuna Seis de Popayán y de observar las formas de medidas no convencionales utilizadas por los vendedores de este lugar en la oferta de sus productos, se decidió llevarlos a un recorrido al mercado para que ellos mismos administraran el dinero, haciendo el respectivo conteo por compra con billetes de menor cuantía como por ejemplo, una libra de arroz que cuesta \$ 1.200 pagando con un billete de \$ 5000 para recibir de vuelta \$ 3.800. Igualmente, el ejercicio fue valioso por la verificación del uso de las medidas no convencionales.

Esta visita se hizo en compañía de los practicantes Claudia Ruiz y Orlando Uni y la docente titular, María Marcela Muñoz. En el recorrido se visitó la panadería del señor Danilo Chilito, quien explicó a los estudiantes las cantidades y medidas que usa para la fabricación de sus productos, así: una pisca (sal) que equivalía 5 gramos, una cucharadita (azúcar) 10 gr, las diez libras de harina para pesar en el balancín la cantidad de masa para preparar el pan y las rosquillas para sacar un total de 50 panes y 20 rosquillas tal como se muestra en la fotografía.



Ilustración 18: Visita a la panadería del Cabildante Yanakuna Estudiantes de tercero y cuarto
Fuente Diana Shirley Paz Chilito 2014

En este espacio de encuentro, varios niños y niñas, le hicieron preguntas al señor Chilito como: ¿Cuántas cucharaditas utiliza para un vuelto de harina? ¿Cuántos años tiene de experiencia como panadero? ¿Hace todos los días pan?, las cuales fueron respondidas por el interrogado y registradas por los niños y niñas en sus cuaderno de actas llamado “Mi mejor amigo” que frecuentemente los estudiantes utilizaron para llevar el acta del día sobre

lo tratado en clases y para registrar los sucesos o momentos significativos que pueden revisar en cualquier lugar al que lleguen. Además, es un medio que les ayuda a registrar y compartir las experiencias educativas vividas, incluidos los espacios visitados y la práctica de la escritura reflexiva.

Posteriormente en este recorrido, se hizo la visita al puesto del señor Yadir Ángel Bolaños, padre del estudiante de grado quinto Gabriel Bolaños, quien explicó las diferentes medidas y entabló un conversatorio sobre las medidas convencionales de peso como la arroba, libra media y cuarto de los productos que diariamente vende así como el uso de las medidas no convencionales, especialmente en la venta de papa de primera y segunda, ollucos y atados de cebolla larga



Ilustración 19: Vendedor: Yadir Bolaños
Estudiantes: Kevin Mera, Jhoan, Calambas y Bryan Anacona
Fuente: Diana Shirley Paz Chilito 2014

También, se resaltó en esta visita el hecho que los niños Kevin, Bryan y Arles compraron una libra de papa para observar la forma de medir en el balancín y de hacer el cálculo mental del pago que hizo el estudiante Bryan con un billete de \$ 2000, del cual debía regresarle \$ 1.400. Se aprovechó esta práctica para realizar conteos en otros puestos del mercado visitados.

En otra visita realizada a un puesto de venta de frutas de mora, tomate de árbol y lulo, la vendedora explicó a los niños y niñas la forma de medirlas para la venta al público.

En tal sentido, les indicó que usa la medida a ojo y para ello usa como comparativo que la docena es una libra y que tiene 12 unidades y así mismos, la media es seis. Esto lo ha logrado con el tiempo y con la experiencia como vendedora en este lugar, en el cual los precios dependen de la calidad de la frutas, por ello, las frutas se miden a ojo y se pesan al momento de la venta.

Esta experiencia vivida, fue valorada por los niños y las niñas como un aprendizaje práctico de medir a ojo que tiene mucha importancia en las comunidades indígenas porque representa una forma de entenderse y lo más importante, vender lo justo con la justa medida.



Ilustración 20: visita a la galería
Fuente: Diana Shirley Paz Chilito 2014

Continuando con el recorrido, se visitó el puesto denominado “Mercado Popular” de don Abelardo Tintinago, perteneciente al Cabildo Yanacona de Popayán, lugar en que se realizan las compras de los productos del restaurante de la escuela. El señor les explicó a los estudiantes cómo se pesa una arroba, libra y media en un balancín y luego, algunos niños compraron algunos granos y observaron cómo se mide con este instrumento.

En otra parada al puesto de la señora Sandra Tintinago para observar cómo mide la venta de frutas, ella explicó de forma diferente al balancín dado que lo hace “a ojo” calculando el número de unidades para conformar una libra. Así por ejemplo, contó 200

moras medianas para una libra o 100 para media libra. De manera similar para la venta de sandía se corta por porciones y solo se pesa incluyendo la cáscara cuando está escasa.



Ilustración 21: Granero mercado popular, puesto de mercado en la galería Estudiantes y docentes
Fuente: Diana Shirley Paz Chilito 2014

En otro punto visitado en el espacio denominado “El Planchón”, sitio de venta directa de campesinos o comerciantes que surten sus productos alimenticios los días lunes, martes, viernes y domingo provenientes de los vecinos municipios de Timbío, La Sierra, Silvia, Rosas, Paletará, Sotará y Paispamba, fue valiosa la explicación de la señora Marina Cabrera sobre las medidas de algunas verduras utilizando el balancín y el ojómetro. Así mismo, la señora Clara, vendedora perteneciente a la comunidad indígena Misak, explicó la forma de calcular la venta por “ataditos” que es una medida a “ojómetro”. En este caso indicó tal medida con cilantro en la compra que hizo el estudiante Arles Chicangana.



Ilustración 22 Vendedora Clara
Estudiantes de tercero y cuarto
Fuente: Diana Shirley Paz Chilito 2014

Finalmente, en la visita al puesto de venta de hortalizas de la señora Edilma, quien indicó la forma de medida con “gajos” para conformar la libra o la libra y media, lo cual explicó con gajos de espinaca y acelga que son utilizados de acuerdo al gusto y al precio deseado por los clientes. En ese momento los niños Arles, Bryan y Anyi compraron, recibieron la explicación y verificaron que 10 gajos seleccionados hacen una libra, mientras que 15 gajos o ramitas equivalen a libra y media

Con esta práctica los niños y niñas compraron diversos productos de acuerdo con la lista que habían recibido de sus madres y entendieron que las dinámicas de la plaza de mercado son cambiantes dependiendo del tiempo y el espacio. Además, se dieron cuenta que no todas las personas tienen acceso económico a los diversos mercados y comercios. Lo otro de resaltar fue que con las preguntas formuladas, los estudiantes identificaron precios de los productos, empaques y formas de pesar y algo de reconocer, el registro de las visitas, observaciones y explicaciones en el cuaderno “mi mejor amigo”, lo cual configura otra forma de aprender la Etnomatemáticas fuera del aula.

Para retroalimentar los aprendizajes Etnomatemáticos, en conjunto con la Etnoeducadora, se programó el día siguiente una visita de observación al supermercado Maxi Hogar con el fin de conocer otras formas de medir productos, usando el sistema de autoservicio. Esto llamó la atención y despertó más curiosidad por parte de los estudiantes, cuya alegría y expectativa por estos aprendizajes prácticos, se reflejó en sus rostros. El aprendizaje práctico destacable fue que el vendedor de frutas Eliseo Gentil, les explicó que autoservicio significa en este caso, pesar de acuerdo con la cantidad y calidad que el cliente desea llevar. El pesaje se hace en el instrumento de medición llamado “gramera”, con la cual el propio cliente coloca las frutas o producto deseado sobre la misma y pulsa un botón para que automáticamente salga el peso y el precio. De esta forma varios niños y niñas hicieron el ejercicio con algunas frutas y observaron cómo cada producto tiene su peso y su valor de acuerdo con el gusto y el alcance del dinero.

Posteriormente, en la zona de granos, los estudiantes recibieron indicaciones sobre el pesaje de arroba, kilo, libra o media libra de los productos previamente empacados,

pesados y con marcación del respectivo precio y nombre del tipo de producto. Verificaron que algunos productos pesados en cierta cantidad de libras se venden a un determinado precio como por ejemplo, tres libras por \$ 1.500 o 6 por \$ 3.000.

Después de finalizada esta segunda jornada de visitas, durante el recorrido a pie hacia la escuela, los estudiantes iban comentando lo observado y lo registrado en el cuaderno “mi mejor amigo”, resaltando lo aprendido con esta nuevas manera de pesar.



Ilustración 23 Visita almacén Maxi Hogar
Estudiantes tercero y cuarto
Fuente: Diana Shirley Paz Chilito -2014






Teniendo en cuenta los aprendizajes Etnomatemáticos logrados por los estudiantes, en conjunto con la practicante, en los días siguientes se retomaron varias actividades y ejercicios de registro y consolidación de los aprendizajes a través de un cuadro comparativo sobre los dos últimos lugares visitados teniendo en cuenta las anotaciones de los estudiantes en el cuaderno mencionado.

Producto	Medida	Cantidad	Valor
maní	media libra	4 unidades	3000
Papa	Paquete	5 libras	7.000
aceto	unidad	1/4	250
Almiz	Libra	500gr	1200
Azúcar	libra	500gr	600








Producto	Medida	Cantidad	Valor
Papa	Libra	6 papas	300
	media	3 papas	300
	Abraba	25 Libras	8000
	vulto	80 Libras	20000
			30000
Cebolla	media	3 gajitos	3000
	Libra	10 gajitos	2000
Ajete	Libra	500 gr	1000
	Media	250 gr	600
nomas	Libra	800 papas	2000
	media	400	1000
acelga	Libra	5 gajitos	500
	media	10 gajitos	1000







Ilustración 24: Cuadro comparativo de precios
Estudiantes: Michel Martínez – Anyi Melenge
Fuente: Diana Shirley Paz Chilito - 2014

En este sentido, se pudo establecer la siguiente tabla de la matriz 2 de medidas no convencionales:

MATRIZ DE MEDIDAS NO CONVENCIONALES⁷		
NOMBRE	PRODUCTOS	FORMA DE VENTA
Cebolla larga		Atado
Acelga		Atado
Espinaca		Atado
Cilantro de sopa		Atado Ramitas
Cilantro cimarrón		Atado

⁷ Aunque en la visita no encontramos otras medidas existen otras como los gajos o el chuto.

<p>Perejil</p>		<p>Atado</p>
<p>FRUTAS / VERDURAS</p>		
<p>Maracuyá</p>		<p>Bolsa Docena = 12 Centena = 10</p>
<p>Tomate de árbol</p>		<p>Bolsa Docena = 12 Centena = 10</p>
<p>Lulo</p>		<p>Bolsa Docena = 12 Centena = 10</p>
<p>Mora</p>	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;">  <p>libra</p>  <p>Media</p> <p>Empacada</p> </div>	 <p>Canastada</p>

<p>cebolleta</p>		<p>Bolsa</p>
<p>zanahoria</p>		<p>Bolsa</p>
<p>Arveja</p>		<p>Bolsa</p>
<p>Frijol</p>		<p>Bolsa</p>
<p>Habichuela</p>		<p>Bolsa</p>
<p>Tomate de cocina</p>		<p>Pila Montón Arrume</p>




Mango		<p>Pila Montón Arrume</p>
zapallo		<p>Porción Pedazo</p>
Lechuga tabia		<p>Unidad</p>

Ilustración 25: Matriz de medidas no convencionales
Elaborado, fotografías: Diana Shirley Paz Chilito 2014

En las reflexiones con activa participación de los estudiantes, se estableció que la galería no es solo un espacio de ventas, sino también, un sitio solidario lleno de vivencias significativas a diferencia de los supermercados donde cada quien busca lo que necesita y lo más importante, reconocieron que los saberes y prácticas pedagógicas se transforman según el sitio, necesidades y circunstancias.

Con esta experiencia se pone en manifiesto la necesidad de conocer y atender el mundo propio y de relaciones que vive cada niño con respecto a su ambiente social y cultural para determinar los aspectos pedagógicos adecuados para un aprendizaje práctico que contribuya a mejorar las prácticas de enseñanza, el aprendizaje de los estudiantes, fundamentalmente de la Etnomatemáticas y por ende, de la calidad educativa.

Estas reflexiones y conclusiones establecidas entre Etnoeducadora, estudiantes y hasta padres de familia, llevaron a identificar y valorar las formas de medida ancestrales de la comunidad Yanakuna Popayán. Este ejercicio contó con la orientación de la Mayor Herfilia Chimunga, quien compartió sus saberes en las propias eras de la chagra (que ya estaba sembrada) acerca de las medidas ancestrales especialmente en las prácticas de cultivos de los Yanakunas. En este caso, refirió parte de estas medidas con la siembra de cilantro y acelga, haciendo un cuadro con una vara y calculando con el largo los dedos de la mano se hace un agujero para luego sembrar la semilla. Esto se acostumbra para algunas semillas pequeñas.



Ilustración 26: Visita Mayora: Erfilia Chimunga
Dibujo: Diana Paz
Diario de campo
Fuente: Diana Shirley Paz Chilito -2014

Para la siembra de la zanahoria, se mide por cada cuarta en la era calculando la distancia del dedo pequeño al grande debido a que al crecer la planta, su fruto engruesa debajo de la tierra y sus ramas crecen a los lados, por lo cual, se debe dejar un espacio entre semilla y semilla.



Ilustración 27 Dibujo: Diana Paz
Diario de Campo
Fuente: Diana Shirley Paz Chilito -2014

De forma similar, para la siembra de maíz, se inicia abriendo un agujero en la tierra y se cuentan cinco pasos para el siguiente para que al crecer la planta, tenga espacio para la raíz, hojas y frutos.

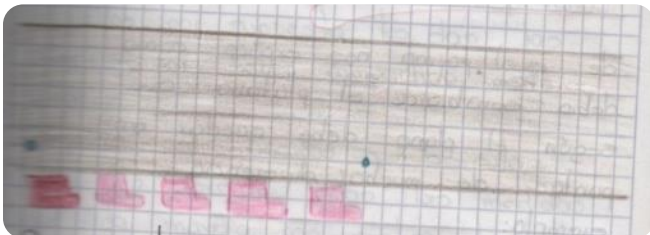


Ilustración 28: Dibujo: Diana Paz
Diario de Campo
Fuente: Diana Shirley Paz Chilito- 2014

De otra parte, para la siembra de las plantas medicinales indicó que la medida utilizada es calculando con una cabuya la distancia entre el brazo y la punta de los dedos que equivalen a medio metro para que sus hojas tengan bastante espacio.

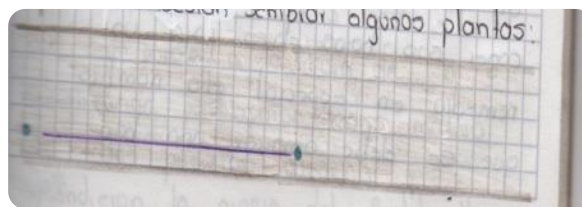


Ilustración 29 Ilustración 29: Visita mayor:
Erfilia Chimunga
Dibujo: Diana Paz
Fuente: Diana Shirley Paz Chilito -2014

Finalmente, para la siembra del plátano, el banano o el guineo, se usa la brazada como medida dejando mucho espacio entre los punto puesto que sus raíces, tallo, hojas y fruto necesitan un espacio grande. Al culminar estas prácticas de observación de las formas de siembra y medidas ancestrales Yanakunas, los estudiantes registraron y valoraron los saberes de “la mayor” y le agradecieron sus enseñanzas prácticas.

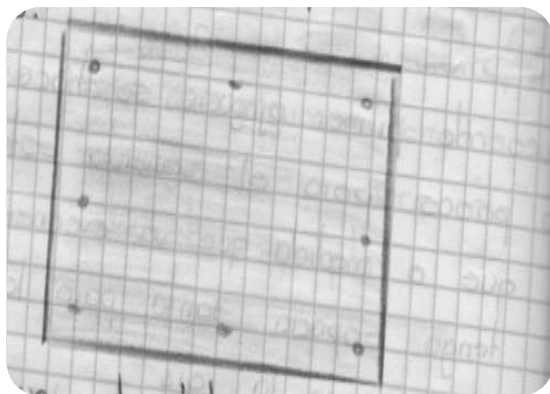
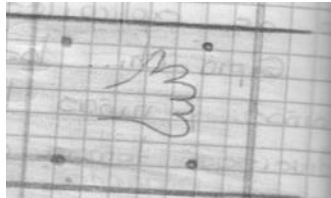


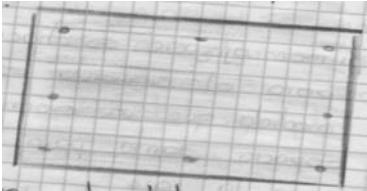


Ilustración 30 Ilustración 30: Dibujo: Diana Paz
Diario de campo
Fuente: Diana Shirley Paz Chilito - 2014

Después de estas actividades, los estudiantes pasaron al aula y con orientación de la Etnoeducadora, elaboraron un listado de las medidas antropométricas Yanakunas, siguiendo el esquema que se indica.

Cuadro 2. Medidas antropométricas utilizadas por la comunidad Yanakuna de Popayán.

MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS			
NOMBRE	SIGNIFICADO	UTILIDAD	DIBUJO
Cuarta	Medida de longitud	sirve para medir el terreno para la siembra de cilantro y acelga	
Pasos	Medida de longitud	sirve para medir el terreno y sembrar maíz	
Brazada	Medida de longitud	Sirve para sembrar plantas medicinales	
Ojímetro	Medida de área	Sirve para la siembra de plátano, banano y el guineo	

Continuando con estos aprendizajes prácticos Etnomatemáticos, el día siguiente se hizo una jornada con los saberes y medidas ancestrales adquiridas de “la mayor”. La actividad comenzó con medida de cuartas por parte de algunos estudiantes para calcular la medida de las cuatro eras (ceras), mientras que otros estudiantes, utilizaron el pie y así comprendieron la utilidad y el uso práctico de las medidas ancestrales.



Ilustración 31 Las medidas propias Yanakuna
Estudiantes: Anyi Norey – Bryan Morales
Fuente: Diana Shirley Paz Chilito -2014

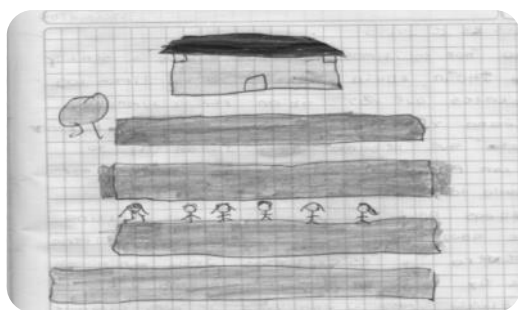


Ilustración 32: Dibujo de las ceras
Estudiante: Arles Chicangana
Fuente: Diana Shirley Paz Chilito -2014

La experiencia con la “mayor” Herfilia Chimunga fue fundamental para conocer y apropiarse de saberes y experiencias del pueblo Yanakuna Popayán y desde luego, para replicarlos en las eras de la chagra, los cuales configuraron aprendizajes aplicados con representaciones, dibujos y consignación en el respectivo cuaderno “mi mejor amigo” y lo más importante, extensivo a los hogares de los estudiantes y la participación de éstos en las mingas de la comunidad Yanakuna.

Como agregado pedagógico final adicional de estas prácticas de aprendizaje y réplica de actividades anteriores, los estudiantes elaboraron recetas para preparar alimentos. Comenzaron con la preparación de “envueltos de maíz” comida propia del pueblo Yanakuna, luego, a partir de una ensalada de frutas observaron las cantidades e ingredientes necesarios para atender a todos los estudiantes de la escuela. Con estas prácticas los niños y niñas aprendieron a elaborar recetas y cada uno en casa con participación de sus seres queridos, hicieron una receta que llevaron a la escuela y la socializaron por medio de una cartelera indicando el nombre, los ingredientes y las cantidades



Ilustración 33 Estudiantes de los grados tercero y cuarto en la preparación y elaboración de las recetas
Fuente: Diana Shirley Paz Chilito 2014

4.5 Tejiendo saberes Yanakunas

En esta sistematización de la práctica Etnomatemáticas, la Etnoeducadora inició la búsqueda bibliográfica conceptual para comprender integralmente el significado y sentido que tiene la actividad matemática “explicar” en la comunidad Yanakuna. Las apreciaciones conceptuales encontradas dieron a entender que explicar es una actividad universal que toda persona utiliza al contar un acontecimiento, una noticia, un problema, o cualquier situación que le suceda para que la entiendan. En este sentido, el aporte de Cáliz (2009: 21) indica

que “Cuando nos damos cuenta de cosas o trabajamos que son parecidos, queremos explicar por qué son parecidos, cuando queremos aprender a hacer cosas, necesitamos que nos enseñen, o para contar lo que nos pasó en el día, o que nos cuenten historias necesitamos hablar y escuchar bien, entender y que nos entiendan. Cuando no sabemos explicar bien, tenemos dificultades, porque no transmitimos bien el mensaje o la idea, esto trae serias repercusiones, es mal entendimiento. Creemos que por eso a los niños les va tan mal en la escuela”. Entonces, la actividad “explicar” está relacionada con aspectos de comunicación entre las personas. En este sentido, para la práctica de aprendizaje de la actividad “explicar” con estudiantes de la sede Escuela Wawa K’hari Pacha Mama, se desarrolló en tres momentos.

El primero, orientado a través de la elaboración y presentación de tres afiches a los estudiantes por parte de la Etnoeducadora Diana Paz. En el primero, representó y explicó la construcción del sistema de numeración propio del pueblo Yanakuna, los cuales contenían en series dibujadas la historia del nacimiento Yanakuna, cómo surgió y cómo ha venido evolucionando. En el segundo afiche, describió el trabajo de liderazgo comunitario del “Taita” Dimas Onel Majin acompañado de algunas figuras de San Agustín. Por su parte, en el tercero, en un cartograma en espiral, explicó el ir y venir de los Yanakuna. La orientación con estos afiches fue llamativa y significativa para que los estudiantes comprendieran y reconocieran la cosmovisión y simbología propia de esta comunidad indígena y de sus formas de ser como pueblo originario y ante todo que para conocer este pueblo, se requiere investigar.



Ilustración 34 Estudiantes: Kevin Mera- Michel Martínez
Fuente: Diana Shirley Paz Chilito 2014

El segundo momento de la actividad “explicar”, se inició con una lotería que había diseñado la docente María Marcela Muñoz con elementos que identifican a la comunidad Yanakuna para realizar juegos en grupo y para familiarizarse con otros, se trabajó con esta. El trabajo fue muy dinámico por las vivencias, roles y expresiones artísticas como cantos, movimientos corporales y voces, siguiendo la regla fundamental de jugar la lotería y cantarla. Con ello se logró el objetivo de generar acciones individuales y colectivas de la actividad explicar” en los niños y niñas.



Ilustración 35 Jugando la lotería propia Yanakuna
Estudiantes: Arles Chicangana, Edwin Guaqui
Fuente: Diana Shirley Paz Chilito - 2014

En el tercer momento de práctica de la actividad “explicar”, se llevó a los estudiantes de grado tercero, cuarto y quinto en compañía de las docentes Diana Paz, Claudia Ruiz y la maestra titular María Marcela Muñoz a una visita a la sede del Cabildo Mayor Yanacona, ubicado en el centro de la ciudad de Popayán con el fin de observar las artesanías, pero desafortunadamente, la persona que atiende no se encontraba presente debido a un accidente. No obstante se solicitó un espacio, para establecer un encuentro con integrantes del Cabildo y otras personalidades, quienes indicaron a los estudiantes sus experiencias y saberes organizativos y simbología del pueblo Yanakuna. Entre tanto, los estudiantes, registraron en el cuaderno “mi mejor amigo”, los aspectos del encuentro. Este registro se hizo de manera libre, según la iniciativa, imaginación y creatividad de los estudiantes en el marco del propósito de seguir recogiendo insumos acerca de la simbología Yanakuna.

Un hecho destacable en esta visita fue el encuentro con el Gobernador Mayor Carlos Maca Palechor proveniente del resguardo de Rio Blanco-Sotará. Luego de la bienvenida, el vicegobernador Mayor, resaltando su vara de mando como símbolo de la autoridad y justicia, así como de las cintas colgantes de variados colores que representan el aro iris como símbolo de la unidad y armonía entre el hombre y la naturaleza. Además, relató aspectos de su función al frente de esta organización propia y de la simbología Yanakuna.



Ilustración 36 Vicegobernador Mayor
Estudiantes de la escuela
Fuente: Diana Shirley Paz Chilito - 2014

Seguidamente el señor Wayra Chasky proveniente del Macizo Colombiano, le explicó a los niños y niñas, el significado de “la Chakana” que simboliza la escala que comunica el ser humano con las estrellas, la luna y la tierra, mientras que el whipala

representa la unidad, diversidad, unidos armónicamente, lo mismo, el aro iris que es la escala que el Yanakuna debe subir y bajar. Esta riqueza simbólica generó mucha atención y los estudiantes captaron el significado de los símbolos que son parte de la razón de ser de este pueblo indígena.



Ilustración 37 : Visita al Cabildo Mayor
 Vicegobernador Mayor- Docente
 Estudiante: Arles Chicangana
 Fuente: Diana Shirley Paz Chillito - 2014

CHAKANA

ARO IRIS (Kuychi)

WHIPALA



Ilustración 38 Simbología propia Yanakuna
 Pinturas de la escuela
 Fuente: Diana Shirley Paz Chillito - 2014

Finalmente el docente Humber Farinango, agregó la explicación sobre el Kuychi (aro iris) indicando que los siete colores están representados en la naturaleza y en la vara de mando, por lo cual simboliza la exigencia a los Yanakuna de cuidar y escalar para estar armónicamente bien con la madre tierra. Con las explicaciones recibidas, los estudiantes comprendieron que hay aprendizajes sociales y ancestrales de este pueblo que provienen de

las autoridades nativas y mayores, los cuales son fundamentales para la vida de la comunidad.

Al día siguiente de esta visita, los estudiantes en compañía de la Etnoeducadora, socializaron los aprendizajes sobre la simbología Yanakuna y quedó claro el significado y el sentido de apropiación de la misma. Para retroalimentar estos aprendizajes y aplicarlos al diseño del sistema de numeración propio, se dejó como ejercicio para la casa, elaborar un cuadro en el cual debían escribir el número en español y en kichwa (lengua originaria del pueblo Yanakuna) representados con el dibujo deseado para expresar las simbologías encontradas. Al día siguiente los estudiantes presentaron la elaboración del sistema de numeración propio, tal como se indica en el ejemplo:



1	Shu		8	pupsa
2	iskay		9	iskun
3	kin say		10	chunqa
4	shusku		11	chunqa shuk
5	piska		12	chunqa ishay
6	sukta		13	chunqa kimsa
7	cancha		14	chunqa shusku

Ilustración 39 Ilustración: Representación de la tabla
Estudiante: Arles Chicangana
Fuente: Diana Shirley Paz 2014

Posteriormente, en reunión conjunta a la cancha de pasto los estudiantes expusieron sus carteleras explicando la elaboración del sistema de numeración como resultado de los aprendizajes sobre la simbología. Incluso, los estudiantes expusieron las matrices sobre este sistema. Este hecho evidenció el conocimiento, comprensión y reconocimiento de la simbología propia Yanakuna. Además, reafirmó la comprensión de las actividades Etnomatemáticas propuestas por el autor Bishop.



Ilustración 40 Cartelera del sistema de numeración propio Yanakuna
 Estudiantes: Kevin Mera, Arles Chicangana, Anyi Melenge y Listhe Cabrera
 Fuente: Diana Shirley Chilito Paz - 2014

Cuadro 3. Matriz del sistema de numeración Yanakuna presentado por el estudiante Arles Chicangana de la escuela Wawa K'hari Pacha Mama.

MATRIZ SISTEMA DE NUMERACIÓN		
NÚMERO	SIGNIFICADO KICHWA	SIMBOLO
1	Shuk	
2	Ishkay	

<p>3</p>	<p>Kimsa</p>	
<p>4</p>	<p>Chusku</p>	
<p>5</p>	<p>Pichka</p>	
<p>6</p>	<p>Sukta</p>	
<p>7</p>	<p>Kanchis</p>	
<p>8</p>	<p>Pusak</p>	

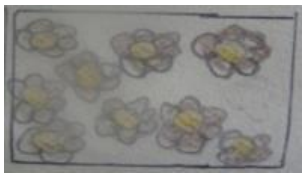

9	Iskun	
10	Chunka	

Ilustración 41 Matriz del sistema de numeración. Elaborado: Arles Chicangana
Fuente: Diana Shirley Paz 2014

4.6 Re- construyendo sabiduría ancestral Yanakuna

La actividad “representar”, es la cuarta actividad general investigada por el autor Bishop, mediante la cual, el ser humano puede dar cuenta del uso y finalidad que tiene un objeto de su interés. Se trata de un acto creador o de diseño para representar o construir diversos objetos que le sirven a la persona para actuar en el mundo en el cual interviene. A este respecto, se consideró pertinente la reflexión de Bishop (2005: 51) al expresar que: “Más aun, el objeto, el objeto diseñado sirve como la representación del diseño según el cual se pueden construir otros objetos. Desde luego, el ser humano ha desarrollado otras maneras de representar diseños; se pueden destacar en dibujado en la arena, el tallado de rocas, la construcción de modelos, o en tiempos posteriores, el dibujo sobre papel. Todos esos desarrollos han sido creados por la necesidad de considerar características particulares de la forma diseñada, sin tener que de hecho llegar a construir el objeto”. Entonces, representar implica diseñar para actuar.

En correspondencia con estas reflexiones y para vincular en los aprendizajes a los padres de familia, la Etnoeducadora, propuso que los estudiantes de la escuela Wawa K'hari Pacha Mama en compañía de sus seres queridos, elaboraran dos maquetas en casa, una que diera cuenta de la forma como se llevan los padres con sus hijos, los apoyos recibidos, el trato y en general, el ambiente familiar y otra, sobre el ambiente en la escuela con el fin de comparar los dos ambientes. Como resultado de esta práctica, los estudiantes presentaron los respectivos diseños tal como se había indicado. En las exposiciones sobre estas maquetas, los niños y niñas indicaron a nivel general, que en casa proyectaban amor, felicidad, paz y apoyo, mientras que en la escuela tenía momentos de tristeza debido entre otros, a la falta espacios deportivos y de recreación, sin embargo, compartían un trabajo alegre porque reían, jugaban y también, aprendían cosas nuevas.



Ilustración 42: Estudiantes de tercero y cuarto
Fuente: Diana Shirley Paz Chilito

Con la práctica de la actividad “representar”, los estudiantes comprendieron que esta actividad es básica para hacer ordenamientos y representaciones, trazos, coloridos, formas y otros que son necesarios para el aprendizaje de las matemáticas y particularmente para la Etnomatemáticas.

Además, valoraron los dos espacios, la casa y la escuela como sagrados para sus vidas porque en ellos encuentran felicidad, confianza, apoyo, cuidado y aprendizajes que se interiorizan individual y colectivamente y son indispensables para entender que cada uno

tiene un fin y una finalidad. En tal sentido, la Etnoeducadora consideró apropiada la reflexión del investigador indígena Guegia (2009: 95), quien señala que: “El diseñar depende de requerimientos básicos como son : el cálculo que se hace teniendo en cuenta el uso y la finalidad de lo que se crea; un proceso de socialización que permita retroalimentar e interiorizar de manera colectiva el uso, el mensaje y el procedimiento de la elaboración del diseño; los dones que se otorgan a la persona a través de la crianza y de la visita a los sitios sagrados”. Así que representar es cuestión de interiorizar un diseño que sirve para actuar y comunicar.

En las reflexiones finales sobre las prácticas de las actividades matemáticas realizadas, siguiendo los aportes del autor Alan J. Bishop, se valoró el trabajo de aprendizaje Etnomatemático por cuanto representó una oportunidad para que los niños y niñas de la escuela Wawa K'hari Pacha Mama, se acercaran, comprendieran y apropiaran del entorno cercano y de los elementos de la cultura Yanakuna de la ciudad de Popayán para el trabajo de las matemáticas y para motivar la necesidad de hacer transformaciones en las prácticas de aula partiendo de los sistemas concretos hacia los sistemas reflexivos o conceptuales y llegar a las aplicaciones antes que a los operativos de base algorítmica de la matemática racional occidental.

5. LA MAGIA DE APRENDER JUGANDO

Considerando que “aprender jugando” es uno de los mayores retos que tienen los docentes de matemáticas sobre todo en los primeros años de la formación escolar con el fin de brindar ambientes favorables para el aprendizaje, la Etnomatemáticas ofrece una oportunidad para sortear este reto. Desde luego, tal como se ha indicado, se requiere asumir un aprendizaje aplicado para que sea significativo para los niños y niñas, sin embargo no se trata de desconocer el trabajo que vienen realizando los docentes dado que en las prácticas de enseñanza, hay fortalezas que merecen insertarse en estas transformaciones.

En este sentido, para acercarse a este propósito lúdico en sede Escuela Wawa K’hari Pacha Mama de la Institución Educativa Indígena de Poblazón, se realizó inicialmente la práctica retomando los contenidos temáticos orientados por la docente titular María Marcel Muñoz Benavides. Los ejercicios realizados haciendo uso de juegos sobre las actividades matemáticas, provocaron un ambiente agradable, de diversión y atractivo para los estudiantes y lo más importante, aprender matemática de una forma fácil y hasta superar dificultades. Esto se consideró útil para que los niños y niñas empiecen a hablar el lenguaje matemático. Para fundamentar este propósito, se consideró pertinente el aporte de Bishop (2005: 133) cuando afirma que: “Un lenguaje matemático rico nace de diferentes tipos de actividades y una educación de calidad en lenguaje matemático necesita una variedad rica de actividades”. En este marco de intencionalidad pedagógica, se desarrollaron los siguientes juegos:

5.1 Juego la estrella



Ilustración 42 Juego: La estrella
Estudiantes grado cuarto y tercero
Fuente: Diana Shirley Paz Chilito 2014

Para abordar este juego, se explicó a los niños y niñas que en el sistema numérico decimal, ubicando los números en unidades, decenas, centenas, unidades de mil y unidades de diez mil, van hasta 99.999, por tanto, pertenecen al grupo de los naturales. Para hacer entender a los niños y niñas esta ubicación, se entregó a cada estudiante una cartulina de colores para que la dibujaran y la decoraran a su gusto. Luego, se les explicó cómo descomponer estos números y el valor posicional para lo cual se utilizó como estrategia llamativa, el dibujo del caracol para tal descomposición de los números que se puede representar en una tabla de posición. Para ejemplificar la ubicación en una tabla de posición, se explicó con un ejemplo tal como se indica en el cuadro 4.

Cuadro 5. Tabla de posición para ubicar el número natural 42.593

DM	UM	C	D	U
4	2	5	9	3

Posteriormente, se orientó el juego “la estrella” para realizarlo en la cancha del barrio utilizando papel periódico, marcadores y tizas. Luego se enumeró del 1 al 3 a los estudiantes para conformar tres grupos que compitieran corriendo en círculo al llamado de cada grupo. Uno de cada grupo debía pasar por debajo de los otros dos, para llegar hasta donde estaba la mitad de los materiales para que al llegar a la meta, se les entregara un número con las cinco casillas de la tabla de posición a fin de ubicar correctamente la descomposición y la ubicación de la respectiva posición. Por tanto, el grupo ganador sería aquel que acumularía el mayor número de puntos haciendo correctamente cada ejercicio.

Luego de realizado este juego, se pasó al aula para retomar los ejercicios en papel periódico, verificar los aprendizajes y evaluar los mismos. Esto despertó mucha atención en los estudiantes y con la repetición de los ejemplos orientados, se evidenció el aprendizaje

de la actividad matemática haciendo uso del juego. Como ejercicio de refuerzo, se propuso que cada estudiante desarrollara un ejercicio sobre este tema en casa.

Para retroalimentar el aprendizaje sobre el juego “la estrella”, se hizo un repaso de verificación de la descomposición y la ubicación de los números en las casillas de la tabla de posición y aprovechando que los estudiantes aprendieron el tema, se orientó un ejercicio de reflexión sobre el conocimiento del Concejo Regional Indígena del Cauca (CRIC) a partir de la siguiente texto informativo:

“El CRIC es el congreso más importante que defiende los derechos de las comunidades indígenas de Colombia, gracias a su creación en 1971 posesiona una educación propia como derecho fundamental a la educación. En 1985 permite la creación con la ley Colombiana de políticas de Etnoeducación recogidas por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) un espacio que permitió la construcción de políticas de los procesos de movilización social”

Seguidamente para responder en forma espontánea se preguntó ¿En qué año fue creado el CRIC? ¿En qué año crea las políticas de Etnoeducación? las cuales debían resolver en el cuaderno haciendo uso de la descomposición de los números en la tabla de posición.

Como resultado del anterior ejercicio, los niños y niñas consignaron la actividad realizada en el cuaderno “mi mejor amigo” y comprendieron la importancia de conocer el CRIC como organización fundamental de las comunidades indígenas.

5.2 El juego te mandaron una carta



Ilustración 43 Juego: te mandaron una carta
Estudiantes tercero y cuarto
Fuente: Diana Shirley Paz Chilito 2014

Este juego consistió en escribir y enviar cartas entre los estudiantes sobre los conocimientos, aprendizajes y aplicaciones de la descomposición y ubicación en la tabla de posiciones de los números naturales que se venía trabajando con el fin de trabajar y comprender números más grandes que sobrepasaran las unidades, decenas, centenas, unidades de mil, decenas de mil para llegar a las centenas de mil, unidades de millón, decenas de millón y centenas de millón completando un total de nueve casillas.

El juego comenzó entregando a cada niño y niña un sobre que contenía una carta en la cual se indicaba un problema matemático relacionado con personajes y conocimientos sobre la comunidad Yanakuna a través del documento “El nacimiento Yanakuna” conocido previamente por los estudiantes.

Durante este ejercicio realizado en el largo del andén de la escuela, ubicando a los estudiantes alejados unos de otros. Alguno indicaba “te mandaron una carta” y los otros “respondían para quien”. Seguidamente, se iba llamando por sus nombres y por medio de pasos, según el nombre de ciudades, países o departamentos, recorrían los pasos para llegar al punto o meta donde estaban los sobres. Luego de abrir y leer el respectivo sobre con un corto escrito, en el piso utilizando tiza, resolvían el problema indicado trazando la tabla de posiciones y ubicando los números en las respectivas casillas y después, escribir con letras dicho número en mismo piso. El mensaje contenido en la carta decía:

“Hola amiguito o amiguita soy el dios Wayra (el viento) necesito que me ayudes a colocar este número en la tabla de posición y a escribir su nombre, gracias por tu ayuda”.

Minutos más tarde todos llegaron a la meta propuesta y en el piso desarrollaron el problema sin dificultades sus manitos llenas de tiza y sus caritas alegres demostraban que les había encantado la actividad propuesta. Después, en el aula, y entre todos en el cuaderno, comenzaron a consignar o transcribir el ejercicio que a cada uno le había correspondió y reconocer que lo habían hecho correctamente y en forma vivencial y divertida.

Finamente, se orientó a los estudiantes para que plasmaran en un dibujo aquello que más les gustó. Llamó la atención el hecho que los estudiantes le preguntaron a la profesora Diana, si debemos hacer el acta, a lo cual les respondió que sí y los estudiantes expresaron ¡que rico!

De esta manera, se alcanzó el objetivo de repasar y reconocer los temas vistos, así como los conocimientos sobre el pueblo Yanakuna, a través del juego mencionado.

5.3 El kuychi (aro iris)⁸



Ilustración 44 Juego: El k'uishi
Estudiantes tercero y cuarto
Fuente: Diana Shirley Paz Chilito 2014

⁸ Kuychi nombre propio del pueblo Yanakuna para nombrar el aro iris, porque en el pueblo Yanakuna pasa por debajo de la tierra haciendo un círculo completo.

Para comenzar este juego, se indicó a los estudiantes que se trataba de un tema nuevo para aprender a manejar en forma didáctica las relaciones de orden $>$ (mayor) $<$ (menor). Luego, se les orientó y entregó cartulinas de colores para que dibujaran, rellenaran y colorearan a su gusto para despertar la imaginación y la creatividad en forma colectiva y retomando los conocimientos y aprendizajes obtenidos. Los dibujos más sobresalientes fueron personas abriendo la boca, aves volando y varios símbolos. Para repasar lo practicado, se dejaron ejercicios para la casa.

Al día siguiente, la Etnoeducadora verificó los ejercicios realizados y orientó a los estudiantes acerca del juego “el kuychi” que por lo general, se hace sobre una de una sábana, pero en esta vez, se hizo en seis pliegos de papel crac (azúcar) unidos y extendidos en el suelo trazado con cuatro círculos grandes. Después, entregó un dado hecho con una caja y papel silueta que contiene los siete colores.

Seguidamente, indicó las siguientes reglas, sacarse los zapatos para jugar en medias y al tirar el dado cada color indicaba el movimiento de la mano o el pie. El color rojo para mover la mano derecha, el azul para la mano izquierda, mientras el verde para el pie derecho y el amarillo para el pie izquierdo. El movimiento de la mano o el pie, implica hacer uso de todas las partes del cuerpo sin importar la posición, pero destacando relaciones de orden de mayor que... y menor que...

Específicamente, en la práctica realizada, al salir el color rojo que indicaba el signo $>$ (mayor que), los estudiantes utilizaron las manos, piernas y cuerpo para evidenciar el signo; con el amarillo que representa el signo $<$ (menor que), utilizaron todas las partes del cuerpo y para el verde que representa el signo $=$ (igual), se unieron varios estudiantes en parejas y con las partes del cuerpo, primero con las piernas, luego con las manos y por último, con el tronco, representaron dicho signo. Fue un ejercicio muy dinámico con mucha expresividad y estética corporal en medio de la alegría.

La otra parte del ejercicio, consistió en sacar cuales de los colores que teníamos en la tabla podíamos reconocer los colores que representa el aro iris en la comunidad Yanakuna y de esta forma conocer el nombre en su lengua originaria, el significado y su aplicación haciendo un paralelo con el arco iris occidental, de esta manera conocimos la gran importancia que tiene este símbolo para la comunidad. Además se utilizó el cambio de colores para que la Etnoeducadora representara con dibujos la sigla correspondiente a unidades, decenas, centenas, unidades de mil, lo mismo que la sigla de decenas de mil, centenas de mil y unidades de millón, decenas de millón y por último, la correspondiente a centenas de millón, las cuales fueron representadas moviendo la “cola” (nalgas) y la cabeza.

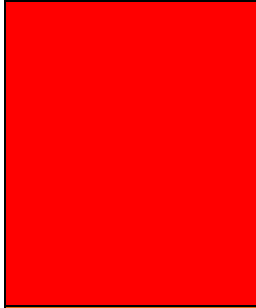
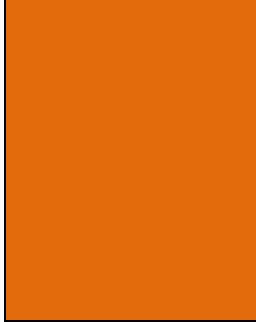
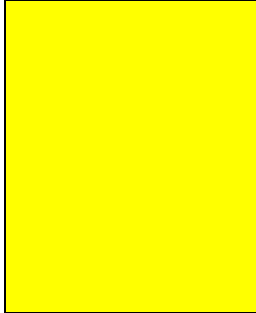

Una vez terminado el juego, utilizando solo el dado con diferentes colores y en un papel periódico pegado en la pared elaboraron la tabla de posición la cual fue diligenciada con un color diferente correspondiente a cada unidad. Si al lanzar el dado, salía el color rojo se indicaba en la casilla de unidades, el azul en las decenas, el amarillo en las centenas, el blanco en las unidades de mil, el verde en las decenas de mil y el azul en las decenas, centenas de millón, tal como se indica en la tabla 2.

Tabla 2. Diligenciamiento con colores en la tabla de posición para representar diferentes unidades en cada casilla.


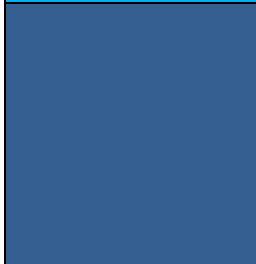

TABLA DE POSICIÓN SEGÚN EL COLOR					
Unidad	Decena	Centena	Unidad de Mil	Decena de Mil	Decena, Centena de Millón

Por último, se indicó a los estudiantes el significado y aplicación de los colores del arco iris en la comunidad Yanakuna, resaltando que el Kuychi cuenta con siete colores.





Cuadro 4. Significado y aplicación por cada color del aro iris en el pueblo Yanakuna.

SIGNIFICADO DEL AROIRIS SEGÚN EL PUEBLO YANAKUNA⁹			
COLOR	NOMBRE EN KICHWA	SIGNIFICADO	APLICACIÓN
	Puka (Rojo)	Color de la vida, la sangre, la rebeldía y el coraje de ser nosotros mismos. Es el fuego intenso, el amor infinito	Es el color el Chinchaysuyo, una de las 4 regiones del Tawantinsuyu. Los diablos de diciembre vestidos de éste color, nos recuerdan esta relación y la fuerza para defender lo nuestro.
	Kishpu (Naranja)	Uno de los colores del fuego. Representa la madurez física, emocional, mental y espiritual.	Tiempo de la cosecha de lo sembrado en la vida. Sol de venado.
	Killu (Amarillo)	Florecimiento. Relación consigo mismo. Sabiduría. Energía curativa.	Color del maíz y el sol, fuentes de vida en este mundo. Al oro como ser ritual y de relación con Tata Inty.
	Waylla/Kumir (Verde)	Territorio y Vida. Armonía y curación. Reconexión con el corazón. Energía revitalizante.	Es el vestido de nuestra Pachamama, el alimento y la medicina para el mundo.

⁹ Runa shimi kichwa Yanakuna. 2014.

	CHAWA ANKAS (Azul claro)	Es el color del agua hembra, el cielo femenino de la armonía,	El tiempo de la energía armónica femenina.
	YANALLA ALKAS (Azul Oscuro)	Es es color del agua macho, el cielo masculino que anuncia cambios y transformaciones	El tiempo del pachakutin o el cambio del mundo. Concejo atreves de la oralidad
	MAYWA (Morado)	Es el color mundo macro de las divinidades, de lo sagrado presente en toda la existencia	Retorno en la tierra y convertirse en deidad. Por la invasión católica representa al duelo

Desde la visión externa, se manejan diferentes significaciones, una de ellas se presenta en el siguiente cuadro:

SIGNIFICADO DEL ARCOIRIS OCCIDENTAL¹⁰			
COLOR	NOMBRE EN CASTELLANO	SIGNIFICADO	APLICACIÓN
	Rojo	Es el color que simboliza la vida y la pasión. Además,	Es el color por excelencia para expresar que se siente amor verdadero
	Anaranjado	Este color tiene se relaciona con la energía interior	Es un color que alegra al alma y ayuda a transmitir energía positiva
	Verde	La esperanza y los deseos de un futuro mejor	?
	Índigo o Morado	simboliza las fantasías y los sueños	?

¹⁰ <http://pinkysecrets.com/hogar/los-7-colores-del-arco-iris-y-su-significado/>

	Violeta	significado espiritual, ya que se conecta con la paz	Búsqueda del equilibrio interior en todas las actividades que se emprenden, así como la transformación de lo negativo en positivo.
	Azul	Representa la tranquilidad, la calma y la paz espiritual	?
	Amarillo	Es un color que brinda alegría, felicidad y simboliza la fortuna	?

Con las explicaciones, reflexiones y práctica realizada utilizando los colores del arco iris, quedó claro en los estudiantes que una tabla de posición de números se puede representar de muchas maneras, asignando ciertos colores a las unidades correspondientes a cada casilla, lo cual fue valioso para comprender el significado del arco iris y la simbología Yanakuna, así como la utilidad que tiene para el aprendizaje de la modelación, resolución de problemas y aplicaciones Etnomatemáticas.

5.4 Película: el maravilloso mundo de las matemáticas con el pato Donald



Ilustración 45 Película el pato Donald en el maravilloso mundo de las matemáticas
Estudiantes: tercero y cuarto
Fuente: Diana Shirley Paz Chilito -2014

A partir de la película titulada **“el maravilloso mundo de las matemáticas con el pato Donald”** se expuso de manera dinámica y atractiva a los estudiantes de la escuela Wawa K’hari Pacha Mama, la historia de las matemáticas occidentales contadas por el

personaje principal el Pato Donald con el fin de cambiar el enigma que las matemáticas son un monstruo y que por el contrario, es una área de muchos aprendizajes que giran alrededor de nuestra cotidianidad.

Por tanto, se trata de hacer entender a los estudiantes que ellos mismos pueden ser protagonistas de las actividades y del aprendizaje haciendo uso de su propio pensamiento para dar soluciones sencillas a muchos problemas de la vida real. Previo a la presentación de dicha película, se invitó a los estudiantes de tercero, cuarto y quinto a mirar con detalle cada momento de la misma dado que al terminar, se orientaría diez preguntas para resolverlas por medio de un escrito.

Durante el desarrollo de la película, se presentaron momentos divertidos y de risa como aquel en que el personaje principal comienza a hablar pero como no quiere entrar al mundo de las matemáticas es cogido con un bastón a la fuerza. De esta manera se mantuvo la atención y las ganas de seguir escuchando los cuentos sobre la historia de las matemáticas acompañados del ofrecimiento de un vaso de colada y un plato con “palomitas de maíz” preparados por las Etnoeducadoras.

Al finalizar la película, se preguntó a los estudiantes si les había gustado, respondieron en coro sí, sí, sí... Entonces, fueron invitados a sacar su cuaderno “mi mejor amigo” para escribir y responder las siguientes preguntas:

- ✚ ¿Cómo se llama la película?
- ✚ ¿Quién es el protagonista?
- ✚ ¿A qué mundo fue Pato Donald?
- ✚ ¿Cuál fue la tierra que Donald y el espíritu aventurero iban a recorrer?
- ✚ ¿Cuál era el padre de las matemáticas y la música?
- ✚ ¿Cuáles eran los juegos en las matemáticas?
- ✚ ¿Qué objetos se formaban con los círculos nombrados?
- ✚ ¿Escribe que fue lo que más le gustó de la película? ¿Por qué?

- ✚ ¿Qué enseñanza te dejó la película?
- ✚ realiza un dibujo
- ✚ ¿Cuál película te gustaría ver? ¿Por qué “?

Cada niño y niña escribió y respondió juiciosamente las preguntas y se notó el gusto por dar a conocer el trabajo realizado. Ante este entusiasmo y práctica de escritura, se les solicitó que pasaran el trabajo en hojas de block para recogerlo al día siguiente. Se miró con mucha alegría la despedida de los niños al final de la jornada.

Con este trabajo audiovisual, se pretendía que los estudiantes miraran de manera dinámica la historia de las matemáticas y a su vez, reconocieran que las películas animadas ofrecen otra forma de presentar los nuevos conocimientos y de aprender. Además, recordarles que con el trabajo de escritura, las matemáticas y el lenguaje van de la mano, tal como lo han demostrado estos menores en las actas de clases y los trabajos que realizan en horas de la tarde en casa.

Los trabajos realizados por los estudiantes fueron presentados en los días siguientes tal como se había solicitado.



Ilustración 46 Trabajo Sobre la película el pato Donald

Por: Arles Chicangana

Fuente: Diana Shirley Paz Chilito 2014

5.5 Juego: espiral Yanakuna



Ilustración 47 Los niños jugando el espiral Yanakuna
Estudiantes: tercero y cuarto

Para esta oportunidad antes de iniciar con la actividad prevista para este día, comencé primero con una dinámica llamada chocolate acompañados de los niños de quinto en el andén de la escuela con el propósito de comenzar este día con alegría, puesto que los niños y niñas necesitaban para esta dinámica utilizar partes de su cuerpo y las de su compañero de alado como las manos y las piernas, sin duda fue un espacio realmente agradable porque el que se confundía debía decir alguna tabla de multiplicar con el propósito de repasar de una forma creativa este tema.

Con la anterior actividad nos dirigimos al salón aquí les narre el cuento “El pollo que no quería ser gallo” GARRAMUÑO AGUILERA Marco Tulio (2008-15) con el fin de causar en ellos mucha alegría antes de iniciar con el tema ya que el cuento le permite divertirse durante su narración, además para que reflexionaran y digan ¡ no puedo! ahora escuchando este cuento digan si puedo hacerlo.

Posteriormente se dio paso al juego el espiral Yanakuna según donde se utilizaron todas las fechas del contexto del surgimiento del modelo educativo Yanakuna con el propósito que conocieran estas fechas tan importantes, además por medio de ellas se realizara el repaso del nuevo tema que era adición y sustracción. Con el espiral, puesto que ellos debían saber la trayectoria, por ello hice este juego de esta forma.

Para el juego se hicieron las siguientes parejas Jhoan Antonio Calambas y Arles Chicangana, Anyi Norey Inga Melenge -Bryan Anacona y Michel Martínez y Kevin Mera porque uno iniciaba en el centro y el otro en la cola la persona que hiciera bien las operaciones de restar y sumas en cuatro cifras era el ganador, durante el juego comprendieron las fechas dadas, además se divirtieron mucho en la trayectoria del juego porque les permitió relacionarse más como sus amigos, comunicarse y lo más importante como se identifica un Yanakuna ayudarse y compartir con quien lo necesita.

De esta manera todos realizaron el juego realizando todas las operaciones de sustracción y adicción motivo por el cual me da mucha alegría porque el objetivo fue cumplido porque todos los educando lograron hacer bien lo propuesto, además porque ya no era necesario decirles o recordarles que hicieran su acta de clases porque ellos solitos la hacían diciéndome antes de despedirse haremos el acta; un cambio que se notó muy rápido debido a que les gusta escribir en su cuaderno “mi mejor amigo”.

Además fue importante desde el juego también re conocer con los niños y niñas que en la comunidad Yanakuna el espiral posee un gran significado como lo señala Lenin Anacona:

“El espiral hace parte de la simbología en los pueblos originarios y en el Pueblo Yanakuna, se presenta en varios espacios y tiempos. Hay por ejemplo, en Cimarronas, en el Cabildo de San Juan unas piedras que tienen los espirales desde nuestra cosmovisión. Con trabajo de ayahuasca, conversando con los mayores y las mayores, con los jóvenes, nos dimos cuenta que el espiral cuando gira de derecha a la izquierda es energía fuerte y al revés, de izquierda a derecha va suavizando.” (Conversación, 12 de diciembre de 2014)

REPRESENTA LA FUERZA

PRESENTA LO SUAVE



Ilustración 48 El espiral Yanakuna
Fotos: Diana Shirley Paz Chilito 2014

5.6 solución de problemas matemáticos contando el quehacer de los integrantes del Cabildo Yanakona Popayán.



Ilustración 49 Los niños y niñas solucionando problemas matemáticos
Estudiantes: tercero y cuarto
Fuente: Diana Shirley Paz Chilito - 2014

Este ejercicio se desarrolló con el objetivo de fortalecer los conocimientos sobre el quehacer de las autoridades nativas en el territorio del cual hacen parte los niños y niñas de la escuela Wawa K'hari Pacha Mama, haciendo uso de descripciones que involucren operaciones de sumar y restar para responder a problemas que se plantea a los estudiantes.

Inicialmente, la Etnoeducadora hizo entrega a cada niño y niña un sobre el cual debía llenarse con una carta para su madre, aprovechando la celebración del día de la madre acordada con los docentes de la escuela Wawa K'hari Pacha Mama, siguiendo un modelo

previamente orientado, con esta información básica: fecha, a quien va dirigida, cordial saludo o atento saludo, el contenido del por qué y finalmente, la firma de quien la envía. Durante la elaboración de la carta, los niños y niñas elaboraron dibujos, hubo mucho entusiasmo y se inspiraron por el ser más querido.

Después del contenido de la carta a la madre, empezaron a reflexionar acerca del quehacer de los integrantes del Cabildo Yanacona Popayán, cuyas actividades constituyen sumas sobre los problemas de esta comunidad. Los escritos continuaron utilizando los nombres de la gobernadora Marisol Anacona, el coordinador de educación Lenin Anacona y la alcaldesa Patricia Manzano encargada de la guardia indígena, haciendo referencia a problemas cotidianos de la citada comunidad que han afectado igualmente, a los estudiantes.

En los relatos escritos por varios estudiantes, se evidenciaron cómo captan y cómo tienen lugar desde la escuela, la suma de problemas que se tratan en las reuniones que se hacen desde el Cabildo Yanacona Popayán. He aquí uno de estos relatos:

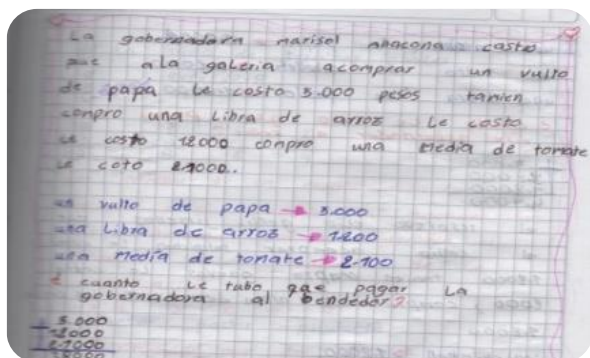


Ilustración 50 Problema matemático
Estudiante: Michel Martínez
Archivo: Diana Shirley Paz Chilito - 2014

Al día siguiente, la Etnoeducadora retomó el tema con una nueva actividad orientada a resolver otros problemas matemáticos con personajes que hacen parte de las autoridades Yanakuna del Cabildo como el vicegobernador Galileo Anacona Obando, el tesorero Elio Gentil Jiménez y el alguacil Diomedes Piamba, quienes son parte esencial de las asambleas del cabildo.

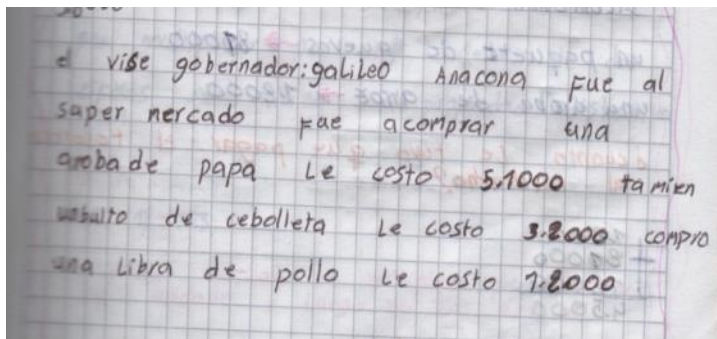


Ilustración 51 Problema matemático
Escrito por: Michel Martínez
Fuente: Diana Shirley Paz Chilito 2014

Además, en las reflexiones y escritos sobre la suma de estos problemas, se retomaron lugares reales que los niños y niñas conocen en la ciudad de Popayán como La Galería la Trece, una droguería, El barrio Bolívar y la Chagra (huerta-granja) del Cabildo, que configuran espacios de ocurrencia de diversas actividades cotidianas con las cuales sus padres se relacionan diariamente y vinculan regularmente a sus hijos. Esta referencia a los espacios conocidos, fue aprovechada por los estudiantes para hacer cálculos mentales rápidos sobre suma de cantidades agrupando datos y obtener espontáneamente el resultado total. Se resalta que en cada problema planteado, entre todos los niños y niñas se iba encontrando la respuesta. Esto generó confianza y facilitó el cálculo mental.

De esta manera, se resolvieron colectivamente cinco problemas reconociendo los aportes individuales sin hacer uso del cuaderno y del tablero. Al día siguiente, se continuó este ejercicio haciendo referencia a todos integrantes del Cabildo, que se mencionan en el cuadro 7.

Cuadro 6. Identificación de cargos y nombres de las personas que integran el Cabildo Yanacona Popayán, 2014:

CARGO	NOMBRE
Gobernadora	Marisol Anacona Castro
Vicegobernador	Galileo Anacona Obando
Tesorero	Elio Gentil Jiménez
Fiscal	Eduardo Tandoy
Alcalde	Patricia Hormiga
Secretaria	Nancy Chimunga
Regidora	Yaneth Carvajal Chilito
Alguacil	Diomedes Piamba Muñoz

En este nuevo ejercicio, los estudiantes debían inventar un problema por sí mismos, haciendo uso de la imaginación y la creatividad para llevarlos a pensar de forma espontánea. El trabajo fue exitoso debido a que los niños y niñas inventaron diversos problemas en diferentes contextos involucrando a los personajes del Cabildo, quienes día a día juegan un papel preponderante en su comunidad y ante sus cabildantes.

Además, en esta práctica, se incluyeron actividades relacionadas con operaciones de la multiplicación de una cifra, las cuales contaban con algún dominio por parte de los estudiantes. El ejercicio se inició en parejas, solicitando a los niños y niñas que escribieran en casa, problemas matemáticos referidos a casos reales para reforzar los conocimientos y los aprendizajes obtenidos. Como resultado de los cinco problemas resueltos, se logró que los estudiantes aprendieran rápido y manejaran situaciones de manera espontánea individualmente y en pareja.

El hecho de centrarse continuamente en un tema por varios días, permitió dominarlo y además, llenó de alegría a los niños y niñas porque les permitió re conocer a los integrantes de la Directiva del Cabildo, desconocido hasta ese entonces por algunos estudiantes, con sus cargos y personas, aunque es paradójico decir que a la señora

gobernadora todos los niños la conocían. Además, fue un orgullo que los estudiantes, se informaran y conocieran de manera participativa, crítica y creativa, el rol del Cabildo de la cual forman parte.

5.7 Aprendo las tablas jugando con el camino Yanakuna



Ilustración 52 Juego: aprendo las tablas jugando con el camino Yanakuna
Estudiante: Arles Chicangana
Fuente: Diana Shirley Paz Chilito- 2014

El camino Yanakuna es un juego didáctico que consiste en representar en papel, una especie de réplica de la forma de un camino en el territorio Yanakuna para colorearlo y practicar las tablas de multiplicar.

Aprovechando que los niños y niñas venían de vacaciones, la dinámica orientada por la Etnoeducadora comenzó preguntándoles cómo les había ido durante esos días. En un conversatorio que se generó entre los estudiantes, tuvieron la oportunidad de contarse sus quehaceres, vivencias y experiencias durante las tres semanas de vacaciones.

Seguidamente, hizo un repaso de los ejercicios prácticos realizados antes de salir a vacaciones y se detuvo en el tema de la multiplicación de una, dos y tres cifras, aprovechando la tarea dejada para vacaciones de repasar y analizar las tablas de multiplicar para construir un camino.

Después, con la entrega del camino dibujado en papel, los niños debían colorear los pares de números sobre las tablas del seis y nueve y pintar a su gusto, el camino. Para esta actividad, se organizó a los estudiantes en parejas, así: Arles Chicangana y Jhoan Antonio

Calambás, Michel Martínez y Kevin Mera, Bryan Anacona y Anyi Melenge, quienes a pesar de la tendencia individual, trabajaron en parejas, llenando el camino y repasando las tablas de una manera visual, hasta el punto que se logró que manejaran fácilmente las tablas de multiplicar.

Al día siguiente, la Etnoeducadora retomó el tema, pero esta vez, con entrega de una hoja en blanco y orientación para construir dos caminos, haciendo uso de las tablas de multiplicar. Fue así como los estudiantes comenzaron a trazar sus caminos utilizando las tablas del dos al nueve y de esta manera construyeron nuevos juegos uniendo los pares de números en cada tabla.

Al finalizar la actividad, los niños y las niñas con un semblante de alegría indicaron y expusieron sus trabajos con mucho colorido que dieron cuenta de los conocimientos adquiridos sobre las tablas de multiplicar.

5.8 La división, operación difícil pero no imposible

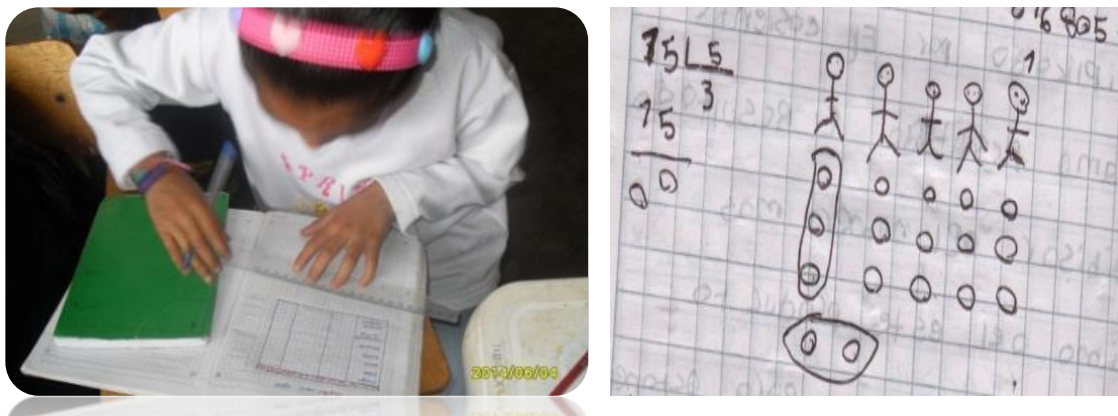


Ilustración 53 Ejercicio de división
Estudiante: Michel Martínez
Fuente: Diana Shirley Paz Chilito -2014

Previo a la realización de esta actividad, la Etnoeducadora hizo la lectura del cuento titulado “La máquina de llorar” del autor GARRAMUÑO AGUILERA Marco Tulio (2008- 67) que refiere una narración llena de sonrisas, pero tiene como finalidad

ejemplificar y reflexionar sobre el buen comportamiento de los estudiantes en el hogar, la escuela y otros espacios sociales. Fue una lectura divertida, llena de carcajadas en cada una de las situaciones ocurridas al protagonista del cuento.

Después, al pasar al tema de la división, la Etnoeducadora inquietó a los estudiantes sobre la operación, quienes le manifestaron que era algo muy complicado, aburridor y hasta les producía dolor de cabeza. Ante esta actitud negativa, optó por explicar el tema seleccionándola por unidades que debían utilizar partes de frutas como naranjas, limones y manzanas para determinado número de personas e indicando que dividir es agrupar el divisor según el dividiendo.

Después, hizo reflexionar a los estudiantes para diferenciar entre el dividendo y el divisor haciendo referencia a las frutas y a las personas. Llevó a que los estudiantes entendieran que el dividiendo son las frutas distribuidas, mientras que el divisor, son las personas que recibirán el número de frutas. Luego, orientó a los estudiantes para representaran con dibujos lo aprendido y entendieron que el divisor, representa el número que se repite y el dividendo, el número que se fracciona. En respuesta a esta comprensión, los estudiantes indicaron con ejemplos de su casa las distribuciones que hacen sus padres y lograron resolver varios ejercicios.

En las voces de algunos estudiantes, se resaltan expresiones como “Profe Diana, al fin aprendí a dividir con su estrategia” y “Profe, no creí que eso era tal fácil”, a lo cual les expresó que lo único requerido, es poner empeño y dedicación en vista que es algo fácil y manejable.

Este hecho generó mucha satisfacción en la practicante por la eficacia de la estrategia didáctica utilizada, hasta el punto que los mismos niños y niñas sugirieron que entre todos se dejaran nuevos ejercicios para fortalecer los conocimientos. De esta manera, los estudiantes realizaron en el cuaderno los cinco nuevos ejercicios en solo 15 minutos y mostraron estar dispuestos a salir al tablero para tener la oportunidad de realizarlas. El

ejercicio culminó con un ejercicio para que los estudiantes en casa pusieran en práctica lo aprendido.

Con el ejercicio realizado, quedó claro que los estudiantes desarrollaron confianza por el tema, reconocieron los errores cometidos y lo más importante, el logro del objetivo propuesto.

5.9 Saboreando los fraccionarios a través de la naranja



Ilustración 54 Ejercicio de fraccionarios propios e impropios
Estudiantes: Anyi Inga y Michel Martínez
Fuente: Diana Shirley Paz Chillito -2014

Para orientar este tema, la Etnoeducadora inició con una pequeña lectura sobre el significado de la palabra fraccionario. Posteriormente, utilizando un cuchillo, un limón y un tomate de cocina, se partió el limón en cuatro partes, las cuales repartió para los estudiantes Kevin, Jhoan y Anyi, sobrando una parte. Explicó que cada parte en este caso, se llama cuarto y se puede representar en una gráfica.

Después, con participación práctica de todos los estudiantes, hizo la partición del limón y fue fácil entender el significado de fraccionario. Se continuó esta práctica con un tomate de cocina en nueve pedazos que se repartieron entre ocho niños y una niña, lo cual generó más claridad sobre el concepto fraccionario y así se empezó a explicar la representación numérica y gráfica.

De esta forma el tema fue comprendido rápidamente hasta el punto que algunos estudiantes pudieron inventar varias fracciones para dividir las frutas. Incluso, los mismos estudiantes propusieron realizar ejercicios en casa. Con este manejo alcanzado por los estudiantes, la Etnoeducadora se explicó con ejemplos de fraccionarios, la forma de representarlos gráficamente utilizando círculos que se dividen en partes iguales, tal como se indica en la figura 3 de los cuales cada estudiante hizo según el corte y el fraccionario que querían hacer con la naranja.

Figura 3. Ejemplos de representación gráfica de fraccionarios.

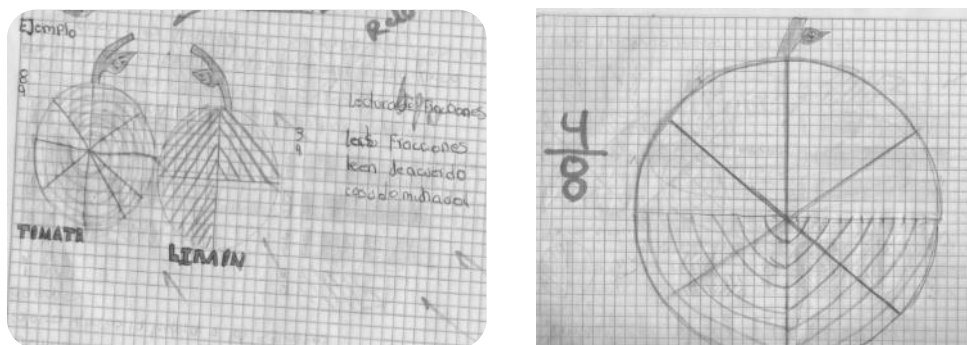


Ilustración 55: Ejercicios fraccionarios
Estudiante: Anyi Melenge
Fuente: Diana Shirley Paz Chilito -2014

Luego de estas explicaciones, los estudiantes replicaron varias particiones con frutas y las respectivas representaciones y se notó la comprensión y manejo del tema. Incluso, con esta actividad se motivó a los niños y niñas para ofrecer una enseñanza que cambie la idea que “las matemáticas son difíciles” y se orienten hacia a un aprendizaje práctico usando elementos del entorno, tal como exige la Etnomatemáticas.

Al día siguiente, antes de retomar el mismo tema, se leyó el cuento titulado “El chapoto” del libro de GARRAMUÑO AGUILERA Marco Tulio (2008-117). Fue tal la atención y expectativa de los estudiantes, que varios de ellos, se ofrecieron para leer dicho cuento. Se escucharon voces como “profe Diana déjenos leer a nosotros”, “yo quiero leer”,

“yo también”. En ese momento, los estudiantes participaron en la lectura y ellos mismos, se asignaron turnos, así: primero Arles, segunda Anyi, tercera Lisbeth y cuarto Edwin.

De esta forma, comenzaron a leer para poder compartir entre todos este bello cuento y comprendieron que se trata de un padre que promete a su hijo desobediente Sebastián, un chapoto. Por tanto, entendieron cómo nace una travesía por hallar este dichoso animal en vista que por esa actitud negativa, su padre le había prometido que solo le daría dicho chapoto.

También comprendieron que sin darse cuenta, Sebastián el protagonista, comienza a tener un cambio en el comportamiento e insiste en que su padre cumpla su promesa, aunque él, solo lo compraría el día de su muerte. Entonces, en ese momento, el padre le confiesa que él había inventado ese nombre debido al comportamiento anterior, ante lo cual el joven Sebastián le dijo que ahora tendría no un chapoto, sino dos, pues, en realidad, era un Ángel. En ese instante, Sebastián supo que su padre y madre siempre estarían con él como los dos seres que lo cuidaría para siempre.

Este ejercicio de lectura fue útil para que los estudiantes comprendieran la complementariedad con la escritura dada la habilidad, el gusto y la voluntad que tienen para registrar por medio de actas las clases en el cuaderno “mi mejor amigo”.

Volviendo al tema de fraccionarios, la Etnoeducadora le explicó a los estudiantes las fraccionarios propios e impropios, indicando que las propias son aquellas menores a la unidad, mientras que las impropias son mayores que la unidad. Estas clases de fracciones se explicaron utilizando los gráficos ya conocidos desde la clase anterior para facilitar la comprensión de este tema.

Para lograr un aprendizaje más práctico y motivar a los niños y niñas, la futura Etnoeducadora Diana Paz, trazó ocho círculos grandes en el tablero con los nombres de los estudiantes. Luego, entregó a cada uno, un plato, una naranja y un cuchillo de mesa para

que partieran la fruta en las tajadas que desearan y se comieran algunas de ellas para después indicar los fraccionarios resultantes. De esta manera, resultaron ocho fraccionarios distintos correspondientes a las tajadas de las naranjas en dos, cuatro, ocho, nueve, trece y catorce pedazos, representando fraccionarios propios e impropios. Llamó la atención que los estudiantes pedían tajadas a sus compañeros para representar las fracciones resultantes mediante dibujos a medida que las iban cortando y comiendo.

Con este ejercicio práctico se logró que los niños y niñas reconocieran que en las frutas y otros productos, se pueden representar los fraccionarios y al realizar ellos mismos el ejercicio práctico, pudieron entender sin dificultades. Además valoraron la importancia que los docentes enseñen las matemáticas haciendo uso de objetos concretos y disfrute del aprendizaje práctico para la vida y no para el momento.

6. REFLEXIONES – CONCLUSIONES

Para el desarrollo de la práctica pedagógica Etnoeducativa se contó con el apoyo decidido de la comunidad Yanakuna, la docente titular, los estudiantes del grado tercero y cuarto y los padres de familia. Además, se tomó como referencia, los aportes teóricos, conceptualizaciones y orientaciones pedagógicas de los autores citados que sirvieron de base más allá de los contenidos matemáticos propios de la racionalidad occidental, para acercarse y retomar los elementos ancestrales y culturales del pueblo Yanakuna ubicado en la ciudad de Popayán.

Durante la práctica pedagógica se observó que el distanciamiento de los contenidos académicos que se trabajan en la escuela, pese a las directrices del modelo educativo impuesto por el Estado que exige la orientación del proceso enseñanza-aprendizaje siguiendo los referentes nacionales de calidad educativa (Lineamientos curriculares, estándares, competencias y evaluación con sus respectivas estrategias estandarizadas). En este marco de actuación normativa y pedagógica las matemáticas ha tenido una tendencia puramente disciplinar orientada a la operatividad algorítmica sobre la base de racionalidad, lógicas, simbología abstracta y métodos deductivos por lo general, carentes de significados para el estudiante, lo cual trae como consecuencia el vacío educacional o educación sin sentido para la vida.

De manera, las matemáticas y para dar vida al proceso de enseñanza-aprendizaje Etnomatemático para el grupo de indígena mencionado, optó por buscar fuentes de información desde diálogos con mayores y mayoras de la comunidad Yanakuna vinculando a los estudiantes de la escuela para registrar, organizar y analizar los saberes recogidos que luego se llevaron a las diferentes actividades de la Práctica Pedagógica Etnoeducativa. Además, esta participación sirvió para motivar a los estudiantes por aprender con las estrategias Etnomatemáticas de manera espontánea y natural.

Los saberes conocidos, sirvieron para que los estudiantes comentaran e interactuaran en su medio social. Como resultado, se conocieron historias familiares y de la comunidad, formas de trabajo colectivo y uso de algunas actividades matemáticas que luego los estudiantes aplicaron dentro y fuera del aula dado que vivenciaron aprendizajes, encontraron sentido a lo aprendido y reconocieron elementos sociales y culturales del entorno y lo más importante, aplicación de actividades matemáticas a su vida cotidiana y académica.

En el trabajo con los estudiantes, sobresalieron las actividades lúdicas, dinámicas grupales, la formación de personas hacia la apropiación de valores democráticos con organización de grupos y trabajo colectivo al estilo del pueblo Yanakuna, así como elaboración de carteleras, producción de videos educativos, salidas educativas, y juegos matemáticos con contenido cultural.

Estas actividades prácticas mostraron que la escuela es un lugar de encuentro, reconocimiento y práctica de saberes que pueden ser apropiados por los estudiantes. A su vez, configuran un acercamiento a elementos de la cultura que son indispensables para la Etnomatemáticas. Desde luego, al docente le asiste la responsabilidad de guiar y despertar el aprendizaje de las Etnomatemáticas en niñas y niños, así como potenciar desempeños generadores de vida personal, familiar y comunitaria. Incluso, será el líder pedagógico para el aprendizaje de la observación, manejo de los sentidos e inducir a los niños y niñas hacia la exploración de conocimientos, saberes y experiencias de la comunidad Yanakuna que puedan pasar a las prácticas de aula y por ende a la planeación de clases insertando las Etnomatemáticas.

Esta Práctica Pedagógica Etnoeducativa es una apoyo más en el camino que sigue la escuela Wawa K'hari Pacha Mama para transformar las prácticas de aula con el fin de mejorar las condiciones de aprendizaje, especialmente en matemáticas con orientación hacia la etnomatemáticas. La experiencia permitió la reflexión en la práctica pedagógica y generó algunas estrategias de cambio.

La sistematización de la Práctica Pedagógica Etnoeducativa, permitió dar cuenta de la aplicación de los conocimientos profesionales adquiridos en el Programa de Licenciatura en Etnoeducación que ofrece la universidad del Cauca.

Las orientaciones metodológicas y de contenido Etnomatemático brindadas durante el proceso de formación especialmente por el docente Luis Alberto Cuellar, fueron pertinentes y generaron confianza y satisfacción en la Etnoeducadora para asumir la Práctica Pedagógica Etnoeducativa y la sistematización de la misma.

Con la práctica pedagógica realizada, la Etnoeducadora tuvo la oportunidad de recrear estrategias Etnomatemáticas que brindaron herramientas didácticas para el desarrollo de habilidades matemáticas en un ambiente motivador del aprendizaje para los estudiantes.

La Práctica Pedagógica Etnoeducativa realizada, permitió fortalecer el proceso de reconocimiento de la identidad étnica y cultural del grupo étnicos de la comunidad Yanakuna. Además, impulsó en los estudiantes el trabajo en equipo en el área de matemáticas, extensivo a las restantes áreas. Así como el rescate del juego como generador de conocimiento y característica fundamental en los primeros años de la vida escolar y el enriquecimiento personal de los niños y niñas del mencionado establecimiento educativo.

La Práctica Pedagógica Etnoeducativa realizada, se dio importancia al mundo interno de los niños y la vida afectiva para generar atracción y confianza por el aprendizaje y la escuela.

Durante el proceso pedagógico abordado, los estudiantes de tercero y cuarto lograron conocer, apropiarse y reconocer elementos y saberes históricos, sociales, políticos que dan cuenta de la cosmovisión, legado cultural y vida del grupo indígena del resguardo de Poblazón perteneciente a la comunidad Yanakuna, los cuales fueron recreados y formaron parte del aprendizaje de la Etnomatemáticas y la Etnogeometría.

Con la Práctica Pedagógica Etnoeducativa y la sistematización de la misma, le dio importancia, significado y vida a las seis actividades matemáticas universales “jugar, localizar, medir, explicar, diseñar y contar” estudiadas por el investigador Alan J. Bishop, las cuales se retomaron con referentes étnicos como una oportunidad para llevar al aula y a los espacios pedagógicos la riqueza cultural y los saberes ancestrales del Pueblo Yanakuna. Los conocimientos y los aprendizajes prácticos logrados por los niños y niñas de grado tercero y cuarto de la Escuela con la puesta en práctica de las seis actividades matemáticas universales referidas, captaron el sentido de comunidad, los aportes a la formación de la personalidad, el relacionamiento entre pares, las formas de ser, pensar y saber de la comunidad indígena y los roles que pueden asumir en sociedad.

El proceso pedagógico Etnoeducativo desarrollado logró que los estudiantes asumieran el aprendizaje de las matemáticas para la vida y para acercarse a los saberes ancestrales y legado de la comunidad Yanakuna.

Con la práctica Pedagógica Etnoeducativa, se abrió el camino para transversalizar la Etnomatemática con otras áreas del conocimiento disciplinar, lo cual es una tarea de las docentes y directivos para orientar la formación escolar hacia los saberes y aprendizajes actuantes que fortalezcan la vida personal y la vida comunitaria del pueblo Yanakuna.

El proceso pedagógico abordado brinda oportunidades para que los docentes de la sede, profundicen en el conocimiento disciplinar, pedagógico y didáctico como requisitos indispensables para mejorar la enseñanza de las matemáticas y de las restantes áreas, lo cual implica liderar cambios en la direccionalidad de los procesos de la gestión institucional.

La sistematización abordada, representa un desafío para la producción de saber pedagógico Etnoeducativo que oriente estrategias y herramientas didácticas y el trabajo en equipo para acercarse, construir diálogos, convivencia y lenguajes, acordes con el Proyecto Educativo Comunitario PEC y el plan de vida Yanakuna, con vinculación de autoridades propias,

familias e instituciones asociadas para seguir fortaleciendo en los niños y niñas los aprendizajes para la vida personal y comunitaria.

Finalmente, se reconoció que las actividades realizadas, configuran una estrategia pedagógica de contenido social y comunitario que recoge y recrea en la escuela elementos del entorno, la cotidianidad de los niños y niñas, la motivación por el aprendizaje de la Etnomatemáticas retomando elementos de la cultura y transversalización entre matemática y lenguaje con el papel del maestro como mediador.

De esta forma los estudiantes del grado tercero y cuarto lograron sentir el gusto, alegría, entusiasmo por aprender las actividades Etnomatemáticas que están en su cotidianidad y la aplicación de las estrategias Etnomatemáticas, permitieron un aprendizaje práctico que retomó elementos de la Etnogeometría y aspectos de la vida de los niños y niñas de grado tercero y cuarto de la escuela Wawa K'hari Pacha Mama de la Institución Educativa indígena de Poblazón en correspondencia con la cultura de este grupo indígena Yanakuna.

Los registros y evidencias del aprendizaje práctico de los juegos aplicados con la práctica Pedagógica Etnoeducativa, se convierten en insumos para editar un video que recoge el proceso pedagógico abordado con los estudiantes de la citada escuela con participación de docentes, padres de familia y autoridades nativas del Resguardo Indígena de Poblazón.

7. BIBLIOGRAFÍA

ANACONA OBANDO Lenin, CHILITO CARVAJAL Aida Yaneth y otros (2014)

Recuperando nuestro idioma Runa Shimi kichwa Yanakuna

BISHOP Alan J. (2005). Aproximación sociocultural a la educación matemática. Editora de la traducción: Patricia Inés Perry. Editorial Universidad del Valle, Instituto de Educación y Pedagogía, Grupo de Educación Matemática. Santiago de Cali, Colombia.

CABILDO MAYOR YANACONA (CMY) (2010). Dar la palabra al territorio. Suyuma Shimita Kuy. El currículo, espacio simbólico del Territorio.

GUEGIA Gentil, PARRA Aldo y otros (2009). Nasa fxi'zenxite', isa wejxa's na'thaw atxaja. Matemáticas en el mundo Nasa. Editorial Centro Indígena de Investigaciones Interculturales de Tierradentro (CIIT). Colombia.

Propuesta Educativa Comunitaria (PEC): Kawsay Ruray Yanakuna (construyendo vida armónica Yanakuna). La educación Propia Intercultural del Centro de Investigación y Pensamiento Yanacona (CIPES) Wawa K'hari Pacha Mama Popayán. (Documento interno).s.f.

CONSULTAS WEB

<http://pinkysecrets.com/hogar/los-7-colores-del-arco-iris-y-su-significado/>

www.nacionyanakuna.com

8. MATRIZ DE HALLAZGOS: ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS ETNOMATEMÁTICAS ALAN J. BISHOP¹¹

CATEGORIA	PROCESOS	RECURSOS	EXPLICACIÓN	COMO OPERA	ESPACIOS CONSTRUIDOS	PARADIGMAS ¹² QUE SE ROMPEN EN ÉSTA PRÁCTICA
<p>EL CONTEO RETOMANDO TRADICIONES ANCESTRALES</p>	<p>Cada estudiante le preguntara a su madre, abuela, tías, padre u otro familiar como hace el mercado y juntos harán una lista la cual ambos deberán ir al mercado esta primer experiencia en la galería</p>	<p>cartelera exposición Acta de la experiencia</p>	<p>En clases cada niño, niña hará lectura de lo todo escrito con sus familiares los cuales harán una tabla según la lista de los productos comprados (libras- medias- cuartos- atados</p>	<p>A lo largo de la práctica se dialogó con los estudiantes acerca de las diversas formas de medida se identificaron que estudiantes revelaron conocimiento s adquirido desde el hogar.</p>	<p>La cotidianidad desde su hogar una teoría hecha práctica. Trabajo en equipo para fomentar amor entre padres e hijos</p>	<p>El dictado, libro y uso del tablero puesto que esto hace que los niños y niñas no se limitan además obtienen nuevos conocimientos que pueden aportar para su vida.</p>

¹¹ En la construcción del cuadro se retoma el Kuychi Yanakuna, que en está conformado por los siete colores del aro iris.

¹² Romper modelos en la práctica pedagógica Etnoeducativa realizada entre el periodo de marzo a agosto del 2014

SUB CATEGORIA	PROCESOS	RECURSOS	EXPLICACIÓN	COMO OPERA	ESPACIOS CONSTRUIDOS	PARADIGMAS QUE SE ROMPEN EN ÉSTA PRÁCTICA
<p>La plaza de mercado un lugar lleno de saberes Etnomatemáticos</p>	<p>Visita a la galería la trece con el fin de conocer otras medidas que en .este sitio se utilizan</p>	<p>registro o relatoría de todo este recorrido</p>	<p>Cada niño llevara su cuaderno “mi mejor amigo” los cuales anotarán todas las medidas que se observaron en este lugar.</p>	<p>Los estudiantes indagaron con los vendedores las diversas prácticas de medida tradicionales que utilizan en sus puestos</p>	<p>Las plazas de mercado como saberes de conocimiento popular la cooperación Medio facilitador real para la enseñanza del conteo.</p>	<p>Salón de clases como único lugar de aprendizaje y conocimientos El conocimiento no solo lo tiene el maestro</p>

SUB CATEGORÍA	PROCESOS	RECURSOS	EXPLICACIÓN	COMO OPERA	ESPACIOS CONSTRUIDOS	PARADIGMAS QUE SE ROMPEN EN ÉSTA PRÁCTICA
<p>La plaza de mercado un lugar lleno de saberes Etnomatemáticos</p>	<p>Visita a la galería la trece con el fin de conocer otras medidas que en este sitio se utilizan</p>	<p>registro o relatoría de todo este recorrido en el cuaderno “ mi mejor amigo”</p>	<p>Cada niño llevara su cuaderno “mi mejor amigo” los cuales anotarán todas las medidas que se observaron en este lugar.</p>	<p>Los estudiantes indagaron con los vendedores las diversas prácticas de medida tradicionales que utilizan en sus puestos</p>	<p>Las plazas de mercado como saberes de conocimiento popular la cooperación Medio facilitador real para la enseñanza del conteo</p>	<p>Salón de clases como único lugar de aprendizaje y conocimientos El conocimiento no solo lo tiene el maestro</p>

CATEGORIA	PROCESOS	RECURSOS	EXPLICACIÓN	COMO OPERA	ESPACIOS CONSTRUIDOS	PARADIGMAS QUE SE ROMPEN EN ÉSTA PRÁCTICA
<p>En busca de otros saberes</p>	<p>Visitaremos el almacén Maxi Hogar para hacer una comparación entre las medidas de la galería visitada y las de este lugar</p>	<p>Humano</p>	<p>Con esta visita en este lugar se pretende hacer cuadros de comparación de medidas en las galería visitada y este espacio lo cual deberán hacer este ejercicio en su cuaderno viajero</p>	<p>A lo largo de la socialización se dialogó con los estudiantes acerca de las diversas formas tradicionales que encontramos</p>	<p>los almacenes multinacionales encuentro con nuevos conocimientos la Interacción</p>	<p>El aula de clases no es el único lugar de encontrar nuevos conocimientos</p>

SUB CATEGORIA	PROCESOS	RECURSOS	EXPLICACIÓN	COMO OPERA	ESPACIOS CONSTRUIDOS	PARADIGMAS QUE SE ROMPEN EN ÉSTA PRÁCTICA
<p>Grandes conocimientos del pueblo Yanakunas</p>	<p>Tendremos la grata visita de una mayor o un mayor en la escuela Pacha Mama</p>	<p>cuerdas -la chagra (huerta) -pasos de los pies -brazos de -la mano</p>	<p>Con esta gran visita finalmente los niños harán unas preguntas al mayor o mayora acerca de todas las medidas propias que son utilizadas, las cuales se implementaran en la chagra</p>	<p>Durante la explicación de la mayor los niños y niñas preguntarán</p>	<p>Los mayores y mayores del Pueblo Yanakuna como pilares de conocimientos propios la socialización</p>	<p>Una escuela estática tradicional repetitiva y memorística por una escuela dinámica y cultural que respeta, valora y rescata lo propio</p>

SUB CATEGORIA	PROCESOS	RECURSOS	EXPLICACIÓN	COMO OPERA	ESPACIOS CONSTRUIDOS	PARADIGMAS QUE SE ROMPEN EN ÉSTA PRÁCTICA
<p>Los saberes propios como herramienta de conocimientos</p>	<p>iremos a la chagra y cada estudiante podrá en práctica todos los saberes de la mayora</p>	<p>las extremidades del cuerpo</p>	<p>Después de hacer el ejercicio planteado cada niño llegara al salón y escribirá en su cuaderno llamado “mi mejor amigo” todo lo observado y lo aprendido por la mayora o el mayor del pueblo Yanakuna</p> <p>De igual forma harán un registro escrito de toda esta experiencia la cual se leerá por ellos mismos en clases</p>	<p>Teniendo en cuenta los saberes obtenidos de la mayor los estudiantes debían ponerlos en práctica en la eras</p>	<p>Adquisición de nuevos conocimientos y saberes propios del pueblo Yanakuna</p>	<p>El aula de clases no es el único lugar de encontrar nuevos pensamientos</p>

CATEGORIA	PROCESOS	RECURSOS	EXPLICACIÓN	COMO OPERA	ESPACIOS CONSTRUIDOS	PARADIGMAS QUE SE ROMPEN EN ÉSTA PRÁCTICA
<p>RECORRIENDO LAS HUELLAS PROPIAS DEL PUEBLO YANAKUNA</p>	<p>Se harán en pareja el mapas de las nueve comunas de Popayán correspondencia escolar</p>	<p>carteleras exposición Papel de colores productos para compartir que llevarán las cartas</p>	<p>Este ejercicio se hizo con el fin de que los niños y niñas localicen donde se encuentra ubicada la escuela donde determinaran a que distancia se encuentran desde su casa</p>	<p>Para esta actividad se hicieron cartas de los grados 3 y 4 dirigidas a los estudiantes del grado 5 donde ellos hicieran una descripción con fin de poder observar que de esta manera pueden desplazarse que estos a partir de este ejercicio pueden interactuar con otros seres humanos sin importar la distancia.</p>	<p>Las cartas medios de comunicación y formas de localización</p>	<p>el aula como único espacio de nuevos conocimientos</p>

CATEGORIA	PROCESOS	RECURSOS	EXPLICACIÓN	COMO OPERA	ESPACIOS CONSTRUIDOS	PARADIGMAS QUE SE ROMPEN EN ÉSTA PRÁCTICA
<p>INTERACTUANDO CON LOS CONOCIMIENTOS YANAKUNAS</p>	<p>la cocina escolar un espacio lleno de conocimientos a través de la práctica</p>	<p>Maíz sal azúcar mantequilla ollas cucharas hojas de la mazorca</p>	<p>Esta actividad se platea con el fin de que los niños y niñas conozcan la cantidad de ingredientes que se deben utilizar para hacer un alimento, en especial un envuelto de choclo comida propia de la comunidad Yanakuna donde cada niño y niña tendrá un rol de pelar y picar una fruta esto con el fin de que vivan una bella experiencia real y por medio de esta evidencien el proceso de medir para hacer este alimento y otros</p>	<p>cada niños tomaría un rol y en compañía de las docente observaría las respectivas mediciones que se realizaron para preparar este alimento</p>	<p>El restaurante lugar cotidiano de la adquisición de nuevos saberes continuos</p>	<p>el aula como medio facilitador de conocimientos tradicionales</p>

SUB CATEGORIA	PROCESOS	RECURSOS	EXPLICACIÓN	COMO OPERA	ESPACIOS CONSTRUIDOS	PARADIGMAS QUE SE ROMPEN EN ÉSTA PRÁCTICA
<p>las recetas nuevos conocimientos convertidos en práctica</p>	<p>Preparación de una ensalada de frutas estudiantes y practicante, es decir colectiva donde todos tienen un rol es cual se trabaja</p>	<p>Frutas piña mango banano kiwi cuchillos sin punta tabla de picar Acta de clases Apuntes sobres las medidas que utilizamos para preparar este Alimento.</p>	<p>Esta actividad se hizo en el restaurante escolar, aquí cada estudiante cumplió con una función de pelar las frutas y evidenciar como se hizo todo el proceso de medición para hacer tal comida</p>	<p>cada niño tomaría un rol y de esta manera observaría como se hicieron las respectivas medidas para preparar este alimento</p>	<p>Adquisición de conocimientos continuos que están en sus hogares</p>	<p>el aula como medio facilitador de saberes</p>

SUB CATEGORIA	PROCESOS	RECURSOS	EXPLICACIÓN	COMO OPERA	ESPACIOS CONSTRUIDOS	PARADIGMAS QUE SE ROMPEN EN ÉSTA PRÁCTICA
<p>El hogar un espacio de conocimientos convertidos en práctica</p>	<p>Preparación de recetas en casa</p>	<p>Escribir en una cartera todos ingredientes que tuvieron que midieron para hacer este alimento el cual tendrá que ser expuesto y luego compartido en el salón</p>	<p>Teniendo en cuenta los anteriores ejercicio los niños y niñas deberán hacer un alimento que les guste en casa acompañados de mama, papa, tías, abuelas u otros familiares y</p>	<p>cada niños haría una receta cualquiera en compañía de su ser querido</p>	<p>la casa fuente de nuevos conocimientos para la vida</p>	<p>el docente como medio facilitar de todos los conocimientos</p>

CATEGORIA	PROCESOS	RECURSOS	EXPLICACIÓN	COMO OPERA	ESPACIOS CONSTRUIDOS	PARADIGMAS QUE SE ROMPEN EN ÉSTA PRÁCTICA
<p>TEJIENDO SABERES YANAKUNAS</p>	<p>Los niños deberán hacer en una maqueta su escuela Wawa K'hary Pacha Mama y su significado</p> <p>De igual manera la maqueta de su casa</p>	<p>Papel temperas palillos pegante silicona temperas marcadores silicona líquida pegante</p>	<p>Este ejercicio se hace con el fin de los niños y niñas conozcan un poco el significado de la CHAKANA proyectada para hacer la estructura de la escuela</p> <p>Con el propósito de llevarlos a interactuar con sus familiares por que deberán preguntarles el significado de su casa y por supuesto como miran la escuela y su casa.</p>	<p>los estudiantes debían diseñar con sus propias maños las maquetas</p>	<p>constructores de conocimientos atreves de materiales didácticos</p>	<p>la escuela como medio constructor de nuevos conocimientos</p>

CATEGORIA	PROCESOS	RECURSOS	EXPLICACIÓN	COMO OPERA	ESPACIOS CONSTRUIDOS	PARADIGMAS QUE SE ROMPEN EN ÉSTA PRÁCTICA
<p>EL JUEGO, ESPACIO DE REAFIRMACIÓN Y APRENDIZAJES COLECTIVOS</p>	<p>los niños y niñas inventaran un juego el cual los conlleva a proponer distintas reglas para poder jugarlo</p>	<p>papel de colores temperas marcadores pinceles pegante</p>	<p>Cada niño y niña del grado cuarto hará un juego el cual obtendrá personajes del pueblo Yanakuna para poderlo emplear en la escuela esto con el fin de involucrarlos con los anteriores temas</p>	<p>Cada estudiante debía inventar un juego con los representantes del Cabildo y proponer una reglas</p>	<p>Jugando se aprende en su medio natural. Lectura de la realidad. Productores en la formulación de conocimiento.</p>	<p>La escuela. el aulas sus espacios tradicionales</p>

SUB CATEGORIA	PROCESOS	RECURSOS	EXPLICACIÓN	COMO OPERA	ESPACIOS CONSTRUIDOS	PARADIGMAS QUE SE ROMPEN EN ÉSTA PRÁCTICA
<p>La preparación de alimentos un juego imaginario divertido</p>	<p>asar una arepa y a medida que vamos preparándola jugaremos los juegos imaginativos</p>	<p>asar de las arepas narraciones reales</p>	<p>El asar la arepa pondremos en práctica este proceso que los mayores y mayoras utilizan para sonreír contar sus anécdotas, chistes un lugar que sin duda podemos utilizarlo y pude convierte en algo motivador para que los niños y niñas cuenten sus experiencias y ajamos de este espacio algo muy divertido para autoevaluar nos</p>	<p>En medio de la preparación de las arepas contaríamos anécdotas</p>	<p>Productores en la formulación de conocimiento La cotidianidad una teoría hecha práctica</p>	<p>Enseñanza tradicional</p>

CATEGORIA	PROCESOS	RECURSOS	EXPLICACIÓN	COMO OPERA	ESPACIOS CONSTRUIDOS	PARADIGMAS QUE SE ROMPEN EN ÉSTA PRÁCTICA
<p>RE-CONSTRUYENDO SABIDURÍA ANCESTRAL YANAKUNA</p>	<p>visita al cabildo Mayor</p>	<p>Cuaderno de actas “ mi mejor amigo” cartelera de exposición del sistema de numeración propio</p>	<p>En esta actividad se pretende que los niños y niñas lleven su cuaderno “mi mejor amigo” hasta el cabildo mayor ubicado en el Centro y escriban todo lo que nos van a exponer con el fin de que conozcan la simbología y poder fortalecer algunos conocimientos que ellos tienen. Finalmente los niños y niñas harán un registró de toda la actividad y en una cartelera dibujaran los objetos que más le gustaron y exponerlo frete a todos nosotros.</p>	<p>con la visita al Cabildo mayor se recogería información sobre la simbología propia del pueblo Yanakuna para construir el sistema de numeración propio</p>	<p>El cabildo sitio consagrado de conocimientos</p>	<p>la escuela como medio de posibilitador de saberes, puesto que aquí es donde nos encontramos con los mayores y mayores quienes nos aportan nuevos conocimientos que serán la base para la vida</p>

