

**Juegos ancestrales wayuu, una estrategia lúdico pedagógica, para el desarrollo de  
conceptos matemáticos y el fortalecimiento de la identidad cultural propia**

Alexi José Iguaran Pushaina

Nulvis María Iguaran Pushaina

Universidad de La Sabana, Facultad de Educación

Maestría en Pedagogía e Investigación en el Aula

Riohacha, La Guajira

2023

**Juegos ancestrales wayuu, una estrategia lúdico pedagógica, para el desarrollo de  
conceptos matemáticos y el fortalecimiento de la identidad cultural propia**

Alexi José Iguaran Pushaina

Nulvis María Iguaran Pushaina

Trabajo de grado para optar al Título de:  
Magister en pedagogía e investigación en el aula

Mg. Ludmila Isabel Escorcía Oyola

Universidad de La Sabana, Facultad de Educación  
Maestría en Pedagogía e Investigación en el Aula  
Riohacha, La Guajira

2023

## Tabla de contenido

	Agradecimientos	
	Resumen	
	Abstract	
	Introducción	
1.	Contextualización .....	13
	1.1. Contexto local .....	13
	1.2 Contexto institucional .....	15
	1.3 Contexto de aula .....	18
2.	Descripción del problema .....	20
	2.1. Pregunta de la investigación .....	24
3.	Objetivos .....	25
	3.1. Objetivo general .....	25
	3.2. Objetivos específicos .....	25
4.	Antecedentes .....	26
	4.2. Antecedente local .....	26
	4.2. Antecedente nacional .....	26
	4.3. Antecedentes internacionales .....	28
5.	Marco teórico .....	30
	5.1. Educación propia .....	30
	5.1.1. Proyecto etnoeducativo de la nación wayuu: Anna Akua'ipa. ....	30
	5.1.2. Interculturalidad .....	33
	5.1.3. Proyecto de Aula Comunidad .....	34

5.2 El juego y la lúdica .....	35
5.2.1 La lúdica en los procesos de aprendizaje .....	36
5.2.2 Los juegos tradicionales.....	37
5.3 los juegos ancestrales y las matemáticas .....	40
5.3.2 La Etnomatemática .....	43
6. Estrategia metodológica.....	47
7. Ideas de mejora y plan de acción .....	50
7.1. Ideas de mejora .....	50
7.2 Plan de acción .....	52
8. Ejecución de la intervención didáctica .....	54
8.1. Sesión de aprendizaje 1.....	57
8.1.1 Análisis y reflexión de la sesión 1. ....	58
8.2. Sesión de aprendizaje 2.....	60
8.2.1. Análisis y reflexión de la sesión 2. ....	62
8.3. Sesión de aprendizaje 3.....	64
8.3.1. Análisis y reflexión de la sesión 3. ....	66
8.4. Sesión de aprendizaje 4.....	68
8.4.1. Análisis y reflexión de la sesión 4 .....	70
9. Resultados de la prueba escrita.....	72
10. Análisis general de la intervención didáctica.....	74
11. Conclusiones .....	77
12. Recomendaciones .....	80

## Referencias

## Anexos

Anexo 1. Solicitud de autorización

Anexo 2. Consentimiento informado a padres de familia

Anexo 3. Diario de campo

Anexo 4. Encuesta dirigida a estudiantes

Anexo 5. Encuesta dirigida a docentes

Anexo 6. Ficha de observación sesión de clase

Anexo 7. Lista de control del aprendizaje de los estudiantes

Anexo 8. Ficha descriptiva de los juegos ancestrales (Ejemplo, Juego de la Soula)

Anexo 9. Actividad 2 de la sesión 2

Anexo 10. Actividad 3 de la sesión 3

Anexo 11 Evaluación escrita de la intervención didáctica

Anexo 12 Evidencias fotográficas

## Índice de figuras

Figura 1. Ubicación geográfica del Centro n°1, El Arroyo .....	14
Figura 2. Sede principal del centro n°1.....	18
Figura 3. Maestra y estudiantes del grado cuarto .....	19
Figura 4. Aprendizaje y práctica del Juego de la Soula.....	58
Figura 5. Trabajo colaborativo.....	59
Figura 6. Las figuras geométricas .....	61
Figura 7. Representación del nido de pájaro.....	61
Figura 8. Articulación de saberes.....	62
Figura 9. El tangram chino.....	65
Figura 10. Aprendizaje con el tangram chino.....	66
Figura 11. Representación de una casa.....	66
Figura 12. El geoplano .....	69
Figura 13. Geoplano elaborado por los estudiantes.....	70
Figura 14. Actividad con el geoplano.....	71

## Índice de tablas

Tabla 1. Cronograma de actividades intervención didáctica.....	55
Tabla 2. Análisis y descripción del juego de la soula.....	56
Tabla 3. Planificación de las sesiones de aprendizaje del proyecto de aula (I).....	57
Tabla 4. Planificación de las sesiones de aprendizaje del proyecto de aula (II).....	60
Tabla 5. Planificación de las sesiones de aprendizaje del proyecto de aula(III).....	64
Tabla 6. Planificación de las sesiones de aprendizaje del proyecto de aula(IV).....	68

## **Agradecimientos**

Queremos expresar nuestra profunda gratitud a Dios, por su infinita misericordia, que nos ha permitido culminar con éxito la Maestría en Pedagogía e Investigación en el Aula.

A nuestra amada familia que nos ha apoyado y alentado a seguir adelante. A nuestros padres, esposo (a), hijos, hermanos y sobrinos, por su comprensión y sus palabras de ánimo en los momentos difíciles, que nos impulsan a no renunciar a nuestros sueños y proyectos. Los amamos con todo el corazón.

A toda la comunidad educativa del centro n° 1, El Arroyo, a los estudiantes y padres de familia del grado cuarto, administrativos, docentes y directivos docentes, su contribución ha sido muy importante para el éxito de este proyecto, la cual aporta de manera significativa al fortalecimiento de la propuesta pedagógica desarrollada en la escuela y a la revitalización de la identidad cultural wayuu.

A la Universidad de La Sabana por brindarnos este espacio formativo, donde hemos podido analizar y reflexionar sobre las diferentes problemáticas que se presentan en el contexto educativo y sociocultural wayuu, lo que nos permite formular y proponer iniciativas orientadas a mejorar nuestra labor como docentes.



## **Resumen**

El propósito principal de este trabajo es analizar el efecto de la implementación de los juegos ancestrales wayuu en el aprendizaje de diferentes conceptos matemáticos por parte de los estudiantes del grado cuarto del Centro Etnoeducativo n° 1, El Arroyo. Para ello, se identificaron las dificultades presentadas por los niños y niñas en el aprendizaje de dichos conceptos y se evaluó el proceso de enseñanza que se viene realizando de forma tradicional. Se procedió a estructurar una secuencia didáctica tomando como principal herramienta el Juego Ancestral de La Soula, el cual, después de un análisis realizado, lo podemos proyectar para trabajar el pensamiento geométrico. Se realizó la intervención didáctica y esta nos arrojó unos resultados que están descritos en el trabajo. El enfoque utilizado es el cualitativo, tipo de investigación acción, como herramientas para recolectar información se utilizaron la observación directa, diario de campo, encuesta a estudiantes, entrevista a docentes de la básica primaria. La muestra corresponde a 24 estudiantes, que en su totalidad pertenecen a la etnia wayuu. Se concluye, por medio de la intervención didáctica realizada, que los estudiantes en su gran mayoría, lograron comprender satisfactoriamente los conceptos geométricos trabajados y manipularon creativamente los materiales didácticos que sirvieron como complemento en las sesiones didácticas, como el Tangram Chino y el Geoplano. El trabajo desarrollado nos permite afirmar, que los juegos ancestrales wayuu, se pueden convertir en una estrategia pertinente para el desarrollo de competencias y habilidades matemáticas y la revitalización de la identidad cultural.

### **Palabras clave**

*Juegos ancestrales wayuu, educación propia, Anaa Akua 'ipa, enseñanza y aprendizaje, estrategia pedagógica, juego y lúdica, pensamientos matemáticos.*

### **Abstract**

The main purpose of this work is to analyze the effect of the implementation of Wayuu ancestral games on the learning of different mathematical concepts by fourth grade students of the Ethnoeducational Center No. 1, El Arroyo. For this, the difficulties presented by the boys and girls in learning these concepts were identified and the teaching process that has been carried out in a traditional way was evaluated. We proceeded to structure a didactic sequence taking as the main tool the Ancestral Game of La Soula, which, after an analysis, we can project it to work on geometric thinking. The didactic intervention was carried out and this gave us some results that are described in the work. The approach used is qualitative, type of action research, direct observation, field diary, student survey, interview with primary school teachers were used as tools to collect information. The sample corresponds to 24 students, who in their entirety belong to the Wayuu ethnic group. It is concluded, through the didactic intervention carried out, that the vast majority of students managed to satisfactorily understand the geometric concepts worked on and creatively manipulated the didactic materials that served as a complement in the didactic sessions, such as the Chinese Tangram and the Geoboard. The work carried out allows us to affirm that the Wayuu ancestral games can become a relevant strategy for the development of mathematical skills and abilities and the revitalization of cultural identity.

### **Keywords**

*Wayuu ancestral games, self-education, Anaa Akua'ipa, teaching and learning, pedagogical strategy, games and play, mathematical thoughts.*

## Introducción

La educación propia es un proceso que se está construyendo en el contexto wayuu, con el propósito de recuperar el conocimiento ancestral y las practicas propias de este pueblo originario. Por eso, las estrategias pedagógicas que se implementen en las aulas deben estar diseñados, orientados y dirigidos a reforzar el pensamiento cultural wayuu y que este sea la base y el fundamento para un aprendizaje significativo, que responda a las necesidades del pueblo wayuu (Anaa Akua'ipa, 2009)

El objetivo de este trabajo de grado es proyectar el uso pedagógico de los juegos ancestrales wayuu, como estrategias didácticas para el aprendizaje y fortalecimiento de conceptos matemáticos en los estudiantes del grado cuarto, de la sede principal del centro n° 1, El Arroyo. Se busca integrar los saberes culturales propios con el conocimiento general y científico, para aportar a la formación integral de los estudiantes y al fortalecimiento de la identidad cultural.

Los estudiantes que asisten a este Centro educativo, tienen dificultades para aprender conceptos en el eje temático de matemáticas. Muchos no logran entender las temáticas que se imparten, lo que impide que se produzca un aprendizaje significativo. Esta situación les provoca a los estudiantes una gran desmotivación por el área, lo que afecta negativamente su rendimiento académico. Los docentes no cuentan con las estrategias adecuadas para desarrollar procesos pertinentes y ajustados a los requerimientos en cuanto a educación del estudiantado wayuu.

En la primera parte de este documento se presenta la contextualización, planteamiento del problema en donde se describen aspectos importantes de la población en estudio, como son, el cultural, social y educativo, además de la problemática abordada en la investigación.

Seguidamente, se detallan los objetivos que orientan el propósito de la investigación para implementar acciones de tipo pedagógicas y dar solución al problema. También se muestran los antecedentes locales y nacionales que se relacionan con la temática de este trabajo, las cuales sirvieron como referencia del trabajo realizado sobre la misma problemática en otras latitudes.

En la segunda parte, se plantea el sustento teórico que fundamenta este proceso investigativo. En este apartado se abordan los principios pedagógicos importantes para la implementación de una educación propia, la teoría relacionada con el juego y la lúdica, como elementos significativos para el éxito de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Toda esta teoría sustenta y apoya el uso pedagógico de los juegos ancestrales en el aprendizaje de conceptos matemáticos.

En la tercera parte del texto se muestra el proceso de planificación e implementación de la intervención didáctica. La intervención se llevó a cabo por medio de sesiones de clase y se utilizó como principal herramienta el Juego de La Soula para la enseñanza y aprendizaje de conceptos en el pensamiento geométrico. Además, se complementó con los materiales didácticos el tangram chino y el geoplano cuadrangular. Finalmente, se presentan los resultados y conclusiones de la intervención didáctica, los cuales servirán para orientar de una mejor manera los procesos pedagógicos de acuerdo a las necesidades del contexto.

Esta propuesta de innovación pedagógica es el resultado de un proceso de reflexión sobre el papel que deben desempeñar los docentes y las acciones que les corresponde llevar a cabo en un contexto etnoeducativo. Todo con el fin de mejorar eficazmente la intervención didáctica en función de obtener resultados que contribuyan a estimular y a desarrollar competencias en los estudiantes, que les permitan transformar su entorno, a través de la promoción de los conocimientos propios, fundamentados en la lúdica y la recreación.

## 1. Contextualización

### 1.1. Contexto local

El centro etnoeducativo n° 1, El Arroyo está situado cerca del distrito cultural e histórico de Riohacha, es una ciudad que se encuentra en la costa Caribe de Colombia, siendo la capital del departamento de La Guajira y ubicándose en la región más al norte del Caribe colombiano, así como también de la Colombia continental y Suramérica. El Distrito de Riohacha es muy extenso, ya que comprende casi una cuarta parte del territorio departamental, el cual consta de 491.383 hectáreas en total. De estas, el 27% corresponden a zonas de resguardos indígenas, 27% al Parque Nacional Natural Sierra de Santa Marta, mientras que 0,9% se destinan al Santuario de Flora y Fauna de los Flamencos.

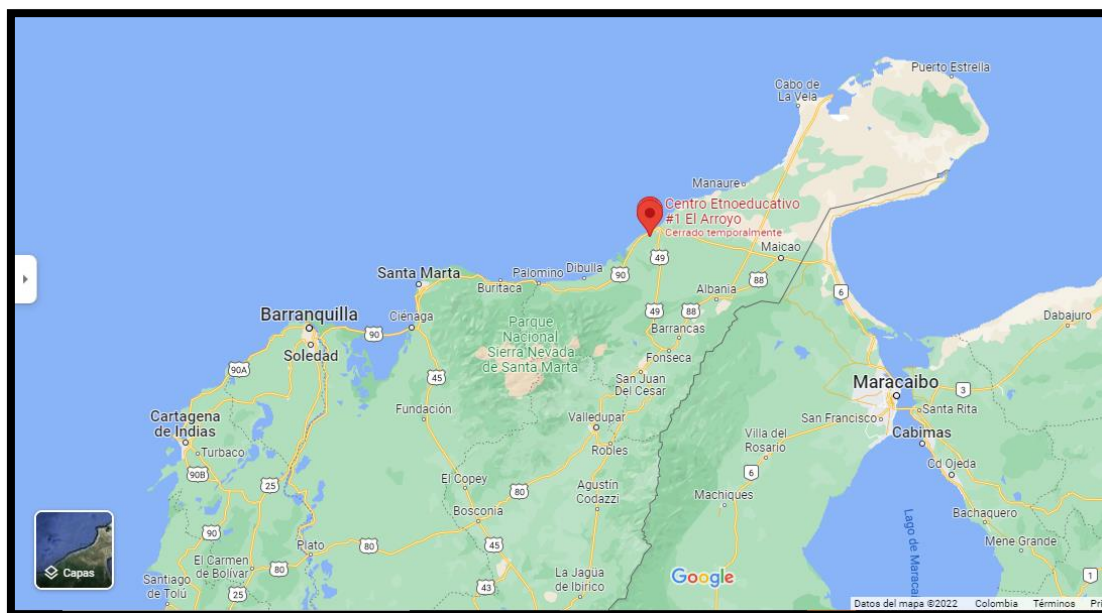
La economía del distrito depende en gran medida de la ganadería, en la cual se crían diversos tipos de animales. Además, la pesca es una actividad importante en la región, con un enfoque especial en la captura de mariscos, tortugas y perlas utilizando técnicas artesanales. También se aprovecha el bosque de la zona, donde se extraen productos como añil, caoba, cedro, dividivi, guayacán, mangle, roble y totumo. Es importante destacar que el distrito carece de industrias manufactureras.

Según el censo de 2005, el sector comercial es la actividad económica más relevante en los predios del área urbana, representando el 52% de la misma. Esto se ha visto favorecido por la construcción de centros comerciales y almacenes de cadena, que atraen tanto a la población local como a turistas que visitan Riohacha en busca de productos, así como a poblaciones cercanas que antes hacían sus compras en Maicao. En segundo lugar, se encuentra el sector de servicios, que representa el 30% de la economía de la ciudad, mientras que otras actividades y la industria representan el 10% y el 8% respectivamente (Alcaldía Distrital de Riohacha, s.f.).

El área de influencia del centro es el sector comprendido entre la ciudad de Riohacha y el corregimiento de Camarones, en la vía que conduce a la ciudad de Santa Marta. Cuenta con 17 aulas satélites distribuidas a lo largo y ancho de este sector. A la altura del km 7 vía a Santa Marta, margen izquierdo, se encuentra la sede principal, exactamente en la comunidad wayuu “El Arroyo 1”.

### Figura 1.

Ubicación geográfica del Centro n°1, El Arroyo.



NOTA: en la imagen se presenta la ubicación del Centro en el departamento de La Guajira.  
Fuente: Google Maps

## **1.2 Contexto institucional**

El Centro Etnoeducativo El Arroyo fue legalizado el 15 de noviembre del 2002 por la Secretaria de Educación Departamental, a través del Decreto 247. Este centro estaba compuesto por varias aulas satélites, incluyendo El Arroyo (aula principal), El Horno, Galilea, Monte Armón, La Macoya, El Colorao, El Principio, El Ahumao 1, Ahumao 2 y El Puy. En una medida informal, la Secretaria de Educación Departamental nombró al licenciado Nelson Iguaran Bonivento como director del centro, quien fue designado en propiedad en septiembre de 2003 y asumió su cargo el 28 de abril de 2004 (PEC, 2018, p. 16)

Desde su inicio en 2003, el Centro etnoeducativo se ha destacado por fomentar y promocionar la identidad cultural wayuu, como una política institucional destinada a estimular y promover los elementos de la identidad cultural propia. Con el fin de inculcar el sentido de pertenencia entre los estudiantes, se incluyeron materias optativas como wayuunaiki, cultura wayuu, cosmovisión y tradición, artesanías y manualidades en el plan de estudios. En la actualidad, se ha progresado en la aplicación del proyecto educativo Anaa Akua'ipa en los ciclos de Ekirajawaa sulu'u Wakua'ipa, Suttia Ekirajawaa y Jucheheria Ekirajawaa hasta el noveno grado.

El Centro etnoeducativo El Arroyo ha estado consolidándose constantemente en su área de influencia año tras año, lo que se refleja en la creciente cantidad de estudiantes matriculados. Esto demuestra el nivel de aceptación que ha logrado entre los padres de familia y las comunidades.

A partir del año 2010, el Centro etnoeducativo El Arroyo comenzó a desarrollar su propia propuesta pedagógica, que se basó en los lineamientos del Proyecto Etnoeducativo de la Nación Wayuu: Anaa Akua'ipa. Se estableció la construcción colectiva del Proyecto Educativo

Comunitario (PEC), con la participación de las autoridades tradicionales y la comunidad, para fortalecer el proceso de educación propia, de acuerdo con lo concebido en el proyecto Anaa Akua'ipa. Esta iniciativa permitió la estructuración conceptual, pedagógica, metodológica y evaluativa del centro.

Hasta la fecha, se han logrado avances significativos en los ámbitos conceptual, pedagógico y comunitario en el Centro etnoeducativo El Arroyo. En lo pedagógico, se ha progresado en la implementación del Proyecto Etnoeducativo Anaa Akua'ipa en el ciclo Suttia Ekirajawaa (Básica primaria). Se ha desarrollado un currículo propio para cada momento de este ciclo de aprendizaje, y se han logrado avances en la articulación de los estándares básicos de competencia y los derechos Básicos de Aprendizaje (DBA), que son referentes de calidad establecidos por el Ministerio de Educación Nacional.

En el Centro etnoeducativo El Arroyo se llevan a cabo procesos de educación propia, en línea con los principios culturales de la nación wayuu, las directrices del proyecto Anaa Akua'ipa y el entorno intercultural y bilingüe. Se cuenta con un equipo humano altamente comprometido con la formación integral de los estudiantes, desde una perspectiva que abarca lo personal, lo familiar y lo comunitario.

Se espera que para el año 2024, El Centro Etnoeducativo Número 1 El Arroyo sea una institución altamente calificada en educación étnica, equipada con recursos físicos, tecnológicos y educativos tanto convencionales como culturales. El personal docente estará comprometido en la formación integral de los estudiantes, desarrollando habilidades, capacidades y competencias culturales y científicas, promoviendo la innovación en la creación de artesanías y fomentando la identidad cultural. Los estudiantes serán bilingües, con una fuerte identidad cultural y mostrarán respeto hacia la sociedad y el medio ambiente.



La Asamblea comunitaria es la instancia más importante para discutir acerca de los procesos que se llevan a cabo en el centro etnoeducativo. Su objetivo es contribuir mediante el diálogo y el debate a determinar alternativas para seguir avanzando en la construcción de una educación propia, basada en el Proyecto Educativo Comunitario (PEC), que tiene en cuenta el contexto sociocultural, las realidades y expectativas de las comunidades-sedes, que se encuentran contempladas en el Plan de Vida correspondiente.

La Asamblea comunitaria es una reunión anual convocada por el Director del Centro Etnoeducativo Número 1 El Arroyo, aunque también puede ser convocada de manera extraordinaria. Esta reunión se lleva a cabo en la sede principal del centro y asisten representantes de cada sede educativa, incluyendo autoridades tradicionales, líderes comunitarios, padres de familia, estudiantes y docentes. Durante la reunión, se presentan informes de las actividades realizadas y por realizar por cada miembro de la comunidad educativa. La asamblea tiene como objetivo deliberar sobre los procesos que se llevan a cabo en el centro y contribuir a la construcción de una educación propia basada en el contexto sociocultural y en las realidades y expectativas de las comunidades-sedes contenidas en el Proyecto Educativo Comunitario. La reunión es dirigida por el Director y dos secretarías elegidos por los asistentes.

**Figura 2.** Sede principal del Centro n°1.



Nota: imagen de las instalaciones de la sede principal del Centro n°1.  
Fuente propia.

### **1.3 Contexto de aula**

En relación a los estudiantes, estos tienen dificultades de tipo cultural y lingüístico, en algunos casos con poco sentido de pertenencia por su cultura y su lengua; sin embargo, conservan un orden y comportamiento propio del ser wayuu. No obstante, su comportamiento se ajusta a las normas y valores propios de la cultura wayuu y el ambiente escolar es propicio para el aprendizaje. A pesar de ello, se registra una tasa de ausentismo durante el ciclo escolar debido a diversos factores, como cambios de domicilio y conflictos entre las familias wayuu.

La investigación se enfoca en un grupo de 20 estudiantes pertenecientes a la etnia wayuu, específicamente 8 niñas y 12 niños en el grado 4° del ciclo Suttia Ekirajawaa (Básica primaria), cuyas edades varían entre 9 y 14 años. Aunque todos son de origen wayuu, la mayoría de ellos son monolingües en wayuunaiki debido a que sus hogares utilizan principalmente este idioma

para la comunicación. Además, sus padres tienen un nivel educativo bajo y pocos recursos económicos.

El 70% de los estudiantes muestran una actitud positiva frente al aprendizaje adquirido y muy comprometidos con la realización de cada una de las actividades asignadas. Estos se caracterizan por ser amables, respetuosos, participativos, colaboradores, demuestran siempre un gran interés por aprender, les gusta trabajar colectivamente en grupos y tienen sentido de pertenencia por sus estudios y escuela. Presentan buen comportamiento y disciplina.

Mientras que el 30% restante presentan dificultad en cuanto a la comprensión de lectura, se les hace difícil leer comprensivamente lecturas o textos cortos, algunos no toman correctamente dictados, no presentan buena caligrafía y ortografía.

Por otro lado, se les dificulta la lectura y escritura de números, realizar sumas, restas y la resolución de problemas cotidianos. Lo mismo sucede con las nociones y conceptos propias del pensamiento geométrico, variacional y el métrico. Esta situación se viene presentando desde años atrás, viéndose un pobre resultado en las pruebas saber. Los estudiantes llegan con muchas dificultades en el área a la básica secundaria.

**Figura 3.** Maestra y estudiantes del grado cuarto.



Nota: contexto de aula. Maestra y estudiantes grado 4°. (Fuente: propia)

## 2. Descripción del problema

En el centro etnoeducativo n° 1, el Arroyo, se evidencian dos situaciones problemas que de alguna manera influyen en la formación de los estudiantes del ciclo Suttia ekirajawaa (Básica primaria) que asisten a la institución.

La primera situación es de tipo pedagógico, y está relacionada a la falta de una metodología y didáctica especial para el eje temático de Matemáticas, que permita desarrollar procesos pedagógicos pertinentes y significativos, que contribuyan a un correcto aprendizaje de los diferentes pensamientos matemáticos y a la construcción de una educación propia pertinente al contexto socio-cultural. Esta situación conlleva a que los estudiantes no pueden cumplir con los objetivos establecidos en el área de matemáticas, debido a que la consideran una materia difícil y aburrida, lo que resulta en una falta de motivación y un escaso interés por aprenderla.

La otra situación es de tipo cultural, la cual está relacionada con la pérdida de vigencia de los juegos ancestrales wayuu, tanto a nivel comunitario como en el escolar, su práctica es casi nula y existe un gran desconocimiento por parte de las nuevas generaciones hacia este importante aspecto cultural. Los padres de familia, quienes tienen la responsabilidad principal de transmitir y enseñar los juegos, no cumplen con su obligación de permitir que esta generación aprenda esta práctica ancestral.

La presente investigación se enfocará en analizar la eficacia de los juegos ancestrales en la enseñanza de conceptos matemáticos específicos, tales como resolución de problemas, geometría, operaciones básicas y lógica matemática. Además, se pretende identificar las habilidades y competencias que pueden ser desarrolladas a través de estos juegos, tales como la capacidad de visualización, análisis y síntesis de información matemática, trabajo en equipo y comunicación efectiva de ideas matemáticas. La finalidad es evaluar el potencial de los juegos

ancestrales como una herramienta para el aprendizaje de conceptos matemáticos en estudiantes del Centro n°1.

Esto convierte a los juegos propios en la principal herramienta didáctica y pedagógica del proceso de enseñanza y aprendizaje. Rodríguez (2016) señala que se le debe permitir al niño la oportunidad de aprender por medio de actividades o juegos contextualizados y significativos, para que este comience a desarrollar su razonamiento lógico matemático, basados en la creatividad, la observación y la experimentación.

En este sentido, es fundamental generar y aplicar estrategias didácticas lúdicas que permitan dinamizar el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Solo de esta manera se fortalecerán las competencias matemáticas desde la práctica y uso de los juegos propios y apropiados, combinándolos con aspectos socio afectivos, como el trabajo colaborativo y cooperativo, el fomento de los valores propios del ser wayuu, la participación activa en la resolución de problemas matemáticos cotidianos.

Por medio de los instrumentos utilizados para la realización del diagnóstico, los cuales fueron básicamente la observación, el diario de campo, grabaciones de clases, encuestas a estudiantes, padres de familia y docentes, se pudo constatar y evidenciar situaciones que inciden de manera negativa en el correcto aprendizaje de conceptos matemáticos y del fortalecimiento de la identidad cultural.

En medio del quehacer pedagógico, se logra evidenciar que no existe relación alguna entre la lúdica, el juego y los procesos de enseñanza y aprendizaje, estos elementos no se tienen en cuenta para planificar e implementar las sesiones de clase. Por tal razón, no se está

promoviendo la práctica y uso del juego y en especial los juegos ancestrales wayuu en la escuela, como estrategia didáctica propia.

Las observaciones realizadas se recogieron en un diario de campo (Anexo 3), en el cual quedan registradas las notas del docente. Dichas observaciones se realizaron en horas de clase, específicamente en la hora del eje temático de matemáticas y durante los recreos. Básicamente se buscaba establecer los saberes de los estudiantes sobre los juegos ancestrales wayuu y su práctica o no en sus ratos libres. También las competencias y habilidades que tienen los niños y niñas en el área de matemáticas, sus fortalezas y debilidades, además de verificar las estrategias de enseñanza utilizadas si han sido eficientes o no.

Por medio de la observación realizada se puede confirmar que los estudiantes del grado 4° de la básica primaria no utilizan los juegos ancestrales propios como medios para jugar y recrearse en sus ratos libres, tanto en la escuela como en casa. De igual manera se observó la poca motivación y atención que muestran en la realización de actividades relacionadas al aprendizaje de conceptos matemáticos. Dicha situación conlleva a que no se alcancen los logros esperados para cada tema abordado en el eje temático de Matemáticas.

Se llevaron a cabo diversas encuestas con el propósito de obtener información precisa acerca de las perspectivas y expectativas de los estudiantes, padres de familia y docentes respecto a la relevancia de adquirir un buen conocimiento de las matemáticas y preservar las tradiciones culturales. El objetivo era comprender de manera más profunda sus concepciones y así obtener datos claros sobre la realidad de los juegos ancestrales y la enseñanza de las matemáticas, desde la óptica de cada uno de los involucrados en el proceso educativo.

La evaluación de los datos obtenidos a través de las encuestas realizadas a los estudiantes (Anexo 4) permitió encontrar que en su gran mayoría dicen no conocer ni haber practicado algún juego ancestral en casa. El 33 % de los estudiantes confirman haber jugado en ocasiones algún juego ancestral wayuu en la escuela, acompañados de su docente de grupo. Con respecto a la encuesta dirigida a los padres de familia, esta nos arroja que no existe una formación en casa sobre los juegos ancestrales, él 90% comenta que no se está llevando a cabo la transmisión de este conocimiento ancestral de padres a hijos. El 10 % explica que conversan con sus hijos sobre los juegos ancestrales, pero cuando es necesario resolver alguna tarea escolar.

En el caso de los docentes de la básica primaria (Anexo 5), a los cuales se les indagó sobre las estrategias didácticas que implementan en el eje temático de matemáticas, expresan que no tienen en cuenta las herramientas lúdicas para desarrollar los procesos de enseñanza y aprendizaje en dicho eje temático. Los docentes utilizan una instrucción tradicionalista, mediada por libros y la mecanización de procesos para enseñar los diferentes pensamientos en matemáticas.

En conclusión, el enfoque de enseñanza y aprendizaje es tradicional y no hay suficientes actividades lúdicas y recreativas que brinden a los estudiantes vivencias de aprendizaje que tengan un alto valor formativo y que les permitan desarrollar habilidades interculturales y propias del área.

Considerando la realidad descrita acerca de la situación actual del proceso de enseñanza y aprendizaje de las nociones y conceptos en el eje temático de matemáticas, y la falta de práctica de los juegos ancestrales, se formula la siguiente pregunta para problematizar dicha situación.

### **2.1. Pregunta de la investigación**

¿Cómo hacer de los juegos ancestrales una estrategia didáctica que permita el aprendizaje de conceptos matemáticos de forma lúdica y significativa y que a su vez contribuya al fortalecimiento de la cultura propia en los estudiantes del grado cuarto del centro n° 1, El Arroyo del Distrito de Riohacha?



### **3. Objetivos**

#### **3.1. Objetivo general**

Analizar la aplicación de los juegos ancestrales wayuu, como estrategia lúdico pedagógico, para la enseñanza y aprendizaje de conceptos matemáticos, y el fortalecimiento de la identidad cultural propia de los estudiantes del grado 4°, del centro n° 1, El Arroyo.

#### **3.2. Objetivos específicos**

- Realizar una descripción detallada de los juegos propios en sus aspectos estructurales y funcionales, así como el de los materiales utilizados en su práctica.
- Identificar en la práctica de cada juego propio, los conceptos matemáticos que pueden ser abordados en el proceso de enseñanza y aprendizaje del eje temático de matemáticas.
- Diseñar e implementar una metodología de enseñanza y aprendizaje de conceptos matemáticos, mediante el uso pedagógico de los juegos propios y apropiados.
- Evaluar el proceso de implementación didáctica de los juegos ancestrales wayuu, como estrategias para el aprendizaje de conceptos matemáticos.

#### **4. Antecedentes**

Son muchos los trabajos que se relacionan con esta propuesta de investigación que han sido desarrollados a nivel local, nacional e internacional, los cuales concluyen que el juego, es una estrategia didáctica que puede facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Para fines de este trabajo se hizo la revisión de bibliografía sobre estudios realizados sobre el juego en general y en particular sobre el juego ancestral y su implementación pedagógica para dinamizar procesos de enseñanza y aprendizaje en el área de matemáticas. A continuación, se detallan aspectos significativos de cada trabajo:

##### **4.2. Antecedente local**

Luisa Herrera Sánchez (2021), de la universidad distrital Francisco José de Caldas, en su tesis de grado propone: “juego ancestral wayuu ainawa shuka yosushula: un ambiente de aprendizaje sobre pensamiento matemático propio, vigorizando usos y costumbres de la etnia.” En este trabajo de investigación se realizó el análisis del juego ancestral del lanzamiento de cardón y su posible implementación pedagógica para el aprendizaje del pensamiento matemático propio. Desde un enfoque cualitativo, con aspectos etnográficos se recogió información sobre el juego ancestral y de aquellas ideas matemáticas inmersas en su práctica. Por medio del análisis desarrollado se logran determinar las acciones matemáticas que permiten proyectar este juego ancestral como una estrategia didáctica para la revitalización cultural y el conocimiento matemático propio.

##### **4.2. Antecedente nacional**

En el trabajo realizado por Montero (2016) titulado: “Los juegos tradicionales Kankuamos, como estrategia para el desarrollo del pensamiento lógico matemático”, en su primera parte hace una caracterización de los conceptos matemáticos propios del pueblo

kankuamo, para diferenciarlos de los otros pueblos que habitan la sierra nevada. Seguidamente se realiza un análisis de los juegos tradicionales practicados por dicho pueblo, para determinar los conceptos matemáticos desarrollados en su práctica. A partir de este análisis se plantea la implementación de una metodología propia que busca optimizar la forma en que se enseña y aprende el pensamiento lógico matemático. Es de gran importancia resaltar que las expresiones lúdicas son para el pueblo kankuamo espacios que posibilitan la sana convivencia, imaginación y creatividad dentro del espacio escolar y comunitario. Para ellos, el juego es mucho más que una herramienta de enseñanza es un elemento que permite la concepción y comprensión del mundo circundante.

En el artículo denominado: “juegos tradicionales, mediadores en la enseñanza de conceptos matemáticos”, González (2011) aborda una experiencia que está orientada a la recuperación de los juegos tradicionales que están en proceso de desaparición y su implementación como mediadores en la transmisión y comprensión de conceptos en el área de matemáticas. En dicha experiencia se pretende alcanzar un cambio en las metodologías y didácticas utilizadas por docentes indígenas al momento de desarrollar procesos de enseñanza y aprendizaje relacionados con saberes de tipo matemático. El autor concluye que los juegos ofrecen grandes posibilidades para la transmisión de conocimientos de forma significativa, que aportan a la formación integral del educando, y que es deber de los docentes conocer y comprender su uso pedagógico.

### **4.3. Antecedentes internacionales**

Se hace referencia al estudio titulado "Juegos tradicionales para el aprendizaje de Matemática en niños de educación intercultural bilingüe" como una fuente de inspiración internacional para esta investigación. Los autores proponen la combinación del juego tradicional y la enseñanza de las matemáticas, con el objetivo de mejorar el proceso de aprendizaje de los estudiantes. El estudio destaca la importancia de una adecuada enseñanza de las matemáticas, enfocada en el desarrollo de habilidades para resolver problemas matemáticos cotidianos (Pág. 291). Según los autores, los juegos tradicionales no solo deben ser utilizados en la enseñanza de las matemáticas, sino en todas las áreas, ya que se pueden aplicar de manera global e integral. Los docentes deben seleccionar los juegos de acuerdo a las necesidades educativas específicas para su implementación en el aula.

La investigación "Juegos tradicionales en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la I.E.I.N N° 225 'Miraflores', Tamburco (2019)" tiene como objetivo general explicar cómo los juegos tradicionales contribuyen al desarrollo del pensamiento lógico matemático. En primer lugar, se identificaron las dificultades de aprendizaje de los estudiantes en el área de matemáticas, que consistían principalmente en problemas con el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

Los autores identifican como causas principales de estos problemas la escasez de materiales didácticos, el poco conocimiento y poca preparación del docente sobre el tema. Con la implementación de los juegos tradicionales se ha demostrado que estos pueden contribuir significativamente en el proceso de aprendizaje del razonamiento lógico matemático en los estudiantes que hicieron parte del estudio y que estos alcanzaron un desarrollo calificado bueno.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, los autores recomiendan que los docentes se apropien de los juegos tradicionales, que los utilicen como estrategias pedagógicas, que ejecuten proyectos de aprendizaje basados en los juegos, ya que por medio de estos se desarrollan múltiples aprendizajes matemáticos. (P.61)

Analizando y seleccionando juegos del mundo para la educación científica y matemática. Por medio de este trabajo los autores pretenden mostrar los beneficios pedagógicos del juego como recurso para la enseñanza y aprendizaje de las ciencias y las matemáticas. Para demostrar el potencial de los juegos, seleccionaron varios, de diferentes partes del mundo. Se analizaron juegos de diversas culturas, algunos de los cuales son ancestrales y otros originarios de grupos actuales.

En este proceso se pretendía encontrar una manera de trabajar las matemáticas en el aula de clase, como estrategia para el correcto aprendizaje de nociones y competencias matemáticas, y que al mismo tiempo se pudiera promover la práctica y difusión de los juegos en el espacio escolar.

Se concluye que los juegos tienen un potencial científico y matemático importante, y que durante el análisis realizado se identificaron elementos en cada juego que están vinculados con aspectos etnomatemáticos inherentes a los materiales del juego. Estos elementos estimulan el ejercicio mental que permite adquirir habilidades científicas.

## **5. Marco teórico**

Los juegos ancestrales son una estrategia de aprendizaje y entretenimiento que ha sido practicada por culturas de todo el mundo desde tiempos antiguos. Estos juegos, que a menudo implican habilidades físicas, también pueden enseñar habilidades cognitivas como la solución de situaciones problemáticas y el razonamiento lógico. En particular, muchos juegos ancestrales involucran conceptos matemáticos como el conteo, la estrategia y el análisis espacial, al igual que la geometría.

El estudio sobre los juegos ancestrales wayuu como estrategia lúdica pedagógica para la enseñanza y el aprendizaje de conceptos matemáticos se basa en principios pedagógicos y teorías relevantes en el campo. En este sentido, se expondrán a continuación los referentes teóricos y conceptos claves que han orientado el diseño de una estructura didáctica y metodológica adecuada para el logro de los objetivos planteados.

### **5.1. Educación propia**

Según lo establecido en el Artículo 39 del Título III, Capítulo I del Decreto Autónomo 1953 (2014), la Educación Indígena Propia se define como un proceso colectivo de formación integral cuyo propósito es preservar y consolidar la identidad cultural, territorialidad y autonomía de las comunidades indígenas. Este objetivo se logra mediante la valoración y uso de las lenguas maternas, conocimientos y prácticas propias, y su relación con los saberes interculturales y universales.

#### **5.1.1. Proyecto etnoeducativo de la nación wayuu: Anna Akua'ipa.**

A partir de las políticas educativas existentes, el Centro etnoeducativo n° 1 ha venido construyendo de manera colectiva y participativa su proyecto Educativo Comunitario (PEC), teniendo como base y respaldo los principios culturales de la Nación Wayuu, las directrices del

Proyecto Anaa Akua'ipa y las regulaciones técnicas expedidas por el Ministerio de Educación Nacional; en tal sentido, se pretende desarrollar un proceso educativo que articule el saber propio con el saber universal, teniendo en cuenta contextos interculturales y bilingües.

El Anaa Akua'ipa es un documento fundamental que orienta al etnoeducador en la transformación de la praxis pedagógica por medio de la investigación y la reflexión comunitaria propia de la Nación Wayuu. Este proceso de construcción colectiva y social tiene en cuenta las necesidades específicas de la educación Wayuu, incluyendo su territorio, autonomía, tradiciones, usos y costumbres, con el objetivo de lograr una formación integral del individuo.

El Anaa Akua'ipa (2009) se considera como la base de la educación wayuu, lo que implica que los centros e instituciones educativas tienen la responsabilidad de fomentar y reforzar el sentido de pertenencia por la cultura mediante enfoques pedagógicos que aborden las necesidades, expectativas y realidades del contexto Wayuu. Al hacerlo, las generaciones presentes y futuras podrán apropiarse y cumplir con su función social como portadores y difusores de los valores culturales, lo que fomentará la continuidad cultural con dignidad y prosperidad social.

Las prácticas pedagógicas del docente etnoeducador, inician con un proceso de reflexión acerca de aspectos relacionados con las características de los estudiantes, del como enseña y aprende el ser wayuu, los postulados de la educación propia contenidos en el Proyecto Educativo Comunitario (PEC) y el Anaa Akua'ipa, especialmente los principios de integralidad, interdisciplinariedad y transversalidad, las condiciones del establecimiento como tal, así como las posibilidades que brinda el entorno sociocultural; con el propósito de mejorar su actuación en el aula de clases.

El Proyecto Anaa Akua'ipa determina que los contenidos de cada eje temático se desarrollaran en el aula comunidad mediante procedimientos que se planearan y ejecutaran teniendo en cuenta los principios ya mencionados, los cuales se definen a continuación:

**Integralidad:** el enfoque integral es una parte fundamental del proyecto etnoeducativo Anaa Akua'ipa, el cual se refiere al crecimiento en todas las dimensiones de una persona, incluyendo lo cognitivo, expresivo, emocional y corporal. De acuerdo con este proyecto, las actividades escolares deben ser organizadas y ejecutadas de manera que se fomente la formación integral de los estudiantes y se beneficien todas las dimensiones del ser.

**La interdisciplinariedad:** implica la integración de los diferentes ejes temáticos establecidos en el proyecto Anaa Akua'ipa en cada proyecto de aula-comunidad, considerando la profundidad de los mismos en cada ciclo de aprendizaje. Es imprescindible utilizar los conocimientos de otras áreas del saber para motivar al estudiante y ofrecer diversas enseñanzas, lo que permitirá un aprendizaje más significativo y con mayor impacto.

**La transversalidad** implica la vinculación de la educación con el contexto sociocultural en el que se desenvuelve cada persona, tomando en cuenta sus necesidades, problemáticas y realidad. De esta manera, el proyecto aula-comunidad será una herramienta fundamental para reforzar el propósito principal del Anaa Akua'ipa, que consiste en crear un proyecto etnoeducativo significativo y acorde al plan de vida de la Nación Wayuu, fundamentado en el Anaa, que simboliza el pensamiento, los valores y los anhelos del pueblo Wayuu. La educación debe ser concebida como una herramienta para atender las demandas del entorno en el que se desarrolla el proceso educativo y para mejorar la realidad sociocultural del contexto en el que se encuentra inmersa.



### **5.1.2. Interculturalidad**

En el PEC del centro #1, se define la interculturalidad como un proceso que busca fomentar el intercambio de conocimientos con otras culturas, basado en la reciprocidad, el respeto mutuo, la dignidad y la igualdad de oportunidades. El Ministerio de Educación Nacional establece los estándares de competencia básica como marco para desarrollar este enfoque educativo. Al adoptar la interculturalidad, los wayuu pueden integrar elementos relevantes de otras culturas para fortalecer su propia identidad. Se considera que la interculturalidad es un complemento esencial para avanzar hacia el reconocimiento de la sabiduría propia a nivel mundial. (PEC, 2018. pág. 21)

En el contexto wayuu se debe considerar la integración de conocimientos de otras culturas en los procesos pedagógicos, con el fin de enriquecer los saberes de los niños y prepararlos para ser competentes en otros entornos. En este sentido, el juego es una herramienta valiosa para lograr una integración cultural y de conocimientos. La combinación del juego tradicional wayuu y el conocimiento matemático universal es un medio didáctico útil para el desarrollo de habilidades en los estudiantes de manera significativa y enriquecedora.

Los procesos orientados hacia la interculturalidad son esenciales para enriquecer la cultura wayuu, a través del intercambio, la interacción y el aprendizaje armónico con otras culturas en diversos ámbitos de formación, socialización e interacción, fortaleciendo así los conocimientos propios.

### **5.1.3. Proyecto de Aula Comunidad**

El proyecto de aula comunidad es un medio de planificación pedagógica que emerge de las reflexiones del docente comunitario, acerca de la realidad social, cultural y productiva de la cotidianidad wayuu, contemplados a través de los ejes temáticos establecidos en el desarrollo curricular definido en el proyecto educativo Anaa Akua'ipa, cuyos resultados impactaran de manera significativa la realidad del contexto. El proyecto de aula comunidad es la metodología establecida por el Anaa Akua'ipa para llevar a cabo las acciones pedagógicas destinadas a favorecer el desarrollo de una persona de bien de acuerdo con el pensamiento del ser wayuu.

La estrategia pedagógica del proyecto de aula-comunidad busca transformar la vida en la escuela-comunidad, promoviendo la integración armoniosa de estos dos espacios fundamentales para la formación de niños y niñas, fomentando la participación de todos los miembros y elementos culturales relevantes. A través de esta metodología, la escuela se concibe de manera diferente, revalorando y reinterpretando los eventos y experiencias de la vida del estudiante y convirtiéndolos en situaciones que pueden ser descubiertas e investigadas por ellos mismos para encontrar soluciones (Yanama, Unicef, 2012).

El enfoque pedagógico de la escuela wayuu se basa en la metodología del proyecto de aula comunidad, la cual busca articular el contexto de la escuela y la comunidad a través de la exploración de realidades y problemáticas del entorno. Esta metodología fomenta la integración entre la cultura wayuu y la cultura nacional, y en la escuela wayuu es utilizada como apoyo para el proceso de enseñanza y aprendizaje

En los proyectos aula comunidad, el aprendizaje se da básicamente mediante acciones de consulta, e investigación, así como la colaboración de los miembros de la comunidad educativa

en especial de los padres de familia, al igual que consultas en internet y bibliotecas. También se realizan salidas de campo, entrevistas a sabedores culturales, personalidades y docentes.

Dichas acciones están orientadas a potenciar en los estudiantes las habilidades, capacidades y competencias en cuatro dimensiones básicas: cognitiva, comunicativa, socioafectivo y operativa, de acuerdo con las cualidades de la persona de bien, en términos del saber, el comunicar, el hacer y el ser y convivir. Durante el desarrollo temático, estarán presentes actividades que den fe de ello en las diferentes etapas del proceso de la clase.

## **5.2 El juego y la lúdica**

Otra orientación específica que se encuentra en el Anaa Akua'ipa (2009) está relacionada con la implementación de la pedagogía propia. Según este enfoque, el aprendizaje del ser wayuu se basa en la observación, los consejos de los mayores, la oralidad, la manipulación, la imitación, el juego y la reflexión. A través de juegos recreativos se representan roles, se construyen maquetas de casas y enramadas, y se desarrolla una interacción social que conlleva el aprendizaje de normas, reglas y el desarrollo de habilidades orales.

El juego es ampliamente reconocido como un pilar fundamental para el aprendizaje y la formación integral del individuo. Por sus características, el juego se convierte en un puente interdisciplinario entre diferentes áreas de conocimiento, lo que lo hace una herramienta valiosa en los procesos pedagógicos. En consecuencia, se hace imprescindible que las acciones educativas se orienten hacia la formación integral de los estudiantes, utilizando las actividades lúdicas como base para lograr aprendizajes significativos.

Según Carrión (2020), Los juegos deben ser valorados como una actividad relevante dentro del salón de clases, ya que estos ofrecen una manera distinta de adquirir conocimientos,

proporcionando espacios de relajación y diversión a los estudiantes, y permitiendo enfocar su interés en las áreas temáticas relacionadas con la actividad lúdica.

El juego puede ser una estrategia efectiva para integrar diferentes áreas de conocimiento y ejes transversales dentro de la programación curricular. Según Torres (2002), si se planifica cuidadosamente, el juego puede ser utilizado para enlazar de manera agradable y satisfactoria los contenidos de diferentes áreas y ejes transversales, lo cual es una exigencia del nuevo diseño curricular. Por lo tanto, el juego puede ser un método efectivo en el proceso de integración de saberes.

### **5.2.1 La lúdica en los procesos de aprendizaje**

La lúdica es considerada por muchos autores, como, una herramienta indispensable para motivar a los estudiantes y crear un ambiente de aprendizaje divertido y dinámico. Como lo indica Jiménez (1996, citado en Ramirezparis, 2009), la actividad lúdica es un factor fundamental en la formación integral de la personalidad de los niños, niñas y adolescentes. Mediante la lúdica, los niños y jóvenes pueden potenciar diferentes aspectos de su ser, como su crecimiento psicosocial, el aprendizaje de nuevos conocimientos y la conformación de su identidad.

El Anaa Akua'ipa destaca que, en la cultura Wayuu, la lúdica desempeña un papel crucial como herramienta pedagógica primaria y está estrechamente ligada al aprendizaje y la producción. Los juegos se utilizan como una forma de adquirir conocimientos significativos para la vida y para su aplicación práctica. Los juegos culturales, por otro lado, están relacionados con la imitación de los roles adultos en la caza, el cultivo, el tejido y las labores del hogar.

De este modo, la lúdica se transforma en un medio indispensable para acceder al mundo que los rodea y para crecer en él. En resumen, la lúdica y en especial el juego es primordial para el crecimiento y el desarrollo, lo mismo para la adquisición de diferentes habilidades.

Por lo anterior, es importante que los niños y niñas tengan experiencias de aprendizaje significativas y variadas, que estimulen su inteligencia e imaginación. Una actividad lúdica como el juego, es una excelente herramienta para proporcionar estas experiencias, ya que puede ser utilizado para introducir conceptos matemáticos de una manera divertida y atractiva.

Aunque los conceptos matemáticos pueden ser un tema difícil de aprender, un tanto monótono y aburrido para los estudiantes, es importante y necesario que los docentes exploren estrategias más dinámicas para su enseñanza. De esta forma, se puede fomentar el interés en adquirir estos conocimientos y mantener la motivación. En lugar de seguir implementando didácticas monótonas y tradicionalistas, se debe innovar en los métodos de enseñanza, utilizar la lúdica y el juego para hacer que el aprendizaje sea motivador y pertinente para los estudiantes.

De acuerdo con Torres (2009), es importante que los métodos de enseñanza permitan a los estudiantes disfrutar de su tiempo en el aula. El juego bien planificado y adaptado a las necesidades individuales de cada estudiante, como su edad, intereses y ritmo de aprendizaje, puede no solo cumplir con las expectativas del alumno, sino también mejorar el compromiso del docente con su labor.

### **5.2.2 Los juegos tradicionales**

Los juegos tradicionales son un tipo de juego transmitidos por generaciones a través del tiempo, manteniendo su esencia y siendo una estrategia didáctica para fortalecer el aspecto socio-cultural en el ambiente escolar. Según Ofele (1999), estos juegos son aquellos que se transmiten

oralmente y que reflejan la producción espiritual de un pueblo. Los juegos tradicionales permiten la transmisión de valores y conocimientos ancestrales, que son fundamentales para preservar la identidad cultural a lo largo del tiempo y asegurar que las futuras generaciones los conozcan y los adopten.

Moreno (2008) hace referencia a que los juegos tradicionales son una actividad lúdica que surge de la vivencia tradicional y que está influenciada por el contexto social, económico, cultural, histórico y geográfico en el que se desarrolla. Cada cultura tiene su propio sistema lúdico, que incluye una serie de juegos, juguetes y tradiciones lúdicas que se derivan de su realidad. Cada juego tradicional está compuesto por elementos de la realidad que reflejan las estructuras sociales y culturales de cada sociedad, lo que explica por qué un mismo juego puede tener diferentes variantes en diferentes espacios geográficos.

Si se utilizan de forma apropiada en el ámbito educativo, estos juegos pueden propiciar el desarrollo de varios aspectos formativos. Algunos de estos aspectos son el desarrollo corporal, el enriquecimiento del lenguaje, la formación de la personalidad, el aprendizaje de valores y la sana recreación.

Méndez y Fernández (2009) argumentan que los juegos tradicionales no solo brindan diversión a los niños mientras practican habilidades y socializan con otros, sino que también les brindan la oportunidad de explorar diferentes formas de vida y conocer más sobre generaciones anteriores. Asimismo, estos juegos tienen el potencial de conectarse con diversas áreas del conocimiento, convirtiéndolos en herramientas interdisciplinarias y contribuyendo al desarrollo de habilidades fundamentales.

Según los autores, los juegos tradicionales no solo proporcionan entretenimiento a los niños mientras mejoran sus habilidades sociales y físicas, sino que también les permiten explorar diferentes formas de vida y conocer más a fondo a otras generaciones. Además, estos juegos tienen un gran potencial para conectarse con diversas áreas del conocimiento, lo que los convierte en una estrategia didáctica interdisciplinaria valiosa que contribuye al desarrollo de habilidades fundamentales (Méndez y Fernández, 2009, p. 54).

### **5.2.3 Los juegos ancestrales wayuu**

Se considera que los juegos propios son un componente fundamental de su cultura, ya que reflejan su forma de pensar y sentir. Estos juegos tienen un uso variado dentro de la vida de la comunidad, por ejemplo, en el ámbito familiar son utilizados para inculcar más pequeños importantes valores formativos que favorecen la interacción y participación comunitaria. Además, en momentos recreativos como la celebración de la Yonna y en los tiempos de descanso de las labores de tipo productivo como el pastoreo, cultivo y pesca, los juegos tradicionales son una forma de encuentro social entre personas de comunidades diferentes, promoviendo la interacción social y generando lazos de unión y hermandad.

Dentro del universo lúdico wayuu encontramos una gran variedad de juegos que nos identifican como pueblo originario. Existen juegos de carácter recreativo, de competencia, algunos son practicados solo por hombres y otros son mixtos. Los juegos ancestrales están relacionados con el desarrollo de alguna actividad productiva. A continuación, presentamos un listado de los juegos más conocidos:

- Juego de la soula: elaboración de figuras con hilo.
- Jaawa: lanzamiento con piedra

- Achiipajawaa: tiro con arco
- Wayuunkeera: elaboración de muñecas de barro.
- Maikiyaa: el juego de la siembra del maíz.
- Aiyaa: el juego de arrancar la yuca.
- Aapirawaa: lucha libre wayuu.
- La Yonna: baile tradicional wayuu.
- Achochojawaa: trompo wayuu.
- Kalapasiyaa: juego de la patilla.

Cada juego es practicado en un tiempo determinado, en un espacio específico del territorio. Cada juego es un soporte de la memoria de nuestro pueblo, ya que en la puesta en práctica de estos se hacen visibles aspectos de la cosmovisión wayuu.

### **5.3 los juegos ancestrales y las matemáticas**

En la práctica de los juegos ancestrales wayuu están presentes diferentes conceptos matemáticos, los cuales determinan aspectos importantes en el desarrollo de cada uno de ellos. Por ejemplo, en el tiro con arco, se establecen diferentes distancias para alcanzar, en el juego de la piedra se define el ganador entre dos o más jugadores en una partida utilizando un sistema de medidas no convencionales, de esta forma se determina quien está más cerca al punto de referencia. En la elaboración de figuras con hilo (Juego de la soula) se evidencian diferentes figuras geométricas, como rombos, triángulos, trapecios, cuadrados. Estas formas geométricas tienen una gran simbología para el ser wayuu, ya que representan a seres y elementos propios del entorno wayuu.



### **5.3.1 La Matemática y la Etnomatemática.**

La Ley General de Educación de Colombia (1994) establece que la matemática es una materia fundamental en el plan de estudios escolares y una de las áreas obligatorias en la educación básica y media, según la Ley 115. La enseñanza de las matemáticas tiene como objetivo desarrollar en los estudiantes habilidades y competencias para comprender, analizar y resolver problemas matemáticos, así como aplicarlas en situaciones cotidianas y en otras áreas del conocimiento.

La Ley General de Educación de Colombia enfatiza en la relevancia de una formación matemática de alta calidad, ya que esta contribuye al desarrollo de habilidades como el pensamiento lógico, el razonamiento abstracto, la resolución de problemas y la toma de decisiones. Asimismo, la Ley subraya la importancia de fomentar una educación matemática inclusiva, que considere las diversas necesidades y habilidades de los estudiantes.

La Ley General de Educación de Colombia establece que es responsabilidad del Estado garantizar el acceso a una educación matemática de calidad para todos los estudiantes, y promover la investigación y la innovación en este campo educativo. En resumen, la ley reconoce la importancia de la educación matemática en el desarrollo de habilidades y competencias fundamentales en los estudiantes, y establece su obligatoriedad en la educación primaria y secundaria.

Según los Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas (2006), la educación matemática debe adaptarse a las demandas actuales tanto a nivel global como nacional y contribuir eficazmente a los grandes objetivos de la educación. Para lograr esto, es esencial que la educación matemática sea sensible a las nuevas necesidades, como la inclusión de todos los

estudiantes, la atención a la diversidad cultural y la formación de ciudadanos con habilidades para ejercer sus derechos y responsabilidades democráticas.

Se puede decir que la enseñanza de las matemáticas abarca una variedad de procesos en los que el profesor planifica, administra y presenta situaciones de aprendizaje significativas y comprensibles de matemáticas, especialmente problemas, para que los estudiantes puedan involucrarse en la actividad matemática y comunicarse con sus compañeros, profesores y recursos, lo que les permitirá construir y validar el conocimiento matemático de manera individual y colectiva.

Los Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas enfatizan la necesidad de implementar enfoques de enseñanza y aprendizaje que se centren en el desarrollo dinámico de habilidades matemáticas, con el fin de promover el aprendizaje significativo. Para lograrlo, se requiere la implementación de situaciones y actividades contextualizadas que brinden una visión completa del conocimiento matemático, estén dirigidas al desarrollo de habilidades matemáticas y aborden las dimensiones políticas, culturales y sociales de la educación matemática. Estos elementos transforman las prácticas educativas relacionadas con la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, lo que permite estructurar los planes de estudio y planificar las actividades en el aula.

Se resalta la importancia de que la enseñanza de las matemáticas se realice en un marco sociocultural que no se limita a lo físico, ya que este contexto es fundamental para que las actividades y contenidos matemáticos tengan sentido y significado, y para establecer vínculos con la vida diaria de los estudiantes, sus familias, otras disciplinas científicas y otros ámbitos de las matemáticas en la escuela. Aunque estos contextos pueden ser diversos, están estrechamente interconectados.

Desde el punto de vista de Bishop (1991), la Matemática se ve como un producto cultural que se relaciona con un conjunto de actividades universales como contar, ubicar, medir, diseñar, jugar y explicar.

Bishop, ha destacado la importancia del juego como una actividad efectiva para desarrollar habilidades matemáticas y fomentar el pensamiento matemático. Para Bishop (1991), existen muchos juegos con conexiones matemáticas que permite explorar, experimentar y descubrir conceptos matemáticos de una manera lúdica y motivadora. La inclusión de estas actividades lúdicas cobra gran importancia cuando la educación matemática es abordada desde una perspectiva antropológica y cultural.

El juego es una actividad que tiene un gran valor para el desarrollo matemático. Bishop, indica que existen razones de tipo cultural y educativa para incluir actividades lúdicas, como el juego en la educación matemática actual. Por otra parte, explica que los juegos han sido la principal fuente de las perspectivas matemáticas, en especial las relacionadas con la probabilidad, la teoría de números, el álgebra y la geometría.

### **5.3.2 La Etnomatemática**

Según D'Ambrosio (2005), la Etnomatemática es la práctica matemática de varios grupos culturales, que incluye comunidades urbanas y rurales, trabajadores, profesionales, etnias específicas, comunidad de matemáticos profesionales y otros grupos que comparten objetivos y tradiciones comunes. Esta visión reconoce la existencia de la Matemática creada por etnias específicas y otros grupos culturales, que se basa en procesos matemáticos propios, símbolos, jergas, mitologías y modelos de razonamiento que son practicados por sus miembros, sin excluir la enseñanza de la Matemática en las escuelas.

Según lo demostrado por la Etnomatemática, cada cultura posee sus propias prácticas matemáticas para llevar a cabo diversas actividades, las cuales deben ser reconocidas y consideradas en la educación escolar para su enseñanza. Es importante respetar estas formas de hacer matemáticas en cada grupo cultural.

De acuerdo con las consideraciones detalladas en el Proyecto Etnoeducativo de la Nación Wayuu: Anaa Akua'ipa, el tema central de las matemáticas implica identificar los contextos en los que se aplican las matemáticas de los wayuu y los alijuna. Para los wayuu, esto implica establecer las lógicas matemáticas propias, mientras que para los alijuna se trata de aplicar las matemáticas wayuu.

El ser wayuu desarrolla acciones de orden matemático en su vida cotidiana, las cuales le permiten comprender, interpretar, adecuarse y dar respuesta de mejor manera el mundo que le rodea; en tal sentido, se puede determinar y expresar algunos de esos conceptos y nociones, los cuales se muestran a continuación:

**Cantidad:** hace referencia al conteo de cantidades, representada en animales y plantas domésticas y/o silvestres, también a ciertas pertenencias y bienes; a las nociones de kojuya, pali'itsú, cha'alasü, piratüsü, malu'usalü, jerashii; tanto el conteo de cantidades como las diferentes nociones que representan cantidades, tiene su aplicabilidad en el diario vivir y por lo tanto son de común uso. El wayuu, cuenta con su propio sistema oral de numeración.

**Espacial:** con respecto a la dimensión espacial, se manejan nociones como pejesü, wattasü, isaattata, palaapünaa, uuchupunaa, waapünaa, palaapünaa, iipünaa, suupunaa; estos conceptos le permiten al wayuu, orientarse en el territorio y ubicar los diferentes puntos

estratégicos que sirven de referente para la movilidad y ocupación espacial dentro de un contexto específico.

Temporal: en cuestiones de temporalidad, el wayuu asume como referente principal la duración del día y de la noche, cada uno de los cuales son divididos en espacios de tiempo de relativa duración; durante el día se establecen los siguientes momentos: wattamaalü, yaapü ka'ikai, kalemeemetüin, ka'leu, aliika, lijouupa; estas medidas de tiempo se relacionan con la posición del sol durante diferentes momentos del transcurso del día; con respecto a la noche, las medidas de tiempo se relacionan con el grado de avance de la jornada nocturna, entre estos espacios de tiempo, se pueden mencionar: aipa'a, sa'wai, wattachon, jayu'upa.

Tanto las expresiones de tiempo relacionada con el transcurrir del día, y de aquellas que tienen como referente el desarrollo de la noche, son utilizadas para la realización de diversas actividades de orden familiar, social, productiva y cultural; de acuerdo a criterios propios unas son más propicias para la siembra de cultivos, otras lo son para el dialogo y el descanso.

Medidas: el wayuu utiliza ciertas medidas para precisar dimensiones de ciertas áreas que determina bien sea para la vivienda, el corral, la huerta, la enramada, el camino; entre esas medidas se pueden mencionar: la tūna o waara, wanee wayuu, ajapüü, la kouuya; estas son medidas de longitud que el wayuu utiliza de manera cotidiana, para lo cual se valen cabuyas largas que pueden hasta medir 100 tūna.

Figuras: el desarrollo matemático le ha permitido al wayuu, determinar nociones sobre ciertas figuras que le facilitan la descripción y la socialización de diversos elementos de la naturaleza y de algunos que son de su propia creación; en ese sentido se han definido figuras como: lakayaasü, laütta, pasanua, ko'otüsü, lotusu, ja'apü, pa'atasü, pasi'ipaasü, shokotusu.

Desde la perspectiva del desarrollo matemático wayuu, se considera que metodológicamente el eje de matemáticas se tiene que implementar teniendo en cuenta el saber hacer de manera integral, posibilitando en el estudiante la práctica de la oralidad en la lengua materna para la descripción y puesta en común de la actividad que se esté desarrollando, otra consideración relevante es la representación del objeto estudiado o tarea que se realiza mediante dibujos, maquetas y otros, también se propone la manualidad en miniaturas.

Los juegos ancestrales wayuu, por medio de su práctica pueden permitir el aprendizaje significativo de conceptos matemáticos, tanto propios, como aquellos que son de carácter universal, de manera natural y espontánea. En la educación primaria, se espera que la enseñanza de las matemáticas adquiera significado y utilidad al aplicarlas para resolver situaciones cotidianas. Es importante que los estudiantes comprendan y asimilen los conceptos matemáticos de tal manera que puedan aplicarlos eficazmente para resolver problemas complejos, y que puedan apreciar la función primordial y relevante que desempeña la matemática a nivel global. Igualmente, se pretende que el estudiantado tenga la capacidad de formular argumentos sólidos y utilizar los contenidos matemáticos con competencia.

A partir de la revisión bibliográfica, se puede establecer que la lúdica y especialmente el juego tienen una importancia significativa en la formación integral de los niños. Además, se ha demostrado que los juegos pueden utilizarse como una herramienta eficaz para facilitar el aprendizaje, la socialización, la revitalización y promoción de la identidad cultural propia. Por tanto, se puede afirmar que la inclusión de juegos ancestrales y tradicionales en las estrategias didácticas lúdicas puede tener un efecto positivo en el crecimiento integral de niños y niñas.

## 6. Estrategia metodológica

La investigación en cuestión adopta un enfoque de tipo cualitativo y la estrategia seleccionada para abordar este proceso es el de la Investigación – acción, la cual permitirá tener una mejor comprensión de las dificultades presentadas en el aula y de esta manera analizar dichas situaciones para reflexionar y plantear alternativas de solución a las mismas.

La metodología de investigación-acción es la más adecuada para que el docente investigador pueda comprender claramente la realidad de una situación o problema en su entorno, lo que le permitirá identificar aspectos clave para encontrar soluciones efectivas. Al aplicar esta estrategia metodológica, los participantes involucrados en el proceso investigativo participan de forma activa, contribuyendo a la identificación del problema y proponiendo posibles soluciones.

La metodología utilizada en la investigación permite que el docente investigador se centre en la reflexión sobre su práctica pedagógica, lo que le permite diseñar e implementar acciones para mejorar su trabajo. Según lo indicado por Parra Moreno, La investigación-acción es un proceso que involucra una reflexión profunda sobre la práctica, que se considera como una hipótesis que debe ser probada para resolver problemas prácticos. En esencia, la investigación-acción es una forma de experimentar y poner a prueba estrategias en la práctica.

De acuerdo con la propuesta de Kurt Lewin en la década de 1940, que ha sido retomada en distintos modelos de investigación-acción, se establecen tres fases: la reflexión sobre la idea central del proyecto (el problema a transformar), la recopilación de información relacionada con la situación, y la planificación y ejecución de acciones innovadoras, junto con la recolección de datos sobre la aplicación de la acción y la investigación de su efectividad (Smith, 2001, citado en Restrepo, 2014). Todo parte del diagnóstico sobre la práctica social problemática.

Los instrumentos, procedimientos y estrategias utilizados se seleccionaron considerando el enfoque metodológico cualitativo, enfocándose principalmente en técnicas como encuestas, entrevistas y observación directa, apoyadas por una amplia variedad de recursos audiovisuales disponibles en la actualidad.

En la investigación se consideraron tanto las fuentes de información primarias como las secundarias.

Como técnica principal para recopilar información, se utilizaron anotaciones de campo tomadas en forma de un diario de campo, que proporcionaron una comprensión detallada de la realidad de las prácticas de aula realizadas por el docente. Se llevó a cabo una observación del entorno social en el que se encuentra la comunidad educativa, y se utilizaron recursos adicionales, como grabaciones de audio y video, fotografías y entrevistas estructuradas o no estructuradas según la necesidad para complementar y verificar la información recopilada en las notas de campo.

Se recolectó información secundaria por medio de documentos relacionados con el tema de la lúdica, las matemáticas, la educación propia, la recreación, el aprovechamiento del tiempo libre y otros temas relevantes para la investigación. Se utilizaron diferentes recursos, como libros, revistas, monografías y recursos en línea, entre otros, para obtener datos significativos y cumplir con los objetivos propuestos.

En este estudio se llevaron a cabo observaciones de varias actividades realizadas por los estudiantes de grado 4° en la sede principal del Centro Etnoeducativo #1. Estas actividades fueron tanto grabadas como observadas directamente, y resultaron muy útiles para comprender las prácticas lúdicas de los estudiantes tanto en el aula como en su tiempo libre.



Se llevaron a cabo entrevistas con padres de familia, docentes, personal administrativo y estudiantes en la sede principal del Centro Etnoeducativo #1, con el fin de obtener sus perspectivas sobre los procesos educativos y analizar los juegos tradicionales wayuu para fomentar la cultura de esta etnia en la zona de Riohacha. Estas entrevistas fueron registradas para su posterior análisis. Además, se examinaron documentos relevantes relacionados con el tema. para comparar las diferentes teorías y conceptos y crear un esquema comparativo para identificar los hallazgos de la investigación.

Los relatos son una técnica significativa de investigación, ya que permiten a los wayuu expresar sus vivencias subjetivas, preservar la memoria cultural de su pueblo y actualizar continuamente sus tradiciones. Por medio de los relatos y rituales, mantienen en su memoria quiénes son y se obligan a reflexionar sobre su identidad.

## **7. Ideas de mejora y plan de acción**

### **7.1. Ideas de mejora**

Las dos situaciones mencionadas previamente dan lugar a la implementación de medidas pedagógicas encaminadas a mejorar las problemáticas señaladas anteriormente. Estas medidas posibilitarán la creación de una metodología fundamentada en diversos principios pedagógicos pertinentes al contexto educativo wayuu, que fomente tanto el aprendizaje como el desarrollo de habilidades matemáticas y motoras, a través de la renovación e innovación en la enseñanza de las matemáticas y la promoción de la práctica generalizada de los juegos ancestrales wayuu.

El propósito principal consiste en implementar una metodología que estimule los procesos de enseñanza y aprendizaje de los conceptos matemáticos y el fomento de competencias propias e interculturales, a través de la transformación, innovación y pedagogización de los juegos tradicionales wayuu. Es decir, se pretende integrar y fortalecer un aspecto cultural en el proceso educativo llevado a cabo en la escuela, con el fin de propiciar experiencias educativas altamente significativas para el estudiante de cuarto grado en el Centro Etnoeducativo #1, y así formar a una persona que se base en las costumbres propias de la etnia wayuu.

Esta iniciativa resulta relevante e interesante debido a que aborda situaciones reales del contexto comunitario y escolar, y contribuye a la construcción de una educación propia, que se fundamenta en los saberes de nuestra cultura para luego abordar los conocimientos científicos y universales. Se basa en principios y lineamientos que buscan desarrollar una educación propia, orientada a proponer soluciones a las necesidades del entorno cercano a la escuela.

En la actualidad, se está trabajando en el fortalecimiento de una educación propia en la comunidad wayuu a través del "Proyecto etnoeducativo de la nación wayuu, Anaa Akua'ipa" este

proyecto establece que es responsabilidad de las instituciones educativas promover y consolidar la identidad cultural wayuu a través de la implementación de estrategias pedagógicas que atiendan las necesidades y expectativas de la comunidad. (Anaa Akua'ipa, 2009. p.12)

Sin embargo, a pesar de la existencia del proyecto etnoeducativo Anaa Akua'ipa para promover la identidad cultural wayuu, aún faltan acciones concretas para alcanzar los objetivos de una educación propia. Por lo tanto, es crucial crear y aplicar estrategias de enseñanza y aprendizaje que fortalezcan la identidad cultural y propicien una formación integral en los estudiantes.

Se requiere fundamentar las estrategias pedagógicas y didácticas en los conocimientos y preceptos culturales de la comunidad wayuu para su implementación efectiva en el contexto educativo. Estos preceptos deben establecer los ejes curriculares de la educación propia a lo largo de los distintos ciclos de aprendizaje del Anaa Akua'ipa. Los ejes curriculares deben ser integrales y desarrollados de manera gradual y secuencial, considerando los diferentes aspectos de la identidad cultural wayuu y definiendo las competencias propias correspondientes.

En la actualidad, los juegos ancestrales wayuu han perdido su relevancia y ya no son una parte integral de la vida cotidiana de la comunidad. Su práctica se limita a ocasiones especiales como festivales culturales, y semanas pedagógicas y culturales en los centros educativos étnicos, lo que ha dado lugar a un escaso conocimiento sobre ellos por parte de los niños y jóvenes. Además, los padres, que tienen la responsabilidad de transmitir y enseñar estos juegos, no están cumpliendo con su papel de preservar este patrimonio ancestral y permitir que las nuevas generaciones lo conozcan.

En el contexto escolar actual, los procesos de enseñanza y aprendizaje se llevan a cabo de forma convencional, sin la inclusión de estrategias lúdicas y recreativas que generen un

aprendizaje significativo para el estudiante y promuevan el desarrollo de competencias interculturales y propias. Esta situación, junto con la casi nula práctica de los juegos ancestrales propios, ha llevado a la implementación de acciones pedagógicas que buscan abordar estas problemáticas. A través de la implementación de una estrategia fundamentada en principios pedagógicos adecuados a la realidad social y cultural wayuu, se busca estimular el aprendizaje y el desarrollo de competencias en matemáticas mediante la transformación e innovación en la práctica y enseñanza de los juegos, abordados desde una perspectiva transversal e interdisciplinaria.

Se plantea que los juegos ancestrales wayuu pueden ser utilizados como estrategia pedagógica para lograr procesos de enseñanza y aprendizaje significativos para el estudiante, al mismo tiempo que se fortalece la identidad cultural wayuu.

## **7.2 Plan de acción**

Para darle solución a las situaciones pedagógicas y culturales detectadas en el grado cuarto, se plantean las siguientes acciones:

- Realizar una descripción detallada de cada juego ancestral wayuu. Analizar los aspectos funcionales y estructurales de cada juego, con el fin de determinar las habilidades que por medio de su práctica se van desarrollando. De esta manera el docente y los estudiantes tendrán un mayor conocimiento sobre el saber y la práctica de cada juego. Recopilada esta información se pueden realizar modificaciones y variantes a cada juego, es decir, adaptarlos a las necesidades de formación del grupo. Esto se realizará mediante unas fichas descriptivas individualizadas y se elaboraran materiales de juego que se utilizaran en el desarrollo de las clases.

- Identificar los conceptos y nociones de tipo matemático que por medio de cada juego analizado se puede articular en el proceso de enseñanza y aprendizaje del eje temático de matemáticas. Esta es una actividad en donde el docente identificará los conceptos matemáticos que puede enseñar por medio de cada juego, de esta manera tendrá un listado de temáticas para cada juego ancestral.
- Diseñar una didáctica y metodología especial para la aplicación de los juegos ancestrales propios, como herramienta didáctica a utilizar en las clases de matemáticas. Se hace necesario diseñar una estrategia metodológica que tenga en cuenta los principios pedagógicos del Proyecto Anaa Akua'ipa y las directrices que ha establecido el MEN, articularlos para el desarrollo de procesos pedagógicos pertinentes y ajustados al contexto educativo propio e intercultural.
- Implementar y evaluar la estrategia metodológica diseñada para promover el uso de los juegos ancestrales dentro del proceso de enseñanza de los diferentes pensamientos matemáticos. Este proceso es importante para determinar la efectividad de la estrategia metodológica implementada, verificar y corregir las acciones desarrolladas.

## 8. Ejecución de la intervención didáctica

### **Aplicación didáctica de los juegos ancestrales wayuu en la enseñanza de conceptos matemáticos.**

La iniciativa que se propone a continuación se llevará a cabo en la sede principal del centro etnoeducativo El Arroyo, y está dirigida a estudiantes del ciclo Suttia Ekirajawaa (Básica primaria) que se encuentran en el grado 4°-02. Se considera que la edad de este grupo de niños es especialmente relevante para el fortalecimiento de los distintos pensamientos matemáticos. La muestra total es de 24 estudiantes.

La aplicación del proyecto pedagógico de la estrategia del aula-comunidad contribuirá a reforzar la formación de los estudiantes a través de la solución de situaciones matemáticas por medio de la práctica de juegos ancestrales wayuu, así como de juegos tradicionales y materiales didácticos enfocados en el aprendizaje de distintos conceptos matemáticos.

El proyecto Aula Comunidad posibilitará una evaluación crítica del proceso pedagógico y de las estrategias empleadas para el desarrollo del pensamiento matemático y la identidad cultural de los estudiantes. Esto permitirá determinar si se han logrado los objetivos esperados o si es necesario realizar ajustes para obtener los resultados deseados.

En esta propuesta de intervención didáctica los juegos ancestrales wayuu se convierten en la principal estrategia para alcanzar un aprendizaje significativo en el eje temático de matemáticas. En primer lugar, se hará un diagnóstico en cada pensamiento matemático a trabajar, con el fin de conocer las fortalezas y debilidades de cada estudiante con respecto a cada uno de ellos. Seguidamente se organizan sesiones didácticas con las cuales los estudiantes puedan desarrollar los pensamientos matemáticos de forma significativa. La información que arroje este proceso se recolectará en una ficha de observación de clase (Anexo) y en una lista de control del

aprendizaje de los estudiantes (Anexo). Al finalizar las sesiones de clase se realizará una evaluación escrita sobre los conceptos vistos en cada sesión (Anexo)


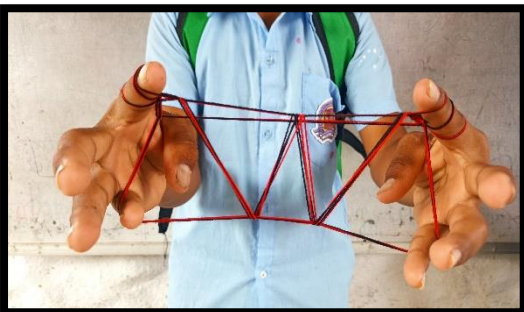
En la implementación de la iniciativa, se enfatiza la relevancia de crear un entorno de enseñanza divertido y colaborativo, basado en la resolución de problemas, y se considera su impacto en el proceso de aprendizaje. Por lo tanto, se pretende examinar detenidamente el proceso de enseñanza para determinar cómo afecta a la motivación y al aprendizaje de los estudiantes.

**Tabla 1.** Cronograma de actividades intervención didáctica

ACTIVIDADES	SEPTIEMBRE				OCTUBRE			
	Semanas				Semanas			
Soula – sesión 1	1							
Soula – sesión 2		2						
Soula – sesión 3			3					
Soula – sesión 4				4				
Soula – evaluación				4				
Soula - análisis de resultados				4				
Conclusiones y recomendaciones				4				
Jaawa – sesión 1					1			
Jaawa – sesión 2					1			
Jaawa – sesión 3						2		
Jaawa – sesión 4						2		
Jaawa – análisis de resultados							3	
Conclusiones y recomendaciones							3	
La yonna – sesiones Análisis y conclusiones							3	4

Nota: cronograma en el cual se establecen las fechas para realizar la intervención didáctica.

La intervención didáctica se inicia con el juego de la soula o Asoulajawaa. Este juego será utilizado para trabajar el pensamiento geométrico, ya que en el desarrollo de su práctica se evidencian diferentes figuras geométricas que representan objetos, seres vivos y sobrenaturales que hacen parte del mundo wayuu. El análisis realizado al juego de la soula da como resultado la siguiente ficha que describe características del mismo:

<b>Nombre del juego:</b>	Soula – figuras de hilo
<b>Objetivo:</b>	Formar figuras geométricas entrelazando un hilo en los dedos.
<b>Materiales:</b>	Hilos, cuerdas, tangram, geoplanos, laminas.
<b>Pensamiento matemático</b>	Geométrico
<b>Temas:</b>	Figuras geométricas Perímetro Área Solidos geométricos
<b>Descripción:</b>	La soula es un pedazo de pita que se amarra en sus puntas que sirve para armar figuras de seres vivos y no vivos del contexto con manos y dedos. A esta actividad se le denomina Asoulajawaa. El Asoulajawaa, es un juego recreativo para la diversión de quienes participan y de quienes están observando. Entre las figuras que se elaboran están las siguientes: la hormiga, el hombre soltero, la culebra, el plato y el nido de un ave, entre otros.
	
Fig. El wayuu soltero, Meertüinchon	
	
Fig. La culebra, Wuiyaa.	

**Tabla 2.** Análisis y descripción del juego de la soula.



### 8.1. Sesión de aprendizaje 1

**Tabla 3.** Planificación de las sesiones de aprendizaje del proyecto de aula (I)

TEMA DE LA SESIÓN:	El juego de la Soula, Asoulajawaa
NUMERO DE LA SESIÓN:	1
GRADO:	4° 02
DURACIÓN:	2 HORAS
FECHA:	

APRENDIZAJES ESPERADOS	
LOGRO	INDICADORES DE LOGROS
Conocer los aspectos básicos del juego de la Soula, su origen, las figuras que se representan en su práctica, el material utilizado.	Describe con claridad en que consiste el juego de la soula.
	Elabora con destreza y habilidad diferentes figuras por medio de la cuerda o soula.
	Colabora y apoya de manera activa a sus compañeros en el aprendizaje de las figuras.
	Indaga con sus familiares sobre la práctica en tiempos anteriores del juego de la soula.

SECUENCIA DIDACTICA
<b>INICIO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bienvenida a los estudiantes, los docentes explicaran la importancia del proyecto de aula.</li> <li>• Exploración de los conocimientos previos sobre los juegos ancestrales, cuales conocen, si los practican, quien les enseñó a jugarlos, entre otros aspectos.</li> <li>• Se les preguntará específicamente sobre el juego de la soula y sus aspectos principales.</li> <li>• A cada estudiante se le entregará una cuerda, con la que practicarán el juego.</li> </ul>
<b>DESARROLLO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente llamará a aquellos niños que sepan jugar la soula y demostraran sus habilidades para representar las figuras.</li> <li>• Los estudiantes y docentes en orden se dirigirán a una zona del patio la escuela para desarrollar la sesión.</li> <li>• Se formarán varios grupos de aprendizaje encabezados por los niños que ya tienen experiencia y que ahora serán los encargados de enseñar a sus compañeros las figuras básicas del juego.</li> <li>• Entre las figuras que se enseñaran están: el zancudo, el soltero, la culebra, el plato, el nido del pájaro. Estas son las más fáciles de aprender.</li> <li>• Estudiantes de grados superiores también estarán presentes en la actividad de aprendizaje colaborativo.</li> <li>• El docente se encargará de orientar la actividad, haciendo su aporte, recomendando y sugiriendo formas de organización y participación en cada grupo.</li> <li>•</li> </ul>

**CIERRE**

- De vuelta al salón, los niños y niñas mostraran las figuras aprendidas.
- Describirán su experiencia en el aprendizaje de las figuras.
- Realizaran un pequeño escrito sobre lo aprendido del juego de la soula.

**ACTIVIDAD PARA CONSULTAR:** con sus mayores indagaran sobre el origen del juego, el material que se utiliza en la práctica y la diferencia entre la práctica del juego antes y ahora.

**RECURSOS A UTILIZAR:** hilo de diferentes colores.

**EVALUACIÓN:** se le asignará una nota apreciativa a cada estudiante por la participación en la actividad y las figuras aprendidas.

Nota: Planificación de la primera sesión de la intervención didáctica.

### 8.1.1 Análisis y reflexión de la sesión 1.

El objetivo principal de esta sesión fue la de explorar los conocimientos previos de los estudiantes sobre el juego ancestral de “La Soula”, determinar cuánto sabían los niños sobre el juego, cuantificar quienes lo han practicado y quienes no habían tenido la oportunidad de jugarlo. El docente se encargó de aclarar algunos aspectos del juego y deja otros para que los niños los consulten en casa con sus mayores. Al desarrollo de la actividad fueron invitados algunos estudiantes de grados superiores, con amplio conocimiento sobre el juego, para aportar y complementar al aprendizaje del juego ancestral. Se conformaron varios grupos integrados por niños con y sin experiencia con el juego y estudiantes invitados.

#### Figura 4. Aprendizaje y práctica del Juego de la Soula



Nota: aprestamiento y familiarización con el juego propio. Fuente propia.

La recepción del juego por parte de los estudiantes fue positiva, cada uno de ellos se mostraron interesados en su práctica. Los que ya tenían experiencia en el juego comenzaron a demostrar sus habilidades con la cuerda elaborando las figuras ya aprendidas. Por otro

lado, los niños que no habían tenido la oportunidad de jugarlo empezaban a recibir la enseñanza por parte del docente o de sus compañeros de clase. El trabajo colaborativo se convirtió en la metodología precisa para el aprendizaje de diferentes figuras por parte del grupo. Al finalizar la sesión cada uno de los estudiantes ya se habían aprendido al menos dos figuras y otros ampliaron el número de figuras aprendidas.

Figura 5. Trabajo colaborativo.



*Nota: los estudiantes de grados superiores apoyan el aprendizaje de los más pequeños. Fuente propia.*

Los niños muestran un mayor interés en actividades que incluyen al juego como principal herramienta de aprendizaje. El juego de la soula ha permitido que la participación del grupo haya sido total, incluso en aquellos niños que tienen como cualidades ser poco sociables y expresivos. El trabajo colaborativo realizado en esta primera actividad contribuye a

promover valores necesarios para la formación integral del estudiantado.

## 8.2. Sesión de aprendizaje 2

**Tabla 4.** Planificación de las sesiones de aprendizaje del proyecto de aula (II)

TEMA DE LA SESIÓN:	Las figuras geométricas en la soula y entorno
NUMERO DE SESIÓN:	2
GRADO:	4° 02
DURACIÓN:	3 HORAS
FECHA:	

APRENDIZAJES ESPERADOS	
LOGRO	INDICADORES DE LOGROS
Comprende que las figuras geométricas están presentes en los objetos de nuestro entorno.	Identifica las figuras geométricas que encuentra en el entorno escolar y comunitario.
	Describe las características de las figuras geométricas que encuentra en el entorno y en el juego de la soula.
	Colabora y apoya de manera activa a sus compañeros en el aprendizaje de las figuras de las figuras geométricas.
	Representa por medio de diferentes materiales las figuras geométricas vistas en clase.

SECUENCIA DIDACTICA
<b>INICIO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para comenzar la sesión se hará un resumen de lo visto en la primera sesión.</li> <li>• Los estudiantes practicarán el juego de la soula, con el fin de ir fortaleciendo sus habilidades motrices.</li> <li>• El docente les preguntará sobre las figuras geométricas: ¿Qué son? ¿Cuáles son? ¿para qué sirven? ¿Qué figuras geométricas encontramos en el juego de la soula?</li> <li>• Cada estudiante dará su respuesta. El docente guiará la participación activa del grupo.</li> </ul>
<b>DESARROLLO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con la ayuda de una cartelera, se explicará el concepto de las figuras geométricas, en ella habrá imágenes de cada figura geométrica y figuras de la soula</li> <li>• Con la ayuda del docente los estudiantes relacionarán las diferentes figuras representadas en la soula con las figuras geométricas, identificarán en el juego las figuras geométricas que allí están presente.</li> <li>• <b>ACTIVIDAD:</b> hacer un listado de figuras de la soula e identificar las figuras geométricas que en cada una se presentan.</li> <li>• Se hará una salida por todo el espacio escolar, en donde los estudiantes van a identificar las figuras geométricas en los objetos que encuentren en el entorno escolar.</li> <li>• Se aprovechará la salida para ubicar los objetos o seres que se representan en el juego de la soula, se conversará sobre el uso e importancia cultural de cada uno de ellos.</li> </ul>

- Esta actividad se llevará a cabo en grupos orientados por el docente.
- 

#### CIERRE

- De vuelta al salón de clases, se hará una socialización de los aprendizajes y experiencias de cada estudiante en el transcurso de la salida.
- El docente le pedirá al grupo que hagan la misma actividad en sus casas y comunidad.
- El docente profundizará en los conceptos y saberes vistos en la sesión. Todas las actividades quedaran registradas en el diario de trabajo de cada estudiante.

**ACTIVIDAD PARA LA CASA:** dibujar los elementos que representan figuras geométricas y escribir el nombre de la figura que ahí esté representado.

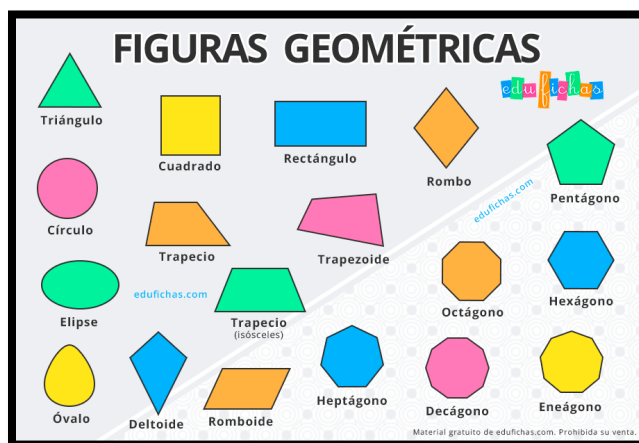
**RECURSOS A UTILIZAR:** cartelera, fichas de las figuras geométricas, hilos de diferentes colores, el espacio escolar.

**EVALUACION:** se le asignará una nota apreciativa a cada estudiante por la participación y la realización de las actividades propuestas.

*Nota: planificación de la segunda sesión de la intervención didáctica con el juego de la soula.*

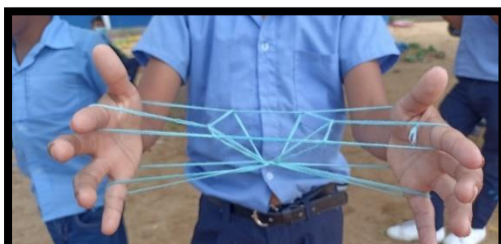
**ACTIVIDAD 1:** identificar las figuras geométricas representadas en el juego de la soula.

**Figura 6.** Las figuras geométricas.



*Nota: las figuras geométricas. Fuente Google.*

**Figura 7.** Representación del nido de pájaro.



*Nota: los estudiantes identifican en las representaciones de la soula las figuras geométricas y sus aspectos básicos.*

### 8.2.1. Análisis y reflexión de la sesión 2.

En esta segunda sesión se buscó articular el saber ancestral con el conocimiento que se tiene sobre las figuras geométricas, el uso e importancia de estas en la vida cotidiana. Se utilizó el juego ancestral para introducir al estudiante al tema de las figuras geométricas y desarrollar de manera lúdica el pensamiento geométrico.

#### Figura 8. Articulación de saberes

En el transcurso de la sesión, los niños ampliaron el número de figuras representadas en la soula.



Nota: los estudiantes identifican las figuras geométricas que se representan en el juego de la soula. Fuente propia.

Con la ayuda de una cartelera con imágenes alusivas a las figuras geométricas, los estudiantes fueron identificando cada una de ellas y conociendo el concepto y su importancia. En la práctica del juego los niños iban identificando las diferentes figuras geométricas que aparecen en las formas representadas en la cuerda, indicando su

nombre, el número de lados, vértices y ángulos en cada una de ellas. De igual manera identificaron las figuras geométricas en los objetos y elementos del entorno escolar y comunitario.

La articulación entre lo propio y lo intercultural es un proceso necesario y pertinente en la apuesta pedagógica del Centro. Los saberes propios se complementan con los conocimientos apropiados, que son de obligatoria enseñanza, para el logro de un aprendizaje significativo y contextualizado. Lo anterior se puede confirmar con lo realizado en esta sesión, en donde se introduce a los niños en el aprendizaje de una temática apropiada mediante el uso y práctica del juego de la soula, de manera lúdica y divertida.

La inclusión de elementos culturales en la enseñanza fortalece la creación de una educación propia y relevante que se ajusta a las necesidades educativas del contexto wayuu. El conocimiento ancestral se convierte en la base para el desarrollo de habilidades interculturales cruciales en la formación de los estudiantes. En esta sesión se ha demostrado que el juego de la soula puede ser una herramienta pedagógica valiosa para el fomento de habilidades en el pensamiento geométrico, siempre y cuando se utilice de manera adecuada.



### 8.3. Sesión de aprendizaje 3

**Tabla 5.** Planificación de las sesiones de aprendizaje del proyecto de aula (III)

TEMA DE LA SESIÓN:	El tangram chino, perímetro de figuras g.
NUMERO DE SESIÓN:	3
GRADO:	4° 02
DURACIÓN:	3 HORAS
FECHA:	

APRENDIZAJES ESPERADOS	
LOGRO	INDICADORES DE LOGROS
Representa figuras y formas mediante el tangram chino y calcula el perímetro de figuras.	Calcula el perímetro de figuras geométricas.
	Describe aspectos básicos del juego Tangram chino.
	Participa en equipo de la construcción de diferentes formas en el tangram chino.
	Elabora su tangram chino con materiales reciclados.

SECUENCIA DIDACTICA
<b>INICIO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para comenzar la sesión se hará un resumen de lo visto en la última sesión.</li> <li>• Por medio de una cartelera, la cual tendrá imágenes de elementos propios del entorno, los estudiantes relacionaran las figuras geométricas con los elementos de la cartelera.</li> <li>• El docente les preguntará sobre los rompecabezas, si han jugado o armado un rompecabezas. Se les preguntará si han escuchado sobre el tangram chino, si alguna vez lo han jugado.</li> <li>• Cada estudiante dará su respuesta. El docente guiará la participación activa del grupo.</li> </ul>
<b>DESARROLLO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con la ayuda de una cartelera, se explicará el juego del tangram chino, su origen y procedencia, las figuras que la conforman y su desarrollo.</li> <li>• Se realizará la comparación entre el juego de la soula y el tangram, semejanzas y diferencias.</li> <li>• Se formarán grupos de igual número de participantes, a cada grupo se le entrega un tangram para que armen figuras y formas variadas en equipo.</li> <li>• <b>ACTIVIDAD 1:</b> formar las figuras que el docente presente, primero con ayuda visual y luego sin ella. Se tendrá en cuenta que los niños nombren las fichas del tangram por su nombre.</li> <li>• Se harán competencias individuales y en grupos de armar figuras con el tangram.</li> <li>• <b>El perímetro:</b> es la suma de los lados de una figura. El perímetro de un polígono se calcula sumando las longitudes de todos sus lados.</li> <li>• <b>ACTIVIDAD 2:</b> calcular el perímetro de diferentes polígonos, de figuras geométricas, elementos del entorno y de figuras de la soula.</li> </ul>
<b>CIERRE</b>



- Se hará una síntesis de lo visto en la sesión, espacio para retroalimentar los conceptos vistos.
- El docente abrirá el espacio para que los estudiantes comenten los aprendizajes y experiencia obtenida en la sesión.
- El docente profundizará en los conceptos y saberes vistos en la sesión. Todas las actividades quedaran registradas en el diario de trabajo de cada estudiante.

**ACTIVIDAD PARA LA CASA:** elaborar el tangram chino con materiales reciclados.

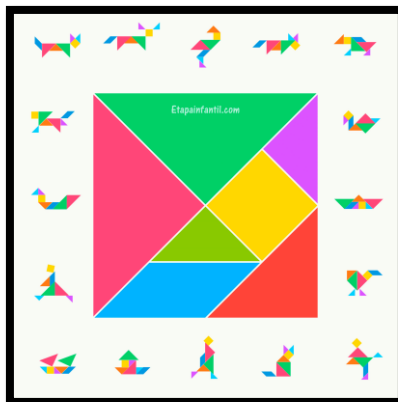
**RECURSOS A UTILIZAR:** cartelera, tangram chino, fichas de las figuras geométricas, hilos de diferentes colores.

**EVALUACION:** se le asignará una nota apreciativa a cada estudiante por la participación y la realización de las actividades propuestas.

*Nota: planeación de actividades para la tercera sesión, incluyendo al tangram chino.*

**ACTIVIDAD 1:** formar las figuras que el docente presente, primero con ayuda visual y luego sin ella. Se tendrá en cuenta que los niños nombren las fichas del tangram por su nombre.

**Figura 9.** El tangram chino.



Nota: el tangram, complemento ideal para el desarrollo del pensamiento geométrico. Fuente Google

**ACTIVIDAD 2:** calcular el perímetro de diferentes polígonos, de figuras geométricas, elementos del entorno y de figuras de la soula.

Señala cuál es el perímetro de las figuras indicadas

 24   18   12   9	 4   16   8   12
 13   15   10   5	 8   5   7   6

FICHA 06-01-03-187 © 2014 Ediciones S.L. mundoprimeria.com

### 8.3.1. Análisis y reflexión de la sesión 3.

En esta sesión se busca ampliar las competencias matemáticas en el pensamiento geométrico incorporando el juego didáctico “Tangram chino”. Este juego consiste en armar diferentes formas utilizando siete fichas. Entre las formas encontramos: personas, animales y objetos. En primera instancia se hizo la semejanza entre el tangram y la soula, que son actividades parecidas y que en ambas se forman figuras que representan elementos del entorno.

**Figura 10.** Aprendizaje con el tangram chino



*Nota: los estudiantes familiarizándose con las formas y figuras del tangram chino. Fuente propia.*

Los estudiantes se fueron familiarizando rápidamente con el juego, reconociendo las figuras que componen el juego y construyendo de manera colectiva formas de personas, animales y objetos. Identificaron figuras que se pueden representar en la soula y en el tangram. Con esto se fortaleció el saber sobre las figuras geométricas. Tomando como estrategia el tangram chino se trabajó el perímetro de las figuras geométricas, en donde las formas de la soula y el tangram fueron los principales elementos utilizados para desarrollar estos conceptos matemáticos. Luego se tomaron elementos del entorno escolar y comunitario para afianzar dichos conceptos.

**Figura 11.** Representación de una casa.



*Nota: articulación del saber ancestral con el occidental, por medio de las representaciones del tangram y la Soula. Fuente propia.*

Los procesos de enseñanza y aprendizaje se fortalecen cuando el docente incluye una variedad de actividades y de materiales en su desarrollo. El tangram chino se

convierte en un valioso material para trabajar conceptos geométricos. También posibilita el desarrollo de valores personales y colectivos, así como el ingenio y la creatividad. El parecido, en ejecución, que tiene el tangram con el juego de la Soula, permite la fácil adaptación de los niños a su práctica, esto aumenta la disposición activa hacia el aprendizaje.

En el desarrollo de esta sesión hemos evidenciado la necesidad de complementar la práctica del juego ancestral con prácticas lúdicas apropiadas, las cuales se asemejan al juego propio, en cuanto a su desarrollo y objetivo. Estas prácticas permiten que los niños fortalezcan los conceptos geométricos vistos. Evidentemente este aprendizaje que nos deja esta sesión es de gran importancia, el cual podemos replicar al momento de realizar el mismo proceso con los demás juegos ancestrales.

### 8.4. Sesión de aprendizaje 4

**Tabla 6.** Planificación de las sesiones de aprendizaje del proyecto de aula (IV)

TEMA DE LA SESIÓN:	El Geoplano, área de figuras
NUMERO DE SESIÓN:	4
GRADO:	4° 02
DURACIÓN:	3 HORAS
FECHA:	

APRENDIZAJES ESPERADOS	
LOGRO	INDICADORES DE LOGROS
Representa figuras y formas mediante el geoplano cuadrangular y calcula el área de figuras.	Calcula el área de figuras geométricas.
	Describe aspectos básicos de un geoplano cuadrangular.
	Participa en equipo de la construcción de diferentes formas en el geoplano.
	Elabora su geoplano cuadrangular con materiales reciclados.

SECUENCIA DIDACTICA
<b>INICIO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para comenzar la sesión se hará un resumen de lo visto en la última sesión.</li> <li>• Por medio de una cartelera, la cual tendrá imágenes de elementos propios del entorno, los estudiantes relacionaran las figuras geométricas y del tangram chino con los elementos de la cartelera.</li> <li>• El docente les preguntará sobre el geoplano, si han visto o jugado con uno. Se les explicará que el geoplano es muy parecido al juego de la soula.</li> <li>• El docente le mostrará al grupo un geoplano para que lo observen y manipulen.</li> </ul>
<b>DESARROLLO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con la ayuda de una cartelera, se explicará el uso e importancia del geoplano.</li> <li>• Se realizará la comparación entre el juego de la soula y el geoplano, semejanzas y diferencias.</li> <li>• Se formarán grupos de igual número de participantes, a cada grupo se le entrega un geoplano para que armen figuras geométricas y formas variadas en equipo.</li> <li>• <b>ACTIVIDAD 1:</b> formar las figuras que el docente presente, primero con ayuda visual y luego sin ella.</li> <li>• Se harán competencias individuales y en grupos de armar figuras con el tangram.</li> <li>• <b>El área:</b> es todo el interior de una figura que está conformada por sus lados, pues el área es toda la superficie que encierran estos lados.</li> <li>• <b>ACTIVIDAD 2:</b> calcular el área de diferentes polígonos, de figuras geométricas, elementos del entorno y de figuras de la soula.</li> </ul>
<b>CIERRE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se hará una síntesis de lo visto en la sesión, espacio para retroalimentar los conceptos vistos.</li> </ul>

- El docente abrirá el espacio para que los estudiantes comenten los aprendizajes y experiencia obtenida en la sesión.
- El docente profundizará en los conceptos y saberes vistos en la sesión. Todas las actividades quedaran registradas en el diario de trabajo de cada estudiante.

#### ACTIVIDAD PARA LA CASA:

1. Repetir los patrones mostrados en el geoplano.
2. Representar un paisaje utilizando figuras geométricas.

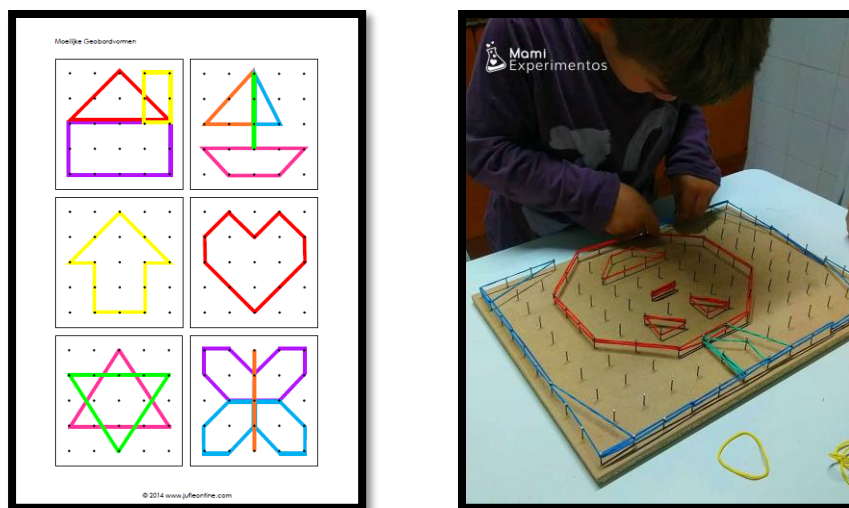
**RECURSOS A UTILIZAR:** cartelera, geoplano cuadrangular, fichas de las figuras geométricas, hilos de diferentes colores.

**EVALUACION:** se le asignará una nota apreciativa a cada estudiante por la participación y la realización de las actividades propuestas.

*Nota: planeación de la sesión n°4 de la intervención didáctica, incluyendo el Geoplano, como estrategia de aprendizaje.*

**ACTIVIDAD 1:** formar las figuras que el docente presente, primero con ayuda visual y luego sin ella.

**Figura 12.** El geoplano



Nota: ejemplos de figuras que se pueden representar en el geoplano. Fuente: Google.

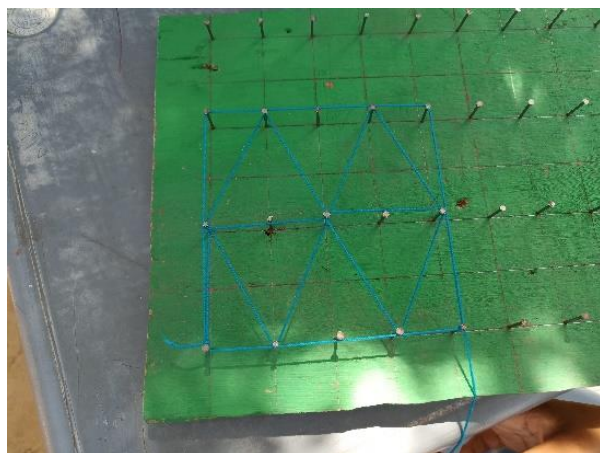
**ACTIVIDAD 2:** calcular el área de diferentes polígonos, de figuras geométricas, elementos del entorno y de figuras de la soula.



### 8.4.1. Análisis y reflexión de la sesión 4

En esta sesión se busca ampliar las competencias matemáticas en el pensamiento geométrico incorporando el juego didáctico “Geoplano cuadrangular”. Este juego consiste en formar figuras en un tablero de madera con varios clavos en la superficie. Este material desarrolla el pensamiento lógico y facilita el aprendizaje de conceptos geométricos. Para el desarrollo de esta sesión adaptamos su uso y utilizamos hilo para formar las diferentes figuras. En primera instancia se hizo la semejanza entre el geoplano y la soula, que son actividades parecidas y que en ambas se forman figuras que representan elementos del entorno.

**Figura 13.** Geoplano elaborado por los estudiantes.



Nota: representación de figuras propias de la soula en el geoplano. Fuente propia.

Los estudiantes se fueron familiarizando rápidamente con el juego, reconociendo las figuras que componen el juego y construyendo de manera colectiva formas de personas, animales y objetos. Identificaron figuras que se pueden representar en la soula y en el Geoplano. Con esto se fortaleció el saber sobre las figuras geométricas. Tomando como estrategia geoplano

se trabajó el área de las figuras geométricas, en donde las formas de la soula y el geoplano fueron los principales elementos utilizados para desarrollar estos conceptos matemáticos. Luego se tomaron elementos del entorno escolar y comunitario para afianzar dichos conceptos.

**Figura 14.** Actividad con el geoplano



Nota: evidencia del trabajo con las figuras geométricas en el geoplano. Fuente propia.

Los procesos de enseñanza y aprendizaje se fortalecen cuando el docente incluye una variedad de actividades y de materiales en su desarrollo. El geoplano se convierte en un valioso material para trabajar conceptos geométricos. También posibilita el desarrollo de valores personales y colectivos, así como el ingenio y la creatividad. El parecido, en ejecución, que tiene el geoplano con

el juego de la Soula, permite la fácil adaptación de los niños a su práctica, esto aumenta la disposición activa hacia el aprendizaje de manera significativa.

## 9. Resultados de la prueba escrita

La intervención pedagógica realizada permitió la participación de los estudiantes, a parte del juego ancestral propio, se implementaron juegos y materiales didácticos apropiados que lograron en el estudiante una mejor comprensión de los conceptos matemáticos vistos. Dichos juegos, además de fortalecer el aprendizaje de los conceptos, también sirvieron como medios para fomentar valores necesarios para una sana convivencia, la relación estudiante – maestro se ha visto influenciada de manera positiva, reflejada en una mejor disposición de los niños para el desarrollo y aprendizaje de las matemáticas, situación que era vista muy monótona y aburrida. Al finalizar las sesiones establecidas para llevar a cabo el proceso de intervención didáctica, se preparó una prueba escrita, en donde reúnen conceptos vistos en cada sesión, esto con el fin de corroborar los aprendizajes alcanzados por los estudiantes. En la elaboración de la prueba se consideraron las siguientes cuestiones:

- El conocimiento sobre aspectos generales del juego de la soula y de su práctica: el 100 % de los estudiantes que participaron de la prueba conocen aspectos generales del juego, como su origen, el material utilizado, las figuras que se representan, entre otros. Con relación a su práctica, niños y niñas tienen un repertorio amplio de figuras que exponen en cualquier momento del horario escolar, de igual manera sucede en el contexto familiar y comunitario.
- Conocimiento sobre las figuras geométricas: el 80% de los estudiantes conocen aspectos básicos de las figuras geométricas, como su nombre, el número de lados, ángulos y vértices. Estas figuras geométricas las relacionan con elementos del entorno escolar, comunitario y con las formas representadas en el juego de la soula. El 20% restante presentan un poco de dificultad para la comprensión de la temática.



- Conocimiento sobre los juegos y materiales apropiados: la incorporación del tangram y el geoplano, como elementos didácticos que complementan y fortalecen el aprendizaje de los estudiantes, ha sido muy beneficioso para el plan de intervención, ya que han generado una mayor expectativa y dinamismo en el desarrollo de las sesiones. La semejanza entre estas y el juego de la soula permite que se mantenga la motivación en los niños. El 27 % de los estudiantes no lograron comprender el uso y función del tangram y el geoplano, mientras que el 87% de los niños han hecho uso significativo de estos materiales didácticos, fortaleciendo de esta manera conceptos relacionados con el pensamiento geométrico.
- Asimilación de las nociones de Perímetro y área: en este aspecto faltó más tiempo para que la comprensión del tema por parte de los estudiantes fuese más significativa. Esto debido a diferentes factores de fuerza mayor, como, por ejemplo, la poca asistencia de los niños durante las sesiones que tenían como tema principal el perímetro y área. Un 60% del grupo alcanzaron a comprender el concepto y a encontrar el perímetro y área de diferentes figuras geométricas, teniendo en cuenta determinadas reglas. El 40% restante mostraron dificultad para entender la temática.

## 10. Análisis general de la intervención didáctica

De acuerdo a lo observado en la intervención educativa, se puede afirmar que el juego de la Soula es una herramienta altamente beneficiosa para el aprendizaje de conceptos geométricos. Por medio de su práctica, los estudiantes han logrado desarrollar, consolidar y mejorar habilidades y competencias tanto propias como interculturales en el área de matemáticas, de una forma lúdica, innovadora, entretenida y con sentido.

La información recolectada través de la implementación de juegos propios y adecuados para la enseñanza de nociones geométricas, como el perímetro y el área, permitió una reflexión sobre la importancia de utilizar el juego como metodología de enseñanza y aprendizaje. Los avances han sido positivos, puesto que los estudiantes han demostrado interés y motivación en las diversas actividades propuestas y han asimilado adecuadamente los conceptos presentados.

Se ratifica lo dicho establecido por Bishop (1991), los juegos ancestrales poseen diversas conexiones con el área de matemáticas, lo cual le permite al maestro utilizarlos como estrategia de enseñanza y aprendizaje, para que el niño pueda explorar, experimentar y descubrir diferentes conceptos de manera agradable y motivadora.

La aplicación didáctica de los juegos ancestrales y los juegos adecuados ha demostrado promover actitudes positivas que fomentan una convivencia saludable, la camaradería, el respeto y la tolerancia. El jugar con sus compañeros, se promueven habilidades como la cooperación en la consecución de metas compartidas, se estimula la comprensión y la colaboración, que son aspectos cruciales e imprescindibles para la coexistencia armoniosa en cualquier sociedad. Estos valores son especialmente importantes en la actualidad, ya que los principios, las normas y los valores se han visto en declive, lo que ha dado lugar a diversas situaciones negativas.

La implementación de esta propuesta ofrece una guía para orientar los procesos de enseñanza y aprendizaje de manera apropiada y ajustada a las demandas educativas del pueblo wayuu. Se ofrecen aspectos claves que permiten una óptima planificación y ejecución de estrategias lúdico-pedagógicas que se ajusten al contexto, los estudiantes y los docentes.

El juego ancestral de la soula ha trascendido más allá del ámbito escolar convirtiéndose en una práctica común en la comunidad, ya que los estudiantes lo practican durante su tiempo libre. Además, ha sido posible la transmisión y el intercambio de conocimientos sobre el juego entre padres e hijos. En este proceso, la actividad lúdica y el juego han generado gran motivación y despertado el interés en los estudiantes, lo que se ha reflejado en una mayor asistencia a las clases, un cambio de actitud y mejor disposición hacia el aprendizaje.

El diseño e implementación de esta intervención didáctica ha permitido que, como docentes, tuviéramos la oportunidad de reflexionar sobre nuestra práctica pedagógica y de esta forma descubrir pautas para desarrollar de una mejor manera nuestra labor. Profundizar sobre las expresiones lúdicas de nuestro pueblo y en especial sobre los juegos ancestrales confirma la necesidad de impulsar a nuestros elementos culturales, como herramientas que podemos utilizar en el ámbito escolar para la transmisión y comprensión de los saberes propios y el conocimiento general.

A partir de la aplicación del juego de la soula como medio para el aprendizaje de conceptos geométricos hemos evidenciado el fortalecimiento de nuestro que hacer docente, por medio de la implementación de una metodología y un enfoque pedagógico innovador, el cual es culturalmente relevante. Al incorporar este juego ancestral en el proceso educativo, se ha potenciado la enseñanza de las matemáticas, fomentado el interés de los estudiantes y el fortalecimiento de la identidad cultural.

Por razones climáticas relacionadas con el fuerte invierno que se presentó desde los meses de septiembre a noviembre, no se pudo llevar a cabo completamente nuestra intervención didáctica, en la cual se tenía planteado implementar tres juegos ancestrales para determinar sus beneficios pedagógicos. Las constantes lluvias hicieron que la asistencia de nuestros estudiantes disminuyera ostensiblemente, razón por la cual solo se alcanzó a implementar el juego de La soula.

## 11. Conclusiones

Al implementar el proyecto etnoeducativo Anaa Akua'ipa en la escuela wayuu, se identifica la necesidad de crear estrategias pedagógicas para reforzar la identidad cultural, utilizando los saberes ancestrales como base fundamental para orientar el aprendizaje y lograr una educación significativa que contribuya a fortalecer las dimensiones de cada estudiante.

Esta innovación pedagógica es presentada proponiendo la utilización de la lúdica, en este caso, mediante el uso de un juego ancestral, como estrategia para enseñar contenidos culturales e interculturales. Esta iniciativa permite la integración de saberes ancestrales con conocimientos científicos y generales, logrando así un fortalecimiento significativo en la identidad cultural y en los procesos pedagógicos que se adelanten en el aula.

Lo anterior se articula con lo establecido en El Proyecto Anaa Akua'ipa (2009), en donde se enfatiza sobre la importancia de la lúdica en el aprendizaje, en especial el juego como medio para la adquisición de competencias. Se evidencia una mejor predisposición hacia el aprendizaje cuando el niño se encuentra con un ambiente lúdico, con actividades llamativas, que generen interés y diversión.

El resultado de la intervención didáctica demuestra que los juegos ancestrales, utilizados de manera pedagógica, contribuyen de manera significativa en el desarrollo del pensamiento geométrico, por medio del juego de la soula y se refleja en que el 90% de los estudiantes alcanzó un aprendizaje significativo de los temas vistos.

La propuesta ha tenido un impacto muy positivo, en el ámbito pedagógico, ha logrado vincular un juego ancestral en el proceso pedagógico, permitiendo desarrollar en el estudiante competencias propias e interculturales de una forma significativa. En el ámbito social y cultural

ha logrado estrechar la unión entre el contexto escolar y el comunitario, permitiéndole al padre de familia retomar su rol natural de difundir los saberes propios de la cultura a niños, adolescentes y jóvenes. Se ha propiciado un espacio en donde se ponen en práctica los valores propios del ser wayuu y los interculturales.

A través de la inclusión del juego ancestral y tradicional en el aula, hemos notado una mayor motivación y participación de los estudiantes en el desarrollo de habilidades matemáticas. Los juegos ancestrales son una herramienta pedagógica que permite a los estudiantes conectarse con la cultura y la historia de su comunidad, lo que les proporciona un contexto significativo para la adquisición de competencias en el área de matemáticas. Al utilizar el juego ancestral de la Soula, los estudiantes han desarrollado habilidades matemáticas importantes, como la capacidad de comprender y trabajar con figuras y relaciones geométricas, el pensamiento lógico, entre otros. Además, hemos observado que los estudiantes retienen mejor los conceptos vistos al aprender de manera lúdica y significativa.

El fortalecimiento de la identidad cultural a través de los juegos ancestrales wayuu para el aprendizaje de conceptos geométricos no solo promueve la valoración y preservación de la cultura propia, sino que también enriquece el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas al proporcionar un enfoque contextualizado y significativo para los estudiantes. Al conectar las matemáticas con la propia cultura, los estudiantes han desarrollado un mayor interés y motivación hacia el aprendizaje, así como una mayor comprensión y aplicación de los conceptos geométricos en su vida diaria.

Siguiendo a Méndez y Fernández (2009), en cuanto a la inclusión del juego ancestral en el aula de matemáticas, como medios para conocer y explorar diferentes formas de vida, conocer más sobre generaciones anteriores, así como la conexión que tienen con otras áreas del saber,

estos les han permitido a los estudiantes conocer más sobre su propia cultura, también explorar formas de vida ajenas, como el caso del tangram chino y el geoplano. Además de conectarse con los conceptos matemáticos geométricos de manera divertida y lúdica.

La implementación didáctica del juego ancestral en el aprendizaje de los conceptos matemáticos ha sido efectiva y nos ha permitido orientar de una mejor manera nuestra práctica pedagógica al proporcionarnos una metodología de enseñanza orientada a que los estudiantes puedan vivenciar experiencias de aprendizaje más enriquecedora, motivadora y significativa.

Esto va en consonancia con lo que establece la ley general de educación (1994), en donde se plantea que la enseñanza de las matemáticas tiene como objetivo el desarrollo de habilidades para comprender, analizar, resolver problemas matemáticos y aplicarlas en situaciones reales del contexto en donde se desarrolla el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Igualmente, estamos firmemente convencidos de que la construcción de una educación adecuada para nuestra comunidad puede ser alcanzada mediante una armoniosa articulación del conocimiento ancestral y el saber occidental. La educación será significativa en la medida en que el proceso de enseñanza y aprendizaje esté en coherencia con la vida cotidiana wayuu, donde los conocimientos previos que posee el estudiante deben ser el punto de partida para la orientación y dinamización del aprendizaje, incorporando los saberes propios con aquellos que establece el Ministerio de Educación Nacional de manera obligatoria.

## 12. Recomendaciones

Finalmente, después de haber concluido el estudio cabe plantear una serie de recomendaciones que serán de beneficio para todos los participantes del acto educativo en el centro # 1, además permitirá que se puedan replantear los procesos de enseñanza y se aprovechen los beneficios pedagógicos que ofrecen los juegos ancestrales como medios pertinentes de enseñanza.

- A los estudiantes; que continúen con el aprendizaje y la práctica de los juegos ancestrales, teniendo siempre en cuenta cada una de las habilidades y saberes que deja cada juego. Que mantenga siempre el sentido de pertenencia hacia los juegos, para que sean multiplicadores de este importante aspecto cultural.
- A los docentes; darle el lugar que merece esta iniciativa, que se pueden implementar didácticas lúdicas pedagógicas en las actividades de enseñanza aprendizaje de saberes y valores propios, no como algo esporádico sino permanente. Los docentes pueden incorporar los juegos ancestrales en las clases de matemáticas para hacerlas más interesantes y accesibles para los estudiantes, como estrategia para el desarrollo de los diferentes pensamientos matemáticos.
- A los padres de familia, que sigan apoyando este trabajo con el fortalecimiento y la generación de estrategias de solución para participar en conjunto en la mejora del proceso educativo. Que participen de manera activa en los eventos y planes relacionados con los juegos ancestrales, ya que esto permite la revitalización de estas prácticas culturales. Que asuman el rol que tienen de transmitir las tradiciones culturales a las nuevas generaciones como aporte a su proceso de formación.



- El Centro n°1, El Arroyo, en el desarrollo de implementación de una educación propia puede generar y aplicar acciones que permitan la revitalización de las practicas lúdicas propias, ofreciendo al cuerpo docente espacios de formación relacionados con la lúdica y en especial los juegos ancestrales, como estrategias didácticas para la enseñanza y el aprendizaje en las diferentes áreas del saber. Vincular a los sabedores del tema para que se encarguen de transmitir los conocimientos que existen sobre los juegos y prácticas corporales propias, para luego incorporarlas al proceso pedagógico adelantado en la escuela.
- Se sugiere la realización de futuras investigaciones para evaluar el impacto del uso de los juegos ancestrales y tradicionales en el aprendizaje y el desempeño de los estudiantes en el eje temático de matemáticas.

## Referencias

- Alcaldía de Riohacha, distrito especial, turístico y cultural. (s.f.) Información del municipio. <https://www.riohacha-laguajira.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Informacion-del-Municipio.aspx>
- Anaa Akua'ipa (2009). *Proyecto Etnoeducativo de la nación Wayuu*: Mesa técnica departamental de etnoeducación wayuu, Comités municipales de apoyo a la Etnoeducación. MEN.
- Andrade Carrión, A. (2020). *El juego y su importancia cultural en el aprendizaje de los niños en educación inicial*. Journal of Science and Research: Revista Ciencia E Investigación. ISSN 2528-8083, 5(2), 132 - 149. Consultado a partir de <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/464>
- Álvarez, Carmen. (2011). *El interés de la etnografía escolar en la investigación educativa*. Estudios pedagógicos (Valdivia), 37(2), 267-279. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052011000200016>
- Bishop, A. (1991). *Enculturación matemática. La educación matemática desde una perspectiva cultural*. Barcelona: Paidós
- D'Ambrosio, U. (2014). *Las bases conceptuales del Programa Etnomatemática*. Revista Latinoamericana de Etnomatemática Perspectivas Socioculturales de la Educación Matemática, 7(2), 100-107
- Manual de educación física y deportes. Técnicas y actividades prácticas* (2001). Océano editores. España: 43 pág.
- Gutiérrez Perera, Carlos & Fernández Oliveras, Alicia & Oliveras, María. (2015). *Analizando y seleccionando juegos del mundo para la educación científica y matemática*. ReiDoCrea: Revista electrónica de investigación Docencia Creativa. 4. 22-27. 10.30827/Digibug.37111.
- Herrera Sánchez, Luisa F. (2021). *Juego ancestral wayuu Ainawa Shüka Yoshushula: un ambiente de aprendizaje sobre pensamiento matemático propio vigorizando usos y costumbres de la etnia*. Edu.co. Consultado el 03 de marzo de 2023, de <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/28607/HerreraS%C3%A1nchezLuisaFernanda2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ministerio de Educación Nacional (1994). *Ley 115, Ley general de Educación*. Bogotá
- Méndez-Giménez, Antonio, & Fernández-Río, Javier (2011). *Análisis y modificación de los juegos y deportes tradicionales para su adecuada aplicación en el ámbito educativo*. RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación, (19),54-58. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=345732285011>

- Minerva Torres, Carmen (2002). *El juego: una estrategia importante*. Educere, 6(19),289-296. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35601907>
- Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2006). *Estándares básicos de competencias en lenguaje, Matemáticas, ciencia y ciudadanas*. Bogotá, Colombia: MEN
- Montero Arias, Samir (2016). *Los juegos tradicionales Kankuamos Como estrategia para El desarrollo Del pensamiento lógico matemático*. Consultado el 03 de marzo de 2023, de <https://docplayer.es/72114831-Los-juegos-tradicionales-kankuamos-como-estrategia-para-el-desarrollo-del-pensamiento-logico-matematico-samir-eliurs-montero-arias.html>
- Moreno, G. A. (2008). “*Juego tradicional colombiano: una expresión lúdica y cultural para el desarrollo humano*”. Revista Educación física y deporte, n. 27–2, 93-99, 2008, Funámbulos Editores. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3157888.pdf>
- OFELE, María Regina (1999). *Los juegos tradicionales y sus proyecciones pedagógicas*. [www.efdeportes.com/juegtra.htm](http://www.efdeportes.com/juegtra.htm)
- Palomino Barrientos, Elías & Encalada Achaica, Everzon. *Juegos tradicionales en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la I.E.I. n° 225* (2019). Miraflores, Tamburco. educación intercultural bilingüe – Unamba.
- Parra, Ciro (2002). *Investigación-Acción y desarrollo profesional. Educación y Educadores*, (5),113-125. [fecha de Consulta 5 de junio de 2022]. ISSN: 0123-1294. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83400510>
- PEC. *Proyecto Educativo Comunitario*. Centro Etnoeducativo n°1, el Arroyo. 2020
- PEC. *Proyecto Educativo Comunitario* (2012). Organización indígena de La Guajira Yanama. Yanama – Unicef.
- Ramirezparis Colmenares, X., (2009). *La lúdica en el aprendizaje de las matemáticas*. Zona Próxima, (10), 138-145.
- Restrepo, Bernardo (2004). *La investigación-acción educativa y la construcción de saber pedagógico*. Educación y Educadores, (7),45-55. [fecha de Consulta 5 de junio de 2022]. ISSN: 0123-1294. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83400706>
- Rodríguez, M. T. M. (2016). *El valor del juego dentro de las aulas de matemáticas*. Recursos didácticos. Uib.es. Consultado el 13 de marzo de 2023, de [https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/3975/Mestre\\_Rodriguez\\_Maria\\_Teresa.pdf?sequence=1](https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/3975/Mestre_Rodriguez_Maria_Teresa.pdf?sequence=1)

Tenesaca - Simancas, M., Auccahuallpa-Fernández, R., & Ávila-Mediavilla, C. (2022). *Juegos tradicionales para el aprendizaje de Matemática en niños de Educación Intercultural Bilingüe*. Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, 7(1), 287-303. doi: <http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v7i1.1790>

## Anexos

### Anexo 1. Solicitud de autorización

Riohacha, La Guajira

Licenciado  
Nelson Iguaran Bonivento  
Director ce n° 1, el arroyo  
Distrito de Riohacha

Asunto: autorización de espacio para desarrollo de trabajo educativo

Atento saludo

Con toda la sinceridad y respeto, nos dirigimos a usted, para informarle que, en nuestra condición de estudiantes de la Maestría en Pedagogía e Investigación en el Aula, nos dirigimos a usted para que nos autorice el uso del espacio escolar para llevar a cabo diferentes actividades relacionadas con el proyecto de investigación: **LOS JUEGOS ANCESTRALES WAYUU, UNA ESTRATEGIA LÚDICO PEDAGÓGICA, PARA EL DESARROLLO DE CONCEPTOS MATEMATICOS Y EL FORTALECIMIENTO DE LA IDENTIDAD CULTURAL PROPIA.**

Este proyecto es para optar al título de magister en la Universidad de La Sabana

Le agradecemos su colaboración y comprensión.

---

Alexi Iguaran Pushaina  
Estudiante

---

Nulvis Iguaran Pushaina  
Estudiante

**Anexo 2. Consentimiento informado a padres de familia****CONSENTIMIENTO ESCRITO PARA LA UTILIZACIÓN DE LAS TIC CON LA INCLUSIÓN DE IMÁGENES Y APRECIACIONES DE ALUMNOS/AS DEL CENTRO ETNOEDUCATIVO N°1, EL ARROYO, EN ACTIVIDADES ESCOLARES y EXTRACURRICULARES, EN MEDIOS DE COMUNICACIÓN SOCIAL Y VIRTUAL CONSULTADOS POR UN PÚBLICO INDETERMINADO, CON FINES EDUCATIVOS, SIN ÁNIMO DE LUCRO. -----**

Con la inclusión de las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación Social (TIC) dentro de los medios didácticos y la posibilidad que en estos medios puedan aparecer en videos y filmaciones, grabaciones de entrevistas, diligenciamiento de encuestas, fotografías o imágenes de el(la) (los) menor(es) de edad perteneciente a este plantel durante la realización de actividades escolares, dentro o fuera de la Institución Educativa mencionada; solicitamos su expreso consentimiento, contando con la autorización escrita en su calidad de padres y madres, o el padre o madre de familia que detente la custodia del menor por pronunciamiento de autoridad competente, o tutor; en calidad de representantes legales de los menores de edad que como alumnos de la Institución Educativa referida, es necesario obtener para estos eventos y gestiones, que en todo caso se utilizarán para actividades lectivas SIN ANIMO DE LUCRO, diligenciando el siguiente formato:

Nosotros: \_\_\_\_\_, identificado con C.C. No. \_\_\_\_\_  
y \_\_\_\_\_, identificada con C.C. No. \_\_\_\_\_  
en calidad de \_\_\_\_\_

*(Padres de familia-con Pat. Potestad conjunta; padre o madre de familia con custodia única<sup>1</sup>, o tutor – en caso de fallecimiento de los padres-)* sobre el menor de edad de nombre:

Autorizamos expresamente a la Institución Educativa “CENTRO ETNOEDUCATIVO N°1, EL ARROYO” domiciliada en RIOHACHA, LA GUAJIRA (KM 7 VIA SANTA MARTA), con aprobación mediante Resolución No. 102 de fecha 2011 expedida por la Secretaría de educación distrital de Riohacha; a través de sus directivos y/o docentes para que en ejercicio de sus actividades lectivas y desarrollo de su objeto social, pueda en forma gratuita, *-sin remuneración económica alguna-* tomar fotografías, grabar videos institucionales y educativos, filmar, grabar entrevistas, realizar encuestas, reproducir y/o publicar, fotografías, videos y/o imágenes donde aparezca el(los) menor(es) en mención, siempre que estas mismas les garantice(n) sus derechos fundamentales, se realicen y utilicen estrictamente con fines pedagógicos, NO especulativos y SIN ANIMO DE LUCRO, Lo anterior, para su utilización en publicaciones de ámbito educativo, en las páginas web de la Institución Educativa y/o en otra(s) asociadas con el medio de educación formal y fines pedagógicos, sea que se incorporen en soporte digital, CD,s, memorias USB, videos y/o publicaciones en la red cibernauta a través de canales públicos y similares.

Para constancia se firma la presente autorización, a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del año dos mil \_\_\_\_\_, en dos (2) ejemplares de un mismo tenor y valor para los fines propuestos.

\_\_\_\_\_  
NOMBRE  
C.C.

\_\_\_\_\_  
NOMBRE  
C.C.

<sup>1</sup> Por ser viudo(a), o ser divorciado o separado legalmente y que alguno de los padres haya quedado con la custodia única sobre el(los) menor(es) por resolución o pronunciamiento de autoridad competente.

**Anexo 3. Diario de campo**

DOCENTE	
INSTITUCIÓN	
GRADO	
FECHA	
EJE TEMATICO	
TEMA	

DESCRIPCIÓN DE LA SESIÓN	OBSERVACIONES / REFLEXIÓN

#### Anexo 4. Encuesta dirigida a Estudiantes

Objetivo: verificar el conocimiento que tienen los estudiantes acerca de los juegos ancestrales wayuu y aspectos básicos del eje temático de matemáticas.

1. ¿Qué juegos desarrollas en tus ratos libres? Escríbelos  
\_\_\_\_\_
2. ¿Conoces los juegos ancestrales wayuu?  
Si \_\_\_\_ ¿Cuáles? No \_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. ¿Has practicado los juegos ancestrales wayuu? Si \_\_\_\_ no \_\_\_\_  
¿Dónde? \_\_\_\_\_  
¿Quién te los enseñó? \_\_\_\_\_
4. ¿Te gusta jugarlos?  
Si \_\_\_\_ no \_\_\_\_  
¿Porqué? Explica \_\_\_\_\_
5. ¿Te gustaría que los juegos propios se practicaran más en el aula de clase?  
Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_  
¿Porqué? \_\_\_\_\_
6. ¿Te gustan las clases de matemáticas? Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_  
¿Porqué? \_\_\_\_\_
7. ¿Tienes alguna dificultad para comprender los conceptos trabajados en matemáticas?  
Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_ Explica \_\_\_\_\_
8. ¿Tus padres te ayudan con las actividades del eje temático de matemáticas?  
Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_ Explica \_\_\_\_\_
9. ¿Se utilizan juegos para la enseñanza de las matemáticas en el aula de clases?  
Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_
10. ¿Las clases de matemáticas se dan en algún lugar diferente del aula de clases?  
Sí \_\_\_\_ ¿Cuál? \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_



### Anexo 5. Encuesta dirigida a Docentes

Objetivo: Conocer aspectos básicos de la práctica de aula desarrollada por los docentes con relación al eje temático de Matemáticas.

1. ¿Tiene en cuenta el contexto cultural de los estudiantes para implementar estrategias didácticas pertinentes y apropiadas al contexto wayuu?

Si \_\_\_ No \_\_\_ Justifique su respuesta:

---

2. ¿Ha implementado el juego y la lúdica como estrategias didácticas para la enseñanza de los pensamientos matemáticos? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ explique su respuesta:

---

3. ¿Ha considerado implementar estrategias didácticas basadas en los juegos ancestrales wayuu para el desarrollo de aprendizajes en el eje de matemáticas?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Justifique su respuesta:

---

3. En su práctica docente, ¿Tiene en cuenta los resultados de las Pruebas Saber para la implementación de planes de mejoramiento?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Justifique su respuesta:

---

4. ¿Qué estrategias ha desarrollado para fomentar la participación de los padres de familia, la comunidad y los docentes de la institución educativa?

Explique

---

5. ¿Desarrolla actividades y estrategias didácticas en espacios diferentes al aula?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ ¿Por qué?

---


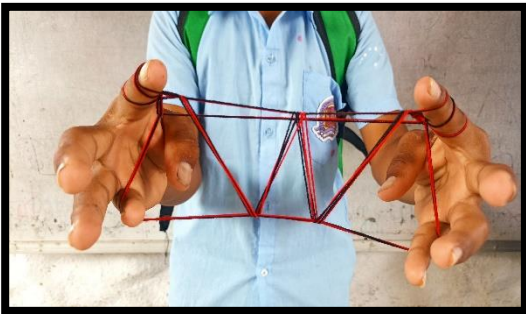
**Anexo 6:** ficha de observación sesión de clase.

FICHA DE OBSERVACIÓN DE CLASE	
TEMA:	N° DE SESIÓN:
GRADO:	FECHA:
LOGRO:	
DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES / REFLEXIÓN

**Anexo 7: lista de control del aprendizaje de los estudiantes.**

Juegos ancestrales wayuu, una estrategia lúdica pedagógica, para el desarrollo de conceptos matemáticos y el fortalecimiento de la identidad cultural propia	Evaluación (de 1 a 5)				
Aspectos generales del juego de la soula	1	2	3	4	5
Conoce el origen, desarrollo del juego, figuras representadas en la soula.					
Demuestra habilidad para la representación de figuras en la soula					
<b>Las figuras geométricas</b>					
Identifica figuras geométricas en diferentes elementos del entorno.					
Identifica número de lados, ángulos, vértices de las diferentes figuras geométricas.					
<b>El tangram y el geoplano</b>					
Conoce el origen del tangram chino, así como, cada una de las figuras que lo componen.					
Construye figuras diversas con el tangram chino, de manera individual y colectiva.					
<b>Área y perímetro</b>					
Comprende el concepto de área y perímetro.					
Encuentra el perímetro de diferentes figuras.					
Halla el área de diferentes figuras, a partir de unas formulas determinadas.					

**Anexo 8:** ficha descriptiva de los juegos ancestrales (ejemplo: juego de la soula)

<b>Nombre del juego:</b>	Soula – figuras de hilo
<b>Objetivo:</b>	Formar figuras geométricas entrelazando un hilo en los dedos.
<b>Materiales:</b>	Hilos, cuerdas, tangram, geoplanos, laminas.
<b>Pensamiento matemático</b>	Geométrico
<b>Temas:</b>	Figuras geométricas Perímetro Área Solidos geométricos
<b>Descripción:</b>	La soula es un pedazo de pita que se amarra en sus puntas que sirve para armar figuras de seres vivos y no vivos del contexto con manos y dedos. A esta actividad se le denomina Asoulajawaa. El Asoulajawaa, es un juego recreativo para la diversión de quienes participan y de quienes están observando. Entre las figuras que se elaboran están las siguientes: la hormiga, el hombre soltero, la culebra, el plato y el nido de un ave, entre otros.
 <p>Fig. El wayuu soltero, Meerüinchon.</p>	
 <p>Fig. La culebra, Wuiyaa.</p>	

**Anexo 9:** actividad 2 / sesión 2

**NOMBRE:** \_\_\_\_\_ **FECHA:** \_\_\_\_\_ **GRADO** \_\_\_\_\_

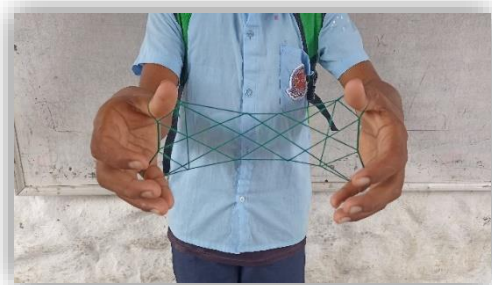
- Escribe el nombre de la figura geométrica que se representa en la soula, cuantos lados tiene, ángulos y vértice:

1.



Nombre: \_\_\_\_\_ Lados: \_\_\_\_\_ Vértices: \_\_\_\_\_ Ángulos: \_\_\_\_\_

2.



Nombre: \_\_\_\_\_ Lados: \_\_\_\_\_ Vértices: \_\_\_\_\_ Ángulos: \_\_\_\_\_

3.

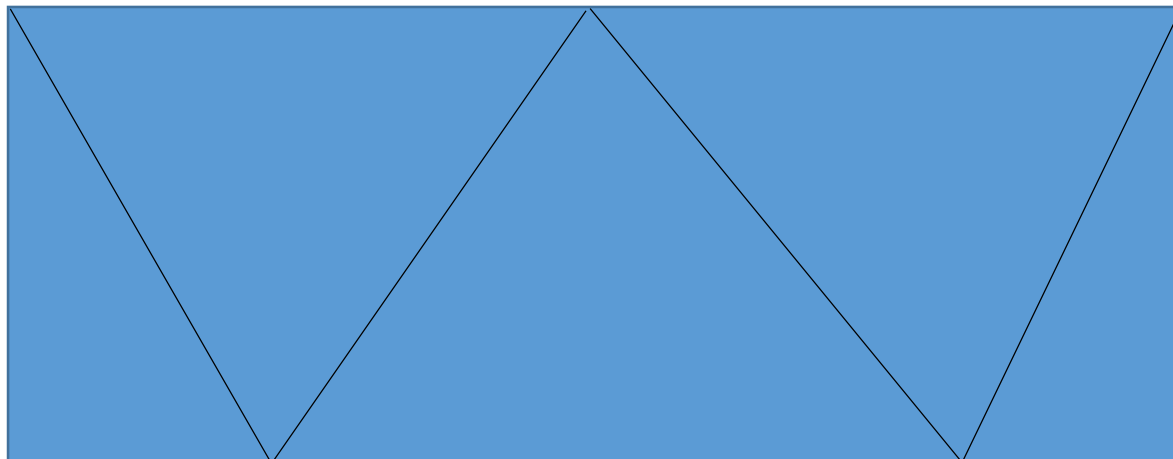


Nombre: \_\_\_\_\_ Lados: \_\_\_\_\_ Vértices: \_\_\_\_\_ Ángulos: \_\_\_\_\_

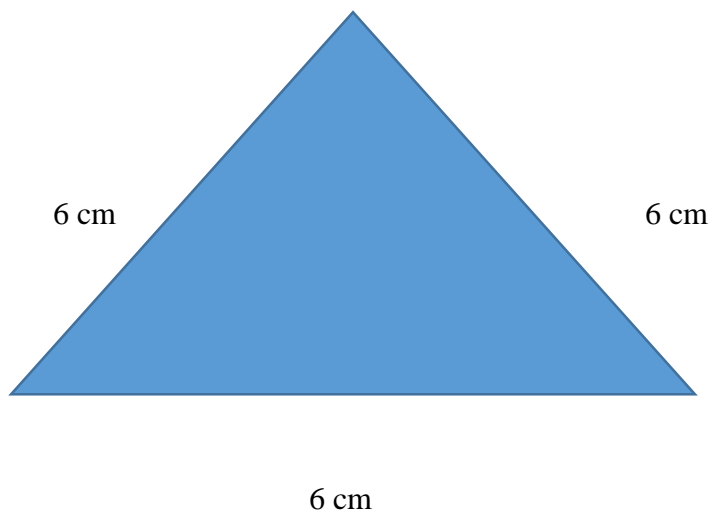
**Anexo 10:** actividad 3 de la sesión 3

**Nombre:** \_\_\_\_\_ **Fecha:** \_\_\_\_\_ **Grado:** \_\_\_\_\_

- Encuentra el perímetro de la siguiente figura geométrica que representa la culebra en la soula:



- Nombre de la figura: \_\_\_\_\_ lados: \_\_\_\_\_ ángulos y vértice: \_\_\_\_\_
- Resuelve: si cada lado de la figura geométrica mide 6 centímetros ¿cuánto es su perímetro?



P= \_\_\_\_\_

**Anexo 11:** evaluación escrita de la intervención didáctica

## Evaluación de matemáticas

Nombre: \_\_\_\_\_ grado: \_\_\_\_\_ fecha: \_\_\_\_\_

1. ¿Qué es la soula?

---



---



---

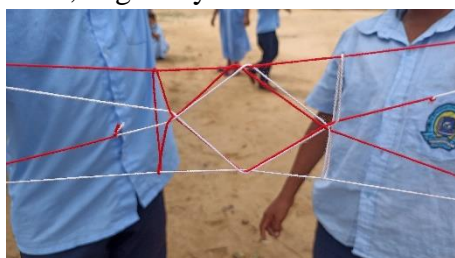
2. Escribe el nombre de cinco figuras representadas en la soula:

---



---

3. Escribe el nombre de la figura geométrica que se representa en la soula, cuantos lados tiene, ángulos y vértice:

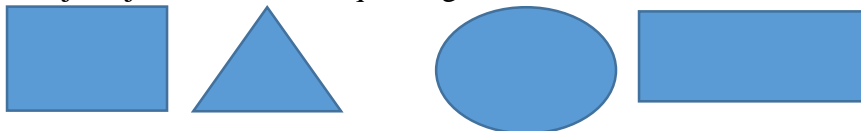


NOMBRE:  
LADOS:  
ANGULOS:  
VERTICE:



NOMBRE:  
LADOS:  
ANGULOS:  
VERTICE:

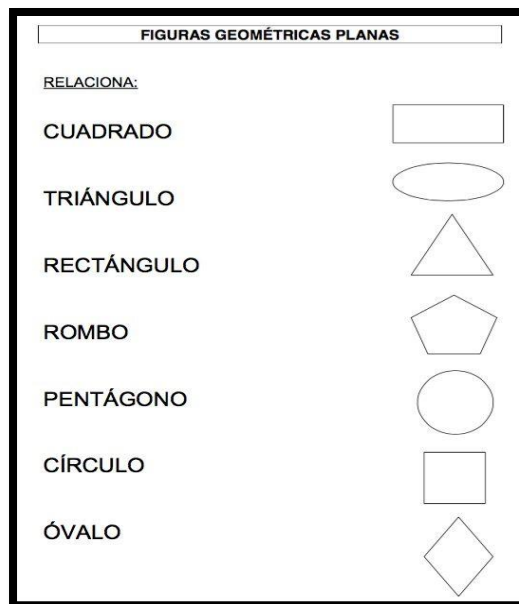
4. Dibuja objetos del entorno que tengan estas formas:



5. Completa la información sobre el tangram:

El tangram es un juego tipo \_\_\_\_\_ (tablero / rompecabezas) de origen \_\_\_\_\_ (japonés / chino). el juego se compone de \_\_\_\_ (7 / 10) figuras, con las que hay que formar diferentes figuras.

6. Relaciona cada figura geométrica con su nombre:



7. ¿Cuáles son las figuras geométricas utilizadas en el tangram?

---

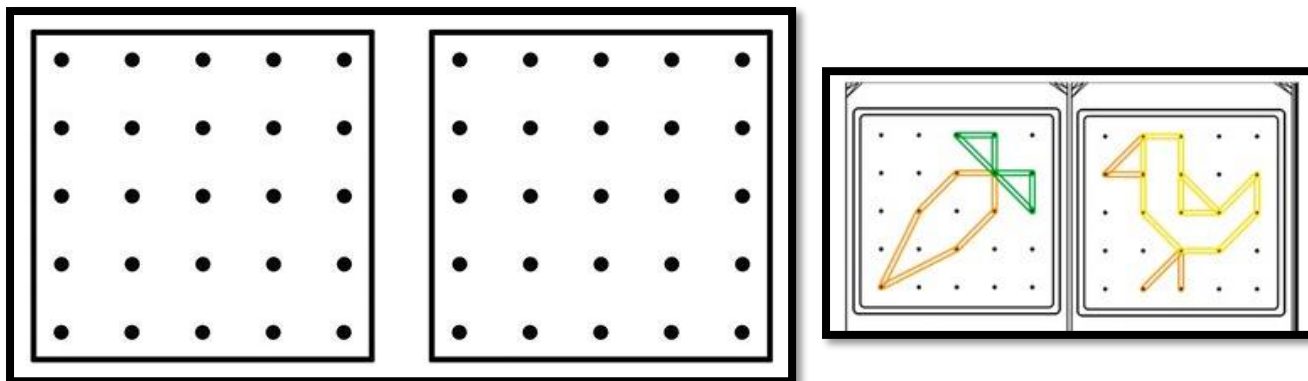


---

8. ¿Qué se puede hacer con el Geoplano?

- Formar figuras
- Aprender a sumar
- Dibujar figuras

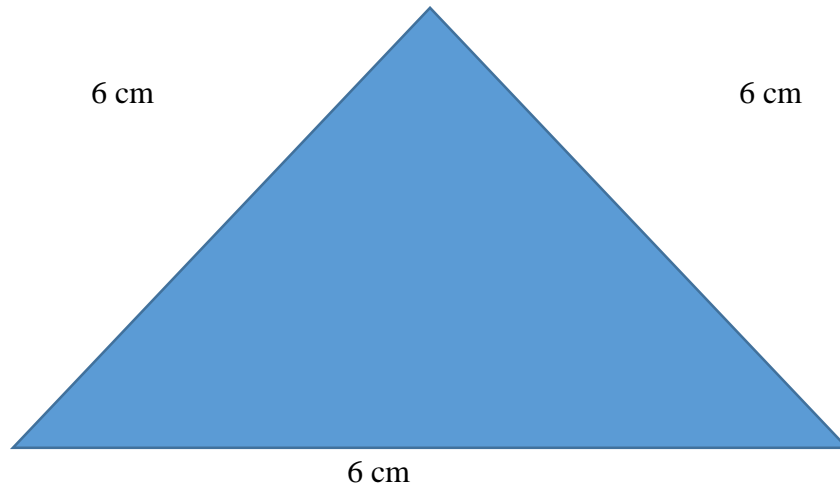
9. Representa las figuras en el Geoplano



10. Dibuja un paisaje utilizando figuras geométricas:

11. Resuelve: si cada lado de la figura geométrica mide 6 centímetros ¿cuánto es su perímetro?





p= \_\_\_\_\_

12. Encuentra el área de la siguiente figura:

Area del triangulo

10 m

13 m

?

Area =   ×   /  =

**Anexo 12.** Evidencias fotográficas estudiantes grado 4° acompañados de la Maestra Nulvis Iguaran Pushaina.









