

Leyendas y arte Sonas del pueblo de Lunda: medios para enseñar y aprender

Sonas legends and art of the Lunda people: aids for teaching and learning

M. Sc. Maria João Rangel do Nascimento. Doctoranda en Ciencias de la Educación de la Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba. Maestro de la Escuela Superior Politécnica da Lunda Sul

Correo: rangelita1961@gmail.com

Teléfono: 946341409

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7749-3200>

RESUMEN

La educación, como fenómeno social, transversaliza el tránsito de vida del ser humano y le supera con la experiencia transmitida entre generaciones, a través de lenguajes diversos que expresan toda su actividad, sus formas de sobrevivencia y la proyección intelectual. En ese sentido, es objetivo de este trabajo exponer la utilización de piezas de arte Sonas del pueblo de Lunda, en Angola, como medios de enseñanza-aprendizaje desde la escuela primaria para provocar una reflexión profunda en torno a las manifestaciones identitarias. Destaca como aspecto de interés público y educativo la relevancia histórica de la cultura cokwe y sus potencialidades para contribuir a la apropiación del conocimiento, a partir de su inclusión en el currículo. Reconoce la relación entre el arte y las matemáticas, la visión de la narración histórica desde la oralidad y la percepción didáctica de las piezas. El estudio revela la contextualización de la identidad cultural desde la formación del docente que asegure los propósitos sociales, a partir de la sistematización de definiciones inherentes al tema y el acercamiento a las problemáticas de las que adolece. Se enfoca desde una perspectiva dialéctico-materialista cualitativa y descriptiva que integra métodos del nivel teórico y empírico.

Palabras clave: piezas de arte, formación, identidad, cultura, enseñanza-aprendizaje

ABSTRACT

Education as a social phenomenon, transverses the life transit of the human being and overcomes him with the experience transmitted between generations, through diverse languages that express all his activity, his ways of survival and intellectual projection. In this sense, the objective of this work is to expose the use of Sonas art pieces from the village of Lunda, in Angola, as means of teaching-learning from elementary school to provoke a deep reflection around the identity manifestations. It highlights as an aspect of public and educational interest the historical relevance of the cokwe culture and its potential to contribute to the appropriation of knowledge, from its inclusion in the curriculum. It recognizes the relationship between art and mathematics, the vision of historical narration from orality and the didactic perception of the pieces. The study reveals the contextualization of cultural identity from the teacher's training that ensures social purposes, from the systematization of definitions inherent to the subject and the approach to the problems it suffers from. It is approached from a qualitative and descriptive dialectical-materialistic perspective that integrates theoretical and empirical methods.

Keywords: art pieces, formation, identity, culture, teaching-learning

Introducción

El saber se construye cada minuto y la dimensión humana es el único centro de transformación del saber de forma sistemática en correspondencia con los

referentes pedagógicos, sociológicos y fisiológicos y el punto de partida del camino del saber científico, es el pasado histórico.

Para el conocimiento de las culturas, debes sumergirte en el mundo en el que vives, entonces verás que tenemos mucho que aprender.

Rangel (2002)

En el contexto de la República de Angola, se desarrolla una transformación en torno al proceso de formación de los profesionales de la educación, siendo un proceso continuo desde la década de los 90 del siglo anterior, donde se han mostrado cambios sustanciales y vertiginosos en torno a la transformación de la pedagogía del saber a la pedagogía del ser, a fin de dar respuesta a la necesidad de instruir a las nuevas generaciones; no obstante, aún los modos de actuación de dichos profesionales, denotan que los fines u objetivos de la educación se cumplen con determinadas limitaciones.

En esta dirección ha crecido el interés y la necesidad por la investigación y búsqueda de lo que deben saber y saber hacer los que se preparan como futuros maestros con un perfil amplio, como lo demanda la sociedad contemporánea.

La compleja situación de la ubicación de los maestros y profesores en Angola es una realidad, por lo que se considera, que es necesario reorganizar las políticas implementadas para la realización de esta, dada la multiculturalidad e identidad cultural que caracterizan al país.

La formación de los profesionales de la educación en el campo de las Ciencias Pedagógicas, ha sido objeto de estudio de diferentes investigadores nacionales, destacándose: Zau, F. (2007, 2012), Baptista (2014), Mombo (2014), Mangovo (2015), S. Venâncio (2016), L. Wachihassa (2016), Teca (2016), Metombe (2016), entre otros.

Los estudios en este campo están en un franco proceso de perfeccionamiento, en correspondencia con la actualización e innovación del trabajo didáctico de los maestros y profesores de los diferentes niveles de enseñanza, a partir de la necesaria e impostergable introducción de nuevos criterios teóricos, metodológicos y didácticos, que deben ser asumidos en aras de elevar la calidad del aprendizaje de los estudiantes, y de esta forma darle cumplimiento a los fines y objetivos que se persiguen en la formación de los profesionales de la educación, donde no siempre se tienen en cuenta los medios de enseñanza-aprendizaje relacionados con el arte local y tradicional como los Sonas y la oralidad.

Estas piezas de arte constituyen instrumentos importantes por su naturaleza social, holística y dialéctica en el contexto socio histórico donde las prácticas pedagógicas, la utilización de los medios de enseñanza-aprendizaje se realizan desde la interrelación y entrecruzamiento entre prácticas tradicionales para la solución de problemas sociales.

Sin embargo, muchos profesionales de la educación ores al ser ubicados para trabajar en otras regiones, presentan dificultad para comunicarse con los habitantes de la zona, pues tienen que hablar otra lengua o dialecto desconocida para ellos, al mismo tiempo que no conocen las costumbres, tradiciones, objetos y elementos culturales, así como las piezas Sonas que constituyen medios de enseñanza-aprendizaje, como fractales importantes para trabajar las multidisciplinas que forman parte del currículo angolano.

Al decir de muchos, los Sonas representan una manifestación cultural de extraordinario valor para el aprendizaje de las matemáticas, para ayudar a los estudiantes para realizar cálculos en todos los niveles. Durante el aprendizaje los juegos permiten transmitir conocimientos y experiencias que se conjugan con leyendas. La perspectiva didáctica en la formación integral de los estudiantes que emerge del accionar del maestro, connota esta manifestación del arte para su proyección como medios de enseñanza-aprendizaje.

Se significa el acercamiento a este componente, en su devenir, de cada momento histórico concreto revelado por Pérez y otros (2022), e incluyen a Lothar Klingberg (1972), Vicente González Castro (1990), la Cátedra de Tecnología Educativa y Medios de Enseñanza de la Dirección de Tecnología Educativa de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona (2001), así como a Addine y otros (2004).

Sin desconocer su diversidad que permite Trujillo Baldoquin y otros (2021) concebirles como:

(...) objetos naturales o contruidos, propios de las ciencias o de sus implicaciones socioculturales y profesionales que, cumpliendo requisitos higiénicos, psicológicos y pedagógicos, pueden ser empleados en el proceso de enseñanza aprendizaje en el cumplimiento de determinada función didáctica para el logro de los objetivos propuestos. (p. 187)

A partir de la contextualización que refleja la influencia del desarrollo social-científico, técnico y tecnológico, se asume el criterio de Pérez y otros (2022) de que los medios de enseñanza-aprendizaje constituyen:

(...) el componente que soporta información mediante tecnologías simbólicas, cuya utilización en el proceso de enseñanza-aprendizaje contribuye al logro de los objetivos, a través de su procesamiento para el desarrollo de hábitos, habilidades y valores e independientemente de su materialidad, código y estructura, satisface las exigencias de los sujetos, del contexto de interacción y de las particularidades organizacionales que regulan su uso, desde su carácter sistémico. (p. 4).

La práctica pedagógica permite constatar que las manifestaciones del arte como: teatro, expresión artística, danza e identidad cultural que constituyen patrimonio local de la Cultura Cthowe Sonas, y nacional angoleño, así como sus influencias, pueden convertirse en un valor agregado en la integración del currículo nacional, ofreciendo elementos esenciales relacionados con las ciencias para la concientización del saber en diversas áreas del conocimiento, brindar y potenciar la comprensión y la adquisición de lenguajes artísticos a partir de la investigación científica, la historia como disciplina, la oralidad y las matemáticas.

De ahí que constituye objetivo de este trabajo exponer la utilización de piezas de arte, los Sonas y leyendas locales del pueblo de Lunda, Angola, como medios de enseñanza-aprendizaje en la escuela primaria para provocar una profunda reflexión en los futuros maestros y por ende, en la formación de sus estudiantes.

Materiales y métodos

Se realiza un estudio prospectivo y descriptivo acerca del uso de piezas de arte Sonas y leyendas tradicionales típicas del pueblo de Lunda, República de Angola, como medios de enseñanza-aprendizaje para enseñar y aprender, a partir de constatar las carencias en las matemáticas y el insuficiente uso de estos en la Escuela de formación “Amor de Pueblo”.

En el proceso de investigación científica se desarrollan todos los procedimientos de esta, como proceso de construcción del conocimiento que lleva en sí un nivel filosófico, con el que se atraviesa todo el desarrollo de la ciencia y la comprensión, explicación e interpretación humana de la naturaleza, el surgimiento de la vida, el pensamiento y la sociedad, el cual se identifica con el método dialéctico.

Los métodos que se emplearon en la investigación, están sustentados en el enfoque dialéctico materialista, teniendo en cuenta que este enfoque permite la aplicación de métodos teóricos y empíricos para propiciar el desarrollo del objeto de estudio. Se apropia del analítico-sintético y la sistematización para sustentar la propuesta desde el punto de vista teórico-metodológico y del sistémico-estructural para concebirla.

Resultados

La educación es una ciencia o una etapa de actividades donde la ciencia sucede cada minuto, transformando al propio hombre para el desarrollo de otras ciencias. Más que nunca, la cultura científica debe valorar la formación del hombre, teniendo como fundamento principal la incorporación del trabajo científico para la apropiación del saber, de la cultura de la identidad, permitiendo así el conocimiento didáctico y métodos pedagógicos, destacando su cultura científica, para el enriquecimiento individual, emocional y espiritual.

Cierto es que el pueblo angoleño se distingue por sus mitos, certezas infundadas y culturas desconocidas. De ahí que se consideran las potencialidades que posee Angola con una capacidad geográfica de 1 246 700 km² y, con gran diversidad étnica, cultural y política, donde la mayoría de la población vive en extrema pobreza y fuera del sistema educativo. Para quienes cursan la enseñanza primaria enfrentan dificultades en adquirir medios de enseñanza para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje, aunque son ricos en tradiciones culturales y manifestaciones artísticas.

Angola posee 18 provincias y más de 14 lenguas bantú, al contrario de Cabo Verde, en la República del Congo. Esta problemática también condiciona, de cierta manera, el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, porque la dimensión identitaria es una concepción humanista, siendo el único componente efectivo que está presente en cada momento de la vida humana.

En ese contexto, el acercamiento al arte Sona, permite advertir aspectos esenciales para este estudio.

Sona, constituye el plural de *lusona*, término que se utiliza para designar la escritura en general, compuesta por letras, figuras, símbolos o dibujos, son la combinación de puntos y líneas realizadas en arena. Las piezas de arte Sonas cuentan con una larga tradición del origen del pueblo Tshokwe, en el noreste de Angola, donde se realizaban dibujos matemáticos en la arena, llamados Sonas. (Ver figura 1)

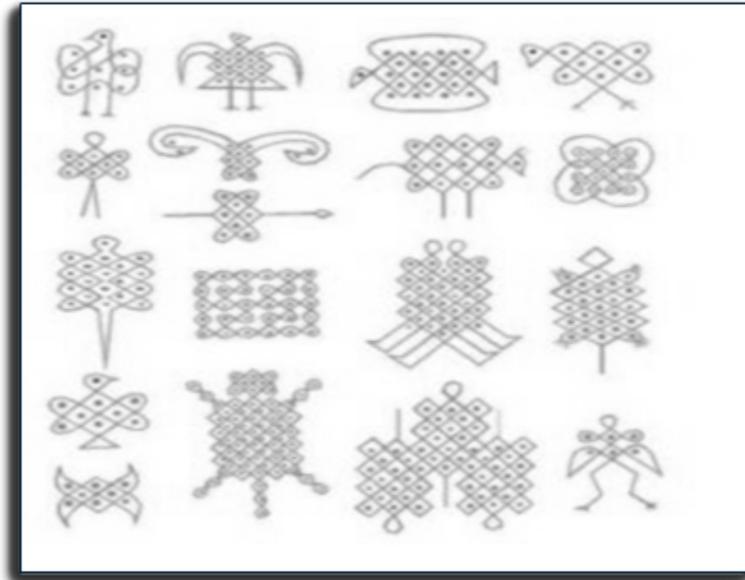


Fig.1- Muestra del arte Sona

Es una cultura *cokwe* y los pueblos cercanos e identificados de Luchazi Y Ngangela, también son reconocidas en algunos países fronterizos del este de Angola, como la República Democrática del Congo y Zambia. Reconocido por las autoridades y en espacios diversos como un conjunto de figuras geométricas que las poblaciones, fundamentalmente de la zona este de Angola, utilizan como un recurso para su comunicación cultural y social.

El arte sona se expone y distinguen la muestra de arte decorativo Tshokwe en Lisboa, como parte de las publicaciones culturales del mundo del Museo Antropológico de la Universidad de Coimbra, en la sección de Antropología de 2010. Las figuras de roca pueden ser trabajadas en diversas materias curriculares en las escuelas locales como herramientas importantes para el desarrollo formativo y educativo de Angola.

Así lo reconoce Díaz Veloso al periódico *Novo Journal* al ser entrevistado como gestor de la primera Conferencia Internacional de Educación de la Matemática en Angola. Este criterio lo ratifica Yoba, rector de la Universidad Lueji A Nkonde, al convocar al esfuerzo conjunto con el gobierno para valorar esta expresión artística como patrimonio cultural, conforme a la reseña del suceso que ofrece Calueto (2021).

Al respecto se señala que las matemáticas y el arte tienen una larga relación histórica. Está documentada la existencia de artistas matemáticos desde el siglo IV a. C., cuando el escultor griego Policleto escribió su "Canon", prescribiendo proporciones basadas en la relación $1: \sqrt{2}$ para el desnudo masculino ideal.

El influjo directo de las Matemáticas sobre el arte se evidencia en el uso de herramientas conceptuales como la perspectiva, el análisis de la simetría y en la presencia en diversas obras de objetos matemáticos que han ejercido una especial atracción sobre artistas de distintas épocas, como los poliedros o la banda de Möbius. Magnus Wenninger creó poliedros estelados coloridos, originalmente como modelos para la enseñanza.

En este sentido, el matemático King (1992) describe las matemáticas como un arte, afirmando que "las claves de las matemáticas son la belleza y la elegancia y no el

aburrimiento y los tecnicismos” (pp. 8-9), y que la belleza es la fuerza motivadora de la investigación matemática.

Para Rodríguez y García (2021), las matemáticas, desde la antigüedad hasta nuestros días, ha sido, muchas veces, una herramienta fundamental en las obras de arte y en el proceso mismo de su creación. Están presentes en numerosas disciplinas artísticas: pintura, arquitectura, escultura, música, moda, etcétera. En todas ellas se encuentran obras inspiradas por la proporción áurea o por objetos matemáticos, como las figuras geométricas o los fractales.

Reseñan, los referidos autores, los aportes de Setimy cuando señala que las dificultades culturales y sociológicas son relevantes en el contexto de la enseñanza de la Geometría y de Arcavi cuando reflexiona en torno a las dificultades cognitivas, asociadas a la frase: *¿lo visual es más fácil o más difícil?* Cuando se trata de imágenes ricas conceptualmente hay una mayor demanda de la habilidad de visualización, generando malestar e inseguridad en los estudiantes con relación a los procedimientos adoptados para la representación.

En lo específico, la investigación bibliográfica permitió corroborar el bajo desempeño en la enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas en todo el mundo. Se coincide con Gerdes (2014), quien señala que el problema de las dificultades en la asignatura puede provenir de la descontextualización de los contenidos matemáticos que se enseñan.

En países industrializados como Reino Unido, Francia y Estados Unidos, el “fracaso” educativo de muchos niños de comunidades étnicas minoritarias llevó a la necesidad de “multiculturalizar” el currículo de matemáticas (Mellin-Olsen, 1986 [citado por Gerdes, 2014, p.19]).

En este sentido, el artículo responde a la problemática constatada desde la práctica pedagógica de la autora, al observar el desconocimiento de los maestros primarios acerca de las piezas de arte Sonas y la desmotivación de los estudiantes hacia las matemáticas y otras asignaturas, por lo que se cuestionan: ¿cómo pueden contribuir las piezas de arte Sonas al proceso de enseñanza-aprendizaje?; ¿cuál es el fin de Sonas?; ¿cuál es la importancia de estas obras de arte para la práctica pedagógica?; ¿cómo decodificar códigos Sonas para despertar el conocimiento en diversas disciplinas como las Matemáticas, la Historia, desarrollando habilidades comunicativas y proyecciones identitarias a través de las clases?

Desde esta perspectiva se presentan diferentes piezas de arte Sonas para su utilización en el proceso de enseñanza-aprendizaje como medios, aspecto que constituye un reto para el cambio educativo. Tal es el caso de la imagen que muestra la figura 2.

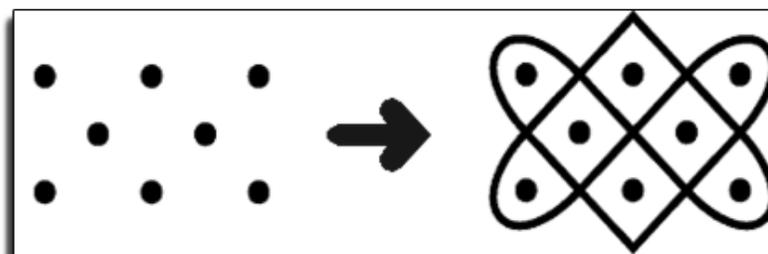


Fig. 2- Imagen que posibilita el trabajo con las operaciones matemáticas básicas
En este caso sencillo, desde la observación, el maestro, junto con los estudiantes:

- Ofrece la posibilidad de comprender que las matemáticas constituyen una materia de acción y experiencia práctica.
- Analiza cómo en cada una de las unidades temáticas se pueden trabajar las siguientes operaciones básicas: suma, resta, multiplicación y división, así como conceptos de potenciación de propiedades relacionadas con estas operaciones.
- Propicia que el estudiante adquiera la noción de inclusión jerárquica y el concepto de número.

Por otra parte, estas operaciones contribuyen al desarrollo del razonamiento lógico matemático para formar conjuntos relativos a la disposición de los números en cuestión.

Esta manera de trabajar con las piezas Sonas, revela la confrontación histórico- social que se presenta a partir de la dicotomía que se establece entre el modo de actuación tradicional de los maestros, asumido por los sujetos que conforman los agentes del proceso formativo, que incide en el cambio social, así como en las vías de formación de las competencias y la estabilidad individual.

Lo anterior, concibe a la independencia desarrolladora como centro de un proceso que niega la dependencia. De otro modo, se desconoce el proceso formativo y el de enseñanza-aprendizaje, en lo específico, como un acto social. Desde la perspectiva que se defiende, se asumen las potencialidades del contexto sociocultural, las vivencias y los saberes autóctonos, aspectos de extraordinario valor como medios del proceso de enseñanza-aprendizaje los que, al mismo tiempo contribuyen al trabajo en pos de la identidad cultural. La versatilidad de estas figuras y leyendas es tan amplia que, la creatividad podrá incluirlas en diversos contextos y especialmente, en las asignaturas del currículo.

En función de la enseñanza-aprendizaje de la narración, oralidad e historia se proponen dos leyendas, en las cuales, mediante los procedimientos de observación, lectura crítica y análisis, los aprendices pueden reproducir varias historias y leyendas locales.

Leyenda 1 “El conejo Sambalu”

Sambalu el conejo (ubicado en el punto B) descubre una mina de sal de roca (punto A). Inmediatamente, el león (punto C), el jaguar (punto D) y la hiena (punto E) reclaman la posesión, reclamando el derecho del más fuerte. El conejo, haciendo valer el derecho inviolable de los más débiles, rápidamente hace un cerco para aislar la mina de los usurpadores.

Leyenda 2 “Cipinda y el perro Kawa”

Cierta cazadora, llamada Cipinda, fue a cazar con el perro Kawa y atrapó una cabra. Cuando regresó al pueblo, el cazador compartió la carne con Kalala, el dueño del perro. Kawa se quedó solo con los huesos.

Tiempo después, Cipinda volvió a solicitar los servicios del perro, pero este se negó a ayudarlo. Le dijo al cazador que se llevara a Kalala, ya que él era con quien estaba acostumbrado a compartir carne.

Mediante estas dos Sonas el maestro no solo potencia la enseñanza-aprendizaje de un contenido específico de una asignatura, sino también contribuye al fortalecimiento y desarrollo de valores humanos. Tales propósitos se alcanzarán, siempre y cuando se creen

situaciones en las que el sujeto se apropie de las herramientas que le permitan contextualizarlas a su realidad.

De este modo, los aprendizajes para la vida se revelan al desarrollar las competencias necesarias para enfrentar al mundo con una actitud científica personalizada y creadora, expresada en las dimensiones: identitaria profesional, contextualización didáctica y de integración de saberes, que se proponen.

El tratamiento interdisciplinar es posible con propuestas como la que se describe a continuación.

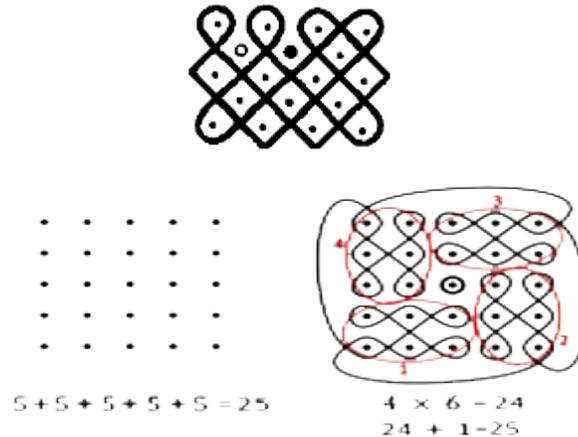


Fig. 3- Imagen original que posibilita el trabajo con ambos contenidos a la vez

En la siguiente pieza Sona, figura 4 (A y B), representa la creación del mundo a través de códigos mundiales: arriba (Dios Todopoderoso), abajo (el hombre), a la izquierda (el Sol), y a la derecha (la Luna). Con esta imagen es posible desarrollar la habilidad comparar, a partir de investigar la veracidad de la imagen. Aunque son similares no representan lo mismo. (Soares y otros, 2020).

De ese modo, debe crearse un ambiente ameno, de armonía y búsqueda, para que los estudiantes se conviertan en protagonistas del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Observe la posición de la imagen:

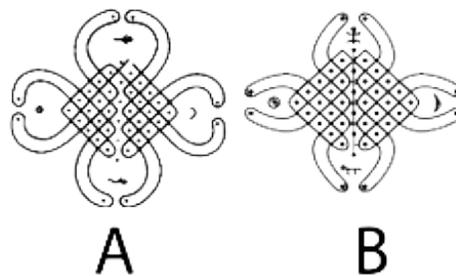


Fig. 4- La historia real de la descripción de las figuras.

1. Una vez, el Sol decidió visitar a Dios. Entonces Dios le ofreció un pollo y le dijo: -- "Vuelve por la mañana antes de irte". Por la mañana, la gallina cacareó y despertó al sol. Cuando el Sol fue a ver a Dios, este le dijo: "No te comiste el pollo que te di de cenar. Puedes quedártelo, pero tienes que traerlo aquí todos los días". Por eso el Sol

da la vuelta a la Tierra y sale cada mañana. La Luna también fue a visitar a Dios y recibió una gallina. Por la mañana, la gallina cacareó y despertó a la Luna. Nuevamente Dios dijo: "No te comiste el pollo que te ofrecí para la cena. Puedes quedártelo, pero tienes que volver aquí cada 28 días". Por eso los ciclos de la Luna duran 28 días.

2. El hombre también decidió visitar a Dios y se le ofreció un pollo. Pero como el hombre tenía hambre y estaba cansado de tratar de trabajar, decidió matar el pollo y cocinarlo para su cena. A la mañana siguiente, el Sol ya estaba alto en el cielo cuando el hombre se despertó, comió el resto del pollo y se apresuró a visitar a Dios.

Entonces Dios dijo: "No escuché a la gallina cloquear esta mañana". El hombre respondió con temor: "Tenía tanta hambre que me lo comí". Y recibió la respuesta: "No importa, pero escucha: tú sabes que el Sol y la Luna estuvieron aquí y ninguno de los dos mató a la gallina que les di. Por eso nunca morirán. Pero tú mataste a la tuya y como tal debes morir como ella. Pero cuando mueras tendrás que volver aquí". Y así sucedió. "Victoria ¿Se acabó Victoria?" expresión muy común que se usa en Angola para expresa el final de algo.

Con la figura $A = B$, el maestro puede solicitar a los estudiantes que realicen una investigación sobre estas imágenes para verificar cuál es la verdadera, puede promover la capacidad de orientación asertiva de saberes a través de una reflexión cognitiva. (Figura 5)

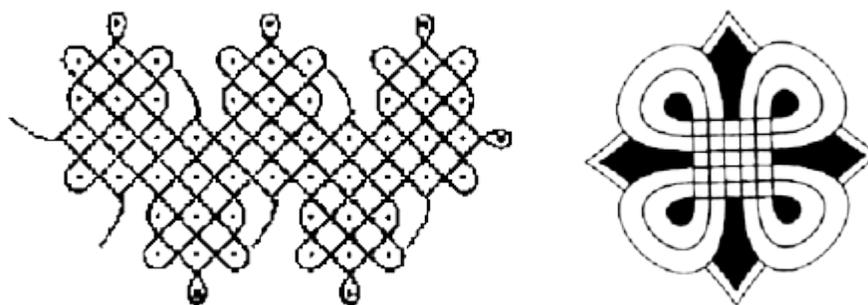


Fig. 5- Identificación de figuras a partir de la investigación.

Según Gerdes (2014), con esta figura simétrica se puede trabajar el Teorema de Pitágoras. Autor de su teoría y sus fundamentos, revela cómo un concepto de Matemática puede estar implícito en la cultura Tchowe cuando se trabaja en un contexto académico.

Los resultados tienen una base epistemológica que permite esclarecer la necesidad de una didáctica interdisciplinaria en su propio objeto en su relación entre las disciplinas que suman al currículo, relaciones que revelan el valor agregado para la modificación de una construcción teórica pero comprensiva del conocimiento que el maestro debe poseer.

Discusión

Es concluyente, la apreciación empírica y la precisión teórica que emerge de los estudios más recientes acerca de que, si se parte de la motivación con elementos tradicionales, los contenidos y materiales más controvertidos se aprenden más fácilmente cuando son consistentes con el marco referencial evaluativo del sujeto. En ese sentido, Pontes (2020) sistematiza y recrea estudios precedentes del tema como Edwards, Levine, Murphy y Zillig. Al respecto, destaca que:

(...) el profesor de matemáticas debe estar preparado para afrontar los obstáculos que se le presenten en este difícil tránsito de los modelos abstractos de las matemáticas, desarrollados en el aula, a una representación concreta de estos modelos, en el mundo real. (Pontes, 2020, p. 110)

De ahí se comprende que, la fundamentación presentada acerca de las piezas Sonas como medios de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas y la oralidad sustenta que estas permiten la visualización y el desarrollo de los conocimientos, habilidades, así como, de otras acciones vinculadas a varias disciplinas en el ejercicio de la formación, a la vez que transmite una gran cantidad de información en menos tiempo y se eleva la calidad del aprendizaje.

Es cierto que el hombre aprende de los errores, pero los errores en la práctica de la Escuela de formación “Amor de Pueblo” debido a carencia de los medios de enseñanza durante el proceso de enseñanza y aprendizaje se deben asumir como momentos inevitables en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje y la evaluación constante debe posibilitar su rectificación y corrección de manera que despierte y conduzca a un conocimiento más eficaz utilizando las piezas de arte local de los Sonas para la apropiación de saberes más efectivos y elevar su autoestima en términos socioculturales.

Hay que tener en cuenta que el proceso de formación de maestro debe ser conducido a partir de las necesidades, individuales y culturales con el compromiso con su propio aprendizaje y aprovechando los medios de enseñanza como mediadores de ese proceso, para propiciar una interacción en el contexto áulico y no áulico, a través de un debate colectivo. Es indiscutible, además que, cuando los medios de enseñanza-aprendizaje que se involucran en la formación del profesional de a educación en las prácticas pedagógicas pertenecen culturalmente a ese pueblo permiten lograr el sentimiento de pertenencia y la dimensión identitaria profesional.

En los enfoques orientados a la educación en medios de enseñanza-aprendizaje deben aprovecharse los valores culturales Sonas y tener en cuenta la intencionalidad educativa que busca el desarrollo de las ciencias que exige la educación para el avance del trabajo científico y que promueven, interrelaciones y cooperaciones humanas en la búsqueda de una formación integral con calidad que incorpore medios de enseñanza propios de la cultura local.

Al decir de Miranda Lena (2022):

la integralidad de la personalidad se desarrolla conjuntamente con el crecimiento del sujeto y la configuración de su personalidad bajo la interrelación dialéctica de las influencias educativas del medio familiar, la cultura, las personas con las que se vincula, el entorno social y la apropiación individual del sujeto de esas influencias. (p. 3)

Por otra parte, Páez y Rodney (2018) destacan la necesidad de materializar la visión contextualizada de un currículo del profesional de la educación que reconozca la diversidad como un reto que se oriente a la inclusión y la equidad.

A través de esta historia y una lectura crítica de ella, se pueden trabajar los valores, de solidaridad, respeto, amistad, así como compartir, temas relativos a la oralidad, tradición del pueblo de Lunda y que se trasmite de generación en generación, con un enfoque ético, axiológico y humanista para potenciar el trabajo independiente de los estudiantes Chacón

(2019) y que este se inserta en el tratamiento de los contenidos del programa de las asignaturas, presentando como característica esencial el desarrollo de acciones del maestro, el estudiante y el grupo en la clase.

La concepción pedagógica de la Formación ciudadana:

(...) integra la idea martiana de que educar es preparar al hombre para la vida, como un proceso en cuyo contenido se articulan los componentes ético-morales, políticos y jurídicos, que integran conocimientos, sentimientos, habilidades y valores que orientan, valoran y regulan los comportamientos ciudadanos de la convivencia y la participación democrática en la construcción del socialismo cubano, expresados de forma particular en las cualidades, sensibilidad humana y modos de actuación de la profesionalidad pedagógica de los educadores como instrumentos esenciales de su labor educativa. (Chacón, 2019, p. 100)

Así se comprende la visión integral del maestro desde el accionar intencionado en pos de la Formación ciudadana y su contextualización a diversos espacios y ciencias como las Matemáticas con enfoque ético, axiológico y humanista en la formación maestro, aplicables al estudio que se realiza. En ese sentido, se considera desde el estudio que, el concepto matemático es parte del día a día del hombre, porque de las matemáticas se nace, de las matemáticas se vive, el cuerpo humano está hecho de matemáticas y muere haciendo matemáticas, es una disciplina que debe ser trabajada de forma lúdica. Desde esta perspectiva, se asume que el uso de las piezas zonas debe concebirse con visión integral. Aspecto coherente con la visión teórico-metodológica que sustenta el uso de los medios de enseñanza-aprendizaje.

El arte producido en el pasado como elemento importante de la cultura puede ser perfilado como base científica para un modelo didáctico, este trasciende barreras en las relaciones didácticas para generalización formativa local en ético e identitario de un pueblo en su real contexto. Lusona es una imagen multifuncional que permite trabajar con varios conceptos matemáticos, la historia, con un solo trazo que rodea todos los puntos, tiene varios conceptos, como la linealidad, la simetría e incluso las bases del máximo común divisor. También, para facilitar la comprensión y diversificar las actividades pedagógicas prácticas para la clase de matemáticas, ejemplo para proporcionar oportunidades de razonamiento para la imaginación cuando se utiliza la geometría en el contexto del aula.

Entonces es necesario repensar en las posibilidades que las piezas de arte del pueblo de Cthowe puedan ser herramientas muy importantes para el desarrollo del conocimiento científico en las escuelas de formación de maestros primarios.

Con la utilización de las piezas Sonas como medios de enseñanza es importante promover los métodos que coincidan con los contenidos a enseñar y la valoración del desarrollo de habilidades cognoscitivas las cuales posibiliten, dinámicas centradas en motivación del desarrollo de las capacidades y un pensamiento crítico, reflexivo.

Por su parte, los medios de enseñanza-aprendizaje requieren manifestar la comprensión de que el conocimiento del lenguaje del medio resulta vital para codificar y decodificar sus mensajes, pues, atendiendo a ello se distinguen las particularidades morfológicas, sintácticas, semánticas, estéticas y didácticas, estas últimas revelan las relaciones con los restantes componentes y su contribución al proceso de enseñanza-aprendizaje a partir de sus diversas funciones (Pérez y otros, 2022)

Unido a la comprensión de las atapas por las que transita la información que atesora el medio hasta convertirse en conocimiento propiamente adquirido por el estudiante, percepción, transmisión, almacenamiento, elaboración, representación e influencia, a partir de las operaciones de codificación, decodificación e interpretación, es preciso concebir la mediación que asegure la visión del medio en el contexto integral que se pretende desarrollar.

La mediación, expresa que la conducta humana está mediada por herramientas materiales y psicológicas o signos. En consecuencia, se asume que la mediación entre estudiantes que cooperan para alcanzar un objetivo genera como resultado aprender a pensar, a percibir y a memorizar.

Manifiesta la relación de los requisitos del maestro para mediar entre el estudiante y el contenido de enseñanza: reciprocidad, intencionalidad, significado, trascendencia y sentimiento de capacidad o autoestima. En torno a la mediación se entrelazan las perspectivas: didáctica, semiótica, visual, tecnológica, por solo citar algunos. Una mirada a la mediación tecnológico-educativa que propicia el maestro desde su rol facilitador del aprendizaje, el medio pierde su carácter meramente instrumental para convertirse en parte de la estructura social que interrelaciona y desarrolla a los estudiantes y al grupo como ente activo. De este modo, evade las barreras del artefacto, incide en percepción del lenguaje y modifica las configuraciones subjetivas que mutan por las nuevas formas de producir y circular el saber. Lo que exige una mediación pedagógica, que aún adolece de la preparación del maestro.

En ese contexto es necesario asumir que las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) como conjunto diverso, convergente, integrado e interconectado de tecnologías en constante desarrollo, Pelletier y otros (2021), imponen nuevos matices al uso de cualquier medio de enseñanza-aprendizaje (Trujillo Baldoquin y otros, 2021), de los que las piezas sonas no están exentas.

En torno a una contextualización coherente del uso de esas piezas del arte sona en la actualidad, se consideran significativos los aportes de Cordoví y Domínguez (2017) orientados a la educación de la visualidad y los aportes del primero a su percepción en ese contexto (Cordoví, 2018). Asimismo, se consideran de importancia sus valoraciones acerca del uso de las TIC en el proceso pedagógico universitario, ideas que se equiparan a las de Dussel y otros (2019).

En síntesis, se aprecia su visión en torno a los ejes metodológicos para la utilización de la imagen digital en el proceso pedagógico, desde el componente teórico de una concepción teórico-metodológica que revela una ilación lógica para satisfacer la sustentación científica de la utilización de la imagen digital como medio de comunicación en el proceso pedagógico. Define sus ejes metodológicos como:

ideas metodológicas que rigen el proceder para la selección, creación o edición de la imagen digital en el proceso pedagógico de la universidad, teniendo en cuenta que expresan el saber hacer que orientan al profesor para utilizar eficientemente las imágenes, teniendo en cuenta que constituyen hoy una práctica social histórica y culturalmente contextualizada. La selección, creación o edición de una imagen, así como su lectura demanda una comprensión eficiente de la semántica, la sintaxis y la pragmática propias de los textos visuales. (Cordoví, 2018a, p.3).

Al respecto, declara los siguientes:

1. Orientación hacia un objetivo
2. Selectividad
3. Enseñanza del análisis del contenido y la forma de la imagen

Más adelante, aporta invariantes a tener en cuenta para la creación o edición de imágenes digitales como medio de comunicación en el proceso pedagógico universitario, las que, en el estudio que se realiza, permiten concebir la anhelada contextualización, si se tiene en cuenta las características que distinguen el sujeto que hoy aprende en un entorno predominantemente tecnológico. En ese sentido, acota las siguientes:

1. Coherencia entre los elementos semántico, sintáctico y pragmático de la imagen: se logra mediante: el mensaje que se quiere transmitir, el tratamiento de los elementos plásticos y la adecuación al objetivo.
2. Adecuación al contexto
3. Herramientas informáticas para la obtención, creación y edición.
4. Interrelación con otros elementos del producto en que se incluye
5. Forma de presentación en el proceso pedagógico

En torno a las Matemáticas en el contexto de las TIC, Mombo (2014) ofrece una estrategia didáctica en función del tratamiento a las ecuaciones diferenciales ordinarias, mientras que Settimy (2014) propone analizar actividades de visualización de Geometría en 3D utilizando recursos convencionales.

Una experiencia significativa orientada al desarrollo de habilidades comunicativas, aplicable al uso del arte Sona en el contexto actual lo ofrece Domínguez (2015). Define la transferencia tecno-constructiva, al abordar la construcción textual escrita mediada por la tecnología informática que parte de considerar la transferencia de saberes de un contexto a otro como esencia de la significatividad. Reconoce el proceso de interacción orientado por el maestro en un ambiente informatizado hacia una tarea de aprendizaje que implica la ejercitación creativa de lo aprendido.

El estudiante encuentra generalidades y particularidades, conceptualiza y transfiere a otros contextos, utiliza los objetos, símbolos, técnicas, códigos y procedimientos más significativos. Incluye normas de conducta, valores éticos, posiciones críticas, algoritmos de interacción con la tecnología, habilidades informáticas en diversos espacios, los que percibe y activa como sustento para enfrentar nuevas situaciones comunicativas.

Busca y descubre en la práctica constructiva, activa el pensamiento creativo, reflexiona, desarrolla el procesamiento interactivo para la construcción en el contexto deseado o exigido según sea el caso. Toma decisiones concretas, procesa la información que le aporta cada contexto y otras fuentes de diversa naturaleza y proyecta la construcción. Crea un texto nuevo que autocontrola, autovalora y reconstruye en recursividad, transita de un contexto a otro, según las nuevas exigencias de la tarea de aprendizaje.

De este modo, se concretan las estrategias cognitivas y metacognitivas del aprendizaje desarrollador, cuyas dimensiones se satisfacen a través del desempeño cognitivo de los escolares y el grupo con un maestro facilitador del proceso y se contextualiza el enfoque cognitivo, comunicativo y socio-cultural de la lengua en el nivel primario, teniendo en cuenta

las exigencias para favorecer la competencia comunicativa, desde la integración lingüística y tecnológica permanente y recíproca. La mediación tecnológica interactiva se realiza a partir de elementos visuales: utilización de imágenes, íconos, gráficos, textos escritos, elementos sonoros: utilización de música, efectos de sonido, textos orales, recursos tecnológicos mediante los cuales se concreta la interacción.

Al término de la etapa del estudio que se presenta, se advierte que para el desarrollo formativo y educativo contemporáneo es extremadamente importante desarrollar políticas educativas, que apunten a responder a los desafíos que vive el mundo, desprovistas de prejuicios culturales y que contribuyan a una visión integral.

La formación docente en Lunda Sur adolece en el uso de los medios de enseñanza-aprendizaje que posibiliten el aprovechamiento de las potencialidades educativas e instructivas de los componentes culturales que emergen en la identidad de las obras de arte Sonas para el aprendizaje de las matemáticas y otras asignaturas de la educación primaria.

Tales prácticas exigen un maestro capaz de aprovechar las potencialidades que se entretienen en las leyendas e imágenes que atesoran y ofrecen las piezas del arte Sonas, a través de actividades lúdicas, creativas, dinámicas, desarrolladoras acompañadas de conocimientos teóricos orientados al logro de los objetivos desde el tratamiento de los contenidos y para el desarrollo social.

Al mismo tiempo plantean el reto de potenciar la intencionalidad de perfeccionar la formación de los maestros para los cambios, que extrapole modos de actuación coherentes en la utilización de los medios de enseñanza-aprendizaje que se concretan en la interrelación de las prácticas tradicionales con otras contextualizadas para la solución de problemáticas diversas que traspasan el contexto áulico e institucional.

Referencias bibliográficas

- Baptista Kussumah, J. (2014) Discurso por el día del niño africano. <http://www.embajadadeangola.com/noticias/noticia-170614-4.html>
- Calueto, F. (27 de abril, 2021). "Sona", el arte etnomatemático, ha sido elevado al patrimonio cultural inmaterial nacional. <https://novojournal.co.ao/sociedade/interior/sona-a-arte-etnomatematica-foi-elevada-a-patrimonio-cultural-imaterial-nacional---a-conquista-da-universidade-lueji-ankonde-101984.html>
- Cordoví, F y Domínguez, I. (2017). Educar la visualidad para fomentar la lectura crítica. *Órbita Científica*, 23(8). <http://revistas.ucpejv.edu.cu/index.php/rOrb/article/view/286>
- Cordoví, F. (2018). La imagen como medio de enseñanza en el contexto de las TIC. *XVII Congreso Internacional de Informática en la Educación, INFOREDU, 2018*.
- Cordoví, F. (2018a). La utilización de las TIC en el proceso pedagógico universitario. *Revista digital Atenas*, 2(42). <http://atenas.mes.edu.cu>
- Chacón, N. (2019). *Aproximación a la Educación para la vida ciudadana en la formación maestro*. Editorial Acuario.

- Domínguez, Y. (2015). *Modelo didáctico para la construcción textual escrita mediada por la tecnología informática en el tercer grado de la Educación Primaria*. [Tesis doctoral, Universidad de Oriente]. <http://www.eduniv.cu/items/show/39220>
- Dussel, I., Abramowski, A., Igarzábal, B., Laguzzi, G. (2019). *Aportes de la imagen en la formación docente: Abordajes conceptuales y pedagógicos*. <http://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/2736245>
- Gerdes, P. (2014). *Geometria Sona de Angola Volume 2: Explorações educacionais e matemáticas de desenhos africanos na areia*. ISTE Belo Horizonte Boane Moçambique.
- King, J. P. (1992). *The Art of Mathematics* (en inglés). Fawcett Columbine.
- Miranda Lena, T. (2022) La integralidad pedagógica en la formación de los profesionales de la educación en las universidades. La Habana. Centro de Estudios Educativos, Universidad de Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona”. VARONA, Revista Científico-Metodológica, EECU, 2022. ISSN: 1992-8238.
- Mombo Kuabi, F. (2014). *El proceso de enseñanza-aprendizaje de las ecuaciones diferenciales ordinarias: una estrategia didáctica con integración de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el Instituto Superior de Ciencias de la Educación de Cabinda*. [Tesis doctoral, Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona]. <https://mega.nz/folder/zlB1yaRZ#6j2Y19lZMDqAlhFsaB-p5Q>
- Páez Suarez, V. y Rodney Rodríguez, Y. (2018). El currículo del profesional de la educación: un reto ante la inclusión y la equidad. Curso 12. 11.º Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2018. Obra impresa en el Palacio de las Convenciones. Palcograf.
- Pelletier, K. B., Malcolmñ Brooks, D. C., McCormack, M., Reeves, J. & Arbino, N. (2021). EDUCAUSE Horizon Report, Teaching and Learning Edition. Boulder, EDUCAUSE.
- Pérez Albejales, L., Dominguez Albear, Y., Páez Suárez, V. (2022). Aproximación a los medios de enseñanza-aprendizaje en el contexto de la sociedad de la información. *Varona*, (75). <http://revistas.ucpejv.edu.cu/index.php/rVar/article/view/1561>
- Pontes, E. del Alexandre Silva. (2020). O ato de ensinar do professor de matemática na educação básica. *Ensaios Pedagógicos, Sorocaba*, 2(2), 109-115, <http://www.ensaiospedagogicos.ufscar.br/index.php/ENP/article/view/76>
- Rodríguez Taboada, J. y García Agra, P. (25 de mayo 2021). Las matemáticas del arte. Más allá del número de oro. Colección Miradas Matemática. Conferencia online desde la Federación Española de Sociedades de Educación Matemática. https://zoom.us/webinar/register/WN_qFFEpQgrR3aN-3qA7YIGBQ
- Settmy, T. F. O. (2014). *Elaboração e análise de atividades de visualização em Geometria 3D utilizando recursos convencionais*. Monografía. Departamento de Matemática, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica.
- Soares Pereira, A. de Jesus, Pereira da Silva, W., Ferreira da Cunha, M., & Araújo Silva, R. (2020). Primeiras experiências da educação do campo no programa residência pedagógica. *Desafios-Revista Interdisciplinar Da Universidade Federal Do Tocantins*, 7(Especial-2), 49-51. <https://doi.org/10.20873/uftsupsupl2020-8821>

Trujillo Baldoquin, Y., Ávila Aguilera, Y. de la C. y Rogers Gómez, J. A. (2021). Los medios de enseñanza aprendizaje, la ciencia y la tecnología: los medios de enseñanza aprendizaje, la ciencia y la tecnología. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 12(5), 176-193. <https://revistas.ult.edu.cu/index.php/didascalía/article/view/1260>