

**Fortalecer el desarrollo del pensamiento espacial y geométrico en el concepto de ángulo desde la utilización de recursos didácticos y tecnológicos enfocados en situaciones cotidianas.**

Diana Victoria Gómez Marín

Trabajo para optar al título de Licenciando en Matemáticas

Director:

Karen Lorena Lucuara Castro

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela de Ciencias de la Educación - ECEDU

Programa de Licenciatura en Matemáticas

Montería

2022

## Resumen

Esta propuesta pedagógica ha sido girada en torno al fortalecimiento del desarrollo del pensamiento espacial y geométrico del concepto de ángulo, desde la utilización de recursos didácticos y tecnológicos enfocados en situaciones cotidianas, con estudiantes de grado tercero de la Institución educativa Villa Clareth, ubicada en zona rural de la ciudad de Montería.

El diseño metodológico llevado a cabo en esta propuesta fue de tipo cualitativo y cuantitativo, con 25 estudiantes cuyas edades oscilan entre los 8 y 11 años, procedentes de familias de estratos 1 y 2, con ingresos económicos inestables y con poco o ningún acceso a internet y herramientas tecnológicas.

Esta propuesta permitió visualizar el hecho de que los estudiantes responden a metodologías tradicionales en forma pasiva y apática, mientras que, cuando permanecen en el aula, clases que introducen una metodología dinámica y activa que involucren las tics y situaciones de su vida cotidiana y su contexto, se muestran motivados, activos y capaces de construir sus conocimientos de manera significativa, logrando que comprendan que las matemáticas hacen parte de la vida diaria.

Palabras Claves: Competencia, Innovación, Geometría, Ángulos.

### **Abstract**

This pedagogical proposal revolved around strengthening the development of spatial and geometric thinking in the concept of angle, from the use of didactic and technological resources focused on everyday situations, with third grade students from the Villa Clareth Educational Institution, located in the rural area of the city of Monteria.

The methodological design carried out in this proposal was of a qualitative and quantitative type, with 25 students whose ages range from 8 to 11 years, coming from families of strata 1 and 2, with unstable economic income and with little or no internet access. and technological tools.

This proposal showed that students respond to traditional methodologies in a passive and apathetic way, while when they remain in the classroom, classes that introduce a dynamic, active methodology that involves the tics and situations of their daily life and their context, they are motivated, active and capable of building their knowledge in a significant way, making them understand that mathematics are part of daily life.

Keywords: Competition, Innovation, Geometry, Angles.

## Tabla de contenido

Introducción	5
Diagnóstico de la propuesta pedagógica	6
Planteamiento del problema	8
Pregunta de investigación	10
Diálogo entre la teoría y la propuesta pedagógica	11
Marco de referencia planeación didáctica	14
Planeación didáctica	18
Enfoque didáctico	20
Implementación	23
Reflexión y análisis de la práctica pedagógica	26
Conclusiones	31
Referencias	35
Anexos	37

## Introducción

A través de la práctica pedagógica se nota que aún persisten metodologías tradicionales en la enseñanza de las matemáticas, reforzando la apatía, el desinterés y el temor hacia esta área por parte de los estudiantes, en las zonas rurales esta situación no es ajena, existiendo desmotivación por aprender de manera significativa. En este sentido es importante que cada práctica e investigación se constituya en un nuevo reto que aporte no solo a los estudiantes, sino también a cada docente involucrado en esta tarea, actividades que impliquen aprender, cambiar paradigmas y retroalimentarse constantemente.

Esta propuesta que se presenta a continuación, pretende aportar una experiencia en este cambio de paradigma y presenta el proceso de sistematización de la práctica e investigación pedagógica llevada a cabo en la Institución Educativa El Tigre Villa Clareth del municipio de Montería-Córdoba, con estudiantes de grado tercero de básica primaria en el área de matemáticas, en la asignatura de geometría, experiencia que llevó al diseño de estrategias didácticas desde la utilización de recursos tecnológicos para el desarrollo de las sesiones planteadas.

Es importante recalcar que esta propuesta nació por la necesidad observada en la Institución Educativa en mención, donde se percibieron dificultades en el aprendizaje, utilización de metodologías tradicionales, la poca preparación de los docentes, actitud pasiva y apática de los estudiantes, entre otros, por consiguiente, se constituyó en un reto la utilización de herramientas tecnológicas que ofrecieran en la clase una alternativa dinámica e innovadora, que impulsara el interés de los estudiantes por los contenidos trabajados en las secciones y un ambiente de participación que enriqueciera el desarrollo de esta. En otras palabras, esta propuesta busca propiciar en los estudiantes una actitud receptiva, dinámica, investigativa, que despierte en estos el deseo de conocer y de apoderarse de los contenidos y que logren comprender que las matemáticas hacen parte de la vida cotidiana y los elementos de su entorno

### **Diagnóstico de la propuesta pedagógica**

La propuesta pedagógica se desarrolla en la Institución Educativa El Tigre Villa Clareth, de carácter público, con estudiantes de grado tercero de básica primaria integrado por 25 estudiantes de los cuales 8 son niñas y 17 niños, además sus edades oscilan entre los 8 y 11 años, la institución se encuentra ubicada en la margen izquierda del río Sinú al noroccidente del municipio de Montería en zona rural, en la vía que comunica al departamento de Córdoba con Antioquia entre los kilómetros 27 y 33.

Es preciso decir que en relación con las actividades económicas de las familias de los estudiantes que hacen parte de la institución, el 95% de las cabezas de familia en edad productiva que generalmente son hombres se dedican a las labores del campo desempeñando oficios como jornaleros y corraleros, un 2% se dedica al comercio y el 3% realiza oficios varios. El 93% de las mujeres son amas de casa, el 4% son madres comunitarias y solo un 3% son cabezas de familia y desempeñan oficios varios. Los ingresos son inestables y no satisfacen las necesidades básicas.

En cuanto al aspecto educativo, el nivel de escolaridad es muy regular ya que el 2% de la población ha cursado entre 6 y 11 grados, el 70% cursó o está cursando primaria y el 15% es analfabeta sobre todo la población adulta, actualmente en la Institución Educativa se brinda educación en todos los niveles de escolaridad hasta media vocacional, sin embargo es una institución con grandes carencias de infraestructura y no cuenta con materiales didácticos, tecnológicos u otros que favorezcan el proceso educativo. Frente a este panorama los docentes de todas las áreas deben recurrir a recursos propios para aportar en los procesos de enseñanza y contribuir a la formación integral de los estudiantes y a su superación, pero es de anotar que se presentan grandes dificultades en este proceso.

En relación con las dificultades de aprendizaje de las matemáticas encontradas, se debe iniciar por entender que la matemática es la ciencia deductiva que se dedica al estudio de las

propiedades de los entes abstractos y de sus relaciones, lo que quiere decir que las matemáticas trabajan con números, símbolos, figuras geométricas, etc.; y su finalidad fundamental es el desarrollo del razonamiento y abstracción, así como favorecer el desarrollo de las diferentes destrezas, habilidades y capacidades del estudiante para que este pueda ser capaz de resolver problemas cotidianos, además de fortalecer el pensamiento lógico, pensamiento crítico, el razonamiento, la argumentación fundamentada, el espíritu investigativo y el proceso creativo.

Sin embargo, es preciso decir que en la institución educativa la enseñanza de las matemáticas presenta grandes vacíos y no se cumple a cabalidad con esta finalidad, iniciando que no cuenta en la primaria con los docentes especializados para esta asignatura y no se desarrolla la programación exigida desde el MEN a través de sus estándares, y los estudiantes llegan con grandes carencias en relación con los conocimientos propios del área a la secundaria, esta dificultad se incrementa aun mas dada las practicas tradicionales que aún se imparten en la institución y el poco apoyo a nivel familiar a los estudiantes.

### Planteamiento del problema

En el proceso de la enseñanza y aprendizaje en el grado tercero de básica primaria es importante reflexionar porque es preciso aprender geometría, según Hernández y Villalba (2001) la describe como:

- La ciencia del espacio, vista esta como una herramienta para describir y medir figuras, como base para construir y estudiar modelos del mundo físico y fenómenos del mundo real.
- Un método para las representaciones visuales de conceptos y procesos de otras áreas en matemáticas y en otras ciencias; por ejemplo, gráficas y teoría de gráficas, histogramas, entre otros.
- Una manera de pensar y entender.
- Un ejemplo para la enseñanza del razonamiento.

De acuerdo a los lineamientos curriculares de matemáticas la enseñanza y apropiación del concepto de ángulo se comienza a introducir en grado segundo de básica primaria, noción que se sigue retomando hasta grado sexto de básica secundaria; sin embargo en la institución el docente del área de matemáticas de grado sexto observa en su evaluación diagnóstica y de saberes previos que los estudiantes no comprendieron de forma adecuada el concepto de ángulo; percibiendo dificultades en la utilización adecuada de los instrumentos de medición (transportador) y realizar el proceso para identificar la amplitud del ángulo, clasificarlo e identificar su tipo (ángulo recto  $90^\circ$ , ángulo obtuso mayor de  $90^\circ$  grados y menor de  $180^\circ$ , ángulo menos de  $90^\circ$  y más de  $0^\circ$ ) teniendo en cuenta las figuras planas, además del conflicto para reconocer el giro o inclinación de estos.

Por lo tanto, teniendo en cuenta estas dificultades, el docente debe retroalimentar esta temática y buscar una estrategia que facilite la comprensión, vinculando al estudiante en la apropiación de los conceptos para obtener un aprendizaje significativo que le permita comprender de forma espontánea el concepto por medio de objetos concretos y seguir avanzando en el proceso.

Es de suma importancia entonces que en la institución se creen mecanismos para que las matemáticas sean enseñadas desde la primaria de manera adecuada y generar las competencias necesarias en los estudiantes desde pequeños, por tal razón es trascendental el desarrollo de esta propuesta pedagógica que pretende incorporar recursos, herramientas tecnológicas y didácticas en el aula con los estudiantes de grado tercero, rompiendo con los esquemas tradicionales y lograr que los estudiantes en este caso tengan una mayor aproximación de la noción de ángulo, donde el docente puede explicar de forma lúdica y dinámica dichos contenidos, posibilitando el desarrollo de habilidades y destrezas que promuevan la construcción de un aprendizaje autónomo y significativo en cada educando.

### **Pregunta de investigación**

¿Cómo a través de herramientas TIC y didácticas se puede fortalecer el desarrollo del pensamiento espacial y geométrico en el concepto de ángulo en los estudiantes de grado tercero de la institución educativa El Tigre Villa Clareth?

### **Diálogo entre la teoría y la propuesta pedagógica**

En el proceso enseñanza y aprendizaje en el área de matemáticas de grado tercero de básica primaria en el tema de ángulo y sus características, se debe entender que la matemática es la ciencia deductiva que se dedica al estudio de las propiedades de los entes abstractos y de sus relaciones, es decir que las matemáticas utilizan números, símbolos, figuras geométricas, etc.; a partir de axiomas y siguiendo razonamientos lógicos, las matemáticas analizan estructuras, magnitudes y vínculos de los entes abstractos; luego de reconocer ciertos patrones, formular conjeturas y establecer definiciones a las que se llegan por deducción.

En este orden de ideas enseñar matemáticas no es tarea fácil, requiere de un docente preparado. Según Rafael Orlando en su escrito del año 2000 manifiesta que el docente es el mediador fundamental entre la teoría y práctica pedagógica, donde las características de su labor como docente profesional le otorgan el quehacer de ser el regulador y transformador de toda iniciativa externa que pretenda alcanzar.

Esta propuesta pedagógica parte precisamente de eso que le compete al docente, y es plantearse constantemente como puede mejorar su práctica en el aula, y ser ese docente mediador y regulador en el proceso educativo, en este caso este trabajo pretende mejorar y aportar en la enseñanza de las matemáticas, específicamente en la noción de ángulo en grado tercero, y busca estimular el desarrollo de las distintas destrezas, habilidades y capacidades del estudiante; teniendo en cuenta los ritmos de aprendizaje y que le permitan al estudiante apropiarse de los diferentes conceptos, para que estos puedan ser capaces de responder a situaciones de la vida cotidiana, de igual manera fortalecer el pensamiento lógico, pensamiento crítico, el razonamiento, la argumentación fundamentada, el espíritu investigativo y el proceso creativo.

En este proceso fue necesario el diario de campo, que es un recurso metodológico que requiere de una actitud reflexiva del docente, ya que lleva al análisis de la planeación pedagógica, de acuerdo con los estándares y lineamiento del área, y es que de allí debe partir la enseñanza de cualquier temática. En este caso que nos compete el diario de campo se constituye en una herramienta investigativa que guía al maestro, lo que implica llevarlo a escribir en palabras su reflexión, sus interrogantes, sus apreciaciones, describiendo su saber pedagógico y al tiempo diseñar hipótesis y tomar decisiones frente a la problemática planteada, por lo tanto, el diario de campo es un recurso metodológico el cual debe ser utilizado de manera sistemática, describiendo las inquietudes investigativas del docente y de los estudiante, teniendo como finalidad mejorar la práctica pedagógica.

Desde la actual propuesta investigativa, este diario de campo permitió conocer los principales obstáculos en los estudiantes intervenidos, encontrándose deficiencias en el aprendizaje como discalculia, pobre desarrollo cognitivo, desmotivación, entre otros, al tiempo de encontrar practicas metodológicas tradicionales y maestros poco preparados para asumir el área en primaria, aspectos que propiciaron el interés del docente utilizar diferentes recursos didácticos en la enseñanza del área y posibilitar en el estudiante experiencias significativas, logrando la interiorización, el analices, la aplicación; llevando al docente a mejorar su práctica pedagógica.

A pesar de que a través de la historia las matemáticas han sido enseñadas y aprendidas de manera que son consideradas para los estudiantes complejas y poco valiosas en su vida diaria, poco a poco los docentes han transformado sus prácticas pedagógicas y están asumiendo nuevos retos en este proceso. Es fundamental que los docentes continúen reflexionando y retroalimentando su práctica diaria y aporten en este cambio de paradigma, logrando que estas

sean vistas como parte de la vida cotidiana y los estudiantes descubran realmente su funcionalidad a la hora de resolver y enfrentar problemas y situaciones en su diario vivir.

En esta labor es importante reconocer el papel que juegan las tecnologías, siendo estas una herramienta que permite realizar prácticas pedagógicas innovadoras, creativas, variadas y de gran motivación para los educandos, aportando de manera significativa el quehacer docente, es vital tener presente siempre que el propósito de cada clase de matemáticas debe ser el impactar positivamente la vida de cada estudiante, enseñándoles a pensar, ser, transformar y actuar constructivamente en la sociedad de la que hace parte.

Cada práctica docente entonces, se constituye en un nuevo reto que aporta no solo a los estudiantes, sino también al docente; la cual implica aprender, cambiar paradigmas y retroalimentarse constantemente, permitiendo descubrir fortalezas y debilidades, aciertos y desaciertos, amenazas y oportunidades, en fin, nos permite darnos cuenta de la eficiencia y eficacia de lo planteado en cada espacio educativo, por lo cual, la reflexión sobre las experiencias educativas es una acción crítica que permite mirar la realidad profesional y meditar frente a esta, es evaluarse a sí mismo y mirar si va por el camino correcto, a partir de los objetivos planteados, ya que si no se analiza se puede caer en prácticas tradicionales, monótonas, repetitivas y poco significativas. Esta propuesta sin duda mejora las prácticas pedagógicas en la Institución educativa Villa Claret, el sistema educativo y contribuye a una mejor formación de los estudiantes.

### **Marco de referencia planeación didáctica**

Según Tobón, S. (2013) las competencias implican una formación humana integral, es decir asume a la persona como un todo, que logre actuar no solo como respuesta a exigencias económicas, sino que logre responder con ética a nivel personal, social y laboral (pág. 23), en este sentido la formación académica no está basada en la instrucción académica, por el contrario, está fundamentada en la formación, desarrollo y transformación integral del estudiante, desde la búsqueda de un aprendizaje significativo, con la meta de acrecentar las competencias desde la transversalidad de las diversas áreas del conocimiento, que permitan dar respuestas a los problemas de la vida personal, de la comunidad, la sociedad, el ambiente ecológico, en el campo laboral-profesional.

Coincidiendo con Bishop (1983), se define a la geometría como la matemática del espacio y es a través del estudio del espacio físico y de los objetos que el estudiante accede a las captaciones más abstractas, para luego mediante ese pensamiento geométrico, establecer imágenes, relaciones y razonamientos manejables mentalmente.

De igual forma, “la Geometría es reconocida es una herramienta esencial para comprender, describir e interactuar con el espacio en qué vivimos, es quizás la parte más intuitiva, concreta y unida a la realidad de las matemáticas” (Blanco y Barrantes, 2003) por eso es necesario que los estudiantes comprendan que la geometría en general y en especial los ángulos se encuentran en los diversos elementos cotidianos.

El estudio de la geometría hace parte del currículo descrito en el MEN (1998) en uno de los tres pensamientos del área de matemáticas llamado pensamiento espacial el cual se entiende como “... el conjunto de los procesos cognitivos mediante los cuales se construyen y se

manipulan las representaciones mentales de los objetos del espacio, las relaciones entre ellos, sus transformaciones, y sus diversas traducciones o representaciones materiales”.

Báez e Iglesias (2007), señalan que,

a nivel de educación básica, la enseñanza de las matemáticas presenta dificultades, particularmente la enseñanza y aprendizaje de la geometría, pues algunas veces los(las) docentes no desarrollan los contenidos geométricos contemplados en los programas ya sea por desconocimiento de la importancia de la disciplina o por poco dominio de los contenidos geométricos. En aquellos casos en que sí se desarrollan, se hace enfatizando en el uso de fórmulas y cálculo de áreas.

Lo que se desea al desarrollar toda competencia es contribuir a la transformación del contexto social del estudiante; teniendo como finalidad enseñar a pensar, a aprender a aprender, buscando lograr un aprendizaje autónomo; en otras palabras, como se ha planteado desde la UNESCO se busca que los estudiantes sean competentes en el saber ser, saber convivir, saber conocer y saber hacer. es decir, la formación basada en competencias.

En relación con el proceso de la enseñanza y aprendizaje de la matemáticas según los estándares de competencia y los DBA planteados por el MEN en Colombia, y tomados lógicamente como derroteros en la presente propuesta, está encaminada a desarrollar diversas destrezas, habilidades y capacidades del estudiante; considerando el ritmo de aprendizaje que permitan a estos apropiarse de los diferentes conceptos, para que pueda ser capaz de resolver situaciones cotidianas, de igual manera poder fortalecer el pensamiento lógico, pensamiento crítico, el razonamiento, la argumentación fundamentada, el espíritu investigativo y el proceso creativo de estos.

Es decir, se puede inferir de acuerdo a lo descrito por Tobón (2013), la enseñanza de las matemáticas busca propiciar competencias para la vida, es decir, que lo aprendido le sirva en su contexto para resolver y enfrentar problemáticas cotidianas, asumiéndolas con reflexión, creatividad y cooperación, pretensiones de la presente propuesta, por tal razón es importante tener en cuenta que la formación basada por competencias desde la proposición “aprender a aprender” permita a los estudiantes y docentes a identificar sus ritmos de aprendizaje, para distribuir el tiempo y los recursos disponibles para el aprendizaje; además de conocer el contexto social, cultural, económico, familiar, entre otros donde se desarrolla dicho proceso.

De igual manera posibilita espacios de cooperación y colaboración en la construcción de los conceptos y contenidos matemáticos, logrando encontrar las diversas respuestas a situaciones problema; llevando al docente a indagar e investigar estrategias metodológicas y de evaluación que favorezcan un aprendizaje significativo. Sin embargo, a pesar de todas estas estrategias de didácticas basadas en competencias no debe ser considerada como un único remedio para resolver todas las situaciones que se presentan a nivel educativo, ya que esta área compleja que involucra un sinnúmero de factores internos y externos de cada persona y por consiguiente son muchos los elementos que convergen aquí.

Desde esta propuesta pedagógica se busca contribuir en el mejoramiento del proceso enseñanza y aprendizaje del concepto de ángulo con los estudiantes de grado tercero de la Institución Educativa El Tigre Villa Clareth, con el propósito de fortalecer los conceptos propios del pensamiento espacial y geométricos, que permiten al estudiante desarrollar habilidades y una mayor interacción con los elementos que se presentan en el espacio, buscando comprender que el estudio de los ángulos es mucho más importante de lo que se cree, propiciando en los estudiantes un aprendizaje significativo.

En este caso los estudiantes deben identificar aspectos básicos de los ángulos y sus características de acuerdo al tipo de amplitud, conceptos que permitirán integrar el saber, el saber hacer y el saber ser, porque están involucrados en su vida cotidiana, a la hora de resolver situaciones e interactuar con los demás, por ejemplo en situaciones como calcular el ángulo adecuado con el que se debe lanzar una pelota para que alcance cierta trayectoria, en un partido de béisbol o fútbol con sus amigos, ayudar a sus padres a cambiar una simple bombilla, doblar una esquina en moto o auto cuando se desplace a algún lugar, e incluso realizar medidas a través de la construcción de figuras planas para diseñar la construcción de una casa, entre otros.

Por otro lado, la formación basada en competencias se constituye en un reto continuo que aporta no solo a los estudiantes, sino también a cada docente involucrado en esta tarea, una práctica que implica aprender, cambiar paradigmas y retroalimentarse constantemente, en este sentido es fundamental reflexionar sobre ese quehacer pedagógico, porque este permite descubrir fortalezas y debilidades, aciertos y desaciertos, amenazas y oportunidades, en fin, nos permite darnos cuenta de la eficiencia y eficacia de lo planteado en cada espacio educativo.

### **Planeación didáctica**

La secuencia didáctica diseñada tiene propósito de trabajar el Área de matemáticas en la asignatura de geometría cuyo nombre es “Construyendo y cruzando rectas, vamos encontrando ángulos que clasificamos de acuerdo a su amplitud.” Trabajada en seis (6) sesiones con una duración promedio de 45 minutos, en el período comprendido entre finales del mes de octubre y comienzos de noviembre del presente año.

La temática aborda es el ángulo y sus características que hacen parte del componente pensamiento espacial y sistemas geométricos, con el propósito de lograr reconocer nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en diferentes contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia, al igual que el DBA 7. describe desplazamientos y referencia la posición de un objeto mediante nociones de

El momento de inicio de cada una de las sesiones busca conocer los saberes previos desde actividades prácticas y lúdicas como la utilización del graficador Paint, el transportar, regla, escuadra, útiles escolares y elementos del contexto, seguidamente se hace un afianzamiento de los conceptos trabajados con la presentación de un video sobre el tema en especial el ángulos y sus características, además de retroalimentación de las actividades con el objetivo de identificar debilidades, fortalezas y responder a las diversas inquietudes que se dan duran las secciones, de igual manera la utilizando copias de actividades se encerrar, rodear, colorear, verificar si la afirmación es verdadera o falsa desde la justificación.

Cumplido los momentos y fases de las sesiones comprendidos entre saberes previos y afianzamiento de los conceptos se procede a la valoración y apropiación de estos, continuando con la utilización del graficador Paint de Windows, la cual es una herramienta tecnología que permite a los estudiantes tener una mejor apropiación de los contenidos, al igual de comprender

que el uso de esta permite diseñar actividades que se alejen del proceso normal de la clase tradicional, logrando en estos una apreciación de las matemáticas, las cuales están implícitas en diversos elementos y situaciones de la vida cotidiana.

### **Enfoque didáctico**

Según Pimienta (2012) retomando los aportes de Vygotsky (1979) un buen aprendizaje debe ser contextualizado, es decir un aprendizaje que tenga lugar en la cotidianidad de los estudiantes, en este sentido una buena planeación didáctica debe tener presente el entorno de los educandos, lo que logra en mayor medida un aprendizaje con sentido y que este lo introyecte en su práctica diaria.

Teniendo en cuenta esto, esta planeación didáctica utilizó elementos sencillos de la cotidianidad de los educandos, es importante recordar que estos son de un sector rural de Córdoba, con pocos recursos económicos y perteneciente a familias con bajos niveles educativos. Es así como se procuró la enseñanza de la temática utilizando los movimientos de su propio cuerpo, la observación de objetos de su casa e incluso, la realización de cometas, las cuales hacen parte del juego con sus amigos en verano cuando el viento sopla más fuerte. A pesar de los escasos recursos de esta zona rural, no podemos dejar de lado incorporar las herramientas tecnológicas y didácticas en esta planeación, porque estos elementos hacen parte también de los estudiantes hoy en día, y son competencias exigidas para el siglo XXI.

Es importante mencionar aquí que la población elegida es este proyecto pedagógico venía con grandes dificultades en el aprendizaje de la temática, es más, se pudo apreciar que la enseñanza de las matemáticas en general se daba a través de estrategias tradicionales, donde los estudiantes participaban poco y por consiguiente se les veía desmotivados, en este orden de ideas, la presente planeación didáctica ha querido romper paradigmas y esquemas tanto en los docentes como en los estudiantes, y que la enseñanza – aprendizaje de las matemáticas sea un trabajo colectivo, donde se conjuguen lo que plantea Pimienta(2012) saber conocer, saber hacer y saber ser.

Para que esta planeación didáctica sea exitosa no podemos dejar de lado los estilos y ritmos de aprendizaje de cada estudiante, de una u otra manera estos tienen que ver con lo que plantea Gardner(1987) citado por Tobón(2018) acerca de las inteligencias múltiples, y es que definitivamente cada estudiante tiene sus talentos, habilidades y formas de ver y aprender sobre el mundo que lo rodea, es así como las actividades planeadas en este proyecto son variadas y buscan fomentar en los estudiantes la estimulación de sus sentidos y su cuerpo, la creatividad, el trabajo de equipo, la observación, el análisis de problemas cotidianos, entre otros, que tengan en cuenta la pluralidad y ritmos del alumnado.

Hemos destacado aquí la importancia de desarrollar competencias en los estudiantes teniendo en cuenta su contexto, pero es vital tener presente que se les debe preparar para responder a las exigencias globales, es decir se deben tener en cuenta en cada quehacer pedagógico los intereses y motivaciones de los estudiantes, su entorno más cercano, al tiempo mirar las necesidades personales y globales de este tiempo.

Enseñar geometría y específicamente enseñar sobre las líneas rectas, los ángulos y sus características es enseñar que el ser humano está rodeado de elementos geométricos, en las ventanas, los juguetes, la naturaleza, etc. y es primordial por consiguiente que cada estudiante aprenda a entender e interpretar ese mundo en que vivimos, por eso esta planeación didáctica partió de esa gran necesidad de los estudiantes de interpretar y solucionar problemas que involucren las geometrías, específicamente las líneas rectas, los ángulos y sus características.

Muchos de los estudiantes observan a sus padres y hasta les colaboran en la construcción de objetos, casas, realización de cultivos, medición de tierras, muchos construyen sus propias manualidades y juguetes, practican futbol, la bolita de caucho y beisbol, en fin, son muchas las necesidades y preferencias que manifiestan y esta estrategia didáctica ha sido

pensada para responder a estos propósitos y cabe destacar que cuando les enseñamos a medir, calcular, hacer planos y resolver problemas en general, utilizando variedad de estrategias, incluyendo estrategias que involucren las tecnologías estamos contribuyendo a desarrollar competencias, cooperando a responder a necesidades de su cotidianidad y por consiguiente a necesidades más globales.

Partir de lo que saben, partir de sus intereses, partir de sus necesidades, es la brújula o derrotero que nos permite proyectar lo que queremos que sepa, lo que queremos que aprenda, esta propuesta no busca protagonismo en el maestro, más bien en el estudiante, y el propósito es darle la oportunidad que se cuestione, experimente, interactúe, construya, proponga; en fin, que desarrolle al máximo sus habilidades y potencial para ser competente.

Es preciso anotar que partir de lo que sabe el estudiante y proponerse metas con él, implica planear, implica llevar un orden, en este sentido tener una planeación didáctica le da credibilidad a nuestro quehacer docente, y demostrar que no es un trabajo improvisado, permite, diagnosticar, planear, desarrollar, evaluar, en fin, permite revisar la práctica pedagógica y hacer los ajustes necesarios para alcanzar los objetivos propuestos.

Esta planeación y desarrollo de la propuesta sin duda ha empezado a dar sus frutos, reflejados en un docente más comprometido y en un estudiante más motivado en su proceso, un estudiante interesado en aprender, un estudiante que ha empezado a encontrarle sentido a el aprendizaje de la geometría.

## Implementación

La propuesta fue implementada en la institución educativa el Tigre Villa Clareth en el grado tercero de básica primaria se desarrolló y se enfocó desde situaciones de la vida diaria, buscando dejar de lado la enseñanza mecánica, tradicional y memorista, iniciando con un diagnóstico de saberes previos, encaminado a la realización de actividades con utilización de elementos del contexto que permitieran un mejor acercamiento a los conceptos, con el propósito de estimular el desarrollo del pensamiento que permitiera la interpretación y expresión de fenómenos y situaciones del contexto social al que pertenecen los estudiantes de grado tercero, fortaleciendo así las relaciones interpersonales, el desarrollo de conocimiento a partir de la observación y de sus habilidades, destrezas y competencias.

Ahora bien, la utilización de los recursos didácticos y tecnológicos como estrategia didáctica permitió motivar a los estudiantes a examinar e investigar sobre el manejo de estos, dándoles un rol más protagónico en la construcción del conocimiento, generando una experiencia importante para experimentar las matemáticas desde las actividades en el graficador Paint, motivando de esta manera el indagar sobre el área y el manejo de estos recursos.

En cuanto a la evaluación del contenido temático esta se realizó de manera continua, desde el planteamiento de situaciones de la vida diaria, utilizado elementos del entorno como los útiles escolares (escuadra, el transportador, regla) y el graficador Paint, logrando, de este modo, conocer fortalezas y debilidades de los estudiantes, de igual manera, la observación y el seguimiento fueron procesos continuos, lo que permitió la creación de espacios para el trabajo colaborativo y cooperativo, igualmente estimular en los estudiantes la creatividad, la investigación y la oportunidad de expresar dudas e inquietudes, además fue de mucha importancia el crear un clima agradable, empático y respetuoso con los estudiantes, lo que generó

un ambiente receptivo que permitió aportar sus ideas y saberes previos constantemente y abrirse al nuevo conocimiento impartido.

Es preciso anotar que cada sección fue organizada y planeada de forma detallada, generando un espacio de confianza y, al mismo tiempo, siguieron las reglas y normatividad de la sala de informática, propiciando una comunicación asertiva y eficaz.

De igual manera, es necesario continuar con la formulación de nuevas alternativas de pedagogía en la enseñanza de las matemáticas logrando el diseño de clases tendientes a dinamizar, afianzar y motivar al estudiante asumir el rol constructor y activo del conocimiento, dejando de lado las clases tradicionales y crear ambientes que propicien la curiosidad, la exploración, la investigación y la participación de cada uno de los estudiantes, logrando de esta manera, un aprendizaje significativo para el estudiante.

También es importante expresar que las clases permitieron y favorecieron a los estudiantes asumir un rol activo de su aprendizaje, mientras que el manejo de los recursos tecnológicos ofreció a la clase una alternativa dinámica e innovadora que estimuló el interés de los estudiantes por el tema tratado, creando un espacio de participación de estos, enriqueciendo el desarrollo de la clase, lo que provocó una actitud receptiva, dinámica y lúdica por parte de los educandos, además se observó en ellos la curiosidad y la necesidad de apropiarse del tema, replicándolo en distintas actividades diseñadas alcanzándose así el objetivo propuesto y poder aplicarlo en su vida cotidiana. Igualmente, se pudo percibir en los estudiantes la necesidad de manifestar sus dudas y expectativas, consiguiendo derribar un poco el temor por las matemáticas.

Finalmente, la implementación de la actividad contribuyó a la construcción y consolidación de la temática, dando la oportunidad de crear y transformar la enseñanza de las

matemáticas con la utilización de recursos tecnológicos, en clases menos tradicionales, promoviendo, de este modo, la participación de todos, además de fortalecer la autoestima, el desarrollo de las destrezas, habilidades y capacidades de los estudiantes; de igual manera permite a los docentes el buscar nuevas estrategias en pro de una mayor apropiación del concepto de ángulos y sus características y su aplicabilidad en el entorno, disminuyendo la apatía hacia el área, logrando de esta manera un aprendizaje significativo donde el estudiante asuma un rol activo de este. (Ver [Anexo A.](#) ).

### **Reflexión y análisis de la práctica pedagógica**

La enseñanza de las matemáticas en las instituciones educativas ha sido a través del tiempo, una preocupación en el sentido de que los estudiantes muestran poco interés por aprender y comprender el valor de estas en su vida diaria, incluso mostrando hacia ellas apatía y percibiéndoles como muy complejas y difíciles de comprender, situación que puede ser generada por las prácticas tradicionales, monótonas, repetitivas y poco significativas que se presenta en muchas aulas de clase; situación que se refleja en la institución educativa el Tigre Villa Clareth en el grado tercero de básica primaria encontrando clases tradicionales con el poco uso de material didáctico y tecnológico, y en algunas no dando el nivel de importancia a la asignatura de geometría especialmente en el tema de ángulos y sus características.

En este sentido, desde el principio, a través de la planeación e implementación de la secuencia didáctica en este proyecto, se identificó la necesidad de mejorar esta práctica pedagógica tradicional, aportando y contribuyendo al sistema educativo, a partir la aplicación de variedad de estrategias para transmitir los contenidos, teniendo en cuenta el contexto actual en el que se mueven los estudiantes.

El contenido temático trabajado fue el pensamiento espacial y sistemas geométricos de grado tercero de básica primaria en el concepto de ángulo y sus características, cuya finalidad es aportar estrategias de aprendizaje que intenta ayudar a los estudiantes en la construcción, apropiación y aplicación del pensamiento espacial y sistemas geométricos, logrando clasificar, describir y representar objetos del entorno a partir de sus propiedades geométricas, para establecer relaciones entre las formas bidimensionales y tridimensionales; nombrando y describiendo sus elementos y características, creando espacios que desarrollen la capacidad y

habilidad para solucionar problemas de la vida cotidiana, buscando un aprendizaje motivador y significativo.

Es preciso decir aquí que son muchas las debilidades en este proceso, pero estas pueden ser superadas porque lo principal es, siendo esto una fortaleza, la importancia de identificar el contexto del estudiante, su familia, su comunidad, estilos de vida y nivel socio-económico, sin dejar a un lado sus características individuales y particulares, conociendo sus habilidades y destrezas, aprovechar los recursos y elementos del medio; con la implementación de métodos, técnicas y estrategias vinculadas a situaciones problema, que inciten a los estudiantes a tomar una posición de motivación, interés, iniciativa, cooperación, colaboración para lograr un aprendizaje significativo, desde experiencias matemáticas que permitan la manipulación directa de los objetos dentro de un ambiente de exploración.

Sin embargo es preciso decir aquí que, a pesar de los esfuerzos por vincular el entorno de los estudiantes, aspecto, como se había planteado, de vital importancia, en ocasiones resultó bastante complejo apropiarse a los padres es este quehacer pedagógico, convirtiéndose en ocasiones en obstáculos en los procesos y recibiendo poco apoyo y refuerzo en casa, en este sentido se debe hacer un esfuerzo mayor, a través de talleres con padres, para motivarlos y que también aprendan nuevas formas y mejores de hacer las cosas y utilizar las matemáticas.

A pesar de cualquier debilidad o problemática presentada en esta intervención, este proceso ha propiciado logros y avances importantes en el aprendizaje de los educandos intervenidos, reconociendo en primera instancia que incluyó la modelación de las actividades teniendo presente los lineamientos curriculares planteados por el ministerio de educación MEN, los cuales proponen el desarrollo del pensamiento espacial y sistemas geométricos a partir de la implementación de cuatro procesos, a saber: el razonamiento, la resolución y planteamiento de

problemas, la comunicación, y la elaboración, comparación y ejercitación de procedimientos, y a partir de este derrotero, se diseñaron estrategias y utilizaron herramientas, recursos que estuvieran acordes al entorno del estudiante, favoreciendo la apropiación de los conceptos matemáticos desde la lúdica y recreación, generando en el estudiante un interés por el área llevándolos a la investigación, comprendiendo que esta ciencia es aplicada en las diferentes situaciones del diario vivir.

Cabe anotar y resaltar que con la aplicación de estas actividades se propició el reconocimiento sobre los saberes previos de los conceptos matemáticos del estudiante, el diseño y selección de estrategias implementadas y adaptadas a situaciones de la vida diaria de forma dinámica, activa y participativa y el aprovechamiento de los recursos tecnológicos, permitiendo en gran medida en los estudiante, la construcción, apropiación y aplicación de los conceptos matemático, es decir, el diseño de actividades basadas en las TIC'S con la finalidad de promover, facilitar y enriquecer la comprensión de la temática, marcaron una gran diferencia en este proyecto pedagógico.

Con el propósito de mejorar a futuro, es necesario tener en cuenta en toda practica pedagógica relacionada con las matemáticas, que son muchas las dificultades que deben enfrentar los docentes tales como: la deficiencia en el diseño y estructuración curricular que debe tener en cuenta el contexto donde se desarrolla el proceso de enseñanza y aprendizaje, la carencia y falta de conocimiento de los docentes en el manejo de los distintos materiales didácticos y/o tecnológicos que fomenten un aprendizaje significativo; la planeación y diseño de clases tradicionales que no tienen en cuenta las características del estudiante, además de la carencia en la mayoría de las Instituciones educativas de una sala de informática dotada con lo necesario., entre otras, lo que exige de los docentes aprender constantemente y en su quehacer pedagógico

mostrase creativos, innovadores recursivos, y con gran flexibilidad y adaptabilidad, aspectos que lo ayudarán a superar los obstáculos en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas y adoptar metodologías innovadoras que permitan mejorar el aprendizaje.

Es fundamental entonces resaltar que las matemáticas son aplicadas a situaciones de la vida diaria, por lo cual se busca no trabajar sobre una enseñanza mecánica, sino lograr que el estudiante sea un actor activo del conocimiento y de allí debe fundamentarse el rol docente que en este proyecto giró en torno al empleo de los recursos tecnológicos y otras estrategia didáctica alejándose de lo tradicional y que le permitieran motivar a los estudiantes a experimentar e investigar, dándole un rol más protagónico a este en la construcción del conocimiento, generando una experiencia importante, que facilita su aprendizaje, creando espacios para experimentar las matemáticas desde las actividades interactivas, motivando a los estudiantes a indagar sobre el área y el manejo de estos recursos.

El desarrollo de esta práctica ha sido desde una actitud abierta al cambio para dejar atrás las clases tradicionales en donde el docente es un expositor y convertirse en un integrante participativo, propositivo y crítico en la construcción del conocimiento, diseñando clases dinámicas que permitan a los estudiantes explorar, investigar, curiosar, expresar sus dudas e inquietudes, utilizando recursos didácticos y llamativos que propician un mayor acercamiento a la temática, sacando a estos a cuestionar y desafiar la razón, la lógica y el pensamiento, de igual manera escuchar cuidadosamente las ideas e inquietudes, para dar respuestas a estas de una forma clara y precisa, fomentando espacios para que todos participen y asuman un rol activo.

Teniendo en cuenta todo lo planteado hasta aquí, se puede afirmar sin duda a equivocarse que toda planeación es fundamental porque permite mirar, revisar y retroalimentar constantemente cada proceso, por ejemplo, posibilidad mirar los recursos más apropiados a

utilizar en la clase, desde hojas de block, lápiz, computador, etc., sin dejar a un lado el recurso más importante que es la participación de los estudiantes. La evaluación, es otro elemento que permite la planeación, la cual debe ser continua, desde el planteamiento de situaciones de la vida diaria, y el reconocimiento de fortalezas y debilidades de los estudiantes, permitiendo el seguimiento de cada proceso para realizar las mejoras en la apropiación de los contenidos.

La planeación entonces resulta una herramienta indispensable en toda practica pedagógica, sin ella no se puede continuar con la formulación de nuevas alternativas de pedagogía en la enseñanza de las matemáticas y otras áreas, cada planeación permite el diseño de clases tendientes a dinamizar, afianzar y motivar al estudiante, asumir el rol constructor y activo del conocimiento, dejando a un lado las clases tradicionales y crear ambientes que propicien la curiosidad, la exploración, la investigación y la participación de cada uno de los estudiantes, logrando de esta manera un aprendizaje significativo.

## Conclusiones

La enseñanza de las matemáticas en las instituciones educativas ha sido a través del tiempo una preocupación en el sentido de que los estudiantes muestran poco interés por aprender y comprender el valor de estas en su vida diaria, incluso mostrando hacia ellas apatía y percibiéndoles como muy complejas y difíciles de comprender, situación que puede ser generada por las prácticas tradicionales, monótonas, repetitivas y poco significativas que se presenta en muchas aulas de clase, situación que se replica en los estudiantes de la institución educativa el Tigre Villa Clareth que cursan grado tercero de básica primaria.

En este sentido, desde el principio, a través de la planeación e implementación de la secuencia didáctica en este proyecto, se identificó la necesidad de mejorar esta práctica pedagógica tradicional, aportando y contribuyendo al sistema educativo, a partir la aplicación de variedad de estrategias para transmitir los contenidos, teniendo en cuenta el contexto actual en el que se mueven los estudiantes.

El contenido temático trabajado fue el pensamiento espacial y sistemas geométricos de grado tercero de básica primaria en el concepto de ángulo y sus características, cuya finalidad es aportar estrategias de aprendizaje que intenta ayudar a los estudiantes en la construcción, apropiación y aplicación del pensamiento espacial y sistemas geométricos, logrando clasificar, describir y representar objetos del entorno a partir de sus propiedades geométricas, para establecer relaciones entre las formas bidimensionales y tridimensionales; nombrando y describiendo sus elementos y características, creando espacios que desarrollen la capacidad y habilidad para solucionar problemas de la vida cotidiana, buscando un aprendizaje motivador y significativo.

La principal debilidad en este proceso fue que a pesar de los esfuerzos por vincular el entorno de los estudiantes, aspecto de vital importancia, en ocasiones resultó bastante complejo

apropiar a los padres es este quehacer pedagógico, convirtiéndose en ocasiones en obstáculos en los procesos y recibiendo poco apoyo y refuerzo en casa, en este sentido se debe hacer un esfuerzo mayor, a través de talleres con padres, para motivarlos y que también aprendan nuevas formas y mejores de hacer las cosas y utilizar las matemáticas

Un aspecto a destacar fue la gran fortaleza y la importancia de identificar el contexto del estudiante, su familia, su comunidad, estilos de vida y nivel socio-económico, sin dejar a un lado sus características individuales y particulares, conociendo sus habilidades y destrezas, aprovechando los recursos y elementos del medio, con la implementación de métodos, técnicas y estrategias vinculadas a situaciones problema, que incitaron a los estudiantes a tomar una posición de motivación, interés, iniciativa, cooperación, colaboración para lograr un aprendizaje significativo, desde experiencias matemáticas.

A pesar de cualquier debilidad o problemática presentada en esta intervención, este proceso ha propiciado logros y avances importantes en el aprendizaje de los educandos intervenidos, reconociendo en primera instancia que se logró desarrollar en grado tercero actividades teniendo presente los lineamientos curriculares planteados por el ministerio de educación MEN, los cuales no se desarrollaban a cabalidad en la Institución educativa en los grados de primaria.

Se diseñaron estrategias y utilizaron herramientas, recursos que estuvieran acordes al entorno del estudiante, o subutilizados en la Institución como algunos computadores y Tablet que son poco utilizados por los estudiantes de primaria y que favoreció la apropiación de los conceptos matemáticos desde la lúdica y recreación, generando en el estudiante un interés por el área llevándolos a la investigación, comprendiendo que esta ciencia es aplicada en las diferentes situaciones del diario vivir. Hay que decir aquí que el diseño de actividades basadas en las TIC'S

con la finalidad de promover, facilitar y enriquecer la comprensión de la temática, marcaron una gran diferencia en este proyecto pedagógico.

Con el propósito de mejorar a futuro, es necesario tener en cuenta en toda practica pedagógica relacionada con las matemáticas, que son muchas las dificultades que deben enfrentar los docentes tales como: la deficiencia en el diseño y estructuración curricular que debe tener en cuenta el contexto donde se desarrolla el proceso de enseñanza y aprendizaje, la carencia y falta de conocimiento de los docentes en el manejo de los distintos materiales didácticos y/o tecnológicos que fomenten un aprendizaje significativo; la planeación y diseño de clases tradicionales que no tienen en cuenta las características del estudiante, además de la carencia en la mayoría de las Instituciones educativas de una sala de informática dotada con lo necesario., entre otras, lo que exige de los docentes aprender constantemente y en su quehacer pedagógico mostrarse creativos, innovadores recursivos, y con gran flexibilidad y adaptabilidad, aspectos que lo ayudarán a superar los obstáculos en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas y adoptar metodologías innovadoras que permitan mejorar el aprendizaje .

Es fundamental entonces resaltar que las matemáticas son aplicadas a situaciones de la vida diaria, por lo cual se busca no trabajar sobre una enseñanza mecánica, sino lograr que el estudiante sea un actor activo del conocimiento y de allí debe fundamentarse el rol docente que en este proyecto giró en torno al empleo de los recursos tecnológicos y otras estrategia didáctica alejándose de lo tradicional y que le permitieran motivar a los estudiantes a experimentar e investigar , dándole un rol más protagónico a este en la construcción del conocimiento, generando una experiencia importante, que facilita su aprendizaje, creando espacios para experimentar las matemáticas desde las actividades interactivas, motivando a los estudiantes a indagar sobre el área y el manejo de estos recursos.

El desarrollo de esta práctica ha sido desde una actitud abierta al cambio para dejar atrás las clases tradicionales en donde el docente es un expositor y convertirse en un integrante participativo, propositivo y crítico en la construcción del conocimiento, diseñando clases dinámicas que permitan a los estudiantes explorar, investigar, curiosear, expresar sus dudas e inquietudes, utilizando recursos didácticos y llamativos que propician un mayor acercamiento a la temática, sacando a estos a cuestionar y desafiar la razón, la lógica y el pensamiento, de igual manera escuchar cuidadosamente las ideas e inquietudes, para dar respuestas a estas de una forma clara y precisa, fomentando espacios para que todos participen y asuman un rol activo.

## Referencias

- Catalán Cueto, J.P. (2020). La investigación acción como estrategia de revisión de la práctica pedagógica en la formación inicial de profesores de Educación Básica. Revista Ibero-Americana de Estudios Em Educação, 15(esp4). <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.21723/riaee.v15iesp4.14534>
- Concepciones de los estudiantes para maestro en España sobre la geometría escolar y su enseñanza-aprendizaje, <https://www.redalyc.org/pdf/335/33560202.pdf>
- Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas, [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-340021\\_recurso\\_1.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-340021_recurso_1.pdf)
- Estrategias de enseñanza-aprendizaje, [http://prepajocotepec.sems.udg.mx/sites/default/files/estrategias\\_pimiento\\_0.pdf](http://prepajocotepec.sems.udg.mx/sites/default/files/estrategias_pimiento_0.pdf)
- Formación integral y competencias Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación [https://www.researchgate.net/profile/Sergio\\_Tobon4/publication/319310793\\_Formacion\\_integral\\_y\\_competencias\\_Pensamiento\\_complejo\\_curriculo\\_didactica\\_y\\_evaluacion/links/59a2edd9a6fdcc1a315f565d/Formacion-integral-y-competencias-Pensamiento-complejo-curriculo-didactica-y-evaluacion.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Sergio_Tobon4/publication/319310793_Formacion_integral_y_competencias_Pensamiento_complejo_curriculo_didactica_y_evaluacion/links/59a2edd9a6fdcc1a315f565d/Formacion-integral-y-competencias-Pensamiento-complejo-curriculo-didactica-y-evaluacion.pdf)
- González, S (2015). Geometría analítica, <https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/programas/pp.8346/pp.8346.pdf>
- La enseñanza y aprendizaje de la geometría en secundaria, la perspectiva de los estudiantes, <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194115606010.pdf>
- La enseñanza de la geometría, <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/01/P1D401.pdf>
- Medina, E. y Tobón, S. (2010). Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación, 3a ed., Centro de Investigación en Formación y

Evaluación CIFE, Bogotá, Colombia, Ecoe Ediciones, 2010. Revista Interamericana de Educación de Adultos, 32(2),90-95.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457545095007>

Moreno, S. (2020). El Diario de Campo como instrumento de reflexión e investigación.

<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/50092>

Pérez Abril, M. (2003). La investigación sobre la propia práctica como escenario de cambio escolar. Pedagogía y Saberes, . 18, 70–74. [https://doi-](https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.17227/01212494.18pys70.74)

[org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.17227/01212494.18pys70.74](https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.17227/01212494.18pys70.74)

Ramos Galarza, C. A. (2016). La pregunta de investigación. Avances En Psicología, 24(1), 23–

31. <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.33539/avpsicol.2016.v24n1.141>

ONU, UNESCO... HAY QUE EDUCAR EN COMPETENCIAS,

<https://competenciasdelsiglo21.com/onu-unesco-educar-competencias/>

## **Anexos**

Anexo A. Evidencias actividades de implementación, fotográficas enlace: [https://unadvirtualedu-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/dvgomezma\\_unadvirtual\\_edu\\_co/Eoia3ZEYVrtLrGfWnCrE7EUBpphvZNyvvz-FSHkZBm\\_2RWA?e=bdMSVG](https://unadvirtualedu-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/dvgomezma_unadvirtual_edu_co/Eoia3ZEYVrtLrGfWnCrE7EUBpphvZNyvvz-FSHkZBm_2RWA?e=bdMSVG)

Anexo B Video sustentación enlace: <https://youtu.be/gh5pSMJ0slk>