

**Propuesta Pedagógica y Didáctica para Abordar Algunos Contenidos en los Componentes
Métrico y Espacial en el área de Matemáticas en la Educación por Ciclos (Ciclo III)**

Ingrid Johanna Bermúdez Torres

Asesor

Claudia Patricia Duran Peña

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias de la Educación ECEDU

Licenciatura en Matemáticas

2024

Resumen

Esta investigación se realiza en el marco del diplomado de Profundización como opción de grado de Licenciatura en Matemáticas de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. Se llevó a cabo desde la necesidad de abordar algunos contenidos pertinentes al Ciclo III en la Fundación Dunamis en una sede en Cartagena en cuanto al área de las matemáticas con unos contenidos referidos a los componentes geométricos y métricos, debido a que la población tiene unas competencias muy bajas en general. En este sentido, fue pertinente abordarlos fomentando estrategias pedagógicas y didácticas que involucraran el modelo por competencias en donde fuera el punto de partida los saberes previos enfocados al aprendizaje significativo por la promoción de las habilidades y el desarrollo del ser integral con los tres saberes conocidos y fundamentando el saber convivir, a partir de aprendizajes como el reconocimiento y diferenciación de algunas figuras y cuerpos geométricos, además sus componentes y relaciones en cuanto al componente geométrico y el manejo de unidades de longitud, conversiones, medidas de las figuras y cuerpos geométricos por el componente métrico. Se propuso involucrar diferentes estrategias de enseñanza para abarcar estilos y ritmos de aprendizajes diversos dados por las características heterogéneas del grupo y las condiciones de competencias tan bajas. Las estrategias utilizadas desde los recursos como, los que median el aprendizaje auditivo por el uso de recursos tecnológicos y las orientaciones, visual por el uso de las Tics, específicamente, presentaciones, recursos de internet y uso de Geogebra, y kinestésico por el uso de material concreto y de herramientas de medición propias de la geometría. En esta investigación cualitativa, se pone en práctica en enfoque de Acción Participación Educativa de manera que permita reflexionar sobre la práctica docente, dando oportunidad de generar nuevos significados al proceso con el objetivo de constituirse en factor de calidad en la formación no solo de

estudiantes, sino de los docentes que estamos en formación o ejercicio. Aunque se comprueba que no se obtienen los objetivos completamente; los resultados son satisfactorios entendiendo que es parte del proceso el mejorar continuamente por medio de la reflexión, los ajustes y resignificación, y la continuidad en el tiempo del desarrollo de las competencias.

Palabras clave: Geometría, métrica, competencias, aprendizaje significativo, reflexión.

Abstract

This research is carried out within the framework of the Deepening diploma as a Bachelor's degree option in Mathematics at the National Open and Distance University UNAD. It was carried out from the need to address some content relevant to Cycle III at the Dunamis Foundation at a headquarters in Cartagena, in terms of the area of mathematics with content referring to geometric and metric components because the population has very lows in general. In this sense, it was pertinent to address them by promoting pedagogical and didactic strategies that involved the competency model where the starting point was prior knowledge focused on meaningful learning through the promotion of skills and the development of the integral being with the three known knowledges and substantiating. Knowing how to live together, based on learning such as the recognition and differentiation of some figures and geometric bodies, in addition to their components and relationships in terms of the geometric component and the management of units of length, conversions, measurements of figures and geometric bodies by the component metric. It was proposed to involve different teaching strategies to cover diverse learning styles and rhythms given by the heterogeneous characteristics of the group and the conditions of such low competencies. The strategies used from resources such as those that mediate auditory learning through the use of technological resources and orientations, visual through the use of ICTs, specifically, presentations, internet resources and use of Geogebra and kinesthetic through the use of material concrete and use of measurement tools specific to geometry. In this qualitative research, the Educational Participation Action approach is put into practice in a way that allows reflection on teaching practice, giving the opportunity to generate new meanings to the process with the objective of becoming a quality factor in the training not only of students, but also of teachers who are in training or exercise. Although it is proven that

the objectives are not completely achieved; the results are satisfactory understanding that it is part of the process to continually improve through reflection, adjustments and resignation, and continuity over time in the development of competencies.

Keywords: Geometry, metrics, skills, meaningful learning, reflection.

Tabla de Contenido

Introducción	8
Diagnóstico de la Propuesta Pedagógica	10
Pregunta de Investigación	12
Objetivos	13
Objetivo General	13
Objetivos Específicos	13
Diálogo entre la Teoría y la Propuesta Pedagógica	14
Marco de Referencia de la Planeación Didáctica	19
Planeación Didáctica	23
Enfoque Didáctico	25
Implementación	29
Reflexión y Análisis de la Práctica Pedagógica	37
Conclusiones	41
Referencias Bibliográficas	43
Apéndices	45

Lista de Apéndices

Apéndice Carpeta de Evidencias de la Práctica Pedagógica	45
--	-----------

Introducción

La Fundación Centro de nivelación y refuerzos Dunamis, institución educativa que promueve el desarrollo del ser humano enfocados en la intervención y acompañamiento en los procesos pedagógicos por ciclos con un enfoque inclusivo de niños, jóvenes y adultos tiene una población diversa en aspectos tales como escolar, familiar y socioeconómico entre otros. En esta se evidencia una problemática claramente identificada en el ámbito escolar debido a que mucho de sus estudiantes están en condición de extra edad, que han tenido dificultades académicas y de convivencias en colegios de educación estandarizadas además de que muchos de ellos han estado desescolarizados presentan un nivel de desempeño muy bajo en la mayoría de las áreas.

La presente propuesta está enfocada en abordar un aspecto del área de la matemática contenido dentro de los componentes métrico-espaciales debido a la condición particular de la institución y la situación presentada como referencial nacional con las pruebas nacionales e internacionales como la prueba PISA. Además, cada vez observamos más estudiantes con menor manejo de las magnitudes y sus unidades al punto de desconocer algunas de ellas y cometer errores al momento de referirse o escuchar con respecto a un tema básico como este.

Tengamos en cuenta que otro de los problemas en esta área es el cometido por el propio docente que al momento de enseñar, “En el desarrollo de las clases de matemáticas y en especial de geometría los profesores tratan muy pocas situaciones de la vida cotidiana” (2002, p.120).

Por tal razón, se requiere una intervención basada en el diseño de secuencias didácticas que relacione contenidos de los componentes métricos y espacial del área de matemáticas orientado al ciclo III de bachillerato acorde a los Estándares MEN (2006) y los DBA como mínimos de la educación colombiana V.2 (2016). Posterior a ella los estudiantes habrán mitigado un poco la condición de bajo desempeño recobrando un poco más de interés y participación en

las actividades que serán contextualizadas a la realidad vivida por los estudiantes también, se imprimirá el dinamismo y la articulación con las nuevas tecnologías.

En las secuencias didácticas se incluirán actividades que contengan los diversos estilos de aprendizajes donde se trabajen por pequeños grupos colaborativos. Las actividades se llevaran a cabo dentro de las instalaciones para que cuenten con las orientaciones del docente.

Esta propuesta es tan importante como entender que la evolución del entorno digital pasó en su desarrollo del plano bidimensional al espacio tridimensional y que, no solo los estudiantes de matemáticas deben conocer sus referentes mínimos sino todas las personas; en especial, los estudiantes bachilleres sean de cualquier modalidad para que tengan las competencias aunque sea mínimas al abordar en su contexto diario estos temas.

En conclusión, con la implementación de esta propuesta, el estudiante será consciente del espacio tridimensional que habita, de las composiciones geométricas que le rodean, así como, las magnitudes a las que haga referencia con el uso adecuado de las unidades correspondientes.

Diagnóstico de la Propuesta Pedagógica

La propuesta pedagógica que se pretende llevar a cabo es con el fin de aportarle solución a una problemática de un grupo de estudiantes de una de las sedes de la Fundación Dunamis (Turbaco). Esta se encuentra ubicada en una urbanización de estrato socio económico 2. La propuesta estará dirigida a estudiantes de grado 6° de Bachillerato. Se caracteriza por ser un grupo heterogéneo en varios aspectos desde lo escolar hasta lo económico y familiar.

En cuanto a la escolaridad, algunos de ellos se encuentran en condiciones de necesidades especiales de aprendizajes, otros atrasados en el proceso lectura y escritura, presentando dificultad para realizar hasta el primer nivel de lectura, otros en cambio, están un poco mejor. Cabe destacar en este aspecto que algunos estudiantes han sido desescolarizados por problemas de convivencia en los anteriores colegios retomando sus estudios en modalidad validación.

Si nos referimos al aspecto familiar son varias las situaciones presentadas. Unos pocos viven en familias nucleares, la mayoría en familias disfuncionales, teniendo la responsabilidad abuelos o tíos. En el momento, no se presentan estudiantes en situación de discapacidad.

Para efectos de esta propuesta se tendrán en cuenta los aspectos del contexto escolar, familiar y sociocultural así como el desarrollo que se busca en los estudiantes lo más cercano a un desarrollo integral considerando diferentes estilos y ritmos de aprendizajes teniendo en cuenta las necesidades particulares al igual que las motivaciones o sus intereses.

La Fundación Dunamis, institución educativa sede Villa Grande de Indias (Turbaco) que busca promover y prestar servicios educativos desde la postura inclusiva, tiene estudiantes con características diversas en aspectos antes distinguidos. Algunos de ellos realizan bachillerato por ciclos otros en condiciones estándar o tradicional presentan dificultades en el área de

matemáticas viéndose reflejado en calificaciones, evaluaciones y aún en sus expresiones faltando motivación e interés por el área.

Aspecto que abarcará con especial atención la presente propuesta pedagógica es el componente geométrico métrico debido a la dificultad además de la mencionada, el poco o ningún manejo de magnitudes, unidades de medida y de geometría básica mostrado en los diferentes instrumentos evaluativos así como también es claramente observable en las pruebas nacionales o internacionales.

Desde la Licenciatura en Matemáticas se quiere presentar una propuesta a la Fundación Dunamis con el propósito de aportar parte de la solución al problema presentada.

Pregunta de Investigación

¿De qué forma se implementan estrategias pedagógicas para abordar contenidos en los componentes métrico y espacial en el área de matemáticas para el ciclo III en la Fundación Dunamis aportando motivación y promoviendo el interés de los estudiantes?

Objetivos

Objetivo General

Diseñar una secuencia didáctica que relacione contenidos de los componentes métricos y espacial del área de matemáticas orientado al ciclo III de bachillerato en la Fundación Dunamis sede Villa Grande de Indias (Turbaco)

Objetivos Específicos

Identificar los pre-saberes que los estudiantes tienen de los contenidos de los componentes métricos y geométricos

Promover entre los estudiantes la motivación y el interés al área a partir de actividades con temáticas contextualizados.

Evaluar los aprendizajes obtenidos posteriormente a la implementación de la propuesta

Diálogo entre la Teoría y la Propuesta Pedagógica

La educación está determinada por diferentes áreas del conocimiento. En cuanto a la educación matemática al igual que en las demás áreas, tenemos unos referentes nacionales e internacionales que nos permiten establecer parámetros de comparación para conocer los niveles de desempeños institucional por medio de las evaluaciones internas o externas. Estas muestran que tan distantes de una media se encuentran los estudiantes de una institución.

Por otra parte, muchas han sido las investigaciones cuantitativas y cualitativas para intervenir dificultades en las aulas con el propósito de dar nuevos significados al área promoviendo el interés para mejorar las condiciones académicas. Debido a que las realidades contextuales de las instituciones son tan particulares y están determinadas por aspectos diversos. Se hace necesario intervenir dichas realidades con un proyecto de investigación acorde a la misma.

Para desarrollar una propuesta pedagógica encaminada a fortalecer un área de las matemáticas nos planteamos la siguiente pregunta:

¿De qué forma se implementan estrategias pedagógicas para abordar contenidos en los componentes métrico y espacial en el área de matemáticas para el ciclo III en la Fundación Dunamis aportando motivación y promoviendo el interés de los estudiantes?

Para responder a esta pregunta tendremos en cuenta unos referentes teóricos. Para iniciar, podemos citar algunos aportes del Ministerio de Educación Nacional como principal autoridad reguladora de la educación en Colombia.

El primer aporte teórico a la investigación se refiere a los estándares básicos de competencias ofreciendo un horizonte al cual dirigir la educación matemática. Es importante porque “debe responder a las nuevas demandas globales y nacionales, como las relacionadas con

una educación para todos, la atención a la diversidad y a la interculturalidad y a la formación de ciudadanos con las competencias necesarias para el ejercicio de sus derechos y deberes democráticos... por su relación con el desarrollo de las capacidades de razonamiento lógico, por su aporte al desarrollo de la ciencia y la tecnología en el país” (MEN, 2006).

Sin embargo, la educación matemática exige reorganizaciones, redefiniciones y reestructuraciones de los procesos de enseñanza de las matemáticas. Esto significa que se necesita una nueva visión de las matemáticas como producto creativo del ser humano en un contexto determinado. Por ende, se debe entender a las matemáticas como disciplina en desarrollo donde los estudiantes son el eje de la construcción de los significados.

Por su parte, “la geometría puede considerarse como punto de encuentro entre las matemáticas como una práctica social y como una teoría formal y entre el pensamiento espacial y el pensamiento métrico”. (MEN, 2006). En este sentido, en cuanto el sujeto interactúa de diferente manera con su realidad en el medio que le rodea desarrollando representaciones y, permitiendo acercamiento conceptuales que produzcan la creación y manipulación de nuevas representaciones mentales.

Consecuentemente, al trabajar los sistemas de representación del espacio se hace necesario emplear la metrización, ya que, no solo es conocer y estudiar las formas y relaciones espaciales sino que además, se debe contemplar y manejar las distintas magnitudes y sus unidades en dichas relaciones.

Continuando con el aspecto de comprender la importancia de la geometría asociado al componente métrico, se debe hablar de los resultados en las pruebas externas. Algunos análisis muestran que el nivel de desempeño en esta área es bajo no exceptuando al escenario de la presente propuesta. Según Izquierdo (2018), en la mayoría de las instituciones educativas se le

dedica poco tiempo o en ocasiones se ignora esta asignatura lo que resulta perjudicial en el desarrollo del pensamiento espacial y métrico. De atender a esta situación se mejoraría las prácticas de la enseñanza y el aprendizaje.

La propuesta se enmarca desde la coherencia, entre la teoría y la práctica dando importancia a la contextualización contemplada desde los referentes nacionales apoyándonos en la idea que plasma (Pérez, 2003) en una investigación cualitativa que posibilita el análisis riguroso y profundo de los aspectos tratados que son determinantes al objetivo que permita una transformación desde un contexto claro.

Cantoral. Et al.(2015) nos dice que el abordaje en el aula de matemáticas de los conceptos geométricos desde diferentes contextos, en los que se encuentra, por ejemplo, el arte y la historia permiten no solo amenizar las clases sino mostrar a los alumnos una visión más amplia de la matemáticas, en la que se la ve no solo desde el cálculo abstracto, sino como una verdadera producción cultural en la que el hombre utiliza la matemática como un lenguaje para transmitir un mensaje, como una herramienta para satisfacer una necesidad.

Por otra parte, García et al. (2006) destaca dentro de los aportes teóricos en cuanto a la didáctica de la geometría euclidiana, dos referentes importantes, Piaget que presenta una periodización del espacio en 6 momentos distinguiendo del espacio perceptual el espacio intelectual. A saber:

Espacio orgánico postural. Es el espacio que observamos sin razonarlo, como cuando se cierran los ojos.

El espacio Sencio -motor. Se conoce poco a poco desde la relación del sujeto y el objeto. Por ejemplo los desplazamientos del cuerpo.

La intuición de imágenes. Son las representaciones expresadas desde la imaginación.

Operaciones concretas. Son las composiciones a partir del uso de los elementos.

Operaciones formales. Corresponde a las representaciones esquemáticas de los objetos.

Espacio axiomático. Aquí intervienen operaciones lógico-aritméticas.

Finalmente, hay un aporte teórico que se considera importante para tener en cuenta en las clases de geometría. Se trata del modelo de Vann Hiele. Este consta de dos partes, la primera, trata de los niveles de razonamiento en donde se describe desde el razonamiento visual en los niños de pre-escolar hasta la formal y abstracto en estudiantes universitarios. La segunda parte se refiere a la forma como el docente organiza sus actividades en la clase para que el estudiante obtenga un nivel superior en el razonamiento.

De lo dicho anteriormente, la mayoría de los parámetros a nivel nacional que se implementan son los determinados por el MEN, los cuales ofrecen referentes teóricos para la puesta en práctica según el contexto actual; sin embargo, otros autores dan su aporte más a nivel teórico que práctico, enfatizando en la implementación como lo es la contextualización y la transformación de las prácticas tradicionales. De los anteriormente mencionados, el último autor permite la implementación de un modelo adecuado para llevar a cabo una clase de geometría en grado 6°.

La pregunta de investigación constituye o motiva a una investigación de la práctica pedagógica en cuanto a que permite la indagación y didáctica plasmada en secuencias que estén acordes a la realidad presentada en la problemática institucional. Además, permite la transformación de las propias prácticas de enseñanza usando formas innovadoras o modelos adecuados con las necesidades en coordinación con la contextualización y los intereses de los estudiantes. En este proceso, se puede evaluar las condiciones actuales de los diferentes miembros de la comunidad educativa que hacen parte del carácter político en la investigación

cualitativa; los sujetos implicados son importantes y determinantes en la construcción del enfoque que se le dé a la investigación y la solución de la problemática. Es decir, los estudiantes, docentes y directivos docentes así como padres de familia son quienes van a orientar el curso de la investigación.

La perspectiva crítica de la propuesta estará enfocada en la realidad contextual de la comunidad con el propósito de ganar la atención de los estudiantes. Por otra parte, los rituales, los formatos didácticos, los modelos comunicacionales, como se mencionan en el texto de Pérez debe ser muy concretos debido a las individualidades y la diversidad cultural e ideológica presente en los estudiantes objetos de la investigación.

La propuesta pedagógica busca que los estudiantes objetos de la investigación mejoren sus competencias matemáticas referente a los pensamientos geométricos y métricos. Esto les ayudará a entender e interpretar la realidad contextual que aborde o de la que sea partícipe. Le permitirá interactuar con el espacio físico conociendo las relaciones funcionales y estructurales, además de brindarles más herramientas de reflexión, análisis y razonamiento para aportar a las soluciones de los problemas de su entorno. Podrán manejar mejor los sistemas métricos de las diferentes magnitudes y sus unidades. Por tanto, le permitirán ser más capaces en su realidad geográfica, cultural, económica y social

Marco de Referencia de la Planeación Didáctica

Los lineamientos curriculares así como estándares y derechos básicos de aprendizajes junto con las orientaciones hechas por las autoridades de educación nacional expuestas con el fin de brindar metas a las cuales dirigir el proceso de la enseñanza – aprendizaje aportan a los fundamentos de la planeación didáctica. Con base en estas directrices, las instituciones y docentes encaminan los currículos, planeaciones académicas y demás actividades acorde al modelo o enfoque pedagógico que lleve la institución.

Los estándares básicos de competencias como un punto referente de partida establecido por el ministerio de educación nacional que establece las competencias ideales desde los saberes que los estudiantes deben tener, sin embargo, están presentados por grupos de grados en las áreas específicas. Por su parte, los Derechos Básicos de Aprendizajes son el polo a tierra de los Estándares en cuanto a que son específicos de cada grado presentando los aprendizajes estructurantes y sus evidencias. Estos contemplan aprendizajes amplios permitiendo la flexibilidad del currículo, “su importancia radica en que plantea elementos para la construir rutas de enseñanza que promueven la consecución de aprendizajes año a año” (MEN, DBA, 2016).

Por tanto, cada institución desde su modelo o enfoque pedagógico, toma los referentes dados por el Ministerio de Educación Nacional, los adapta a las necesidades y contextualizándolo los flexibiliza de acuerdo con sus propósitos.

Ahora bien, por el momento que vivimos con los retos que nos ofrece el mundo globalizado, el desarrollo de las tecnologías de la información y nuevos aportes científicos se viene trabajando en el progreso del modelo por competencias o formación basada en competencias que es una propuesta pedagógica que hoy día busca tener el carácter de modelo pedagógico aun cuando se ha llevado como un enfoque. Tiene como propósito la integración de

los saberes con la formación humana y su postura ética frente a situaciones de contexto, de tal manera, que englobe una concepción personal, cultural y socio-laboral. Por lo tanto, las competencias no pueden entenderse desde lo individual, ni de los intereses o beneficios particulares sino desde la colectividad para el beneficio de todos. Esta pedagogía así concebida intenta sobreponerse a la idea anterior de competencias que la enmarca desde el aspecto laboral y económico.

Teniendo en cuenta que la finalidad de la educación basada en la formación de competencias descrita por Tobón, la propuesta presentada como bien lo dice la formación por competencias, que parte del aprendizaje significativo y toma características del enfoque socio formativo, se inicia entonces, con una enseñanza que toma conocimientos previos y por el empleo de situaciones contextualizadas del conocimiento de los estudiantes que les motiva y lleva a integrar los nuevos conocimientos siendo de interés para ellos. La implementación de la propuesta involucra la teoría aplicada a la práctica promoviendo que los estudiantes resuelvan situaciones problemáticas en grupos colaborativos para que refuerce la sana convivencia como pilar importante de la formación por competencias educando al ser integralmente en el saber, hacer, ser y convivir. Este último punto destacable en la propuesta teniendo en cuenta la población objetivo en la implementación; se requiere que aporten por el bienestar y armonía colectiva, permitiendo que la valoración haga parte de este proceso ya que permite el seguimiento continuo y retroalimentación al actuar de los estudiantes sobre las competencias.

Según Tobón (2010) se comprenden “las competencias como un modelo para mejorar la calidad de la educación y no como panacea a todos los problemas educativos”. Desde la perspectiva como docente reflexivo se puede tomar mucho de esta postura puesto que, el modelo antes enfoque por competencias es implementado en la actualidad por creerse adecuado para los

requerimientos de la sociedad y por el contexto y realidad de hoy, sin embargo, debe tenerse presente que los modelos pedagógicos son desarrollados, mejorados, actualizados y aún pueden perder vigencia con los años. Análogamente, en un proyecto educativo, no se contempla exclusivamente un solo enfoque sino que puede estar alimentado con varios, tomando aspectos resaltables de cada uno.

Por otra parte, cuando se habla de competencia, se está acostumbrado a verlo desde la implementación en las actividades y procesos educativos que posteriormente serían evaluados desde las mismas competencias siendo que estas son una parte en el todo del ser humano reduciendo y empobreciendo las filosofías educativas. En este sentido, el proceso de educación y fin del mismo va mucho más allá de las competencias debido a que debe abarcar diversas áreas del ser humano como su responsabilidad por su papel en la vida, con una dimensión espiritual, artística, en fin, un ser que trasciende. De donde, la educación por competencias bien llevada puede ayudar a mejorar las condiciones de la educación en la actualidad y por ende la formación humana sin entender que resuelve todos los problemas que tiene la educación.

En cuanto a la implementación de los tres saberes, en la propuesta se lleva a cabo por medio de la ejecución de las metodologías adoptadas de acuerdo con el proceso de formación de las competencias. En este sentido se pueden considerar las estrategias o metodologías como los proyectos formativos y el aprendizaje basado en problemas, en donde, las guías de aprendizajes describen en los contenidos los saberes requeridos en el estudiante. Estos recursos contemplan en sí mismos la sistematización de los saberes y es necesario que estén disponibles; significa que, cada proyecto formativo debe tener su material de apoyo en el que estén diferenciados los contenidos de cada saber con sus instrumentos bien sean valores, normas, conceptos, categorías, procedimientos, técnicas y sus respectivas estrategias.

En la presente propuesta se incluyen las competencias básicas puesto que estas son esenciales para vivir en sociedad y se enseñan en la educación básica en un área como las matemáticas específicamente, cuando nos referimos a las nociones de los componentes geométricos y métricos. Además, algunas competencias genéricas necesarias para que los estudiantes gestionen su formación y realización con base en la acción ética, la sana convivencia entre otras. Se destacan de estas, la comunicación oral y escrita, gestión de la información y del conocimiento y el trabajo en equipo.

Planeación Didáctica

La planeación didáctica de la presente propuesta parte de la pregunta de investigación que implica trabajar con estudiantes del ciclo III de la Fundación Dunamis algunas temáticas de los componentes geométricos métricos. Tiene sus bases sentadas en la formación por competencias previo establecimiento de los lineamientos contemplados por el Ministerio de Educación Nacional.

La planeación está diseñada a partir de tres actividades de dos sesiones cada una para implementarla de acuerdo con los plazos previamente establecidos en la agenda del curso. La primera actividad se trabajan los componentes geométricos – métricos desde la temática de los poliedros, las unidades de medida de longitud y área de los polígonos. Se espera que los estudiantes se familiaricen con los objetos y sus características así como las relaciones entre ellos además que por medio del aporte colaborativos de compañeros trabajando en la estrategia por grupos o equipos obtengan aprendizajes significativos ejercitándose en las competencias específicas de modelación, comunicación y especialmente resolución de problemas. Por otra parte, se espera que adquieran competencias de mediciones y equivalencias entre distintas unidades de medida de la longitud. Las clases se desarrollaran desde los saberes previos con las orientaciones del docente, la utilización de las Tecnologías de la Información y sus contribuciones significativas teniendo diferentes estrategias y creatividad en la realización de las actividades.

Análogamente, se espera que las sesiones de la actividad 2 produzcan aprendizajes significativos en cuanto a otro objeto matemático como lo son los poliedros para el que se emplearan las mismas estrategias de trabajo con los estudiantes, sin embargo, un componente más interactivo como es la aplicación Geogebra, en donde los estudiantes podrán interactuar con

los objetos no fáciles de construir pero visibles en la plataforma con vistas en movimiento. En este punto los estudiantes realizarán con las orientaciones del docente y apoyo de compañeros talleres de ejercicios y problemas contextualizados para aplicar los aprendizajes obtenidos.

Finalmente, proponemos una actividad de transferencia de conocimientos en donde se pone en ejercicio los aprendizajes obtenidos en la propuesta didáctica para esta población. Se trata de resolver una problemática presentada por medio de un micro proyecto que consta de un planteamiento escrito y un prototipo construido con los aprendizajes de la geometría vista, los poliedros.

En esta propuesta se dará mucho valor a los aportes de los estudiantes, sus impresiones e intereses, contribuciones al desarrollo de las clases, así como, a los aprendizajes obtenidos por medio de la estrategia de trabajo en equipo, compromiso y resultados que de este se tengan.

Enfoque Didáctico

Las secuencias didácticas como estrategia mediadora y orientadora de los procesos de educación con calidad son pertinentes porque aterrizan en el aula y constituyen en sí los fines propuestos en la educación, por medio de esta, el docente integra los planes y proyectos nacionales con los objetivos pedagógicos institucionales adecuados al contexto, realidades y necesidades del estudiante. Las secuencias deben beneficiar el proceso de aprendizaje de los estudiantes porque brinda la oportunidad de desarrollar habilidades, “no que se deban extrapolar del concepto a la acción, sino que se aprenden en la acción cotidiana misma y se manifiestan en la vida social, vía la modificación de actitudes y formas de proceder en espacios diferentes a los académicos” (MEN, 2013) con una guía novedosa y actualizada.

Las secuencias didácticas deben ser integradas en los procesos escolares en coherencia con los fundamentos nacionales desarrollados por el gobierno y en particular el Ministerio de Educación Nacional. Los tales inician desde la Constitución Política de Colombia, pasando por la Ley General de Educación, continuando y acercándose a las necesidades actuales contempladas en los Planes de Desarrollo y Planes Sectoriales que se lleven a cabo en el momento en el país. Estos deben estar coordinados con los referentes locales e institucionales como modelos y enfoques pedagógicos que caractericen el plantel educativo.

Algunos personajes experimentados en el tema también han desarrollado orientaciones que fundamentan la ejecución de la práctica docente en los contextos escolares, tal es el caso de Sergio Tobón quien plantea algunas disposiciones al respecto.

En particular, para la implementación de nuestra propuesta pedagógica además de adoptar o tener como principio lo estipulado a nivel nacional se toma como fundamento importante el modelo por competencias, el cual menciona Tobón en su investigación

“Formación Integral y Competencias, pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación”. Esta busca formar seres integrales con buen sentido ético de la vida, conscientes de las habilidades necesarias para desenvolverse en diferentes aspectos de la sociedad y toma parte de sus fundamentos en el humanismo como base de la socio formación.

Las estrategias didácticas y pedagógicas incorporadas en las secuencias de la propuesta son el trabajo cooperativo como constante de las actividades, entendiendo que, tiene que ver con la construcción objetiva del conocimiento, así como, el aprendizaje significativo. Los estudiantes podrán desarrollar un proyecto formativo encaminado a resolver un problema contextualizado con el objetivo final de la construcción de un objeto o cuerpo geométrico diseñado desde la creatividad y la innovación como respuesta en donde necesitara desarrollar las competencias básicas y específicas con una mirada hacia el proyecto ético de vida en cuanto a la importancia de la convivencia armónica y la transversalidad con los valores aplicados dentro y fuera de la clase. De esta forma, el proyecto formativo representa una estrategia didáctica y de evaluación y competencias que abordan aspectos comunes a cualquier proyecto... (García Fraile y Tobón, 2009).

Las actividades diseñadas dentro de la secuencia didáctica responden a las necesidades de los estudiantes dado que están centradas en el aspecto disciplinar de las matemáticas específicamente, la geometría y la métrica, que aun cuando poseen saberes previos necesitan afianzar o desarrollar más dichas competencias.

Si se analizan las características de la población objeto de esta propuesta y las habilidades o competencias que demuestran muy seguramente se necesitará más tiempo para ver resultados materializados y favorables a su desempeño, sin embargo, se podría establecer un pequeño cambio en el tiempo estimado de 3 semanas.

Al realizar la planeación didáctica de la presente propuesta considerando que cada grupo heterogéneo y que los estudiantes no tienen las mismas inteligencias se tienen en cuenta los diferentes estilos y ritmos de aprendizajes en la medida que se le brinda espacio dentro de la secuencia a aspectos visuales, elementos auditivos contemplados en medios como las TICs, estrategias de aprendizaje kinestésico como el manejo de herramientas y manipulación de objetos. Además, la secuencia contiene parte de la enseñanza en el aula y parte como actividades complementarias y de profundización de aprendizaje autónomo en casa.

Sin profundizar en el tema, los estándares y demás referentes nacionales e internacionales, piden un mínimo de competencias en el campo de las matemáticas para un desempeño adecuado como sujetos en la sociedad. Estas competencias son fundamentales para la vida de cualquier ser humano. Se clasifican en tres grupos (básicas, genéricas y específicas). En el colegio se adquieren y desarrollan competencias básicas y genéricas, que permiten crear bases para formarse como personas y consolidar posteriormente las específicas, cuando el estudiante tenga claro hacia dónde apuntar su realización personal. De esta manera, consideramos entonces competencias básicas propias del área como la resolución de problemas, las competencias comunicativas, entre otras y de las competencias genéricas se tienen contempladas, la comunicación oral y escrita, el trabajo en equipo, el emprendimiento entre otras.

Según Ausubel, la importancia del aprendizaje significativo está en que los pensamientos expresados simbólicamente se unen a los conocimientos existentes en el estudiante en un proceso activo y personal. Estos son los saberes previos que hacen parte de la estructura cognitiva del estudiante por su significatividad. Cuando se pone en marcha una secuencia didáctica desde el enfoque por competencias se parte comenzando por los saberes previos para que estos conectados con los nuevos saberes motiven al aprendizaje a largo plazo.

Se dijo previamente, que por medio de la secuencia didáctica se apunta a cumplir unos parámetros determinados por las autoridades de la educación además, de que esta es la que pone en marcha el modelo o enfoque institucional. De tal manera que, un docente en su quehacer como profesional, no puede realizar su labor sin una secuencia didáctica o planeación. De lo contrario, estaría enfrentándose a una tarea sin las herramientas necesarias. Ahora, si tenemos en cuenta la secuencia didáctica de la manera que se ha establecido en esta propuesta sí puede ser modificada, reevaluada o complementada si se requiere según el contexto que se aborde o los objetivos del momento.

Los logros alcanzados en el proceso de planeación didáctica son de crecimiento profesional en cuanto a que amplía la visión y brinda fundamentos para aplicar y desarrollar estrategias para la implementación de la formación por competencia.

Implementación

La presente reflexión hace referencia a la sesión implementada N°1 con los estudiantes del ciclo 3 de la Fundación Dunamis Cartagena sede Villa Grande de Indias. Tuvo como título Unidades de Longitud Polígonos y Áreas. Entre las competencias esperadas está Determinar las equivalencias entre diferentes unidades de longitud y resolver ejercicios y problemas.

El desarrollo de esta sesión se lleva a cabo por medio de la ejecución de los 3 momentos establecidos en la secuencia didáctica como inicio, desarrollo y cierre.

La propuesta implementada está pensada de acuerdo con las necesidades educativas de los estudiantes objeto de la investigación, en primera instancia, debido a que los contenidos estimados son los más apremiantes y de mayor prioridad para la comunidad educativa y su entorno, minimizando pero valorando la cantidad de actividades a realizar puesto que los estudiantes no cuentan con el número de horas igual al de un colegio estandarizado. Por otra parte, la dinámica en la que se lleva a cabo la clase incluye el fomento y uso de herramientas que motivan el interés y la participación. En cuanto a la metodología se propicia la colaboración y aporte significativo de todos los estudiantes.

Como se menciona antes, el hecho de emplear materiales o herramientas que están a su alcance o son de fácil acceso, motivan a estar atentos en el proceso. Sin embargo, la distribución y organización de los estudiantes en el espacio, no favorece mucho ya que la institución no cumple con lo mínimo establecido al respecto aunque, los estudiantes sí se ubican de manera que conveniente para las actividades y por la colaboración entre ellos.

El tiempo estimado en esta secuencia didáctica es un punto no muy favorable porque las necesidades de los estudiantes es contar con un mayor número de horas para subsanar vacíos y

adquirir las competencias esperadas por el ejercicio y desarrollo de las habilidades que se adquieren con la práctica.

En cuanto a las evaluaciones, las necesidades educativas de los estudiantes es que cambien la perspectiva de las calificaciones meramente numéricas por una donde se evalúe más el proceso con el fin de formar, que se tenga la capacidad en cada momento que se requiera de ajustar la valoración ponderada en pro de adquirir esas habilidades contribuyendo a fomentar la confianza y autoconfianza de estudiantes interesados en su proceso de aprendizaje.

La estrategia de evaluación basada en la covaloración, autoevaluación y heteroevaluación se realiza acorde a la planeación salvo por el registro de observación que no se alcanzó a desarrollar. La evaluación llevada a cabo por medio de la reflexión y la autocrítica permite determinar en coherencia con todos los aportes si se logró el aprendizaje esperado y las habilidades mínimas.

El lenguaje utilizado para llegar a los estudiantes es conocido por ellos, un lenguaje contextualizado, de fácil comprensión sin tanto tecnicismo pero explicativo en el marco del respeto y promoviendo valores en sus relaciones interpersonales, llevando al análisis de las situaciones por medio de cuestionamientos. Las acciones implementadas se apegaron a la planeación siguiendo los momentos, materiales y estrategias.

En cuanto a las actividades realizadas aunque pocas, se buscó alinearlas con los referentes en las competencias y aprendizajes esperados entendiendo que de esta manera se consiguen los objetivos propuestos.

En la planeación se planteó usar los recursos didácticos cotidianos, se consideraron los pertinentes a las necesidades geométricas, además de otras necesidades que no son solo de los estudiantes de la Fundación sino de todos por el momento histórico que vivimos y la relación con

las Tecnologías y Sistemas de Información. Mientras los recursos cotidianos buscan garantizar el registro y las anotaciones de apuntes significativos, otros como los propios de la geometría, regla, compas, transportador se usan para adquirir destrezas en mediciones y cálculo de estimaciones en diferentes magnitudes como ángulos y longitudes, trazado de figuras. Por su parte, las Tics permiten captar atención, mejoran la comprensión de los contenidos favoreciendo el aprendizaje en el tiempo.

La implementación de esta sesión deja como evidencia de trabajo dos actividades principales, la primera, la construcción de un polígono con regla, compas y transportador realizada en hojas en blanco y la segunda, el desarrollo de un taller. A continuación los links del desarrollo de las actividades.

En cuanto a la segunda sesión, implementada con los estudiantes del ciclo 3 de la Fundación Dunamis Cartagena sede Villa Grande de Indias tuvo como título Aprendiendo los poliedros. Entre las competencias esperadas está construir poliedros a partir del desarrollo plano y resolver problemas que involucran cálculo de área total y volumen de sólidos.

La sesión se realiza llevando a cabo los 3 momentos establecidos en la secuencia didáctica como inicio, desarrollo y cierre con los propósitos establecidos, sin embargo, su ejecución se ve interferida por el desarrollo de otra actividad institucional aunque programada no socializada previamente y por lo tanto, las actividades propuestas no se realizan completamente y las orientaciones dadas a los estudiantes son ajustadas a la dinámica presentada en el momento.

Los estudiantes objeto de estudio tienen unas necesidades bastante marcadas debido a que son estudiantes con deficiencias académicas acumuladas por años de estudio en colegios de educación tradicional o en algunos casos años sin estudiar. En esta sesión se tiene en cuenta las necesidades en la medida que se flexibilizan y ajustan los contenidos de la unidad temática

mostrando las situaciones contextualizadas y usando como referentes los poliedros más usuales en la cotidianidad, entendiendo que es mejor abarcar menos y que represente más sentido que abarcar más y que no haya claridad.

Para la implementación de esta sesión se usa un computador para dinamizar, ejemplificar e ilustrar mejor los contenidos. Las herramientas tecnológicas de los estudiantes son útiles en la medida que permiten la interacción con el conocimiento y entre ellos aprovechando mejor el tiempo aunque no se modifican las condiciones del espacio en el aula de clase, se cuenta con poco espacio para el desarrollo de las actividades.

Un aspecto para mejorar en esta implementación es el tema de los tiempos ya que se planea en un periodo preestablecido sin un margen para cubrir los faltantes. De tal manera que, el tiempo no está correspondiendo a las necesidades educativas de los estudiantes.

En estos casos de educación alternativa y aún estandarizada, la evaluación formativa es pertinente y más significativa estando en coherencia con los principios de la educación por ciclos buscando formar integralmente al ser humano capacitado para afrontar los retos de la vida con las competencias para vivir en sociedad. Se continúa la estrategia de evaluación basada en la covaloración, autoevaluación y heteroevaluación llevada a cabo por medio de la reflexión y la autocrítica que permite ver con mayor claridad la consecución del logro.

Las estrategias de evaluación se trabajan acorde a la planeación salvo por el registro de observaciones que no se alcanzó por el factor del tiempo.

La implementación de esta sesión se acercó a los aprendizajes esperados faltando afianzar las habilidades para el planteamiento y modelación de las situaciones posterior a la retroalimentación para realizar las correcciones y por ende reforzar dichos aprendizajes.

Dentro de las acciones realizadas en las intervenciones para promover el conocimiento se encontraron el uso de las Tics, cuyos beneficios son amplios y conocidos desde tiempo atrás, se usan diapositivas para dinamizar la clase y optimizar el tiempo. Por su parte, Geogebra por sus características es pertinente para mostrar desde diferentes perspectivas, la caracterización de los cuerpos geométricos que es complementada con las construcciones con material concreto. Por cuestiones de tiempo se deja parte de las actividades del aula como complementarias para la casa y el taller queda sin terminar. Todas estas actividades apuntaron a promover los aprendizajes establecidos al inicio de la planeación con la observación de emplearle más tiempo para conseguir mejores resultados en las competencias buscadas.

Como se mencionó previamente, aunque los recursos didácticos fueron acordes con la planeación, no se cumplió el objetivo completamente; otras actividades de las cuales participaron los estudiantes no permitieron terminar las planeadas por lo que también, los objetivos propuestos fueron extendidos a otros momentos para darles continuidad y así propiciar espacios para desarrollar, mejorar o perfilar las destrezas en cálculos y estimaciones que requieren las competencias de resolución de problemas en estos componentes. En este sentido, los recursos didácticos utilizados aportaron al logro del aprendizaje esperado de forma parcial. Se debe continuar con la formación.

Finalmente, la última reflexión corresponde a la sesión implementada N°3 con los estudiantes del ciclo 3 de la Fundación Dunamis Cartagena sede Villa Grande de Indias. Tuvo como título Mi emprendimiento. Entre las competencias esperadas está generar una propuesta innovadora y creativa para dar solución a una problemática.

La sesión 3 se desarrolla en los momentos ya conocidos de inicio, desarrollo y cierre. En los momentos iniciales se introduce con preguntas acerca de los aprendizajes obtenidos en las

clases anteriores respecto a los polígonos, poliedros y sus mediciones. Posteriormente, en el momento de desarrollo se explica la propuesta que van a realizar con el prototipo para dar solución a un planteamiento, se organizan las parejas, se dan las instrucciones y se asignan los roles o compromisos y se finaliza con el momento de cierre para aclarar si hay dudas. La sesión finaliza con una donde se presentan y explican los productos.

En esta sesión se consideran las necesidades educativas de los estudiantes en la medida que se les permiten espacios de aprendizaje de los saberes en coherencia con una competencia clara de emprendimiento útil en cualquier momento de la vida. Es aquí donde tiene sentido el aprendizaje escolar, en adquirir las destrezas y conocimiento en pro del proyecto de vida.

En cuanto a los materiales para el desarrollo de la actividad fue muy sencillo y de fácil acceso por todos, de tal manera que les permitiera moldear y construir los objetos. Por su parte, los estudiantes se organizaron y optaron por la construcción de los cuerpos geométricos en las casas donde les fue cómodo su realización.

Si hablamos del tiempo establecido, se puede observar cómo se queda corto con respecto a las necesidades educativas de los estudiantes, dado que ellos están en una institución no convencional, que vienen con grandes rezagos y que además, tienen el número de horas reducidas con respecto a las instituciones educativas estandarizadas, podríamos decir que, las necesidades con respecto al tiempo es continuar profundizando, reforzando y trabajando en mejorar las destrezas que para estos estudiantes sería muy significativo a futuro.

Al realizar la planeación de las 3 sesiones antes mencionadas se partió de los referentes nacionales del área, como son los estándares y DBA así como, las competencias específicas de la matemática y las competencias Básicas y Generales consideradas por Tobón, de tal manera que, en la estructuración y objetivos de la secuencia didáctica se apuntan a determinados aprendizajes

esperados. No obstante, se reconoce que se debe continuar el proceso para mayor significado y habilidades.

Uno de los aspectos importantes de la planeación por competencias es considerar y orientar los saberes hacia la formación del ser humano entendido como sujeto activo de una sociedad. Tal actuación nos lleva a orientar la evaluación de los estudiantes desde una postura de análisis y reflexión crítica de su aptitud frente a los compromisos académicos y es por eso que la evaluación formativa es acorde a las necesidades de todos los estudiantes, en particular de los sujetos de estudio. Esta evaluación se da conforme a la planeación realizada donde ellos delante y con sus compañeros reflexionan sobre su participación y resultado en las actividades entendiendo el propósito de la evaluación. Es pertinente y significativa orientada al logro y objetivos de la educación por ciclos formando integralmente a los estudiantes.

Generar una propuesta creativa pensada para dar solución a una problemática y colaborar en equipos desde una postura participativa para obtener el objetivo hicieron parte de los aprendizajes esperados en esta sesión, en donde las intervenciones realizadas se dieron para orientar la planeación de las actividades, la obtención de recursos, planteamiento, modelaciones y las estimaciones de cálculos tales que permitiera la resolución de la situación problematizadora. Los recursos didácticos aportados a los estudiantes fueron de tipo metodológico, por su parte, ellos contribuyeron los materiales para las construcciones.

Todos los recursos generados permitieron que se cumpliera el objetivo de la sesión, a partir de una propuesta y diseño de un prototipo de cuerpo geométrico, construir un empaque con material adecuado que permitiera cubrir un producto con un volumen específico. Esta estrategia de enseñanza permite a los estudiantes tener manejo de los saberes en cuanto a que necesitan conocer el objeto matemático, propiedades, características cuantificables, les permitió un mínimo

de resolución de problemas desde el cálculo y las mediciones, manejo de las unidades y por otra parte, la habilidad constructora y verse como oportunidad de emprendedor con un conocimiento geométrico.

Reflexión y Análisis de la Práctica Pedagógica

La práctica pedagógica realizada en un grupo de estudiantes del Ciclo III de la Fundación Dunamis sede Villa Grande de Indias en Cartagena se lleva a cabo desde la fundamentación teórica de las matemáticas, específicamente los componentes Geométrico y Métrico buscando que los estudiantes adquieran más habilidad y aprendizaje significativo en relación a la propuesta. Para esto, se realizan tres sesiones de dos clases de una hora cada una, en coherencia con el tiempo de la aplicación e implementación de la propuesta con unos objetivos determinados en cada sesión; de acuerdo con los referentes nacionales establecidos por el MEN.

Los resultados obtenidos en esta implementación aunque no completos, fueron satisfactorios y estuvieron dentro de los parámetros y criterios establecidos al inicio, sin embargo, se entiende claramente que el tiempo es adecuado para sentar algunos aprendizajes importantes y significativos en los estudiantes como manejo de las unidades de medidas para las longitudes y sus equivalencias, utilización de instrumentos en geometría, algunas estimaciones, entre otros, pero, estos no son lo suficiente para desarrollar en ellos las habilidades o competencias específicas de las matemáticas. Como por ejemplo; la resolución de problemas, puesto que esta requiere de un proceso continuo, bien estructurado y orientado desde los inicios escolares en los estudiantes.

Para que un proceso de praxis pedagógica sea bien llevado, el docente debe tener manejo absoluto de su área, tanto que le pueda dar significado a los procesos que orienta, que contextualice los contenidos al punto que los estudiantes observen la importancia de lo que aprenden en la realidad y no le pierdan el interés, que el docente tenga la capacidad para crear o diseñar las actividades acorde a los logros. Paralelamente a esto, el docente también debe estar capacitado para dar manejo a las situaciones que se presentan en el aula producto de las

vivencias fuera del contexto escolar y que los estudiantes llevan a clases. En este sentido, pienso que muchas veces se puede estar preparado en el primer aspecto pero nos quedamos cortos en el segundo aspecto que es muy importante, ya que, en la escuela se forma el ser integral.

El grupo poblacional de estudio es tal, que tiene muchas deficiencias en los logros académicos en diferentes áreas por varios años de escolaridad, por ejemplo, el lenguaje. Esto dificulta todos los procesos, específicamente las matemáticas. Ante esta situación, se debe realizar un refuerzo de los logros de otros años y continuar con los establecidos para el presente. Las actividades para estos estudiantes serían muy prácticas, que les lleven *al hacer* además, sencillas y concretas pero sin perder los objetivos. Esto, para captar la atención; centrándola en lo necesario sin perder el interés.

En cuanto a la intervención realizada en la implementación, los resultados estuvieron determinados por varios aspectos. A saber, el manejo de los contenidos del área que son muy importantes; sin embargo, van de la mano con otros aspectos como las relaciones interpersonales con y hacia los estudiantes que sin ella, el estudiante no conecta con el docente, influyendo así, en el resultado académico y por ende en el desarrollo personal. En este sentido, se manejó un lenguaje natural no tan técnico ni mucho menos formal que creara distancia entre los estudiantes y el docente sino más bien, por el contrario, un lenguaje asertivo que permita acercar y empatizar con el estudiante para que tenga la confianza adecuada para expresarse con libertad e interactuar con la clase. Por último, las herramientas utilizadas, como se ha mencionado en varias oportunidades son las que le permiten adquirir las destrezas principalmente, porque se trata del componente geométrico y métrico y, las TICs que le dan dinamismo a los aprendizajes dándoles más significado, generando interés y motivación.

Las dificultades que se dieron durante la intervención fueron contundentes marcando mucha diferencia en los resultados obtenidos. Estamos hablando tanto de políticas institucionales que dificultan las actividades de por sí complicadas por la modalidad educativa, como la falta de socialización en cuanto a cómo orientar algunos aspectos de la educación por ciclos y la intensidad horaria que se maneja para las clases. Esto significa que se pasa por otra dificultad, el tiempo visibilizado en la intensidad horaria dedicada a las asignaturas. Los contenidos deben ser escogidos de tal manera que no afecte en sus competencias básicas y que les aporte herramientas para seguir construyendo el conocimiento.

Para la posteridad, se recomienda indagar la filosofía institucional y los programas que se estén llevando en ella previa planeación para tenerla en cuenta así como, los tiempos reales que se dan para las clases. Además, sería enriquecedor para el proyecto hacer un encuentro con los estudiantes que permita saber algunos temas o intereses para ellos.

La manera cómo abordar la problemática institucional en relación con este proyecto tiene que ver con las estrategias didácticas y pedagógicas que se involucren en la planeación luego de conocer el enfoque o modelo pedagógico que se trabaje en la institución. Estas estrategias estarían implementadas dentro de los distintos momentos que se dan en la secuencia de la clase.

Finalmente, la planeación es el fundamento de la praxis docente que resulta connatural a la profesión (Tobón, 2018) lo que significa que no se entiende como un docente puede ejercer su profesión sin hacer uso de esta herramienta.

La planeación guía el proceso de enseñanza aprendizaje, ella encabeza su estructura con los referentes nacionales que son los que proponen a donde llegar y cuáles serían los elementos a evaluar por las autoridades nacionales y las competencias ideales de la enseñanza determinada de acuerdo al grado que se trabaje, es decir, pertinente a la población en cuestión. Posee

implícitamente el proyecto educativo institucional con su enfoque y/o modelo pedagógico, con las orientaciones evaluativas adoptadas por la institución. Con la planeación se cree entonces que el docente no estará desfasado de los contenidos, sino que, tiene el control de ellos guardando los tiempos para su ejecución; cuando se concretan todas esas ideas con actividades distribuidas en los diferentes momentos, estas deben apuntar a cumplir los logros y objetivos. De tal manera, que sean diseñadas por el docente junto a las estrategias para llevarlas a cabo o que se tomen de los textos, siempre se buscará cumplir los logros en los estudiantes.

Conclusiones

El abordaje de esta propuesta pedagógica estuvo enfocada en la práctica docente desde el área de las matemáticas, específicamente algunos contenidos de los componentes geométricos y métricos. Para esto se planteó una pregunta de investigación en la que se proponía implementar estrategias pedagógicas y didácticas para llevar a cabo algunos contenidos del área pertinentes a las necesidades de la población objeto de estudio que promoviera el interés y el desarrollo de competencias considerando algunos fundamentos o referentes teóricos.

En efecto, la planeación diseñada para abordar los objetivos de la investigación fue adecuada en parte. Esto significa que al momento de diseñar la planeación se tuvo en cuenta diferentes aspectos, enfocando la planeación al modelo por competencias buscando desarrollar en los estudiantes las habilidades del caso. En cuanto a las características de la población estudiantes con unas competencias muy bajas, grupo heterogéneo en gran manera con algunas dificultades de convivencia. Por otra parte, se entiende el contexto inmediato como poco exigente, por lo que genera comodidad en el estudiante, sin embargo, en el proceso faltó involucrar los padres de familia como ente importante dentro del proyecto educativo por lo que muchos son su propio acudiente en esta modalidad de educación por ciclo y una parte de estos estudiantes tienen padres poco interesados en su educación.

La planeación realizada para este proyecto fue adecuada además, porque las actividades propuestas fueron bastante concretas enfocadas a las competencias además, en la secuencia didáctica se involucró diferentes estrategias para apoyar a los estudiantes con diversas necesidades de aprendizaje.

Mediante la promoción de algunas competencias en el área específicamente, los estudiantes pudieron adquirir y mejorar determinados aprendizajes dentro de los cuales se tienen

el reconocimiento y diferenciación de algunas figuras y cuerpos geométricos así como sus componentes, relaciones y medidas, además, el manejo de unidades de longitud y sus conversiones. Otro logro, es el conocimiento y construcción de una aplicación práctica de la temática referida a los empaques.

En el desarrollo de la implementación de la propuesta se pudo ser consciente de las dificultades del propio ejercicio de la educación en la modalidad por ciclos. Es una formación que contiene una reducción horaria importante en comparación con la formación estandarizada. En ocasiones, no se cuentan con los recursos mínimos necesarios en las exigencias actuales, como Video Beam y computador que en su momento debe ser provisto o reemplazado por otras opciones. Otra dificultad que tiene que ver con la estructura física y que descansa en una dificultad de la metodología es el espacio reducido de las aulas generando dificultades en la convivencia las cuales se debieron intervenir luego de presentarse.

En la actualidad, la práctica pedagógica está motivada y un poco más nutrida con la formación por competencia estudiada durante este diplomado en coherencia con la proyección de la propuesta que se enfocó en sus inicios en este modelo pedagógico. Se tiene como propósito para la posteridad mantener este modelo hasta que se promueva otro que apunte a cubrir nuevos requerimientos en su momento.

Las evidencias del cumplimiento de los objetivos radican básicamente, en los estudiantes, en su interacción desde los contenidos con sus compañeros, en el lenguaje y manejo de las herramientas y la aplicación dada por los aprendizajes significativos adquiridos durante el tiempo de la implementación y posterior a ella, ya que se tiene la oportunidad de continuar el proceso.

Referencias Bibliográficas

Nessi, E. M, Falcón, A. C, y Ricardo, G. N. (2020). Rol del docente investigador desde su práctica social. *Revista Scientific*, 5(15), 106-128.

<https://www.redalyc.org/journal/5636/563662155006/>

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>

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>

Tobón, S. (2013). *Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación* (4ta. Ed.). Bogotá : ECOE.

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

Ferreira M., Bravo K. y Mayorga L., Universidad de Carabobo (2021) “Enseñanza de la geometría en el ámbito escolar. Una reflexión sobre la acción educativa”.

<http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/57/art15.pdf>

MEN (2006) “Estándares Básicos de Competencias”.

https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-340021_recurso_1.pdf

MEN (2016) “Derechos Básicos de Aprendizaje V. 2”.

https://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/files_public/2022-06/DBA_Matematicas-min.pdf

Ministerio de Educación Nacional (2013). Metodologías que transforman. Secuencia didáctica para el desarrollo de competencias ciudadanas. Bogotá.

https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-329722_archivo_pdf_secuencias_didacticas_desarrollo_competencias.pdf

Moreno, S. (2020). Alternativas para el diseño del trabajo didáctico: Actividades permanentes y Secuencia didáctica. [Objeto_virtual_de_aprendizaje_OVA]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/35112>

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>

Moreno, S. (2020). El Diario de Campo como instrumento de reflexión e investigación. [Objeto_virtual_de_Informacion_OVI]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/34866>

Moreno, S. (2020). Documento final. Evaluación y análisis de los saberes construidos. [Objeto_virtual_de_Informacion_OVI]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/34864>

Apéndices

Apéndice.

Carpeta de Evidencias de la Práctica

[Evidencias Diplomado de Profundización](#)