

**Implementación de guías didácticas para potencializar la interpretación y comprensión de  
los números naturales**

Estudiante

Sergio Yesid Cubides Díaz

Tutora

Silvia Moreno Ojeda

Diplomado de profundización: Práctica e Investigación Pedagógica

Universidad Nacional Abierta Y A Distancia UNAD

Escuela de Ciencias De La Educación ECEDU

Licenciatura en matemáticas

Mayo 2021

## **Resumen**

El presente documento hace parte del proceso de formación para optar al título de Licenciatura en Matemáticas, en el cual vinculo la propuesta de investigación relacionada con la construcción de guías para potenciar los aprendizajes de los números naturales en relación con la interpretación conceptual y escritura de los números. Es importante inferir que los instrumentos implementados o guías como talleres diagnósticos, trabajos en casa, evaluación diagnóstica y evaluaciones finales de las secuencias permanente y didácticas implementados en la propuesta de investigación se diseñaron acorde a los criterios del referente teórico, de planeación, contenidos, herramientas y rejillas de control de evaluación y seguimiento pertinentes al nuevo sistema educativo virtual y se pretende potencializar en los estudiantes del grado sexto de la invasión Pan coger de La Dorada Caldas, momentos y secuencias de aprendizaje que les permitan conocer y complementar conocimientos estableciendo de manera autónoma las falencias y fortalezas en el momento de resolver situaciones problemicas dentro o fuera del contexto escolar.

**Palabras clave:** Guías, aprendizaje, Virtual, Falencias, Fortalezas

### **Abstract**

This document is part of the training process to obtain the degree in Mathematics, in which I link the research proposal related to the construction of guides to enhance the learning of natural numbers in relation to the conceptual interpretation and writing of numbers. It is important to infer that the implemented instruments or guides such as diagnostic workshops, homework, diagnostic evaluation and final evaluations of the permanent and didactic sequences implemented in the research proposal were designed according to the criteria of the theoretical reference, planning, contents, tools and control grids of the research proposal, tools and grids of control of evaluation and follow-up pertinent to the new virtual educational system and it is intended to potentiate in the students of the sixth grade of the invasion Pan coger of La Dorada Caldas, moments and sequences of learning that allow them to know and complement knowledge establishing in an autonomous way the faults and strengths at the moment of solving problematic situations inside or outside the school context.

**Keywords:** Guides, Learning, Virtual, Weaknesses, Strengths, Strengths

## Tabla de Contenido

Diagnóstico de la propuesta de pedagógica .....	5
Marco de referencia .....	7
Pregunta de investigación .....	14
Marco metodológico .....	15
Producción de conocimiento pedagógico .....	18
Implementación.....	23
Análisis y discusión .....	26
Conclusiones.....	29
Referencias.....	32
Anexos .....	34

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

La Institución Educativa Renán Barco, ubicada en el noroeste de La Dorada Caldas, de carácter público y urbano, se encuentra constituida por una población de tipo raizal y mestizo, con aproximadamente 3000 estudiantes y 95 docentes en sus sedes de primaria mañana-tarde y secundarias diurna-nocturna, es de aclarar que la oferta educativa a la comunidad comprende los niveles de preescolar, básica primaria, básica secundaria, media vocacional y educación para adultos por ciclos acorde con el decreto 3011 del MEN, el bachillerato es académico con énfasis en educación comercial y su modelo pedagógico conceptual social cuenta con el PEI, cuya misión es la de formar integralmente a niños, niñas, jóvenes y adultos con planteamientos cognitivos y axiológicos, técnico, acordes con la realidad local regional y nacional, proporcionando habilidades y destrezas para asumir compromisos en el desarrollo comunitario que mejoren su calidad de vida.

Es importante afirmar que la visión de la institución ofrece un espacio académico comercial en búsqueda de calidad certificada y la formación del talento humano, facilitando ambientes de convivencia y proporcionando los elementos necesarios para la adaptación, transformación y búsqueda de alternativas de solución a los problemas de su realidad cotidiana; el origen de la pandemia del Covid 19 presentó diversas situaciones que afectaron los campos económicos, sociales, comunitarios y familiares a nivel mundial; la educación no fue ajena a esta problemática implicando que se diera inicio a la educación virtual, modalidad la cual los docentes, padres de familia y estudiantes no estaban preparados y debieron afrontar retos tales como dificultades de conectividad, manejos de herramientas aplicadas a la telefonía celular, trabajo en casa debido al alejamiento de las aulas como protocolo de bioseguridad.

Por efecto de la pandemia a nivel del núcleo familiar se presentaron las siguientes situaciones: pérdida de empleo, bancarrota de pequeñas empresas, lo que conllevó a reinventarse en actividades económicas como el rebusque, el reciclaje y trabajos de índole agropecuario o doméstico en el que tuvieron que participar varios integrantes del núcleo familiar; lo expuesto son situaciones que viven los estudiantes participantes en esta propuesta.

Las causas y dificultades permitieron justificar la viabilidad de esta propuesta que dio a conocer, como la implementación de las guías didácticas potencializaron los aprendizajes de los números naturales en los niños que participaron en el desarrollo de las actividades, permitieron hallar las falencias y fortalezas que incidieron en situaciones problemáticas de los números naturales dentro o fuera del contexto escolar; se puede inferir que dentro de la construcción del diagnóstico se observaron problemáticas como: el alejamiento del aula de clase, aprendizaje desde la virtualidad, problemas de conectividad, materiales didácticos y el bajo nivel cultural del núcleo familiar. Para concluir el desarrollo de la propuesta estuvo apoyado por la implementación de guías físicas las cuales fueron enviadas por medio de un adulto miembro de la comunidad y respetando las normas de bioseguridad, evidencias de trabajo por medio asincrónico imágenes WhatsApp y conversatorios por medio sincrónico llamadas celular cuyo propósito fue mantener el interés de los estudiantes evitando la deserción escolar.

### **Marco de referencia**

El Covid 19 como problema de orden mundial, estableció en todos los campos de tipo social, económico y político; dificultades que conllevaron a establecer criterios de reorganización en la vida de las personas en cuanto a distanciamiento social y protocolos de bioseguridad; la educación no fue ajena a estos procesos de tal forma que dio comienzo a la educación virtual que produjo afectaciones a la comunidad educativa por situaciones de conectividad, cuarentenas, celulares básicos, el distanciamiento social con el docente y la comunidad, el poco acompañamiento de los padres de familia en la solución de los trabajos escolares por motivos laborales; condiciones acordes a la pregunta de investigación cuyo objetivo es conocer el fortalecimiento de los aprendizajes de matemáticas, utilizando guías didácticas que articulan el diálogo entre teoría y práctica dentro del componente teórico de los números para el grado sexto.

Se puede afirmar que la verificación del proceso se realizó con imágenes asincrónicas de la herramienta TIC WhatsApp; se estableció que el uso adecuado de rejillas y control de seguimiento permitieron visualizar que las respuestas emitidas por los participantes durante la implementación del instrumento (guía didáctica), arrojó resultados en los que se apreciaron falencias y fortalezas en la interpretación conceptual y escritura de números naturales, indicando que el diálogo entre teoría y práctica es posible implementando la potencialización conceptual y operativa de los números naturales, considerando que este logro estableció condiciones de trabajo e interés entre el docente y los educandos.

Es importante inferir que desde la perspectiva de la teoría y la práctica el docente debe identificar su vocación de aprender y de enseñar, para establecer criterios de responsabilidad del por qué enseña lo que enseña; durante la implementación de las guías, el estudiante obtuvo como soporte la información con la cual pudo acceder a los conocimientos que permitieron su

formación integral, desde lo científico y en valores que la sociedad exige. "En la educación como proceso, desde las prácticas pedagógicas toma sentido la identidad, se reflexiona sobre la cultura con fundamentos éticos y políticos que son aprendidos y desarrollados y contribuyen a resolver problemas educativos y sociales." (MSc. Nieva C., Dra. C. Martínez C., 2016). Citando a (Alvarado, 2013). El autor afirma que ser docente implica desempeñarse en el campo educativo, con una amplia gama de criterios, basados en la responsabilidad, planeación de trabajo e idoneidad de tal forma que la enseñanza-aprendizaje esta intencionalizada desde la teoría y la práctica como soporte a su papel frente a la comunidad con la cual va a interactuar; enseñar no debe ser un simple formulismo de transmisión de contenidos, debe ser un acto comunicativo de doble vía, cuyo propósito permite al estudiante además de ser participativo, ser autónomo y por ende construir un verdadero proyecto de vida, entonces "es imposible percibir a la enseñanza y el aprendizaje como procesos independientes, de ahí que la calidad de la enseñanza debería preocuparse por entender qué es el aprendizaje, cómo y qué tanto aprenden los alumnos." (Alvarado, E. Rodríguez, G, s.f). Citando a (Williams, Burden, 2005). Se afirma que el diálogo entre teoría y práctica, es la correlación entre el trabajo y la pedagogía, cuyos actores son el docente y los participantes, en este caso estudiantes de sexto grado, se puede inferir que los procesos educativos están centrados en dos criterios relevantes: por un lado lo que se enseña y por otro lo que el estudiante aprende, es decir, que se propende por la calidad de la educación haciendo referencia a que el aprendizaje desde sus formas vincula diversos retos, en los que interviene directamente el trabajo del docente en lo que debe enseñar a enseñar y los estudiantes en lo que deben aprender a aprender. Los procesos educativos están relacionados con pensamientos como: aprender a enseñar y aprender a aprender, desde lo comunicativo con ritmos

de trabajo y aprendizajes, para mejorar el diseño de estrategias y metodologías nuevas, siendo el docente el primer escalón para la funcionalidad y calidad de la educación.

Otro actor importante entre la teoría y la práctica, es la comunidad educativa que por sus características, sus necesidades y problemas, requiere de una articulación amplia de los contenidos disciplinares desde la educación, es decir que el estudiante analice y determine de manera crítica las posibles soluciones a las situaciones del contexto, es al estudiante a quien le compete como parte del contexto y sociedad asumir el papel intencional de educarse para encontrar salidas definitivas a sus necesidades o problemas, la responsabilidad infiere al docente en relación con la articulación de los contenidos teóricos-prácticos que serán pertinentes si están apoyados desde la planeación que conduzca al estudiante a desarrollar competencias y habilidades de aprendizaje en lo relacionado con la práctica pedagógica, se constituye para el docente la reflexión que incide cuando hay que reevaluar las estrategias y elementos que permiten enseñar a aprender y aprender a ser.

Existe un peligroso proceso de “atomización de la enseñanza”, que consiste en la falta de dispositivos didácticos que “articulen de manera adecuada el tránsito entre los diferentes momentos del proceso de estudio”. A partir de esta atomización se busca “proteger al alumno de toda desconcertación y evitarle el encuentro con los sucesivos obstáculos epistemológicos, se fracciona el proceso de enseñanza hasta hacerlo desaparecer como proceso. (Costa, A., Del Río, S., 2011). Citando a (Chevallard, Gascón, Bosch, 1997).

La calidad del diálogo entre teoría y práctica, no se rige por la cantidad sino por la calidad de contenidos pertinentes en los aprendizajes de los estudiantes que acceden a la información que les permite; en matemáticas interpretar y comprender la solución de situaciones problemáticas, implementando las guías didácticas a través de la articulación de los contenidos que ofrece al estudiante la oportunidad de acceder a los conocimientos para una formación integral, permitiendo ver que los contenidos son las herramientas pedagógicas pertinentes para enseñar y

aprender para la vida dentro del contexto social. Entonces en de la práctica pedagógica se infiere que la sistematización es la herramienta que permitió discernir la realidad de los aprendizajes de tal forma que se adquiere la capacidad de organizar labor del docente dentro y fuera del aula de clase, permitiendo revisar y observar de forma reflexiva, cuando o no se alcanzaron las metas propuestas y estableciendo momentos oportunos de establecer planes de mejoramiento que relacionen de manera directa la evaluación y los resultados de las actividades propuestas generando experiencias de tipo laboral para medir los aprendizajes propiciando de forma permanente la participación de los estudiantes como primeros usuarios del sistema educativo de un país.

La sistematización es aquella interpretación crítica de una o varias experiencias que, a partir de su ordenamiento y reconstrucción, descubre o explicita la lógica del proceso vivido en ellas: los diversos factores que intervinieron, cómo se relacionaron entre sí y por qué lo hicieron de ese modo. La Sistematización de Experiencias produce conocimientos y aprendizajes significativos que posibilitan apropiarse de los sentidos de las experiencias, comprenderlas teóricamente y orientarlas hacia el futuro con una perspectiva transformadora. (O. Holliday, 2011, pág. 4).

La pertinencia y apropiación de la sistematización como elementos primordiales de la práctica pedagógica, representan ordenamiento de los procesos pedagógicos cuya funcionalidad se da por situaciones que el docente interrelaciona, como métodos de enseñanza y aprendizaje teórico-prácticos, cuyos resultados representan las vivencias, las experiencias y la apropiación de la información transformadora del contexto social y cultural del estudiante.

Conjunto de procesos sociales de preparación y conformación del sujeto, referido a fines precisos para un posterior desempeño en el ámbito laboral. Además, es el proceso educativo que tiene lugar en las instituciones de educación superior, orientado a que los alumnos obtengan conocimientos, habilidades, actitudes, valores culturales y éticos, contenidos en un perfil profesional y que corresponda a los requerimientos para un determinado

ejercicio de una profesión. (Fernández P., Jorge A, 2001). Citando a (Fernández, 2001, p. 28).

Para concluir el diario de campo es la elaboración y ejecución de una herramienta en la que el docente se apoya para mejorar sus capacidades de trabajo, permite llevar el control de las necesidades o situaciones de índole social o educativo del estudiante, es decir, el docente implementando este instrumento con el apoyo de técnicas propias de la investigación puede recoger información de cualquier fenómeno, hacer los tratamientos oportunos y análisis de los resultados finales de una propuesta o investigación formal, “el diario ha sido analizado por varios autores como un instrumento de formación, que facilita la implicación y desarrolla la introspección; y de investigación, que desarrolla la observación y la auto observación recogiendo observaciones de diferente índole.”. (Ospina P., s.f.). Citando a (Latorres, 1996). Cabe destacar que un docente que quiera mejorar su práctica pedagógica, debe apoyarse en el manejo apropiado del diario de campo, le permitirá estar en condiciones de hacer un trabajo bajo los parámetros y propósitos que integran actos reflexivos y críticos, pues con este apoyo estará en condiciones de encontrar los resultados a cualquier proceso de investigación educativa o social. Un diálogo entre teoría y práctica, requiere establecer los conocimientos que potenciaron los saberes de matemáticas, desarrollados por los estudiantes como compromiso de mejoramiento en procesos de aprendizajes que conlleven a una verdadera educación de calidad, lo anterior permite inferir que la propuesta relacionó por un lado la construcción de guías didácticas, que representa el saber disciplinar del trabajo y por el otro estuvo el trabajo del docente y del estudiante, revisando, comprendiendo y desarrollando las actividades de la propuesta, entonces.

La teoría constituye un conjunto de leyes, enunciados e hipótesis que configuran un corpus de conocimiento científico, sistematizado y organizado, que permite derivar a partir de estos fundamentos reglas de actuación. (...) En educación podemos entender la práctica como

una praxis que implica conocimiento para conseguir determinados fines. La práctica es el saber hacer (Álvarez Á., 2012). Citando a (Clemente, 2007, p. 385).

Se estableció que estos criterios conllevaron a realizar una práctica consecuente y oportuna, donde los estudiantes desarrollaron competencias para realizar el saber hacer, por lo tanto estas teorías dieron el apoyo a la producción de los conocimientos pedagógicos sistematizados y organizados, presentes en la construcción de las guías didácticas, generando en los estudiantes la apropiación de las teorías dentro del conocimiento formativo; perdurando en la mente del individuo y en el tiempo para dar solución a situaciones problemáticas de la vida real, en lo laboral o personal.

Reflexionando se infiere que los procesos educativos, teoría y la práctica, representan dos momentos, la autonomía, los conocimientos y el contexto en el cual interactúa el individuo donde “los conocimientos son movilizados y transformados en la acción, activando en su transcurso ideas, teorías, juicios, creencias particulares” (Colén R., Teresa M., & Castro G., Leyla, 2017). Citando a (Pérez G., 2009-2010) ya que “demanda reflexionar y juzgar los motivos y razones que orientan las actuaciones prácticas, ayudando hacer explícito aquello que se sabe, intuye y anhela para buscarlo, transformarlo o intensificarlo” Colén R., Teresa M., & Castro G., Leyla, 2017). Citando a (Jarauta y Medina, 2012).

Concluyendo el diálogo que existe entre la teoría y la práctica; corresponde a la forma como se ejecutaron los componentes teóricos cuyo propósito orientaron a los estudiantes hacia mejores posibilidades de lectura, comprensión de los contenidos que por ley está establecido en el área de matemáticas para grado sexto.

Es relevante afirmar que el enfoque de la propuesta es de tipo cognitivo, estableciendo las habilidades que permitieron procesar y dar significado a los contenidos establecidos en la guía didáctica y así adquiriendo las competencias pertinentes para el aprendizaje del planeamiento

didáctico entre el paradigma educativo y el modelo pedagógico; la implementación de la guía didáctica como instrumento de trabajo vinculó al docente y al estudiante desde la planeación e implementación de procesos de consulta y resolución de situaciones problemáticas dentro o fuera del contexto escolar.

Esto permitiría contar con una guía teórica para orientar la labor docente y el trabajo de planificación didáctica. Sin embargo, no sólo el planeamiento didáctico debe estar basado en un paradigma educativo y en un modelo pedagógico, sino también en un paradigma de la investigación continua de los procesos didácticos para garantizar un óptimo aprendizaje. (Dr Casasola W., 2020). Citando a (Rojas Vargas (2016).

El autor afirma que son los estudiantes que orientados por el docente, accedieron a nuevos conceptos y aprendizajes significativos los cuales están apoyados en diversas actividades didácticas.

### **Pregunta de investigación**

¿Cómo, mediante la implementación de guías didácticas, se puede potencializar la interpretación y comprensión de los números naturales, con los estudiantes de la invasión Pan Coger del grado 6-4 que pertenecen a la Institución Educativa Renán Barco de la ciudad de La Dorada Caldas?

Con el surgimiento de la pandemia del coronavirus, se presentaron diversas situaciones que afectaron los campos económicos, sociales, comunitarios y familiares a nivel mundial, la educación no fue ajena a esta problemática, lo que implicó a que se diera inicio a la llamada educación virtual, actividad desconocida para docentes, padres de familia y estudiantes los cuales tuvieron que afrontar verdaderos retos que les permitieran estar a la altura de la nueva contingencia, la cual se vio enfrentada a dificultades de conectividad, manejo de herramientas aplicadas a la telefonía celular, el trabajo en casa debido al deficiente acompañamiento de los padres de familia, por tal razón esta propuesta pretende conocer como la construcción de las guías didácticas potencializara los aprendizajes de los números naturales en los niños que participaran en el desarrollo de las actividades, es decir que se quiere conocer las falencias y fortalezas que se presentaran en la interpretación conceptual y escrituras de números como solución a situaciones problemáticas dentro o fuera del contexto escolar.

### **Marco metodológico**

Entendiéndose que la pregunta de investigación está enfocada a visualizar la relación entre la intencionalidad y la construcción de la práctica pedagógica, partiendo desde del diálogo entre teoría y práctica como elementos básicos en la implementación del componente teórico de los números naturales; la intencionalidad se constituyó como el conjunto de conductas aplicadas con el objetivo de obtener metas para fundamentar la implementación de la propuesta de investigación.

Es fundamental que en la construcción de la práctica pedagógica, entre las intencionalidades que se relacionaron con este estudio están por un lado; el conocimiento del componente teórico por parte del docente que conceptualizando su labor con el apoyado de actividades y criterios de equidad – idoneidad y por el otro lado la interversión en el desarrollo de actitudes por parte de los estudiantes que son visualizados y medibles a través de los instrumentos de evaluación.

La construcción del saber pedagógico existe cuando cuenta con la preparación del docente en estrategias de planeación y motivación acorde con el currículo estipulado en el Decreto 1860 del 3 agosto de 1994, otra intencionalidad relaciono al estudiante, pues con su actitud e interés de aprendizaje frente a las actividades que el docente estableció en la implementación de la propuesta, permitió es oportuno el desarrollo de las guías fortalecieron en el alumno la investigación y el trabajo escolar con criterios de construcción del saber pedagógico vinculando la interpretación y escritura de los números naturales.

Las guías didácticas implementadas dentro de la propuesta son la ruta pertinente para acceder de manera práctica al saber pedagógico de los números naturales; "la interpretación empieza siempre con conceptos previos que tendrán que ser sustituidos progresivamente por

otros más adecuados". (Herrera J., Martínez Á., 2018). Citando a (Gadamer, 1997, p. 333). La intencionalidad de la propuesta posibilita en los estudiantes la construcción del saber pedagógico, vinculando el desarrollo de las actividades que de forma gradual y sistemática, permitiendo la interpretación comprensiva de los números naturales, es importante destacar que los propósitos y objetivos entre el docente y el sistema educativo es la intencionalidad de la enseñanza y aprendizaje desde el punto de vista formativo.

Se puede concluir que la labor docente es definida como el arte de enseñar desde el currículo cuya intención es lograr que los alumnos sean los beneficiarios de esta propuesta, meta significativa que se trabajará desde la articulación del currículo, con el apoyo de materiales didácticos y de medios como: guías didácticas, conversatorios sincrónicos por medio del celular, evidencias por medio asincrónico imágenes WhatsApp y planes de mejoramiento; para establecer de forma pertinente la enseñanza y aprendizaje del componente teórico sobre la interpretación y escritura de los números naturales.

Metodológicamente como objetivo es de potenciar los conocimientos matemáticos acordes con la pregunta de investigación, en lo que tiene que ver con el componente teórico vinculando la interpretación conceptual y escritura de los números naturales cuyo propósito es el desarrollo por parte del estudiante de las actividades con el objetivo de acceder a capacidades de orden mental, memorístico, de sensación, de pensamiento, raciocinio y resolución de problemas; criterios que ofertaron los conocimientos permitiendo elaborar los saberes y reafirmar los pre saberes de grados anteriores, relacionando de forma directa las experiencias entre el contexto y el enfoque metodológico es de tipo cognoscitivo pues "la metacognición está estrechamente relacionada con las funciones ejecutivas como proceso cognitivo de alto nivel habitualmente relacionado con el control y la regulación de nuestro funcionamiento cognitivo aplicado al

aprendizaje y la resolución de problemas”. (Cabanés L., Colunga S., 2017). Citando a (Sastre, 2011), puntualmente esta propuesta desde lo cognitivo es fundamental en el proceso educativo, permitiendo concluir que potenciar los conocimientos de contenidos de los números naturales, asignados a los estudiantes de grado sexto es el propósito del trabajo de investigación cuyo producto final evaluó los espacios y el trabajo de equipo realizado acorde con las situaciones y contingencias presentadas en el Covid 19 estableciendo los protocolos de bioseguridad pertinentes, en lo que tiene que ver con el distanciamiento social y alejamiento de las aulas por parte de los estudiantes, es decir que esta propuesta se realizó de manera virtual.

En relación con el equipo de trabajo está constituido por la docente titular como apoyo al desarrollo de la propuesta, el docente en formación y tres estudiantes de grado 6-4, los cuales habitan en la invasión pan coger, se trabajó de manera virtual a través de llamadas sincrónicas celular y fotos asincrónicas utilizando la herramienta TIC WhatsApp, guías físicas enviadas a los estudiantes por un adulto de la comunidad, herramientas que permitieron hacer el seguimiento y evaluación de los instrumentos implementados, como talleres diagnósticos, actividades de lectura y trabajo en casa, evaluaciones diagnósticas, evaluaciones finales y evaluación de aceptación, es importante inferir que estos instrumentos fueron diseñados aplicando diversas técnicas como preguntas Icfes con única respuesta, índices de medición como falso y verdadero, actividades de completar las respuestas, preguntas de tipo lógico, representaciones gráficas de valores, los resultados emitidos por los estudiantes se plasmaron en unas rejillas las cuales visualizaron los avances o falencias del trabajo realizado en relación con la interpretación conceptual y escritura de números naturales.

### **Producción de conocimiento pedagógico**

El docente ejerce criterios de efectividad en la ejecución del proceso de enseñanza-aprendizaje, evitando elementos como el plagio, la improvisación y la planeación fuera del contexto del proceso educativo; improvisar es perder la autonomía y control de las metas de la producción del conocimiento pedagógico, causando modificaciones desordenadas en los planes de trabajo pedagógico, incidiendo en la didáctica y permitiendo crear teorías que no son pertinentes en la práctica de enseñar en contexto.

Improvisar desde la planeación del trabajo es crear divergencias entre el docente y el estudiante frente al desarrollo de los contenidos, pues la práctica y la teoría implican planificación específica de los contenidos a trabajar; la producción del conocimiento pedagógico se vincula estrechamente la intención investigativa, la práctica y la participación activa de los actores del proceso (docente y estudiantes), implementando y facilitando el acceso a los conocimientos de la propuesta.

El docente debe tener en cuenta que la didáctica en su planificación debe ajustarse a los tiempos de aprendizaje de los sujetos siendo conscientes de “lo que el estudiante es capaz de hacer y de aprender en un momento determinado” pág. 51. (Bartolomei V., Caram C. Los Santos G., Negreira E., Pusineri M., 2015). Citando a (Coll, 1997). Es viable la propuesta pues logró modificar los conocimientos en los estudiantes sobre los números naturales, vinculando acciones concretas donde se relacionó el método y la finalidad del aprendizaje ajustado al referente teórico; es decir que la planeación, creación y estructura de actividades cumplieron con los objetivos propuestos en la pregunta de investigación, evitando esquemas organizacionales que incidan la enseñanza memorística y tradicional.

El proceso educativo fue participativo y reflexivo, buscando respuestas conceptuales a interrogantes como: ¿Qué es el conocimiento pedagógico?, ¿Qué es la pedagogía de la pregunta?, ¿Qué es la pregunta problematizadora en pedagogía y educación?; se puede inferir que las estrategias de trabajo orientadas por el docente permitieron vincular a los estudiantes en la solución de los planteamientos anteriormente mencionados; producir conocimiento pedagógico es la ruta pertinente en la formación de individuos autónomos y capaces de aportar al desarrollo social y económico del país.

Cabe destacar que la producción del conocimiento pedagógico de esta propuesta relacionó estrechamente la práctica pedagógica, la investigación y formación del docente, rompiendo esquemas relacionados con actividades donde se improvisaba la enseñanza-aprendiza, autoritariamente coartando la libertad de expresión de los estudiantes, sin oportunidades participativas en la construcción de nuevos modelos de enseñanza y pedagogías; es decisivo conocer la forma como el docente accede al componente teórico inmerso en la construcción del conocimiento pedagógico relacionando la conceptualización de los conocimientos y desarrollo de las actividades propuestas.

El docente es quien asume la responsabilidad desde la perspectiva de su quehacer diario, de tal forma que la implementación de la propuesta de trabajo, exigió la aplicación de actitudes permitiendo la creación de resultados que vincularon el contexto cultural y las interacciones de la institución educativa, es pertinente aseverar que existió el diálogo entre teoría y práctica durante el desarrollo de las actividades didácticas de la propuesta, teniendo como apoyo el currículo de matemáticas (decreto 1860 de 1994); cuya apropiación que en conjunto entre la preparación del docente y el trabajo desarrollado por los participantes permitió fortalecer los criterios del saber pedagógico acordes a la interpretación, comprensión y escritura de los números naturales;

teniendo en cuenta que "la interpretación empieza siempre con conceptos previos que tendrán que ser sustituidos progresivamente por otros más adecuados". (Herrera J., Martínez Á., 2018). Citando a (Gadamer, 1997, p. 333). Es claro que el diálogo entre teoría y la práctica según el autor, es la forma como el estudiante revaluó los pre-saberes por otros nuevos, cuyas opiniones fueron plasmadas en los instrumentos de medición y control relacionando situaciones entre la interpretación conceptual y la escritura de los números naturales; logrando relacionar los saberes teóricos-práctico, determinando los avances alcanzados por los estudiantes donde estuvieron en capacidad de interrelacionar la realidad y generalidades del contexto cotidiano en la resolución de situaciones problémicas dentro o fuera del contexto escolar.

Es el currículo la referencia para que el docente establezca el diálogo entre teoría y práctica, fueron los alumnos los beneficiarios de esta propuesta que significativamente lo articularon para lograr avances de aprendizaje y de trabajo, los cuales vincularon materiales didácticos (guías didácticas, conversatorios sincrónicos por medio del celular, evaluación asincrónicas por medio de envías fotográficas vía WhatsApp y planes de mejoramiento), estableciendo pertinentemente que la enseñanza y aprendizaje del componente teórico permitieron resignificar los procesos de comprensión lectora y su relación conceptual sobre la interpretación y escritura de los números naturales. Lo anterior indica que la implementación de la propuesta permitió articular el currículo con los instrumentos de trabajo incidiendo de manera positiva en la gestión de criterios que agilizaron el reconocimiento de los aprendizajes formativos, permitiendo el reconocimiento en la apropiación de la práctica y la teoría del saber pedagógico. "Por otra parte, un currículum clasificado mantiene una estructura relativamente rígida, donde las instancias y formas de control son claras y definidas, cuestión que ciertamente se pierde en un currículum integrado, incluso bajo condiciones de códigos elaborados". (Rojas A.

y Barrios G., 2012). Citando a (Sadovnik, 2001). Se infiere que la propuesta de investigación cumplió como estrategia de aprendizaje, criterio que vinculo plenamente la potencialización del aprendizaje de los números naturales y el instrumento de trabajo que corresponde a una guía didáctica en la que se integró técnicas y didácticas apropiadas para la producción de conocimiento pedagógico, siendo el estudiante el primer beneficiario del proceso el cual asoció la formación de nuevos pre-saberes, reconstruyendo y ajustando el conocimiento cuyo objetivo fue acceder a nuevas experiencias relacionadas con la realidad del contexto social.

Se precisa que esta propuesta es cognitiva, visualizándose los pre-saberes con lo que el estudiante aprende con el desarrollo de las actividades; por lo tanto “los procesos de reflexión y construcción de ideas permiten contrastar las ideas propias expuestas con las de otros y revisar, al mismo tiempo, su coherencia y lógica, cuestionando su adecuación para explicar los fenómenos”. (Real C., 2018). Citando a (Romero y Quesada, 2014). La implementación de la guía didáctica, relaciono lo conceptual y lo proposicional del referente, elementos básicos en el aprendizaje cognitivo, que para el estudiante representa estructuras nuevas del saber que combinaron la información previa con lo nuevo que se aprende, permitiendo asegurar que los números naturales además de articularse con otros contenidos de las matemáticas, lo hace también con otros campos del saber, pues ahí se transversaliza la escritura, la lectura y la operatividad de valores que permite encontrar resultados a situaciones problémicas del contexto.

En la guía el estudiante desarrollará nuevas actitudes referentes a las actividades escolares, acorde a la contingencia o educación virtual, ente las cuales se pueden mencionar: trabajo en casa, empleo de herramientas TIC, las habilidades relacionadas en la propuesta de investigación y en los números naturales el estudiante recibirá apoyo del lenguaje escrito y simbólico para comparar, contar, ordenar, calcular, situar y codificar expresiones numéricas

útiles en la vida real, la responsabilidad reflexiva del docente es la de construir respuestas pertinentes a las exigencias de los procesos educativos.

Un espacio escolar o educativo está relacionado con aquellos lugares con posibilidades de vincular criterios físicos y pedagógicos, desde la propuesta se pretende trascender en aquellos espacios físicos (trabajo en casa) que la contingencia permita y favorezca a los participantes en la implementación de la propuesta, cuyo propósito es propiciar con proyección el desarrollo de habilidades en los estudiantes para que accedan a la fundamentación teórica y práctica, siendo las herramientas para la solución de situaciones problemáticas propias de la vida real, también es importante inferir el proceso contará con el apoyo de actividades propias para potencializar los aprendizajes de los números naturales.

## Implementación

El diseño didáctico en esta propuesta de investigación se fundamentó en la implementación de los instrumentos de trabajo, (guías didácticas) documentos que fueron orientados por el docente en formación con el propósito de generar procesos cognitivos, que permitieron a los alumnos desarrollar las actividades de manera voluntaria y participativa. “La Guía Didáctica es: el documento que orienta el estudio, acercando a los procesos cognitivos del alumno el material didáctico, con el fin de que pueda trabajarlos de manera autónoma”. (García H., De La Cruz Blanco, 2014) citando a (García Aretio, 2002). Se puede destacar que la implementación de la propuesta vinculó dos secuencias por un lado la permanente y por el otro la didáctica, es importante inferir que en cada secuencia se establecieron las sesiones de trabajo pertinentes siendo en la permanente un total de tres para el resultado de aprendizaje relacionado con la interpretación conceptual de los números naturales y tres para la escritura de números naturales, por otra parte se establecieron en la secuencia didáctica dos sesiones para la interpretación conceptual de los números naturales y dos para la escritura de los números naturales, indicando que en la implementación de la propuesta se establecieron un total de 10 sesiones, para lo cual se utilizó un tiempo de 4 semanas comprendidos entre el 5 y el 30 de abril, en relación con los instrumentos (guías), diseñados e implementados en los dos momentos de la secuencia permanente y didáctica, para identificar el grado de aprendizaje de los participantes en relación con la interpretación conceptual y escritura de números naturales, se pueden mencionar: talleres diagnósticos con los cuales se visualizaron los pre saberes de los estudiantes, lectura y trabajo en casa con el propósito de reconocer los conceptos básicos de los números naturales, evaluación diagnóstica que permitió reconocer las falencias y fortalezas sobre los temas ya mencionados y por último una evaluación final, determinando que los estudiantes tuvieron

avances significativos aunque persisten en algunas falencias que se pueden superar repasando los contenidos por parte del estudiante a nivel personal, por otra parte en relación las sesiones de la secuencia didáctica, donde se implementó una evaluación de conocimientos y otra de satisfacción que le permitió a los estudiantes expresar sus opiniones libremente sobre el trabajo realizado, participación del docente, participación familiar, participación comunitaria y avances en los aprendizajes esperados, cabe destacar que se presentó en algunas sesiones variaciones que no afectaron el normal desarrollo de las actividades planteadas se pretendió visualizar las falencias, fortalezas y avances de los estudiantes y desde lo teórico conceptual se observó el desarrollo de habilidades y destrezas como estrategias pedagógicas en la solución didáctica a situaciones problémicas tanto del contexto escolar como extra escolar, es importante inferir que en el desarrollo de las dos secuencias y por cada sesión se realizó el saludo cordial luego un conversatorio donde se explicó a los padres y estudiantes las actividades a realizar, los tiempos establecidos para cada caso, de igual manera por situaciones de pandemia se encontró que los estudiantes tuvieron dificultades y limitación de conectividad y manejo de herramientas como celulares de baja gama, esporádicos acompañamientos de los padres en la realización de las actividades escolares por situaciones de bajo nivel educativo, jornadas laborales y bajos cursos económicos que no les permitieron el acceso a materiales didácticos y herramientas de trabajo como internet, y celulares básicos carentes de conectividad y datos.

Para que al alumno se le facilite el aprendizaje, es necesario el uso de estrategias dado que éstas beneficiarán el aprendizaje, la comprensión de contenidos y desenvolvimiento que tenga dentro del aula, participación del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje y en los contenidos matemáticos. (Melquiades F., 2014-b). Citando a (Villalobos P, Cortes, 2002, Pág. 48)

Complementando que el diseño de los instrumentos como contraste entre las secuencias permanente y didáctica permitieron los logros al estudiante para que comprendiera

conceptualmente y escribiera números naturales como herramienta teórico-práctica de trabajo para dar solución a situaciones problemáticas de la vida real, con el apoyo de conceptos matemáticos pertinentes vincularon el desarrollo del pensamiento numérico y el cálculo mental, logrando desarrollar habilidades y destrezas en los números, potenciando aprendizajes que vinculan la resolución de problemas y visualizando que el contraste entre lo planeado y lo implementado fue viable, pues permitió encontrar fortalezas y falencias de aprendizaje de interpretación y escritura de los números naturales

## **Análisis y discusión**

Generalmente se infiere que sistematizar es un proceso participativo que permite generar y producir conocimientos de tipo social y educativo, cuyos resultados permiten información y experiencias importantes en el campo del saber, integrando de modelos y prácticas, que articulan criterios de aprendizaje, la sistematización permite ordenar, planear y hallar resultados para alcanzar las metas como producto final en la investigación, que diseñada desde la discusión, sus resultados definitivos, vinculando el enfoque y diseño de la problemática, la participación es colectiva determinando posibles experiencias y técnicas de trabajo; se ejecuta ordenadamente con criterios o pasos para encontrar los resultados exitosos de una propuesta de investigación, acorde a la existencia de un objeto, con análisis de viabilidad, dando horizonte al proceso y complementando las estrategias a seguir a nivel comunicativo, observando los resultados del trabajo, la propuesta se encaminó a actividades que relacionaron dos alternativas de planeación didáctica (actividad permanente y secuencia didáctica), permitiendo visualizar los conocimientos de los alumnos frente a la interpretación conceptual y escritura de los números naturales, solucionando falencias y reforzando fortalezas en los estudiantes respecto a los niveles de aprendizaje, teóricos y conceptuales, reconociendo habilidades y destrezas como estrategias pedagógicas en la solución didáctica a situaciones problémicas, los instrumentos que se implementaron fueron diversos como talleres diagnósticos, trabajos en casa, evaluaciones diagnósticas y evaluación finales, entre las cuales cabe mencionar en la secuencia didáctica la evaluación de aceptación, que permitió a los estudiantes opinar libremente y evaluar las actividades de aprendizaje, trabajo del docente, la participación familiar y comunitaria, las dificultades o limitación de conectividad y manejo de herramientas como celulares de baja gama, los estudiantes a través de la encuesta de satisfacción afirmaron estar satisfechos con las

actividades realizadas en el proceso educativo y manifestaron insatisfacción con las temáticas relacionadas con nuevas participaciones en otra implementación por factores de tiempo y de pandemia, sobre el esporádico acompañamiento recibido por los padres y acceso a herramienta de tipo celular y conectividad, a nivel virtual se puede afirmar que la guía didáctica cumplió la intencionalidad de trabajo en contraste entre la planeación y la implementación, la virtualidad y la falta de conectividad originaron variaciones en las sesiones de trabajo, para facilitarle al estudiante el acceso a la información de manera flexible, participativa y asumiendo el compromiso de enviar las respuestas de las actividades por medio de imágenes de WhatsApp, la evaluación y seguimiento se controlaron con rejillas acordes al sistema de evaluación del Decreto 1290, instrumentos que copilaron los resultados emitidos por los estudiantes, observando mejoramiento de aprendizajes y pre saberes, con algunas falencias de interpretación y escritura de los números naturales, recomendándose repasar los instrumentos implementados entre la actividad planeada y la implementada, los contenidos teóricos fueron pertinentes a los aprendizajes, permitiendo comprender y escribir números naturales como herramienta teórico-práctica de trabajo en la solución a situaciones problemáticas, desarrollando el pensamiento numérico y el cálculo mental acorde a los contenidos matemáticos establecidos para el grado sexto, contenidos de orden teórico, didáctico y pedagógico permitieron el acceso a competencias sobre habilidades y destrezas, potenciando aprendizajes, situaciones que el estudiante analizó y tomó decisiones evaluativas para mejorar los resultados emitidos, las estrategias fueron pertinentes y oportunamente planeadas en los instrumentos de evaluación. Producir conocimiento pedagógico, es responsabilidad del docente que ejerciendo el proceso de enseñanza aprendizaje, evita el plagio, la improvisación y la planeación fuera de contexto, para proceso educativo improvisar es perder la autonomía y control de las metas en la producción del

conocimiento pedagógico, modificando desordenadamente los planes de trabajo, por lo tanto planear rigurosamente permitió crear teorías pertinentes sobre la práctica de enseñar en contexto, conllevando a eliminar la improvisación desde la planeación del trabajo evitando divergencias entre el docente y el estudiante, determinando contenidos que relacionaron la práctica y las teorías; vinculando estrechamente la intención investigativa y la participación de los actores del proceso (docente y estudiantes). Es importante destacar que este proceso permitió que la didáctica y planificación fueran determinantes en los aprendizajes, logrando modificar los conocimientos de los números naturales en los estudiantes, afirmando que el trabajo del docente permitió ajustar acciones concretas donde el método y la finalidad del aprendizaje de los números naturales se constituyeron en la base para la planeación, creación y estructurar las actividades que cumplieron los objetivos propuestos en la pregunta de investigación, evitando esquemas organizacionales que incidan la enseñanza memorística y tradicional, o sea que el proceso educativo fue participativo y reflexivo, vinculando los estudiantes en la creación y solución de nuevas situaciones problémicas, el análisis oportuno y concreto del diseño didáctico, vinculó ampliamente los contenidos del referente teórico según la interpretación conceptual y la escritura de los números naturales, objetivo que permitió observar los pre saberes, acorde con las actividades desarrolladas entre el docente y los estudiantes, logrando superar falencias de aprendizaje en lo teórico y práctico, apoyados en la implementación de instrumentos evaluativos, permitiendo avances y acceso a habilidades y destrezas como estrategias pedagógicas y didácticas que potenciaron los aprendizajes de los números naturales.

## Conclusiones

Es importante que lo expuesto en la pregunta de investigación sobre cómo, mediante la implementación de guías didácticas, se puede potencializar la interpretación y comprensión de los números naturales, permite afirmar que el diseño de la planeación además de ser oportuno permitió establecer en su ejecución propósitos como: el diseño y implementación de guías didácticas articulando los contenidos que potencialicen la interpretación de los números naturales que apoyado en el uso de materiales y herramientas didácticas permitan la enseñanza y aprendizajes, el reconocimiento de nuevas estrategias pedagógicas para la transformación de la práctica docente desde la virtualidad, la implementación de actividades que vinculan oportunidades de aprendizajes cuyo objetivo es la formación de los estudiantes desde la modalidad de trabajo en casa, cabe destacar que fue posible realizar la implementación de la propuesta de investigación en razón de que la mayoría de los estudiantes lograron superar las falencias e indicaron de manera espontánea estar satisfechos con los avances, aprendizajes orientación pedagógica, también se puede inferir que el distanciamiento social y alejamiento de las aulas incidieron en la ejecución real de la propuesta, por otra parte es posible que hizo falta más tiempo pues pudieron quedar dificultades que no fueron totalmente resueltas, los propósitos planteados fueron claros y abarcaron las necesidades de aprendizaje de los estudiantes frente a sus falencias, fortalezas y dificultades de bioseguridad en relación con la pandemia, se puede estimar que en lo relacionado con el diseño de las guías como herramientas de trabajo, las oportunidades de aprendizaje cuyos beneficiarios fueron los estudiantes fueron totalmente pertinentes obteniendo los logros para los cuales fueron diseñados los instrumentos y en cuanto a la práctica docente se puede considerar que no fue totalmente satisfactoria, debido a las dificultades de trabajo, y herramientas que hicieran posible la comunicación con los estudiantes y

por último lo relacionado con la nueva modalidad de trabajo en clase que no permite realmente determinar el interés y trabajo de los estudiantes, en cuanto a las limitaciones y dificultades durante el desarrollo de las actividades de la propuesta y que se dieron de manera recurrentes en las diferentes sesiones, siendo: de tal modo que, en primer lugar los vacíos conceptuales de años anteriores, situación que mejoraron con la implementación de los instrumentos tanto diagnósticos como de trabajo, además se destaca que la situación de la pandemia originó dificultades entre las cuales se pueden mencionar, esporádico acompañamiento de los padres/acudientes en relación con los estudiantes por razones como jornadas laborales donde se requiere el uso de celular como herramienta de trabajo, lo que genera automáticamente en el estudiante problemas de conectividad, el bajo nivel educativo del núcleo familiar es otra dificultad puesto que el estudiante queda totalmente solo a nivel educativo conllevándolo a situaciones de bajo rendimiento y poco interés en el cumplimiento de sus obligaciones escolares, bajo ingresos del núcleo familia lo que conlleva a tener dificultades en el acceso a herramientas y materiales de trabajo escolar como celulares de gama baja – media, es importante afirmar que entre las dificultades sólo se superó en parte lo del acompañamiento escolar pues se realizaron llamadas con el fin de orientar las actividades a los estudiantes en los momentos que tenían para comunicarse, las demás situaciones no fueron posibles solucionar pues son responsabilidad de los padres de familia, en relación con la práctica pedagógica se puede inferir que por la situación de la pandemia sólo se realizaron actividades donde se orientó a los estudiantes en la realización de los instrumentos de trabajo, que conllevaron al reconocimiento de estrategias propias de la virtualidad educativa, teniendo como material de apoyo las guías en físico y las herramientas llamadas asincrónicas vía WhatsApp, matemáticamente hablando el referente teórico de los números naturales permitió inferir que la propuesta tiene una proyección importante en procesos

de enseñanza donde se orientan temas relacionados con la interpretación conceptual y escritura de números, estos aprendizajes permitieron en los estudiantes recibir la información pertinente cuyo objetivo es actualizar los conocimientos sobre vacíos de aprendizaje, falencias encontradas durante la implementación de las actividades de investigación y por ende retroalimentar las fortalezas en cada uno de los participantes, también se puede considerar como proyección de la propuesta, en relación con la pregunta de investigación es la de establecer un documento de consulta para estudiantes y docentes que requieran como apoyo a futuras implementaciones, todo proceso de investigación debe cumplir con evidencias que demuestren, los resultados, que permitan observar los avances y falencias de las actividades pedagógicas, se infiere que este documento está apoyado por: registros fotográficos, instrumentos didácticos implementados y rejillas de seguimiento y control que permitieron visualizar el cumplimiento y viabilidad de las metas propuesta. Debido a la brevedad del tiempo asignado para el desarrollo de la propuesta más los efectos provocados por la pandemia Covid 19 no se consideran otras conclusiones dentro del proceso de investigación.

## Referencias

- Alvarado, E. Rodríguez, G. (s.f). *Conceptos de enseñanza y aprendizaje en los formadores de docentes de lengua extranjera: El caso de una universidad pública en México p.*  
<https://revistas.unal.edu.co/index.php/male/article/download/44694/46099>
- Álvarez C.. (2012). *La relación teoría-práctica en los procesos de enseñanza-aprendizaje.*  
 Revistas.um. <https://revistas.um.es/educatio/article/download/160871/140871/593421>
- Casasola R., Wilmer. (2020). *El papel de la didáctica en los procesos de enseñanza y aprendizaje universitarios.*  
[https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1659-38202020000100038&lng=en&nrm=iso&tlng=es](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-38202020000100038&lng=en&nrm=iso&tlng=es)
- Colén R., Teresa M., & Castro G., Leyla,. (2017). *El Desarrollo De La Relación Teoría Y Práctica En El Grado De Maestro En Educación Primaria.* Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 21(1),59-79.[fecha de Consulta 13 de Marzo de 2021]. ISSN: 1138-414X. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=567/56750681004>
- Costa, A. Del Río, S. (2011). *Transformaciones Actuales y Desafíos Para Los Procesos De Formación.*  
[http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/61283/Documento\\_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/61283/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Decreto 1290 de Abril 16 de 2009. *Por el cual se reglamenta la evaluación del aprendizaje y promoción de los estudiantes de los niveles de educación básica y media.*  
[https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-187765\\_archivo\\_pdf\\_decreto\\_1290.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-187765_archivo_pdf_decreto_1290.pdf)
- Decreto 1860 Agosto 3 agosto de 1994. Currículo  
[https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-86240\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-86240_archivo_pdf.pdf)
- Decreto 3011 de Diciembre 19 de 1997. *Por el cual se establecen normas para el ofrecimiento de la educación de adultos y se dictan otras disposiciones*  
[https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-86207\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-86207_archivo_pdf.pdf)
- Fernández P., Jorge A (2001). *El obstáculo epistemológico como objeto de reflexión para la activación del Cambio didáctico en docentes de ciencias en ejercicio.* REDIE, Volumen 3 (2), 24 – 39. <https://www.redalyc.org/pdf/155/15503202.pdf>
- García H., De La Cruz Blanco. (2014). *Las guías didácticas: recursos necesarios para el aprendizaje autónomo.* [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742014000300012&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742014000300012&lng=es&tlng=es)
- Herrera J., Martínez Á. (2018). *El saber pedagógico como saber práctico.* *Pedagogía y Saberes.*  
<https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/PYS/article/view/8167>
- Melquiades F.. (2014). *Estrategias didácticas para un aprendizaje constructivista en la enseñanza de las matemáticas en los niños y niñas de nivel primaria.*  
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6349169.pdf>
- MSc. Nieva C., Dra. C. Martínez C. (2016). *Una Nueva Mirada Sobre La Formación Docente.* Revista Universidad y Sociedad.  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202016000400002&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202016000400002&lng=es&tlng=es)
- O. Holliday. (2011). *Orientaciones teórico-prácticas para la sistematización de experiencias.* Pag (4). San José. Publicaciones Alforja Costa Rica.  
[http://centroderecursos.alboan.org/ebooks/0000/0788/6\\_JAR\\_ORI.pdf](http://centroderecursos.alboan.org/ebooks/0000/0788/6_JAR_ORI.pdf)
- Ospina P. (s.f.). *El diario como estrategia didáctica.* <https://cutt.ly/IKkbm2>

- Real C.. (2018). *Aprendizaje significativo. Humanidades y NTICS (aplicación de las ntics al latín y la cultura clásica)* <https://humanidades.blog/2018/07/10/aprendizaje-significativo/>
- Rojas A. y Barrios G. (2012). *Articulación e integración en el currículum de formación profesional*. Revista de docencia universitaria. Volumen 10. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4091458.pdf>

### **Anexos**

- Registros fotográficos de las unidades 7 y 8

<https://drive.google.com/drive/folders/1Sgsd1t18O8HPtYIaPvGCmlfXTvzZBRmN?usp=sharing>

- Organizador gráfico de la unidad 4

<https://www.goconqr.com/mindmap/29503751/maestro-investigado?locale=es>

- Enlace del video diseñado en la unidad 5

<https://www.youtube.com/watch?v=6mlWnle7QuY&feature=youtu.be>

- Consentimiento informado

<https://drive.google.com/drive/folders/1O71Dquaioc2nHKAA8e3Y1LgJbuYBOdLe?usp=sharin>

g