

## **El Problema es el Inicio de una Solución**

Segundo Josehiner Guerrero Huertas

Director

Silvia Moreno Ojeda

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

Escuela de Ciencias de la Educación – ECEDU

Licenciatura en Matemáticas

2021

## **Resumen**

La implementación de esta propuesta pedagógica de enseñanza aprendizaje surge como respuesta a la dificultad que presentan de los estudiantes del grado Noveno de la Institución Educativa Normal Superior del municipio de la Cruz, en resolución de problemas y busca fortalecer a partir del desarrollo de una secuencia didáctica con varias actividades basada en referentes teóricos como Pólya, Brousseau etc. Con el fin de generar aprendizaje significativo en los estudiantes mediante la utilización de procesos matemáticos en situaciones reales de su vida cotidiana y transversalizarlos a todos los currículos de estudio de la Institución Educativa.

Por lo anteriormente mencionado con el desarrollo de esta propuesta pedagógica se busca cambiar las maneras de enseñar por parte del docente y la manera de aprender por parte de los estudiantes, apoyándose en el uso de las nuevas tecnologías y buscando espacios que propicien logra un aprendizaje significativo, en nuestros estudiantes estimulando la toma de decisiones, el pensamiento crítico, la comunicación asertiva a través de sus conocimientos previos.

Palabras clave: Competencia, Enseñanza, Aprendizaje, Resolución de problemas, Matemáticas

### **Abstract**

The implementation of this pedagogical proposal of teaching and learning arises as a response to the difficulty presented by the students of the ninth grade of the Normal Superior Educational Institution of the municipality of La Cruz, in problem solving and seeks to strengthen from the development of a didactic sequence with several activities based on theoretical references such as Pólya, Brousseau, etc. To generate meaningful learning in students using mathematical processes and real situations of their daily lives and transversalize them to all curricula of study of the educational institution.

For the above mentioned with the development of this pedagogical proposal seeks to change the ways of teaching by the teacher and the way of learning by the students, relying on the use of new technologies and looking for spaces that promote meaningful learning in our students by stimulating decision making, critical thinking, assertive communication through their prior knowledge.

Keywords: competence, teaching, learning, problem solving, mathematics.

## Tabla de Contenido

Diagnóstico Propuesta Pedagógica.....	5
Pregunta de Investigación.....	7
Marco de Referencia.....	8
Marco Metodológico.....	13
Intencionalidades en la construcción de la práctica pedagógica.....	13
Metodología.....	14
Producción de Conocimiento Pedagógico.....	17
Análisis y Discusión.....	26
Conclusiones.....	30
Referencias.....	32
Anexos.....	37

### **Diagnóstico Propuesta Pedagógica**

La Institución Educativa de carácter público con énfasis pedagógico Normal Superior del Mayo se encuentra ubicada en el municipio de la Cruz departamento de Nariño, esta institución ofrece el servicio educativo en la jornada mañana, para los niveles de preescolar, básica primaria, básica secundaria y media con un número total de 800 estudiantes, basado en el modelo pedagógico de pedagogía activa, que tiene como finalidad en su Proyecto Educativo Institucional PEI Normal Superior del Mayo:

Para el año 2025 será una Institución líder, reconocida por su impacto a nivel regional y nacional en la formación de maestros para la educación preescolar y básica primaria, con sólida fundamentación humanística, ética, pedagógica, investigativa y científica con enfoque diferencial; enriquecida con el adecuado manejo de las TIC. (2021, p. 23)

Mediante la interacción que se ha tenido con esta población es notorio que los estudiantes de grado Noveno con edades que oscilan entre los catorce y dieciséis años muestran dificultad en la resolución de problemas matemáticos de estructura algebraica y variacional, como también en cualquier área de conocimiento específico.

Al realizar el análisis de los resultados obtenidos en las pruebas saber durante los dos últimos años y con la estrategia de integración de componentes curriculares del día de la excelencia educativa (Día E) (López et al., 2019, p. 23). Implementada por el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2015a) se obtiene como resultado que en “todas las instituciones públicas y privadas de Colombia, se evidencia que, en la competencia de resolución de problemas, la mayoría de los estudiantes de grado Noveno presentan bajo desempeño”.

Esto se debe en gran parte según Jojoa (2019) a que los estudiantes no comprenden los problemas, no les encuentran sentido a los conceptos científicos, memorizan procesos que más

tarde son olvidados, en consecuencia, se desmotivan, tienden a tener una baja autoestima y se les dificulta tomar decisiones, lo anteriormente mencionado se justifica, porque el grado de inclusión en actividades académicas basadas en resolución de situaciones problema o, de tipo científico es muy bajo (p. 20). Las escasas situaciones problemas que se plantea a los estudiantes como afirma Jojoa (2019, p. 20), difieren bastante de los problemas con los cuales se encuentran en su contexto o vida cotidiana, ya que los planes de área se encuentran alejados.

Por esta razón según Jojoa (2019) existe un desinterés generalizado por la experimentación, investigación y profundización en conceptos propios a dar solución a las situaciones problema de las áreas específicas. Además, Jojoa también advierte que no se observa ningún esfuerzo para construir sus propios conocimientos y potenciar sus habilidades como la lectura, escritura, identificar, analizar, comparar, liderar, participar compartir entre otras, pues la mayor parte de los estudiantes, del grado Noveno de la Institución Educativa Normal Superior del Mayo municipio de la Cruz esperan que todo lo realice el docente y ellos simplemente se limitan a repetir o copiar dichas actividades que generalmente se dejan al finalizar cada unidad de aprendizaje (p. 20).

Por lo anteriormente mencionado se hace necesario implementar la resolución de situaciones problema en la práctica docente como estrategia de la enseñanza aprendizaje de los estudiantes del grado Noveno de la Institución Educativa Normal Superior del Mayo municipio de la Cruz Nariño.

### **Pregunta de Investigación**

Esta pregunta surge en el marco del diplomado práctica e investigación pedagógica, como consecuencia de la observación sobre la problemática y bajo desempeño que tienen los estudiantes de grado Novenos de la Institución Educativa Normal Superior del Mayo municipio de la Cruz departamento de Nariño en resolución de situaciones problema debido según Jojoa (2019, p. 20) al desinterés generalizado por la experimentación, investigación y profundización en conceptos propios de las áreas específicas. Además, no se observa ningún esfuerzo para construir sus propios conocimientos, no comprenden los problemas, no les encuentran sentido a los conceptos científicos, memorizan procesos que más tarde son olvidados por lo anteriormente mencionado mi pregunta de investigación es:

¿Cómo, implementar la resolución de situaciones problema en la práctica docente como estrategia de la enseñanza aprendizaje de los estudiantes del grado Noveno de la Institución Educativa Normal Superior del Mayo municipio de la Cruz Nariño?

## Marco de Referencia

Actualmente el rumbo de la enseñanza de la matemática está basado en la resolución de problemas, que incluyen conocimientos, habilidades, actitudes y valores, que se desea que los estudiantes aprendan (Memorias, 2017). Según (Malaspina et al., 2015; Malaspina, 2017); se basa en 4 elementos “información, requerimiento, contexto y entorno matemático” por esta razón la resolución de problemas desde la perspectiva de la enseñanza aprendizaje en la educación matemática debe ser considerada según el (IX Congreso Internacional Sobre Enseñanza de Las, 2018) en su libro de actas:

como un medio y un fin. Como medio, más orientado a que los estudiantes, estimulen la creatividad, la intuición, el pensamiento matemático, el autoaprendizaje... y cómo fin guía a los docentes a desarrollar habilidades de creación de problemas y de juegos para que en sus clases usen con eficiencia estos recursos con sus estudiantes. (p. 25)

Desde este punto de vista (Gamboa y Rondón, 2018) reconocen que:

La competencia de resolución de problemas es considerada por muchos autores como una forma de pensar que desarrolla otras habilidades de comunicación como la argumentación, y fomenta en los estudiantes actitudes y valores primordiales para su vida. Esta competencia mejora la confianza del alumno en su propio pensamiento, favoreciendo la consecución de un elevado grado de autonomía intelectual ya que potencia la capacidad para aprender a aprender, el aprendizaje crítico y permanente en todo el ciclo de vida. (p. 12)

Por su parte la (OCDE, 2003) define la competencia como:

La capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada. Supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación,

valores éticos, actitudes, emociones y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz. (p. 1)

Desde la práctica pedagógica, (Smosuna, s.f, p. 3) describe se pretende que los estudiantes desarrollen habilidades y competencias. Cuando se enfrenten a situaciones o problemas reales y contextualizados por lo anteriormente mencionado Baroody expresa lo siguiente:

Manifiesta dos aspectos importantes que impactan significativamente la resolución de problemas los cuales son: la motivación de los estudiantes para realizar el esfuerzo que exige un análisis detallado y la flexibilidad que consiste en la adaptación rápida de los recursos existentes para satisfacerlas demandas de una tarea nueva. (Baroody, 1994, citado en, Gamboa y Rondón, 2018, p. 15)

Por otro lado, la resolución de problemas ocupa un lugar preferente en la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en todas las fases de la Educación básica primaria, Secundaria, media y superior donde de acuerdo con Stanic y Kilpatrick sostienen que:

Los problemas han ocupado un lugar central en el curriculum matemático escolar desde la antigüedad, pero la resolución de problemas, no sólo recientemente los que enseñan matemática han aceptado la idea de que el desarrollo de la habilidad para resolver problemas merece una atención especial. Junto con este énfasis en la resolución de problemas, sobrevino la confusión. El término “resolución de problemas” se ha convertido en un slogan que acompañó diferentes concepciones sobre qué es la educación, qué es la escuela, qué es la matemática y por qué debemos enseñar matemática en general y resolución de problemas en particular. (Stanic y Kilpatrick, 1998, p. 6)

Por esta razón la competencia en resolución de problemas está presente en todos sus currículos e intenta delimitar las funciones y los objetivos que esta parte importante de las matemáticas debe cumplir. Desde nuestro contexto educativo se encuentran presente en los 5 pensamientos matemáticos, tanto en los Estándares Básicos de Competencias en matemáticas como en los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) basados en situaciones reales y en lo posible contextualizados o adaptados según el lugar que se presente, por lo anteriormente descrito (Díaz Barriga, 2011, citado en, Hernández et al., 2016, p. 228) señala que no puede existir esfuerzo por aprender, si un estudiante no hace suya la problemática de un tema que requiere ser aprendido. De ahí la importancia que el docente pueda diseñar una situación de aprendizaje articulando los problemas del contexto con saberes desde los contenidos de su área específica y no solo desde las matemáticas si no en todas las áreas fundamentales.

Como se aprecia en los Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas:

La resolución de problemas es un proceso presente a lo largo de todas las actividades curriculares de matemáticas y no una actividad aislada y esporádica; más aún, podría convertirse en el principal eje organizador del currículo de matemáticas, porque las situaciones problema proporcionan el contexto inmediato en donde el quehacer matemático cobra sentido, en medida en que las situaciones que se aborden estén ligadas a experiencias cotidianas y, por ende, sean más significativas para los alumnos (...).

(2006, p. 7)

Desde este punto de vista y tomando específicamente la competencia en resolución de situaciones problema como estrategia de enseñanza aprendizaje está inmersa en los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA), en los Estándares Básicos de Aprendizaje de las siguientes áreas (Matemáticas, Lenguaje, Ciencias Naturales y Ciencias Sociales).“Derechos Básicos del

Aprendizaje”, documento publicado por el Ministerio de Educación Nacional (2015b), que busca socializar y retroalimentar a la comunidad educativa los saberes básicos que deben alcanzar los estudiantes del país para mejorar sus aprendizajes en cada uno de los niveles educativos.

Estas experiencias de enseñanza aprendizaje deben ser documentadas, la sistematización de las experiencias acontecidas dentro del aula en cuanto al desarrollo de la competencia en resolución de situaciones problema, fortalece la práctica pedagógica por múltiples razones, permite intercambiarlas y compartirlas con otras personas y sirven de guía para realizar un análisis y reflexión colectivo en torno a ellas, porque esto trasciende de lo teórico y descriptivo para convertirse en construcción de saberes, de esta manera apunta al fortalecimiento de la competencia en resolución de problemas, la comprensión y generación de nuevos procesos de aprendizaje, desde este punto de vista la sistematización de las experiencias obtenidas en la práctica docente con respecto a la resolución de situaciones problemas contribuyen como referente teórico, como también identifica fortalezas, debilidades, y la forma de cómo potenciarlos, permitiendo medir el impacto real y hacer seguimiento de estas con la intencionalidad de documentar de manera clara detallada y secuenciada la construcción de estas experiencias su enfoque y metodología, por lo anteriormente mencionado la sistematización contribuye al desarrollo integral de la práctica docente.

Como docente del nuevo milenio dentro de mi práctica docente debo ser formador de ciudadanos capaces de interpretar contextos globales y adaptarlos a contextos locales que respondan a retos actuales, pero también un facilitador con un gran conocimiento y dominio de mi perfil docente, que implemente metodologías activas apoyado de los métodos y herramientas necesarias, para que mis estudiantes despierten el interés y su participación.

Es así como mis clases están basadas desde la competencia en resolución de problemas para incrementar el espíritu crítico como por ejemplo problemas de datos insuficientes, problemas con datos superfluos, problemas que se presentan con soluciones que incluyen errores “sutiles” o difíciles de detectar a priori y problemas que se presentan con diferentes soluciones, este tipo de problemas permite que el estudiante pueda criticar la redacción del problema, su lógica interna, sus elementos relacionados, encontrar datos que faltan o son contradictorios, y eliminar los que sobran. Se pueden aprovechar estas circunstancias para que el alumno reformule el problema y luego a partir de sus razonamientos, autocriticar su propio trabajo también permite que desarrolle autocontrol y tolere su frustración, en los problemas donde se presenten errores difíciles de detectar, en caso de no verlos, el alumno tendrá que asumir la crítica a su falta de estudio o conocimientos que conduzcan al estudiante a esforzarse, aportan al desarrollo de la perseverancia, el desarrollo de confianza y la toma de decisiones. (Sigarreta y Torres, 2002, p. 11)

Por lo referido anteriormente desde la práctica pedagógica se busca que los estudiantes generen conocimientos nuevos en base a sus conocimientos previos ante esto Brousseau afirma que:

Utilizar valores que permiten al alumno comprender y resolver la situación con sus conocimientos previos, y luego hacerle afrontar la construcción de un conocimiento nuevo fijando un nuevo valor de una variable. La modificación de los valores de esas variables permite entonces engendrar, a partir de una situación, ya sea un campo de problemas correspondientes a un mismo conocimiento, ya sea un abanico de problemas que corresponden a conocimientos diferentes. (Brousseau, 1995, citado en, Mariño, 2017, pp. 8-9)

## **Marco Metodológico**

### **Intencionalidades en la construcción de la práctica pedagógica**

El diario de campo es un instrumento que favorece la reflexión sobre la práctica pedagógica, ya que facilita la toma de decisiones conforme a su Planeación y seguimiento de el mismo, convierte al docente en investigador o en mediador entre la teoría y la práctica educativa, Propicia el desarrollo de niveles representativos, analíticos, explicativos, valorativos y prospectivos dentro del proceso investigativo, reflexivo y analítico que se lleva a cabo dentro de cada una de las aulas de clase (Santivajal, 2009, p. 2). Esto permite identificar el sentido de desarrollo crítico de cada estudiante por lo tanto también crear mecanismos o incluir estrategias que favorecen al establecimiento de conexiones significativas entre el conocimiento práctico (significativo) y el conocimiento disciplinar (académico).

Dentro de las formas más comunes de sistematizar observaciones se encuentra el diario de campo, según Monsalve y Pérez (2012, p. 121) es un sistema de registros usado para hacer referencia a diversas situaciones que ocurren dentro de la clase, reconoce aspectos que no se identifican en el momento en que ocurren. Monsalve y Pérez también señalan, que el diario de campo surge como parte del análisis de los registros y después de la relectura mencionada, asimismo según (Ospina, s.f, p. 4) depende en buena medida de las posibilidades que cada docente encuentre en él y sobre todo de la creatividad con la que proponga una actividad, fortalece y desarrolla las capacidades de los docentes, además de ser muy útil en procesos formativos que tengan que ver con prácticas profesionales y en general con el desarrollo de: la observación, descripción, análisis, síntesis, valoración, sentido crítico, reflexión y autorreflexión, entre otros.

## Metodología

El desarrollo de esta propuesta pedagógica se realizó en la Institución Educativa Normal Superior del Mayo del municipio de la Cruz departamento de Nariño, con 4 estudiantes del grado Noveno con el fin implementar la resolución de situaciones problema como estrategia de enseñanza aprendizaje.

Según (School E. B., s.f) resolución de problemas como estrategia de enseñanza y aprendizaje les permite a los estudiantes desarrollar pensamiento crítico y la lógica en diversas situaciones, porque es una valiosa herramienta que nos enseña los docentes a establecer un orden en nuestros métodos de aprendizaje y a encontrar soluciones a problemáticas diversas en el día a día.

Desde este punto de vista es en la competencia de resolución de problemas donde se enseña, analizar, descubrir, elaborar hipótesis, confrontar, reflexionar, argumentar y comunicar ideas, en diferentes documentos del National Council of Teachers of Mathematics (NCTM)

Se destaca la importancia de considerar la resolución de problemas como el eje central de las matemáticas escolares y se promueve el desarrollo de estudios e investigaciones relacionados con la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas.

Se propone la resolución de problemas como una actividad fundamental que los estudiantes deben realizar de manera individual y colectiva, pues propicia un ambiente para lograr un aprendizaje significativo que implica la intervención de otros procesos de pensamiento como son: la búsqueda de conexiones, el empleo de distintas representaciones, la necesidad de justificar los pasos dados en la solución de un problema y comunicar los resultados obtenido. (NCTM, 1980, 2000, citado en, López et al., 2009, p. 85)

Para lograr lo arriba mencionado se hace fundamental implementar métodos y planificaciones de práctica pedagógica adecuadas a las actividades que se van a desarrollar con los estudiantes, procurando tener un cuidado especial que estas cumplan con el objetivo de desarrollar la competencia que se quiere alcanzar, en este caso la resolución de problemas, uno de los métodos más utilizados es el método de Pólya:

resolver un problema es encontrar un camino allí donde no se conocía previamente camino alguno, encontrar la forma de salir de una dificultad, encontrar la forma de sortear un obstáculo, conseguir el fin deseado, que no es conseguible de forma inmediata, utilizando los medios adecuados. (Pólya, 1965, citado en, Diaz et al., 2017, p. 16)

Para resolver un problema, Pólya (1965) plantea cuatro fases:

1. Comprender el problema
2. Concepción del plan
3. Ejecución del plan
4. Visión retrospectiva

Por otro lado, también es importante vincular los conocimientos previos de cada uno de los estudiantes y crear nuevos conocimientos a partir de una situación específica dada, ante esto Brousseau señala lo siguiente:

Utilizar valores que permiten al alumno comprender y resolver la situación con sus conocimientos previos, y luego hacerle afrontar la construcción de un conocimiento nuevo fijando un nuevo valor de una variable. La modificación de los valores de esas variables permite entonces engendrar, a partir de una situación, ya sea un campo de problemas correspondientes a un mismo conocimiento, ya sea un abanico de problemas

que corresponden a conocimientos diferentes. (Brousseau, 1995, citado en, Mariño, 2017, pp. 8-9)

Por lo anteriormente citado los conocimientos adquiridos por parte de los estudiantes deben tener una aplicación práctica en la vida diaria un estudiante es competente en matemáticas cuando está en la capacidad de utilizar el saber matemático para resolver problemas, comprender y argumentar los procesos empleados en su resolución. (Ariza y Ariza, 2020, p. 40)

En consecuencia, utilizar la resolución de problemas, permite comprender las relaciones que se dan a nivel micro y macro contextos, cuantificarlas, formalizarlas y poder comunicarlas de manera creativa, (Koestler, 1964, citado en, Ayllón et al., 2016, pág. 9) “vincula la resolución de problemas a la creatividad. Afirma que, cuando una persona resuelve un problema, este supone un aporte a la chispa de la creatividad.”

Por lo antedicho no debemos desconocer que la aplicación de las TICS, han revolucionado la enseñanza aprendizaje, Estas herramientas permiten que los estudiantes examinen el problema desde diferentes perspectivas Gamboa advierte el uso de las TICS en la resolución de problemas:

El uso de tecnología en la resolución de problemas, permite a los estudiantes: búsqueda de relaciones entre los elementos de las representaciones, para identificar las soluciones de los problemas; elaborar conjeturas a partir de la observación de los datos en las distintas representaciones realizadas en cada herramienta tecnológica; generalización de los resultados; realizar análisis de casos particulares; elaboración de conexiones entre los resultados y otros contenidos matemáticos; y comprobación de los resultados obtenidos. (Gamboa, 2007, citado en Farah, 2011, p. 3)

### **Producción de Conocimiento Pedagógico**

La formación docente está guiada hacia la concepción de nuevas formas de abordar el conocimiento, es decir hacia la generación de nuevos interrogantes acerca de cómo educar (Gutiérrez y Sandoval, 2017, p. 3). Desde este punto de vista la resolución de situaciones problema es un enfoque, que surge como consecuencia de considerar el aprendizaje como una construcción social que incluye conjeturas, pruebas y refutaciones con base en un proceso creativo y generativo (Salazar, 2021, p. 27). Por lo tanto, esta búsqueda lleva al docente como mediador y formador a reflexionar sobre su práctica pedagógica para mejorarla, fortalecerla, y de este modo elaborar nuevos conocimientos, ya que en su ejercicio profesional continuará enseñando, construyendo saberes al enfrentarse a situaciones propias del aula y otros escenarios de formación en los cuales convergen práctica y epistemología (Gutiérrez y Sandoval, 2017, p. 3).

Desde este sentido la práctica pedagógica se concibe como un proceso de auto reflexión, que se convierte en el espacio de conceptualización, investigación y experimentación didáctica (La ley General de Educación, 1994, citada en Alvarez,2019). A partir del registro, análisis y balance continuo de sus acciones pedagógicas y no de un espejo o repetición de lo que aprende dentro de proceso de observación no participante, Según Avalos (2002, p. 109), la práctica pedagógica se concibe como: “el eje que articula todas las actividades curriculares de la formación docente, de la teoría y de la práctica”, en la cual Vallejo, Rodríguez y Duque expresan lo siguiente:

Se aplica todo tipo de acciones como organizar la clase, preparar materiales, poner a disposición de los estudiantes recursos para el aprendizaje que den respuesta a las situaciones que surgen dentro y fuera del aula. Pero también es vista como una etapa de

superación de pruebas, puesto que con las experiencias que se van adquiriendo a partir de las actuaciones realizadas como docente, se avanzará en las capacidades que tiene el docente para enfrentarse en su labor profesional. (Vallejo et al., 2013, p. 18)

Teniendo en cuenta lo citado, debe primar la relación de interdependencia y retroalimentación continua según (Vallejo et al., 2013, p. 18) “deben ser planteadas desde la pedagogía, implicando la institucionalidad del que hacer educativo, su sistematización y organización alrededor de los procesos intencionales de enseñanza-aprendizaje”.

De tal modo que se hace necesario educar un docente que esté en capacidad de comprender y apropiarse las dinámicas de aula y su contexto, reconocer las diferencias y modalidades y sean capaces como lo expresan (Gutiérrez y Sandoval, 2017), de formar estudiantes críticos, reflexivos, éticos y morales capaces de responder a las necesidades del nuevo milenio y su contexto. Sin embargo, para llegar a este objetivo, se requiere en principio que sea el docente quien a través de su práctica pedagógica desarrolle dichas habilidades llevándolo posteriormente a inculcarlo en sus estudiantes.

Por lo anteriormente mencionado, Zabala plantea lo siguiente:

Señala que el análisis de la práctica educativa debe realizarse a través de los acontecimientos que resultan de la interacción maestro–alumnos y alumnos–alumnos. Para ello es necesario considerar a la práctica educativa como una actividad dinámica, reflexiva, que debe incluir la intervención pedagógica ocurrida antes y después de los procesos interactivos en el aula. Esto significa que debe abarcar, tanto los procesos de planeación docente, como los de evaluación de los resultados, por ser parte inseparable de la actuación docente. (Zabala, 2002, citado en, Revista Electrónica de Investigación Educativa, 2008)

En este sentido según Izarra Vielma:

El docente desde el deber de su actuación profesional, como mediador y formador, debe reflexionar sobre su práctica pedagógica para mejorarla y/o fortalecerla y desde esa instancia elaborar nuevos conocimientos, pues en su ejercicio profesional continuará enseñando y construyendo saberes al enfrentarse a situaciones particulares del aula, laboratorios u otros escenarios de mediación, donde convergen símbolos y significados en torno a un currículo oficial y uno oculto. (Izarra Vielma, 2019, p. 33)

En cuanto a lo anteriormente arriba expresado Muchos autores enfatizan que la enseñanza o la investigación reflexiva es grupal y que este saber pedagógico también se construye desde el currículum que es un conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías, y procesos que contribuyen a la formación integral según Sánchez y García:

Desempeña un papel fundamental en la práctica docente, ya que permite llevar una organización, control de las actividades que se van a desarrollar dentro del proceso educativo con el fin de conducir o realizar las acciones escolares para alcanzar los objetivos. (Sánchez y García, 2017, p. 3)

Igualmente (Palacios, 2016) define que los currículos “verifican desde la práctica educativa y a través del rol del docente y de cada uno de los implicados en el proceso, incluyendo a los estudiantes que se convierten en evaluadores del accionar práctico de cada docente”.

Además, este accionar práctico significa establecer un vínculo estrecho entre la reflexión, la constitución, e investigación desde la formación docente en torno a la construcción del saber pedagógico de la práctica docente, desde sus propios saberes que se construye a través de la experiencia que fusione el saber y poder entender cómo se produce el saber, de manera

individual y reflexiva, sistematizada de manera oral y escrita para mejorar su práctica docente, como lo afirma Zeichner (1993):

El movimiento de la práctica reflexiva en la formación del profesorado convoca, en primera instancia, a la noción de reflexión, que en palabras del autor implica reconocer que el proceso de aprender a enseñar es durante toda la carrera docente. Desde esta perspectiva, el proceso de comprender y perfeccionar el propio ejercicio docente ha de arrancar de la reflexión sobre la propia experiencia. (p. 2)

Tomando en cuenta lo anteriormente mencionado, la competencia en resolución de problemas como estrategia de enseñanza aprendizaje desde el currículo está inmersa en los derechos básicos de aprendizaje, en los estándares básicos de aprendizaje, en las áreas de (matemáticas, lenguaje ciencias naturales, ciencias sociales) como en los planes de área de ética y valores humanos y se articulan en currículos multicontexto en la ley general de educación artículo 14 de Colombia, según (Secretaria de Educacion y Cultura, s.f.) propone el abordaje obligatorio de los proyectos pedagógicos transversales, lo cual ha implicado la apertura de espacios en la estructura organizacional del sistema educativo, para el desarrollo y la institucionalización de estos temas y de sus problemáticas, dando lugar a la creación y fortalecimiento de los Proyectos Transversales.

Sin embargo, a pesar de los esfuerzos realizados en los tres niveles de concreción curricular con respecto a la implementación de resolución de situaciones problemas existe una brecha importante el MEN (2006) define los Estándares Básicos de Competencias como:

Conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, socioafectivas y psicomotoras relacionadas entre sí, de tal forma que se facilite el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad en contextos que

pueden ser nuevos y retadores, que requieren de ambientes de aprendizaje enriquecidos por situaciones-problema significativas y comprensivas. (p. 49)

De tal manera que los Estándares Básicos de Competencia son los referentes para que las instituciones educativas construyan sus proyectos educativos institucionales pero según evidencias de el mismo estas competencias no se han logrado implementar en el 2 nivel concreción curricular aunque son consideradas esenciales dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, teniendo esto en cuenta en el 3 nivel de concreción curricular es aún más preocupante algunos docentes no institucionalizan la resolución de situaciones problema como metodología para la enseñanza aprendizaje de ahí que tampoco adaptan su plan de estudio para planear sus actividades respecto situaciones de acción, formulación y validación, debido a esta situación los estudiantes generalmente no indagan posibles métodos o soluciones , no proponen alternativas de solución, ni validan o argumentan sus procesos o métodos de solución.

Por esta razón es importante destacar que la Institución Educativa Normal Superior del Mayo del municipio de la Cruz busca a partir de la resolución de situaciones problema integrar las áreas de matemáticas, lenguaje, ciencias naturales y ética con sus proyectos transversales, Palos (1998, p. 13) define que los proyectos transversales “son técnicas determinadas por situaciones problemáticas o socialmente relevantes generadas por el modelo de desarrollo de la sociedad y del currículo en el ámbito educativo, desde una dimensión ética y en toda su complejidad.” Por lo anteriormente mencionado la institución se fundamentará, en situaciones problema para poder lograr la transversalidad en las áreas de matemáticas, lenguaje y ciencias naturales, dando respuesta al plan de estudio que propone.

Y surge como resultado la implementación de la propuesta pedagógica “implementar la resolución de situaciones problema en la práctica docente como estrategia de la enseñanza

aprendizaje de los estudiantes del grado Noveno” donde se espera mitigar las dificultades anteriormente mencionadas, en la descripción del problema logrando que se establezcan algunas implementaciones y / o correcciones curriculares:

1. Actualizar los planes de estudio de las áreas fundamentales de la Institución Educativa Normal Superior del Mayo del municipio de la Cruz.

2. Adaptaciones curriculares significativas con los enfoques de resolución de problemas, que son enfoques matemáticos, pero se los puede armonizar y transversalizar en cualquier área fundamental y metodologías de enseñanza que se basen en el MASP (Método de Análisis y Solución de Problemas).

3. Adaptaciones curriculares no significativas recursos didácticos, tiempos y secuencias didácticas. A partir de acuerdos para la implementación de la propuesta pedagógica con los estudiantes respecto a:

- Tiempos.
- Métodos de trabajo.
- Recursos didácticos.
- Materiales por utilizar.

A partir de estas implementaciones y / o correcciones curriculares se espera lograr un aprendizaje significativo como Ausubel (1983) lo expresa:

El aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información “se conecta” con un concepto relevante “subsuntor” preexistente en la estructura cognitiva, esto implica que, las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes estén adecuadamente

claras y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y que funcionen como un punto de “anclaje” a las primeras. (p. 15)

El aprendizaje significativo se da en el proceso que se realiza cuando se relaciona un nuevo conocimiento o información con la estructura cognitiva del que aprende de forma no arbitraria y sustantiva o no literal (Universidad Internacional de la Rioja, 2020). En este orden de ideas los estudiantes del grado Noveno de la Institución Educativa Normal Superior del Mayo lograran un aprendizaje significativo, cuando una nueva información acerca de la resolución de situaciones problema “conecten” con un concepto relevante preexistente en la estructura cognitiva, por medio de una actividad constructiva y la interacción con los demás compañeros.

Estas actividades constructivas se encuentran en los derechos básicos de aprendizaje, en los estándares básicos de aprendizaje, en las áreas de (matemáticas, lenguaje ciencias naturales, ciencias sociales) como en los planes de área de ética y valores humanos y se articulan en currículos multicontexto en la Ley General de Educación de Colombia (1994)

propone el abordaje obligatorio de los proyectos pedagógicos transversales, lo cual ha implicado la apertura de espacios en la estructura organizacional del sistema educativo, para el desarrollo y la institucionalización de estos temas y de sus problemáticas, dando lugar a la creación y fortalecimiento de los Proyectos Transversales. (artículo 14)

Pero también a partir de estas actividades constructivas surge como tarea fundamental de todo maestro reflexivo preparar a los estudiantes para la vida, enseñar a valorar la importancia que tienen las cosas y los hechos, como la motivación que impulse el interés en conocerlas para utilizarlas, transformarlas o mejorarlas (Delors, 1994, citado en, Camargo Meléndez, 2016, p. 5) en el sentido de ser capaces de aplicar conocimientos, ser competentes, ser críticos, ser capaces

de gestionar la información, ser resilientes y ser objetivos esto implica de un gran reto como Milán explica lo siguiente:

Las competencias que el ser humano requiere parten de que es necesario aprender a vivir para desarrollar plenamente su potencial y capacidad, mejorar sus condiciones de vida y de trabajo, participar como ciudadanos responsables y afrontar los retos que el siglo XXI nos presenta tanto en lo individual, en lo social y en el trabajo a través de la educación.

(Milán, 2014, citado en, Camargo Meléndez, 2016, p. 2)

Ante esto es necesario resaltar que La resolución de problemas la educación obligatoria secundaria ESO (2007) define en sus competencias básicas en matemática lo siguiente:

Es una herramienta básica para comprender y manejarnos mejor en el mundo que nos rodea. Además, ellas pueden ser un recurso de primer orden para aprender a vivir Juntos y en definitiva convivir. En efecto el resolver problemas en grupo y comunicar los avances obtenidos en el proceso de resolución potencia la cooperación y la asunción de responsabilidades que conlleva el trabajo en grupo. Es en el grupo donde se cultivan los valores de respeto, convivencia, tolerancia y solidaridad; así como la aceptación de las soluciones y la valoración de las diferentes respuestas ante una situación problemática, y nos aportan conocimientos que con toda seguridad nos ayudarán a encontrar soluciones a conflictos variados a través del diálogo y la negociación. (p. 109)

Finalmente para el año 2023 la resolución de problemas debe ser proceso presente a lo largo de todas las actividades curriculares de matemáticas y transversalidades a las demás áreas del conocimiento no como una actividad aislada y esporádica; más aún, podría convertirse en el principal eje organizador del currículo de todas las áreas del conocimiento, porque las situaciones problema proporcionan el contexto inmediato en donde el quehacer matemático

cobra sentido, en medida en que las situaciones que se aborden estén ligadas a experiencias cotidianas y, por ende, sean más significativas para los estudiantes, por lo anteriormente mencionado en la Ley General de Educación de Colombia en su artículo 23 “Son las orientaciones epistemológicas, pedagógicas y curriculares que define el MEN con el apoyo de la comunidad académica educativa para apoyar el proceso de fundamentación y planeación de las áreas obligatorias y fundamentales”. (Ley General de Educación, 1994)

### **Análisis y Discusión**

Las secuencias didácticas son estrategias que ayudan a desarrollar e implementar dentro del aula propuestas innovadoras porque parte del principio de todo lo que se aprende sea correctamente comprendido, en este orden de ideas durante la implementación de la secuencia didáctica y la aplicación de sus respectivas actividades se observó y sistematizo, como lo expresa (Sistematizaciòn, 2010) para comprender más profundamente nuestras experiencias y así poder mejorar, el conocimiento a partir de nuestros saberes, experiencias y poder transmitirlos a los estudiantes.

Es así que la tarea fundamental de todo maestro reflexivo del siglo XXI es preparar a los estudiantes para la vida, enseñar a valorar la importancia que tienen las cosas y los hechos, desde el punto de vista la resolución de situaciones problema es un enfoque, que surge como consecuencia de considerar el aprendizaje como una construcción social que incluye conjeturas, pruebas y refutaciones, con el fin de transformarlas o mejorarlas, de ser capaces de aplicar conocimientos, ser competentes, ser críticos, ser capaces de gestionar la información, ser resilientes y ser objetivos.

Con la ejecución de la secuencia didáctica como estrategia de enseñanza aprendizaje se pudo lograr que los estudiantes del grado Noveno de la Institución Educativa Normal Superior del Mayo a partir de solución a situaciones problema desarrollen un pensamiento crítico y lógico en diversas situaciones una de ellas es la mesa redonda que permitió a los estudiantes fortalecer su pensamiento cognitivo pues propicia un ambiente para lograr un aprendizaje significativo que implica la intervención de otros procesos de pensamiento como son el análisis, la comparación, la observación, el desarrollo colaborativo, utilizan estrategias para resolver problemas y modelos matemáticos que ya conocen (método de Pólya, teoría de las situaciones didácticas y el

aprendizaje basado en problemas), los armonizan con sus conocimientos de vida y argumentan de manera crítica y reflexiva.

Lo anteriormente dicho se logró a partir de la socialización de problemáticas que hacen parte de una sociedad y afectan su contexto, es una tarea fundamental de todo docente que tiene como objetivo de transformar y sensibilizar el pensamiento de los estudiantes como también, enseñar a valorar la importancia que tienen las cosas y los hechos, teniendo en cuenta lo anteriormente dicho la resolución de situaciones problema como competencia puede considerar el aprendizaje como una construcción social, y tiene el fin de transformarla o mejorarla, de ser capaz de formar estudiantes competentes, resilientes y objetivos, a partir de la implementación de la secuencia didáctica y sus respectivas actividades se logró que los estudiantes del grado Noveno de la Institución Educativa Normal Superior, transformaran la manera de transmitir sus ideas utilizando estrategias comunicativas, armonizándolas con sus conocimientos de vida propiciando de esta manera, el debate, los foros, la exposición que generan espacios de concertación, el consenso de ideas, la autonomía, la toma de decisiones además de potenciar sus competencias socioemocionales. En termino generales logra cumplir uno de los propósitos de la propuesta pedagógica, desarrollar una propuesta de transformación de la práctica pedagógica que, desde la reflexión y la resolución de situaciones problema, incida de forma positiva en la toma de decisiones, desarrollo de su autoestima y ayude en la construcción de un proyecto de vida.

Al implementar flipped classroom, es un modelo pedagógico que se caracteriza porque se invierten los roles, docentes - estudiante, y ambos son generadores de conocimiento, donde el docente se convierte en guía de las diferentes actividades que se realizan en casa o en plataformas digitales para este caso Classroom, los estudiantes de grado Noveno de la Institución

Educativa Normal Superior protagonistas de su propio aprendizaje y pasan de sujetos pasivos a activos y los exige plantear preguntas, organizar y planificar proyectos o resolver problemas este espacio de aprendizaje estimula el autoaprendizaje, la motivación y el desarrollo del pensamiento crítico ya que se enfoca en ampliar el aprendizaje mediante el uso de las TICs y responde al segundo propósito de la propuesta pedagógica Generar espacios de trabajo en la que los estudiantes del grado Noveno de la Institución Educativa del mayo municipio de la Cruz sean actores activos en el diseño de planes educativos que respondan a la educación para la resolución de problemas.

Después de implementar la secuencia didáctica y sus diferentes actividades se alcanzaron los siguientes resultados de aprendizaje.

Primera actividad los estudiantes Utilizaron técnicas e instrumentos matemáticos para la resolución de situaciones problema, integrado sus conocimientos previos y los conocimientos adquiridos durante el desarrollo de la actividad propuesta para resolver situaciones problema en diferentes contextos diseñando un plan de acción con estrategias y métodos matemáticos, a partir de una visión retrospectiva, argumentativa y crítica.

Segunda actividad los estudiantes Relacionaron responsablemente y autónomamente las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para aprender, investigar y comunicarme con otros en el mundo por medio de aplicación Padlet, donde Propusieron alternativas para la solución de conflictos y que se pueden resolver a partir de la escucha y comprensión de los diferentes puntos de vista, por medio de un plan de acción para resolver una situación Problema, propuesta mediante técnicas e instrumentos matemáticos, a través de respuestas claras y coherentes.

Actividad final los estudiantes del grado Noveno de la Institución Educativa Normal Superior ya se encontraron en capacidad de utilizar técnicas e instrumentos matemáticos para la resolución de situaciones problema, además de integrar sus conocimientos previos con los adquiridos durante el desarrollo de las dos actividades anteriores, diseñan estrategias basadas en métodos matemáticos como el de Pólya, la teoría de las situaciones didácticas y el métodos de aprendizaje basado en problemas (ABP), de manera crítica, clara y coherente, argumentando sus respuestas basados en respuestas y comparaciones de los métodos que utilizaron llevándolos a una exposición de sus aprendizajes obtenidos durante el desarrollo de la propuesta pedagógica transversalizado, a su conocimiento en las distintas áreas del conocimiento.

## Conclusiones

Los propósitos que se plantearon en la propuesta pedagógica se lograron de manera satisfactoria ya que los estudiantes desarrollaron una actividad reflexiva y crítica desde la resolución de situaciones problema, estimularon su capacidad de tomar decisiones además de evolucionar su capacidad autocrítica y tolerar los resultados negativos, pero también ya son capaces de desenvolverse en cualquier situación de su vida real y académica dando solución a cualquier situación problema que se les presente conforme a sus experiencias y conocimientos, diseñando planes y utilizando métodos de resolución de problemas.

Ante lo anteriormente mencionado la planeación de las actividades permitió que los estudiantes del grado Noveno obtengan información relevante sobre resolución de situaciones problema, activaran sus conocimientos previos, analizaran críticamente la información, Planteen estrategias para reconocer un problema y desarrolla su accionar cognitivo como el pensamiento, la percepción el razonamiento, la toma de decisiones que le permitirá desenvolverse en cualquier contexto y situación de su vida, y de manera colaborativa Asuman una posición crítica y constructiva por esta razón la planeación de mi propuesta pedagógica fue pertinente aunque no se alcanzó a socializarla ante el cuerpo docente de la Institución Educativa Normal Superior del Mayo.

Si bien es cierto que el desarrollo de la propuesta pedagógica se desarrolló en condiciones normales surgieron algunos inconvenientes no planeados como que en el municipio de la Cruz departamento de Nariño es un municipio de influencia subversiva el desarrollo de las actividades planteadas en la secuencia didáctica se retrasó un poco debido al temor de los padres de familia por la seguridad de sus hijos participantes, por lo que se debió cambiar los espacios de trabajo de

las actividades durante la jornada de la mañana en horas de clases normales, con el visto bueno del rector de la Institución Educativa Normal Superior.

Para el finalizar en el año 2023 la resolución de problemas debe ser proceso presente a lo largo de todas las actividades curriculares de matemáticas y transversalidades a las demás áreas del conocimiento no como una actividad aislada y esporádica, ya que fortalece la comunicación asertiva, la planificación y la argumentación de su estrategia o estrategias respecto a la situación problema, por esta razón se hace necesario que la resolución de situaciones problema como competencia en el proceso de aprendizaje de los estudiantes del grado Noveno de la Institución Educativa Normal Superior del Mayo municipio de la Cruz inicialmente sea implementada en todos los currículos de estudio para luego realizarlo en todos los grados de básica secundaria de la Institución Educativa anteriormente mencionada.

### Referencias

- Ariza, A. R., & Ariza, D. L. (22 de Abril de 2020). Horizontes Pedagógicos. *La Resolución de Problemas una Oportunidad Para Aprender*, 22(2), 40. doi:0123-8264.hop.22205
- Ayllón, M. F., Gómez, I. A., & Claver, J. B. (2016). Propósitos y Representaciones. *Pensamiento Matemático y Creatividad a Través de la Invención y Resolución de Problemas Matemáticos*, 4, 9. doi:e-ISSN 2310-4635
- Camargo Meléndez, P. (2016). La importancia de la educación en el desarrollo de las competencias para la vida. 5. Juarez. doi:http://ensech.edu.mx/pdf/maestria/libro2/2-6Camargo.pdf
- Congreso de la República de Colombia. (1994). *Ley general de Educación*. Bogotá, Colombia. Obtenido de [https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-85906\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf)
- Díaz, P. I., Llanos, L. N., & Quintana, L. C. (2017). Uso del Método Polya Como Estrategia Metodológica Para la Resolución de Problemas con Estructuras Multiplicativas en 5° y Solución de Triángulos Rectángulos en 10°. 16. Obtenido de <https://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/7965/131403.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Farah, G. V. (2011). Tecnologías digitales y resolución de problemas en la enseñanza y aprendizaje de la matemática. *CIAEM*, 3. Obtenido de [https://xiii.ciaem-redumate.org/index.php/xiii\\_ciaem/xiii\\_ciaem/paper/viewFile/2672/164](https://xiii.ciaem-redumate.org/index.php/xiii_ciaem/xiii_ciaem/paper/viewFile/2672/164)
- Gamboa, J. A., & Rondón, W. R. (Agosto de 2018). Resolución de Problemas de Ciencias en la Educación Media. 15. Bogotá D.C. Obtenido de <https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/6412/1/Proyecto%20de%20grado%20de%20ciencias%20en%20la%20educacion%20media.pdf>

20%20Jhon%20Gamboa-

William%20Rond%C3%B3n.%20Cohorte%2055%20Esp.%20Docencia..pdf

Gutiérrez, M. C., & Sandoval, P. A. (2017). La Práctica Pedagógica, un Espacio de Reflexión en la Formación Docente. *Gaceta Académica de la Licenciatura en Educación Básica*, 2, 3. Universidad Tecnológica de Pererira. Obtenido de <https://revistas.uptc.edu.co/index.php/rastrostros/article/view/9268/7706>

Hernández, A. G., Córdova, L. H., Bernabé, M. D., & José, S. H. (Julio-Diciembre de 2016). Ra Ximhai. *Un Camino al Cambio Educativo*, 12, 6, 228. El Fuerte, México. doi:ISSN:1665-0441

IX Congreso Internacional Sobre Enseñanza de Las, M. (19-21 de Julio de 2018). Libro de Actas CIEM. 25. Huancavelica, Peru. doi:ISBN:978-612-4161-22-3

Izarra Vielma, D. A. (2019). Teorías para la Investigación en Educación. 33. San Cristobal. doi:ISBN: 978-980-7815-04-8

Jojoa, Á. D. (2019). La Resolución de Problemas Como Estrategia Para el Aprendizaje del Concepto de Energía en Estudiantes de Media Vocacional. 20. Manizales, Caldas, Colombia. Obtenido de [https://repositorio.autonoma.edu.co/bitstream/11182/821/1/Resoluci%c3%b3n\\_problemas\\_estrategia\\_aprendizaje\\_concepto\\_energ%c3%ada\\_estudiantes\\_media\\_vocacional.pdf](https://repositorio.autonoma.edu.co/bitstream/11182/821/1/Resoluci%c3%b3n_problemas_estrategia_aprendizaje_concepto_energ%c3%ada_estudiantes_media_vocacional.pdf)

La ley General de Educación, l. 1., & Alvarez, N. (2019). 27. Obtenido de [http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/2603/1/Prcticas\\_pedagogicas\\_docentes\\_estimulacion\\_sensorial.pdf](http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/2603/1/Prcticas_pedagogicas_docentes_estimulacion_sensorial.pdf)

- López, A. S., García, C. M., & Jáuregui, D. I. (Agosto de 2009). Educación matemática. *La resolución de problemas y el uso de tareas en la enseñanza de las matemáticas*, 21(2). México: Santillana. doi:ISSN: 2448-8089
- López, C. O., Gómez, P. A., & Prieto, D. E. (3 de junio de 2019). Dificultades de la resolución de problemas matemáticos de estudiantes de grado 501 Colegio Floresta Sur, sede b, jornada tarde, Localidad de Kennedy. 23. Bogota. Obtenido de [https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/12570/6/2019\\_dificultades\\_resolucion\\_problemas\\_.pdf](https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/12570/6/2019_dificultades_resolucion_problemas_.pdf)
- Mariño, R. P. (2017). grado, Situaciones didácticas en la enseñanza de la modelación de problemas geométricos en polinomios algebraicos y desarrollo del pensamiento variacional en estudiantes de octavo. 8-9. Santiago de Cali, Colombia. Obtenido de [https://repository.icesi.edu.co/biblioteca\\_digital/bitstream/10906/82149/1/T01063.pdf](https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/82149/1/T01063.pdf)
- Memorias, C. (2017). 154. Retrieved from <http://memoriascimted.com/wp-content/uploads/2016/02/memorias-7.pdf>
- Monsalve, A. Y., & Pérez, E. M. (Enero - Junio de 2012). El diario pedagógico como herramienta para la investigación. 26(60), 121. doi:ISSN 0121-2753
- OCDE. (2003). Revista Digital Para Profesionales de Enseñanza. 1. Obtenido de <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd8756.pdf>
- Ospina, D. P. (s.f.). Diario de campo Como Estrategia Pedagógica. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/239114773/El-Diario-Como-Estrategia-Didactica>
- Palacios, G. (2016). Definición de Currículo y Contenidos. Obtenido de <https://prezi.com/4wj6-nssskcx/definicion-de-curriculo-y-contenidos/>

- Revista Electrónica de Investigación Educativa. (2008). Análisis de la práctica educativa de los docentes. *pensamiento, interacción y reflexión*. México D F, México. Obtenido de <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/200/1274>
- Salazar, E. O. (2021). Proyecto de Aula para la Enseñanza de Las Razones y Proporciones a Partir de la Resolución de Situaciones Problema. 27. Obtenido de <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/79755/1041228192.2021.pdf?isAllowed=y&sequence=4>
- Sánchez, M. C., & García, B. G. (2017). Currículum y práctica docente: hacia una educación transformadora. 3. San Luis de Potosi. Obtenido de <https://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/2688.pdf>
- Santivajal. (11 de Junio de 2009). *Educere Galeon*. Obtenido de <https://santivajal.wordpress.com/page/2/>
- School, E. B. (s.f). La Resolución De Problemas Como Estrategia de Enseñanza y Aprendizaje. Retrieved from <https://www.euroinnova.edu.es/blog/la-resolucion-de-problemas-como-estrategia-de-ensenanza-y-aprendizaje>
- Secretaria de Educacion y Cultura. (s.f.). *Secretaria de Educación y Cultura*. Obtenido de Gobernación del Cauca: <https://sedcauca.gov.co/la-secretaria/dependencias/calidad-educativa/mejoramiento/ejes-transversales/>
- Sigarreta, J., & Torres, J. (31 de Diciembre de 2002). Revista EMA. *Utilización de Los Problemas Matemáticos en la Formación De Valores*, 8(2), 11. Habana, habana, cuba. doi:208-225
- Sistematización, L. (7 de Julio de 2010). Para Qué Sirve Sistematizar Experiencias. Obtenido de <http://lasistematizacion2010.blogspot.com/2010/06/para-que-sirve-sistematizar.html>

Smosuna. (s.f). Mi estrategia didáctica. *Planeación por competencias para Inglés II*, 3. Obtenido de

[https://docs.google.com/document/d/18WkFD7re4KJSbPJbIOYWhWjywJ7oNq0oWq8O9Q04ubE/edit?hl=en\\_US#](https://docs.google.com/document/d/18WkFD7re4KJSbPJbIOYWhWjywJ7oNq0oWq8O9Q04ubE/edit?hl=en_US#)

Stanic, & Kilpatrick. (1998). Socioepistemológico, La Resolución De Problemas Como Estrategia de Aprendizaje de la Integral Definida Desde un Enfoque. 6. Obtenido de <http://funes.uniandes.edu.co/14089/1/Lopez2019La.pdf>

Universidad Internacional de la Rioja. (2020). Revista UNIR. *El aprendizaje significativo*. Obtenido de <https://www.unir.net/educacion/revista/aprendizaje-significativo/>

Vallejo, S. L., Rodríguez, J. C., & Duque, P. A. (2013). Prácticas Pedagógicas y su Relación Con el Desempeño Académico. 18. Obtenido de <https://repository.cinde.org.co/bitstream/handle/20.500.11907/401/DuquePaulaAndrea2014.pdf?sequence=1>

## Anexos

[https://unadvirtualedu-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/sjguerrero\\_h\\_unadvirtual\\_edu\\_co/EppqAl\\_GJ7IGjaX-JTDyeQoB0mb86FDuKvy7DeB6JFZgig?e=WvAw2i](https://unadvirtualedu-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/sjguerrero_h_unadvirtual_edu_co/EppqAl_GJ7IGjaX-JTDyeQoB0mb86FDuKvy7DeB6JFZgig?e=WvAw2i)

En este enlace se encuentran los anexos

Carpeta actividad 1 fotografías código 1.1 y videos 2.1

Carpeta actividad 2 fotografías código 1.2 y videos 2.2

Carpeta actividad 3 fotografías código 1.3 y videos 2.3

En este enlace se encuentra video Unidad 5

<https://www.youtube.com/watch?v=pboiR7p9Sps>