

La resolución de problemas: una mirada hoy desde el aula para las soluciones del mañana.

Aldair José Palomino Terán

Tutor

Karen Lorena Lucuara Castro

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela de Ciencias de la Educación - ECEDU

Programa de matemáticas

Bogotá

Mayo del 2022

Resumen

Esta propuesta denominada “la resolución de problemas: una mirada hoy desde el aula para las soluciones del mañana”, abordó la problemática de dificultades en la resolución de problemas en los estudiantes del grado 8-02 de la IE INETASIN, la cual se hizo manifiesta a través de un diagnóstico previo en el plantel. Cuyo objetivo principal fue desarrollar una propuesta educativa en la IE que ayudara a potenciar la capacidad de análisis por medio de actividades didácticas, y así desarrollar habilidades para la resolución de problemas.

Para tal fin se planteó una metodología bajo el enfoque de aprendizaje basado en problemas ABP y algunos rasgos del estudio de caso para lograr las metas planteadas, la estrategia de trabajos colaborativos también tuvo mucha participación en este proceso; como también se emplearon diarios de campo para registrar hechos observados dentro y fuera de la institución, con los cuales fundamentar nuestras decisiones educativas.

Con la implementación de esta propuesta los estudiantes ampliaron su vocabulario matemático, empleando términos y símbolos desconocidos previamente, además se sentaron las bases de un aprendizaje autónomo, donde cada estudiante pudo a partir de situaciones dadas producir conocimiento significativo, se logró además potenciar la comprensión textos o información en lenguaje natural lo que propicio mejores habilidades y capacidad de análisis, esto último acompañado de la enseñanza del algoritmo de resolución de problemas de polya, permitieron mayor eficacia en la resolución de problemas.

En definitiva, se concluye que para solucionar cierta problemática en un grupo de estudiantes específicos se debe generar inicialmente motivación, que acompañada de una planificación que no deje de lado aspectos de infraestructura de la institución, entorno social y hasta familiar de los estudiantes; así como también su cultura en general, permitan atender necesidades específicas, que ayuden al estudiante a desarrollar habilidades mentales importantes,

tanto en la organización y métodos de estudio como en la forma de pensamiento. Procurando potenciar en ellos un pensamiento crítico y reflexivo que contribuya al desenvolvimiento en diferentes situaciones del contexto educativo y del diario vivir.

Palabras claves: Diagnostico, Problemática, Enfoque, Propuesta.

Abstract

This proposal called "problem solving: a look today from the classroom for tomorrow's solutions", addressed the problem of difficulties in solving problems in students of grade 8-02 of the IE INETASIN, which became manifest through a previous diagnosis on campus. Whose main objective was to develop an educational proposal in the IE that would help enhance the capacity for analysis through didactic activities, and thus develop skills for problem solving.

For this purpose, a methodology was proposed under the ABP problem-based learning approach and some features of the case study to achieve the stated goals, the collaborative work strategy also had a lot of participation in this process; as well as field diaries were used to record facts observed inside and outside the institution, with which to base our educational decisions. With the implementation of this proposal, the students expanded their mathematical vocabulary, using previously unknown terms and symbols, in addition, the foundations of autonomous learning were laid, where each student was able, from given situations, to produce significant knowledge, it was also possible to enhance the comprehension of texts. or information in natural language, which led to better skills and analysis capacity, the latter accompanied by the teaching of the polya problem solving algorithm, allowed greater efficiency in problem solving.

In short, it is concluded that in order to solve a certain problem in a group of specific students, motivation must initially be generated, accompanied by planning that does not neglect aspects of the institution's infrastructure, social environment and even the students' family; as well as their culture in general, allow specific needs to be met, which help the student to develop important mental skills, both in the organization and methods of study as well as in the way of thinking. Trying to promote in them a critical and reflective thinking that contributes to the development in different situations of the educational context and daily life.

Keywords: Diagnosis, Problematic, Approach, Proposal

Tabla de contenido

Diagnóstico de la propuesta pedagógica.....	7
Pregunta de investigación	9
Marco de referencia.....	11
Marco metodológico.....	16
Intencionalidades en la construcción de la práctica pedagógica	16
Metodología.....	16
Producción de conocimiento pedagógico	19
Análisis y discusión.....	26
Conclusiones	29
Referencias.....	31
Anexos	32

Diagnóstico de la propuesta pedagógica

La presente propuesta pedagógica se llevó a cabo en la IE educativa técnica agropecuaria de sincerin (INETASIN), ubicada en el departamento de bolívar en el municipio de Arjona; más específicamente en el corregimiento de sincerin, el cual pertenece a una zona rural con una etnia predominante de personas afro descendientes. La IE ofrece los niveles de educación inicial, preescolar, básica primaria, básica secundaria y básica media; cuyo énfasis es técnico agropecuario.

Dentro de su proyecto pedagógico institucional (PEI), la IE se visiona a fomentar el sentido de permanencia en la comunidad educativa, con vocación con el agro, con una educación orientada a la explotación de nuestros recursos naturales, de manera que sea gestora de los procesos de producción y comercialización de la materia prima. Por su parte, la institución tiene como misión la formación integral de sus estudiantes desde el nivel preescolar, hasta la media profesional, trabajando en pro de la comunidad y de su fortalecimiento y así crear estrategias para que el estudiante de “INETASIN” ame su pueblo, su entorno y trabaje por él.

La institución asume el modelo o sistema pedagógico de la pedagogía activa – constructivista, cuya filosofía es una educación que tenga en su centro al individuo, su aprendizaje y el desarrollo integral de su personalidad.

Vale mencionar que en la IE en cuestión se vienen manifestando dificultades en la resolución de problemas en el grupo de estudiantes del grado 8 -02, concernientes a su nivel de estudio; ya que aunque estos comprenden las temáticas que el docente imparte, como es reflejado al desarrollar los ejercicios propuestos de forma satisfactoria, el panorama cambia cuando se enfrentan a desarrollar problemas.

Son diferentes las razones identificadas que contribuyen al origen de esta propuesta, en primer lugar haremos referencia al poco dominio del lenguaje matemático que es reflejado por

los estudiantes del grupo al momento de enfrentarse a una situación problema, en donde estos preguntan al docente a cargo que quiere decir un determinado termino para poder tratar de avanzar en su labor. Las preguntas por parte de los estudiantes son muy frecuentes, se nota la poca comprensión lectora por lo que resolver un problema se convierte en una actividad que termina por fastidiar a los estudiantes.

Por lo anterior se hace necesario que el alumno pueda comprender el lenguaje de las matemáticas, debido a que todos los enunciados, axiomas y leyes tienen su simbología y significado, que deben ser comprendidos y manejados por los estudiantes, lo cual permite justificar las equivalencias o pasos para la resolución de un problema y obtener un trabajo de calidad, para la consecución de un aprendizaje significativo.

En segundo lugar se hace evidente una actividad de aula monótona, regida por modelos de enseñanza ambiguos, en donde los estudiantes no tienen la oportunidad de interactuar entre ellos, con el docente y por ende no ejercitan su capacidad de análisis e interpretación de situaciones. Se debe generar situaciones en la que los adolescentes aprenden por sí mismos, puedan autorregular su proceso de aprendizaje y reflexionen sobre sus aciertos, errores, avances y dificultades.

Por último, los estudiantes no tienen pautas claras en el momento de solucionar una situación problema, por lo que se notan desorientados y sin saber cómo iniciar la resolución de la situación que se les propone. Como docentes no podemos pretender que nuestros estudiantes resuelvan problemas con el solo hecho de dominar la temática que se haya impartido, ya que además se debe enseñar una metodología para este fin y que además se ajuste a sus capacidades. Potenciar las anteriores dificultades, permitirá que el grupo de estudiantes mejore la capacidad de análisis, interpretación, argumentación y potencie métodos de trabajo autónomo que les permita afrontar situaciones escolares y de su contexto cotidiano de forma exitosa.

Pregunta de investigación

En la institución educativa técnica agropecuaria de sincerin INETASIN se ha evidenciado una grave problemática en todos los niveles de la educación básica secundaria, como lo es las dificultades en la resolución de problemas concernientes a las temáticas impartidas en cada nivel del plantel. Siendo nuestra población de interés el grado 8-02.

Se logra observar que los estudiantes no tienen inconvenientes en el momento de desarrollar los ejercicios que los docentes le asignan en clase después de una previa explicación; pero al momento de enfrentarse a un problema cuya redacción y estructura no presenta inconsistencias, es donde surgen ciertos vacíos.

Durante mi paso por la IE logré estudiar un poco la situación en cuestión y pude ver algunos factores que pueden ser determinantes en el origen del problema aquí expuesto. Uno de estos factores es el poco dominio del lenguaje matemático, con lo que me refiero a que los estudiantes no tienen dominio de muchos términos que son propios del área de matemáticas; recordemos que esta disciplina o área del conocimiento tiene un lenguaje propio y por tanto se hace necesario que el alumno lo domine para asegurar una buena interpretación y así tenga un mejor panorama al momento de resolver el problema.

Por otra parte, se observa que durante la instrucción en el aula los estudiantes son agentes muy pasivos en la forma en que aprenden y esto es claramente presentado por las estrategias utilizadas por los docentes, donde el estudiante sólo “recibe información”, acostumbrado así a que el profesor lo instruya sin hacer el esfuerzo por analizar y descubrir cosas por sí sólo. De esta forma, claramente no se propician estudiantes inquietos que puedan indagar, analizar e interpretar situaciones; todos ellos elementos importantes en el momento de enfrentarse a una situación problema.

Por último y no menos importante, se nota que el estudiante no tiene pautas claras en el momento de resolver problemas, se nota que el individuo no tiene la menor idea de cómo hacer que su problema se pueda ver de forma más sencilla tomando medidas sencillas pero claves como lo son extraer datos relevantes, expresar la pregunta o preguntas con palabras sinónimas, modelar, etc.

Se puede ver así que la problemática base viene acompañada de otras situaciones no menos relevantes y que requieren ser atendidas para ir fortaleciendo estos desventajosos vacíos en la resolución de problemas que sin lugar a dudas perjudican el buen posicionamiento de la IE con respecto a pruebas icfes, las cuales están diseñadas en gran parte por situaciones contextualizadas y que ameritan buena capacidad de análisis.

Por lo anterior nace la pregunta de investigación:

¿Cómo a través del enfoque problémico, mediado por actividades didácticas, fortalecer la capacidad de análisis de expresiones en lenguaje simbólico o natural en el área de matemáticas, en los estudiantes del grado 8-02 del INETASIN?

Marco de referencia

El fin primordial de la educación y de un proceso de enseñanza- aprendizaje es dotar a los estudiantes de ciertas competencias que le permitan un desarrollo y crecimiento intelectual que le proporcione habilidades y destrezas necesarias para afrontar los retos que el mundo de hoy nos manifiesta, además la educación nos permite a nosotros como maestros contribuir en la formación de personas íntegras, fomentando valores y principios que permitan a nuestros estudiantes ser modelos a seguir en nuestra sociedad; pero lo anterior no se logra de forma tan sencilla y menos utilizando el antiguo modelo pedagógico tradicional, transmisionista, que se preocupa más por seguir una secuencia curricular y no por formar y propiciar estudiantes inquietos con el buen sentido de la palabra, que se toman su tiempo para analizar, interpretar e inferir y luego proponer soluciones a situaciones presentadas.

Lo anterior demanda un esfuerzo conjunto entre directivos y docentes de las diferentes instituciones educativas, quienes deben adaptar los contenidos disciplinares de acuerdo con necesidades de los estudiantes con respecto a su entorno; es decir, se debe tener en cuenta la cultura en la que se está inmerso para asegurar que el estudiante pueda aplicar las competencias adquiridas. Es aquí donde los docentes deben ser cuidadosos ya que no se debe enseñar de la misma forma en todos los lugares a los que se llegue; por el contrario, la forma de enseñar, los materiales didácticos y todos los elementos de nuestra instrucción deben estar acordes al lugar en que nos encontremos.

Tener en cuenta las necesidades reales de los individuos a quienes enseñamos nos permite a nosotros como docentes tener una mejor planificación de nuestro accionar, seleccionando los elementos pertinentes a nuestra actividad pedagógica sin dar lugar a la improvisación que tanto perjudica el proceso de enseñanza- aprendizaje, permitiendo atender necesidades reales, partiendo de un previo diagnóstico.

Ser un docente investigador nos permite analizar nuestra propia práctica educativa y también mirar otros aspectos que inciden en la educación de nuestros estudiantes, por ello al momento de analizar y reflexionar acerca de nuestra labor, lo mejor es tener registros escritos de los momentos más importantes que surgen en el proceso, ya que estos nos ayudan a desmantelar detalles que, aunque parezcan simples tienen implicaciones en la forma en que un evento sucede. Es así como resulta importante sistematizar nuestras experiencias educativas, ya que de esta forma vamos creciendo como profesionales, añadiendo cada vez más aspectos que resultan determinantes para tener éxito en nuestra labor.

Basado en las ideas anteriores, queda claro que la sistematización de nuestras prácticas educativas nos permiten tomar cada vez más rutas a seguir, senderos que se iluminan por el auto estudio de lo que hacemos, se trata de reflexionar durante la acción, preguntarse lo que pasa o va a pasar, lo que podemos hacer, lo que hay que hacer, cuál es la mejor táctica, qué orientaciones y qué precauciones hay que tomar, qué riesgos existen, etc.

En este orden de ideas, está claro que una educación de calidad requiere que se tomen muchas medidas importantes, por un lado los docentes deben ser investigadores constantes del proceso, reflexionar acerca de su actividad y mirar que aspecto de su práctica le generan buenos resultados y cuáles no; pero además es importante que uno como maestro sea creativo y pueda generar que nuestros estudiantes puedan interactuar unos con otros, con los contenidos y con el docente para eliminar la metodología de enseñanza tradicional, en donde el estudiante es un actor pasivo. Por mi parte, como docente siempre busco que el estudiante pueda analizar, interpretar y así intentar aplicar lo aprendido, la metodología de resolución de problemas es perfecta para formar estudiantes inquietos, que preguntan, intentan a partir de un análisis resolver una situación concreta y de esa forma van construyendo su propio aprendizaje y desarrollando habilidades de autonomía.

Un estudiante autónomo tiene muchas ventajas, siendo la principal la capacidad de desenvolverse en ante cualquier situación de forma creativa, saliendo exitoso ante estas, ya que tiene habilidades y destrezas que le permiten esta condición. Es un estudiante con buena capacidad de análisis, hace uso de la lógica, interpreta, propone y hace uso del pensamiento crítico. En definitiva, este es el tipo de estudiante que nuestras instituciones deben formar, para que puedan aprovechar las oportunidades que su entorno les brinda de la mejor forma posible.

Todo lo anterior nos permite un crecimiento importante en nuestra práctica educativa, por cuanto se contrasta el saber disciplinar y el saber pedagógico, teniendo en cuenta que el saber disciplinar es el punto de partida de nosotros los docentes, ya que la teoría nos ofrece todo un conjunto de apreciaciones como hipótesis, ideas, axiomas, generalizaciones que fundamentan nuestra acción educativa, direccionando en primera instancia nuestra actividad pedagógica; pero es a partir de la experiencia pedagógica que nuestro saber hacer comienza a consolidarse, donde debemos hacer ciertas adaptaciones y modificaciones en nuestra labor de enseñanza aprendizaje, estos cambios están supeditados por el lugar, el tiempo y las personas con las que interactuamos en nuestra acción pedagógica.

Es así como se da el dialogo entre teoría y práctica, ya que partiendo de mis conocimientos realizo un accionar específico que puede ser mejorado gracias a la experiencia del día a día. Es por tanto que cada docente desarrolla una efectiva forma de enseñar, quizás diferenciada en gran parte de otros docentes por cuanto cada quien se desempeña en lugares distintos, con personas y necesidades desiguales.

Es importante aclarar que el saber pedagógico se va construyendo, ya que el alumno tiene algunas resistencias al conocimiento y por tanto la forma como el profesor es capaz de enfrentarse y romper esas resistencias constituyen el saber pedagógico, pues se refiere a cómo comunica la información y los medios que utiliza para ello, de tal manera que logre introducir

ideas dentro de la mente del estudiante para que éste luego esté en capacidad de reflexionar y aplicar dicho conocimiento.

El desarrollo del saber pedagógico debe conducir al docente a la apropiación de una cultura de la escritura, puesto que esa reflexión continua sobre su práctica puede llevarlo a proponer nuevas interpretaciones o posturas frente a las teorías que hasta el momento ha tenido en cuenta para desarrollar su trabajo en el aula, en este sentido, Quintero (2001), afirma que “el saber pedagógico puede entenderse como la experiencia escrita resultante del ejercicio reflexivo del educador” (p.105)

En el caso de la propuesta pedagógica que aquí se expone, esta surge como resultado de ciertos vacíos procedimentales del docente de la institución, que guiado por un ideal específico (saber disciplinar) lleva a cabo su actividad, de la cual se desprenden inconvenientes como el que esta propuesta busca dar solución (inconvenientes en la resolución de problemas en estudiantes del grado 8-02). Partiendo de lo anterior, los docentes deben ser investigadores constantes del proceso educativo del que hacen parte, para identificar ciertos patrones que perjudican el aprendizaje de los estudiantes, mejorando así su labor y fortaleciendo su saber pedagógico, para poder de esta forma hacer una respectiva adaptación y modificación de su práctica y lograr el éxito en la instrucción.

De ahí, que en el momento de implementar esta propuesta se hace importante hacer reflexiones constantes para corregir durante la acción pedagógica cualquier factor que no permita alcanzar los objetivos propuestos y así mejorar mi saber pedagógico, reestructurando ideas y paradigmas que en el transcurso de la práctica resulten inconsistentes.

En definitiva, las relaciones entre la práctica pedagógica en el aula y los saberes pedagógicos de nosotros los docentes del área de matemática se evidencian en la necesidad de que dichos saberes sean reconstruidos y se reflexione sobre los propios procesos cognitivos en

cada docente para señalar acciones de mejoramiento y compromiso que permitan ciertas rupturas y exponga la posibilidad de generar entornos de aprendizaje desde su práctica pedagógica que permita un reordenamiento del mismo saber para fortalecerlo y entrar a evaluar sus necesidades de formación profesional, ubicarse en el lugar que corresponde en el aula en lo que respecta a los procesos de interacción que permiten la construcción de saberes.

Desde esa reflexión o análisis metacognitivo, la práctica puede mejorar, fortalecerse, sustentarse en una nueva lógica y posibilitar desde allí una mejor planificación de la enseñanza y, así mismo, evidencia desde la praxis pedagógica la construcción de situaciones didácticas intencionada que reconozca saberes, permita su reformulación y posibilite el material probatorio que la sustenta.

Marco metodológico

Intencionalidades en la construcción de la práctica pedagógica

El diario de campo es una herramienta fundamental en el proceso de sistematización de nuestras experiencias, es así que nos permite plasmar momentos determinantes de nuestra labor docente, momentos que a lo mejor no se logran memorizar; pero teniendo apuntes plasmados de ellos resulta sencillo recordar y establecer su incidencia favorable o no en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

Es así como este instrumento nos permite interrogar y desentrañar el sentido de la realidad, constituyéndose en el testigo biográfico fundamental de nuestra experiencia. Con lo anterior, está claro que el diario de campo nos permite hacer una reflexión crítica de nuestra actividad pedagógica con el objetivo de mejorarla y rescatarla de la rutina, de esa monotonía que no permite que los procesos de formación no tengan los avances deseados en nuestras instituciones.

Metodología

Esta propuesta está fundamentada bajo la metodología del aprendizaje basado en problemas ABP, entendido como una metodología centrada en el aprendizaje, en la investigación y reflexión que siguen los alumnos para llegar a una solución ante un problema planteado.

Prieto (2006) defendiendo el enfoque de aprendizaje activo señala que “el aprendizaje basado en problemas representa una estrategia eficaz y flexible que, a partir de lo que hacen los estudiantes, puede mejorar la calidad de su aprendizaje universitario en aspectos muy diversos”(p.94). Así, el ABP ayuda al alumno a desarrollar y a trabajar diversas competencias. Según el Ministerio de educación (2017), con el ABP se busca:

Con esta estrategia metodológica se busca que los estudiantes aprenden por sí mismos, que sean capaces de autor regular su proceso de aprendizaje y de reflexionar sobre sus aciertos, errores, avances y dificultades, que surgieron durante el proceso de resolución de problemas (p.108)

La propuesta se llevará a cabo en diferentes escenarios, siendo los de mayor relevancia el aula de clases, patio de la institución, biblioteca, sala de audio visuales y el CDI de la comunidad; por su parte, en el transcurso de esta propuesta pedagógica podrá contar con el apoyo del docente de matemáticas de la IE técnica agropecuaria de sincerin, quien tiene a su cargo el área de matemáticas desde el grado sexto hasta octavo. Quien decidió vincularse con el objetivo de adquirir información relevante de este estudio y tenerla en cuenta para que su actividad pedagógica sea mucho mas específica, es decir, que pueda atender situaciones reales de los estudiantes a su cargo fortaleciendo así su experiencia docente. Además es consciente del impacto que este proyecto puede generar en la comunidad.

Del mismo modo, La meta es ayudar a la persona a identificar y resolver los problemas actuales de su vida que son antecedentes de respuestas desadaptativas y, al mismo tiempo, en caso de ser necesario, enseñar a la persona habilidades generales que le permitirán manejar más eficaz e independientemente futuros problemas.

Según el Ministerio de Educación (2013) siempre que se piense en desarrollar las capacidades matemáticas para resolver problemas, el proceso óptimo de enseñanza y aprendizaje debería incluir la manipulación de distintos materiales, ya que solo mediante una enseñanza diversificada, rica en recursos y estrategias para abordar un mismo aprendizaje, conseguiremos que se construyan significados y atribuyan sentido al aprendizaje escolar (p.34)

Por lo anterior las estrategias a utilizar en nuestra propuesta pedagógica son de suma importancia, ya que para la solución de problemas se requiere fortalecer la capacidad de análisis,

interpretación, y de razonamiento lógico; por ende se debe tener claro que un problema y su solución ameritan tener aspectos fortalecidos, pues según el Ministerio de Educación (2015), Un problema es un desafío, reto o dificultad a resolver y para lo cual no se conoce de antemano una solución. De Guzmán (1991) nos dice; “Es cuando me encuentro en una situación desde la que quiero llegar a otra, unas veces bien conocida, otras un tanto confusamente perfiladas, y no conozco el camino que me puede llevar de una a otra situación” (p.302)

Lo anterior amerita que el docente adquiera un rol importante, procurando implementar estrategias didácticas y de enseñanza que ayuden a desarrollar habilidades fundamentales para fortalecer el análisis y con ello mejorar la resolución de situaciones problemas; así, el papel del docente en el enfoque, no sólo permite a los estudiantes adquirir habilidades duraderas de aprendizaje y meta-aprendizaje de la matemática, sino que modifica totalmente el papel del docente (Ministerio de Educación, 2013), a los docentes nos toca ahora guiar, explorar y respaldar las iniciativas de nuestros estudiantes, sin dar la clase de manera frontal tipo conferencia.

Producción de conocimiento pedagógico

Ser un docente investigador nos permite ser analistas y críticos de nuestra propia actividad pedagógica, permitiéndonos de esta manera ir tomando medidas correctivas que nos ayudan a ser cada vez mejores y dar el rumbo adecuado al proceso de enseñanza – aprendizaje que llevamos de esta forma no damos lugar a la improvisación, ni a especulaciones de aleatorias de cómo puede resultar una acción ejecutada; siendo cada vez mas autónomos y únicos en nuestra labor.

Así, la acción pedagógica se concibe como un proceso de auto reflexión, que se convierte en el espacio de conceptualización, investigación y experimentación didáctica 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, “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”... teniendo en cuenta lo siguiente debe primar la relación de interdependencia y retroalimentación continua y 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.

En este sentido, 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, 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, por lo tanto esta búsqueda lleva al docente como mediador y formador a reflexionar sobre su práctica pedagógica para mejorarla y fortalecerla, y de este modo elaborar nuevos conocimientos, ya que en su ejercicio profesional continuará enseñando y construyendo saberes al enfrentarse a situaciones propias del aula y otros escenarios de formación en los cuales convergen práctica y epistemología.

Por otro lado, 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, 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, a lo anteriormente mencionado. Al respecto,

Zabala (2002) 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”(p119). 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”.

Finalmente, la pregunta de investigación es el cuestionamiento central que un estudio se plantea responder y el primer paso de la metodología de investigación como hilo conductor que determina el camino a seguir, sin embargo, estas preguntas deben ser dinámicas y flexibles a cambios por observación, contexto o referencias de otros investigadores, pero sin perder su objetivo de solución de problema o generar nuevo conocimiento.

Por lo anterior, la forma de construir el saber pedagógico a partir de la práctica es básicamente consolidar ideas a través del contacto directo con la realidad, es de esta forma que el

profesorado desarrolla habilidades relacionadas con concepciones del conocimiento y del aprendizaje en pros del perfeccionamiento de su práctica en donde se logra beneficiar los individuos implicados (estudiantes). En realidad un docente sin experiencia parte de ideas hipotéticas, las cuales serán comprobadas en el aula, ya que un docente además de aprender el arte de enseñar, también aprende en el arte haciendo procesos de reflexión que ayudan a establecer patrones de relación causa efecto y así mejorar cada vez más nuestro arte de enseñar.

Así, podemos concebir el saber pedagógico desde la práctica, 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. El movimiento de la práctica reflexiva en la formación del profesorado convoca, en primera instancia, a la noción de reflexión, que 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 de la propia experiencia.

En este sentido 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.

Aunque muchos autores enfatizan que la enseñanza o la investigación reflexiva es grupal... este saber pedagógico también se construye desde el currículum que es un conjunto de

critérios, planes de estudio, programas, metodologías, y procesos que contribuyen a la formación integral y 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, 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.

Desde este punto de vista y tomando específicamente la resolución de situaciones problema como estrategia de enseñanza aprendizaje están inmersos 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, que 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.

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” (Estándares Básicos de Competencias, p. 49), y son 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.

Como resultado de la implementación de esta propuesta pedagógica como estrategia de la enseñanza aprendizaje de los estudiantes del grado 8-02 se espera mitigar algunas dificultades anteriormente mencionadas, logrando que algunas implementaciones curriculares se den como:

1. actualizar los planes de estudio de las áreas fundamentales de la institución educativa técnica agropecuaria de sincerin.
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.

Finalmente se establece acuerdos para la implementación de nuestra propuesta pedagógica con los estudiantes del grado 8-02 respecto a:

1. Tiempos.
2. Métodos de trabajo.

3. Recursos didácticos.

4. Materiales por utilizar.

Con la finalidad de contribuir a la transformación y al mejoramiento de la práctica pedagógica orientándolas a favorecer en los estudiantes mencionados el desarrollo de competencias en resolución de situaciones problema.

Es importante además tener presente que el conocimiento pedagógico originado por la experiencia permite que la actividad docente sea cada vez más fructífera, que los estudiantes aprovechen de una mejor forma la instrucción, adquiriendo los conocimientos que quizás con el mero conocimiento disciplinar se hace complicado, por cuanto este tipo de conocimiento es general y aun no presenta las adaptaciones que se necesitan para un grupo y región específica.

Partiendo de lo anterior, en la propuesta pedagógica “La resolución de problemas: una mirada hoy desde el aula para las soluciones del mañana” se implementa el enfoque metodológico del aprendizaje basado en problemas ABP, el cual ayudará a promover una enseñanza situada que se logrará a partir de la estrategia aprender haciendo, por lo que los alumnos han de aprender haciendo dentro del contexto pertinente.

Lo anterior ayuda a construir un aprendizaje significativo, un aprendizaje aplicable en otros contextos y espacios, ya que al finalizar la implementación de esta propuesta, el estudiante tendrá sólidas habilidades de análisis e interpretación de información; así como también logrará interpretar casos concretos. Estos logros mencionados ayudarán al buen desempeño escolar de los estudiantes en otras disciplinas; así en el área de español y las demás, podrán interpretar y comprender mejor lo que leen, por tanto van a proponer y a argumentar las soluciones a las que lleguen, desde una postura crítica sin perder de vista el tema que los en cuestión.

Vale la pena mencionar otros logros que seguramente surgirán como lo son mejores actitudes y habilidades surgidas en el proceso, ya que El ABP posibilita la construcción del

conocimiento mediante procesos de diálogo y discusión que ayudan a los estudiantes a desarrollar habilidades transversales de comunicación y expresión oral, al mismo tiempo que también desarrollan el pensamiento crítico y la argumentación lógica, para la exploración de sus valores y de sus propios puntos de vista. Estas capacidades les deben permitir afrontar una práctica profesional más reflexiva y más crítica.

Lo expuesto hasta el momento permitirá que el individuo construya su conocimiento sobre la base de problemas y situaciones de la vida real y que, además, lo haga con el mismo proceso de razonamiento que utilizará cuando sea profesional. Esto último es especialmente importante ya que se formaran individuos capaces de afrontar cualquier situación del diario vivir, en donde la toma de decisiones se tornará poco complicada.

En este orden de ideas, esta propuesta permitirá a los estudiantes obtener un pensamiento crítico, aplicable en diferentes ámbitos como lo son el ámbito escolar, el ámbito familiar y social. Los individuos en cuestión tendrán la capacidad de proponer alternativas a situaciones diversas, tomando decisiones pertinentes.

La forma de lograr los objetivos planteados en nuestra propuesta pedagógica es proponer actividades del contexto propio de los estudiantes en cuestión, situaciones que ameriten un análisis y reflexión profunda para obtener conocimiento; que impliquen un razonamiento lógico para establecer una relación directa e indirecta entre los elementos del objeto de estudio en cuestión.

Análisis y discusión

A partir del análisis e interpretación de nuestra propuesta implementada, surgen conocimientos complementarios importantes para nuestra labor docente, que al ser sistematizados suponen el surgimiento de un conocimiento práctico, basado en la realidad de un entorno y cultura específica. En primera instancia la metodología implementada permitió contar con una buena motivación y disposición del grupo en total, los estudiantes se notaron comprometidos en la construcción de su propio aprendizaje.

Normalmente con la metodología tradicional, de transmisión de conocimientos, los estudiantes tienen un rol pasivo, tienden a desconcentrarse y con ello a desconcentrar a los demás compañeros; por lo que el docente gasta energía en vano ya que los resultados de aprendizaje que se plantea adquieran los estudiantes se ven obstaculizados.

Es así que podemos destacar el aspecto inicialmente mencionado (concentración y disposición al 100%)

Por otra parte, se generó confianza entre los integrantes del grupo, lo que propició perder el temor a opinar, preguntar, argumentar ideas, no había temor a equivocarse y por tanto los estudiantes manifestaban sus dudas e inquietudes, las cuales se atendían de forma instantánea. El hecho de que los estudiantes pregunten, nos da a entender a nosotros como docentes que están atentos, que están aprendiendo y que solucionar sus dudas significa apoyar un conocimiento significativo.

Del mismo modo, con la metodología del ABP, y la innovación didáctica llevada a cabo con los recortes de cartulina han permitido al grupo de estudiantes aprender haciendo, ya que se han propuesto situaciones que los individuos deben analizar e interpretar para poder proponer decisiones y soluciones viables con respecto al objeto de estudio. Esta metodología les permite al grupo de estudiantes, además de aprender de forma agradable y divertida, desarrollar capacidades

que contribuyen a que estos se enfrenten a situaciones diversas sin inconvenientes y con conocimientos actos para ello, tanto en el ámbito de estudio como en su diario vivir.

De igual forma, la estrategia de aprender haciendo les permite obtener un aprendizaje significativo, que muy raramente se les olvidará, debido a que es construido por ellos mismos a base de interacción constante entre el grupo de estudiantes y también con el objeto de estudio. Esta forma dinámica y retadora de enseñar, les ha ayudado a fortalecer debilidades de análisis e interpretación, a no ver complejidad anticipada a lo que se enfrentan, y por tanto encarar las situaciones con tranquilidad y solvencia, llegando a proponer argumentos válidos.

Un factor limitante en el desarrollo de la implementación fue por un lado algunas lluvias en nuestra comunidad y la celebración de las fiestas taurinas; lo que generó inasistencias y postergación de la implementación de algunos momentos, e incluso hubo momentos que se llevaron a cabo en forma intercalada debido a la situación.

Tal y como se había previsto en la construcción de esta propuesta pedagógica, el hecho de no dominar el lenguaje de una disciplina en este caso las matemáticas, limita el nivel de comprensión de la información que se exponga a estudio. Por cuando cada Disciplina tiene su propio lenguaje y conocerlo es la tarea inicial. Ello se referencia porque el hecho de dedicar uno de los momentos (1) de nuestra actividad 3, al estudio del significado de algunos símbolos utilizados en el área de matemáticas, propició en primera instancia un vocabulario más amplio y en segunda instancia una mejor comprensión de las expresiones tanto en lenguaje simbólico como natural; ayudando lo anterior a fortalecer la capacidad de análisis de los estudiantes del grado 8-02 de la IE INETASIN, siendo esto el fin último de nuestra propuesta.

Del mismo modo, mostrar y enseñar al grupo un algoritmo para solucionar problemas fue un factor extraordinariamente importante que logró acabar la desorientación inicial presentada en este grupo de estudiantes al momento de afrontar una situación problema. Así se logra evidenciar

un paso a paso establecido y consolidado para solucionar problemas, y no intentos improvisados “lo que al azar pueda surgir”.

Lo anterior expuesto hay que sumarle el alto grado de motivación del grupo de estudiantes, que atraídos por una metodología agradable para ellos, afrontaron cada momento en las diferentes actividades de forma dinámica y activa, realizando cada actividad de forma concentrada y en diálogo permanente con su equipo de trabajo y con el resto del grupo en diferentes ocasiones.

Conclusiones

El hecho de contar con una planificación previa para la implementación de nuestra propuesta fue determinante y fundamental, por cuanto permitió marcar un horizonte por el cual transitar y guiar nuestras acciones, esta planificación fue adecuada ya que atendió necesidades específicas en pro de garantizar mejorías en la educación de los estudiantes del grado 8-02. Es válido reconocer que se debió tener en cuenta aspectos de la institución como condiciones de la biblioteca, aulas de clase, sala de informática, entre otros factores que en ciertas instancias condicionan y limitan nuestra labor.

En términos generales se lograron propósitos importantes, resaltando inicialmente la buena disposición de los estudiantes para afrontar las actividades, entusiasmados por una motivación elevada originada por una metodología diferente y la comprensión de las temáticas enseñadas, se logró también potenciar estudiantes autónomos, capaces de afrontar situaciones diversas, tomándose el tiempo adecuado para el análisis y comprensión de las mismas, empleando para ello métodos de estudio organizados para optimizar el tiempo y la eficacia de sus productos. Del mismo modo, se logró a partir de la interacción del grupo una confianza mutua entre estudiantes y docentes, lo que eliminó el temor a participar y preguntar dudas que se hicieron manifiestas.

Todos los aspectos mencionados aportaron a la potenciación de la capacidad de análisis e interpretación de situaciones que acompañado con el dominio de diferentes términos del lenguaje matemático, contribuyeron a mejorar la actividad de resolución de problemas. Lo expuesto en estas líneas, se evidencian en los productos de los estudiantes en las diferentes actividades, tanto escritas como en las dinámicas de grupo; así también en las participaciones en clase y en las observaciones de comportamientos de los estudiantes.

Aun cuando se presentaron aspectos que limitaron en cierta parte los procesos de implementación como lo fueron la presencia de lluvias, mal estado de la sala de informática y biblioteca, la carencia de recursos didácticos y la celebración de fiestas taurinas tradicionales en la comunidad, estas dificultades expuestas se lograron superar a través de la creatividad en cuanto a recursos didácticos de material reciclado y estrategias de enseñanza basadas en la lúdica y otras dinámicas interactivas de clases e incluso se tuvo la necesidad de ejecutar implementaciones en tiempos y lugares diferentes a los previstos.

En definitiva, esta propuesta se convierte en una guía básica, flexible a cambios que los docentes del INETASIN consideren; pero sin dejar de lado los aspectos mencionados ya que son conocimiento pedagógico, surgido de la realidad inmediata del proceso educativo diseñado e implementado para que los estudiantes de la institución INETASIN en general puedan gozar de metodologías activas, de instrucciones que vinculen los avances del mundo actual, de su contexto inmediato y de su cultura.

Referencias

Álvarez, A. (2016). Del saber pedagógico a los saberes escolares.

<https://doi.org/10.17227/01212494.42pys21.29>

Moreno, S. (2020). Alternativas para el diseño del trabajo didáctico: Actividades permanentes y Secuencia didáctica.

<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/35112>.

Moreno, S. (2020). Documento final. Evaluación y análisis de los saberes construidos.

<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/34864>

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

<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/34866>

Ospina Serna, Héctor Fabio, González Melo , Hamlet Santiago El Saber Pedagógico de los docentes universitarios. Revista Virtual Universidad Católica del Norte [en línea]. 2013, (39), 95-109[fecha de Consulta 3 de Junio de 2022]. ISSN: 0124-5821.

<https://redalyc.org/articulo.oa?id=194227509009>

Pérez Abril, M. (2003). La investigación sobre la propia práctica como escenario de cambio escolar. Pedagogía Y Saberes, (18), 70.74.

<https://doi.org/10.17227/01212494.18pys70.74>

Torres, A., & Cendales, L. (2017). La sistematización como práctica formativa e investigativa. Pedagogía Y Saberes, (26), 41.50.

<https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/PYS/article/view/6837>

Anexos

Registros paso 7 y 8

https://drive.google.com/drive/folders/1AvL_4uAJGpSa3CiMFjywAUPUoS6wvoXa?usp=sharing

g

Vídeo unidad 5

<https://www.youtube.com/watch?v=IUyJB8rRe5w>