

Las maravillas del juego en la comprensión y aplicación de los algoritmos de la división

Estudiante

Yuni Rivas Caicedo

Docente

Silvia Moreno

Diplomado de profundización Práctica e Investigación Pedagógica

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela Ciencias de la Educación ECEDU

Licenciatura en Matemáticas

Mayo 2021

Resumen

Dentro del proceso formativo de los estudiantes, el aprendizaje de las matemáticas supone uno de los aprendizajes fundamentales de la educación primaria, dado el carácter instrumental de estos contenidos (Orrantia, 2006). Además, las matemáticas ayudan al educando a ser lógicos, a razonar ordenadamente y a tener su mente preparada para la crítica, el pensamiento y la abstracción. Todo esto crea en el estudiante una disposición consciente y positiva para emprender acciones que conducen a la solución de los problemas a los que se enfrentan cada día (Morales, 2019).

Esta materia se ha considerado por mucho tiempo una de las más difíciles de aprender dentro del proceso educativo, por tal motivo se ha generado ese rechazo por parte de los estudiantes por la asignatura. Además, dentro de la enseñanza de las matemáticas, el ritmo en que cada estudiante aprende varía. Algunos tienen la capacidad de asimilar de manera más rápida lo que se le explica. Otros por su parte tardan un poco más en comprender los temas. Por tal razón se hace necesario implementar estrategias didácticas, que permitan desde una perspectiva diferente, lúdica, recreativa y dinámica despertar en los educandos ese interés por las matemáticas, principalmente por la división.

En la actualidad una de las metodologías más eficientes en el proceso de aprendizaje de las divisiones, es el juego, esta estrategia les permitió a los estudiantes crear su propio conocimiento, al explorar y experimentar dentro de un ambiente agradable, llevándolos a potenciar de forma dinámica y divertida el aprendizaje significativo sobre el tema y a desarrollar habilidades para resolver divisiones por varias cifras.

La educación matemática debe ser valorada y rescatada por los matemáticos, pues es claro que debe combinar una muy buena solidez y conocimientos matemáticos con las teorías pedagógicas y centrar la atención en usar adecuada y críticamente, metodologías, que lleven al estudiante a desarrollar habilidades como: capacidad resolutive, capacidad de trabajar en equipo, pensamiento creativo, pensamiento crítico, flexibilidad y adaptación a un aprendizaje a lo largo de la vida (Martínez, 2006, p.269).

Palabras claves: Matemática, Educación, Estrategia, Aprendizaje, Estudiante

Abstract

Within the formative process of students, learning mathematics is one of the fundamental learnings of primary education, given the instrumental nature of these contents (Orrantia, 2006). In addition, mathematics helps the student to be logical, to reason in an orderly manner and to have his mind prepared for criticism, thought and abstraction. All this creates in the student a conscious and positive disposition to undertake actions that lead to the solution of the problems they face every day (Morales, 2019).

This subject has long been considered one of the most difficult to learn within the educational process, for this reason this rejection by students for the subject has been generated. Also, within the teaching of mathematics, the rate at which each student learns varies. Some have the ability to assimilate more quickly what is explained to them. Others for their part take a little longer to understand the issues. For this reason, it is necessary to implement didactic strategies that allow, from a different, recreational, recreational and dynamic perspective to awaken in students that interest in mathematics, mainly because of division.

Currently one of the most efficient methodologies in the learning process of divisions is the game, this strategy allowed students to create their own knowledge, exploring and experimenting in a pleasant environment, leading them to dynamically enhance and recreational meaningful learning on the subject and developing skills to solve divisions by various figures.

Mathematics education must be valued and rescued by mathematicians, since it is clear that it must combine a very good solidity and mathematical knowledge with pedagogical theories and focus attention on using adequately and critically, methodologies that lead the student to

develop skills such as: resolute ability, ability to work in a team, creative thinking, critical thinking, flexibility and adaptation to lifelong learning (Martínez, 2006, p.269).

Keywords: Math, Education, Strategy, Learning, Student.

Tabla de contenido

Diagnóstico de la Propuesta Pedagógica.....	7
Marco de referencia.....	9
Pregunta de investigación.....	12
Marco metodológico.....	13
Intencionalidades en la construcción de la práctica pedagógica.....	13
Metodología	15
Espacios a utilizar	15
Equipo de trabajo	16
Producción de conocimiento pedagógico.....	17
Implementación	22
Análisis y discusión.....	24
Conclusiones.....	27
Referencias.....	29
Anexos.....	31

Diagnóstico de la propuesta de pedagógica

Sabiendo que el mundo actual de grandes avances tecnológicos y de mucha exigencia laboral, la educación es uno de los regalos más valiosas que una persona puede tener, porque le permite tener mejores oportunidades en esta sociedad cada vez más exigente y lograr así cumplir sus metas y sueños trazados. En ocasiones este proceso de formación estudiantil se ve estancada por la dificultad de ciertas materias como es el caso de las matemáticas por su complejidad o por la manera en que se enseña.

El desarrollo de esta propuesta pedagógica se llevó a cabo en la Organización Iglesia interamericana ubicada en el sector urbana de la ciudad de Carepa en el departamento de Antioquia. Con los estudiantes de grado quinto, cuyas edades están entre los 9 y 11 años, entre esta población educativa se encuentran: indígenas, afrodescendientes, mestizos y blancos. Con estrato socioeconómico 1 y 2.

Esta propuesta surge al mirar y analizar la preocupación que mostraban ciertos padres de la organización iglesia interamericana de Carepa con relación al bajo rendimiento de sus niños de básica primaria en el área de las matemáticas. Durante la atención de estos niños realmente se evidenció dificultades para comprender y aplicar los algoritmos de la división tras aplicar una prueba escrita para reconocer los conocimientos previos que estos tenían sobre el tema.

Teniendo presente que las matemáticas están presentes en cualquier faceta de nuestra vida diaria: el uso de los cajeros automáticos de un banco, cocinar, arreglar nuestro cuarto, ir al supermercado, las comunicaciones por telefonía móvil, la predicción del tiempo, las nuevas tecnologías (Sepulcre, 2013). Somos conscientes que los estudiantes se enfrentaran a estos desafíos. Por tal motivo deben tener la capacidad para desenvolverse en este mundo, cada vez

más complejo, que requiere una amplia variedad de competencias cognitivas, sociales y prácticas. Que se pueden desarrollar en los estudiantes por medios de la enseñanza aprendizaje de las matemáticas (Zapata, 2017).

Se hace necesario que el docente de matemáticas pueda reflexionar sobre su propia práctica pedagógica llegando a describir y a explicar cuáles son las dificultades que presentan los estudiantes en el aprendizaje de las matemáticas en la resolución de la división y por qué se presenta esa dificultad. Logrando generar nuevos conocimientos transformadores que le permitan producir procesos de aprendizaje significativos en los estudiantes (Ministerio de Educación Nacional de Bolivia, 2014). Según Cifuentes (2011) escribir sus experiencias educativas le permite al docente comprenderlas de manera coherente y contextualizada mediante procesos de reflexión; le facilita recuperar, clasificar y organizar información para reconstruir y analizar sus vivencias escolares; e incluso, le posibilita confrontar su práctica cotidiana con conocimientos teóricos, conceptuales y metodológicos.

Marco de referencia

“La educación se define como un proceso de formación permanente, personal cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes” (Ministerio de Educación Nacional, 1994). Por su parte Piaget (1918) afirma que la educación “es forjar individuos, capaces de una autonomía intelectual y moral y que respeten esa autonomía del prójimo, en virtud precisamente de la regla de la reciprocidad” la educación es uno de los pilares más importantes y fundamentales dentro del desarrollo y transformación de las sociedades, por que fomenta la formación integral de las personas, haciéndolas capaces de enfrentar de manera crítica y razonable las diferentes situaciones que se le presenten en la vida cotidiana.

En la actualidad los planteles educativos se han visto forzados a reformar la manera de enseñar el conocimiento a los estudiantes, implementando metodologías innovadoras. De esta manera es importante resaltar la labor docente dentro de esta transformación educativa ya que es ese puente entre el saber y el estudiante, y dependiendo del dominio del tema y de la manera como se enseñe el conocimiento lograra un aprendizaje significativo en cada docente. Según (Gomendio, 2014) “Pretender que la educación sea impermeable a estos cambios y argumentar que es contraproducente que el modelo educativo se adapte a las nuevas necesidades de aprendizaje, sólo se puede diagnosticar como una ceguera que urge remediar”.

Por tal motivo ante las dificultades presentadas por los estudiantes en el aprendizaje de matemáticas, específicamente en la resolución de divisiones donde se les dificulta la comprensión y aplicación de su algoritmo. Los docentes como facilitadores del aprendizaje deben conocer las causas y características de estas dificultades para poder tratarlas de forma adecuada por medio de estrategias pedagógicas como es el juego que logre potenciar ese

aprendizaje significativo en los estudiantes (Carreira, 2013). Por su parte Morales (2018) declara que el docente de matemáticas en la actualidad debe estar consciente de que pertenece a una sociedad del conocimiento que exige una cantidad de competencias a desarrollar con los estudiantes para poder ampliar las clases y actividades, logrando cambios precisos, como crear ambientes de aprendizajes significativos que permitan en el estudiante el desarrollo de competencias dentro y fuera de la escuela.

El juego es considerado un elemento importante en el desarrollo de la inteligencia. Cuando el niño juega, emplea básicamente los esquemas que ha elaborado previamente, en una especie de “lectura de la realidad” partiendo de su propio y personal sistema de significados (Piaget, 1995). Por su parte Gonzáles (2014) afirma que “el juego genera un ambiente innato de aprendizaje, el cual puede ser aprovechado como estrategia didáctica, una forma de comunicar, compartir y conceptualizar conocimientos y finalmente de potenciar el desarrollo social, emocional y cognitivo en el individuo” (p.26). Por tanto, el juego es una actividad que se puede utilizar para distintos propósitos de acuerdo con el contexto en el que nos encontremos, en este caso dentro de la enseñanza - aprendizaje de las matemáticas, específicamente en la resolución de las divisiones, se requiere usar el juego como estrategia pedagógica para ayudar al estudiante a comprender y aplicar de forma dinámica y divertida los algoritmos de la división. Generando en ellos un aprendizaje significativo un aprendizaje significativo (Pineda, 2020, p.6).

Para lograr ese aprendizaje significativo, se hace necesario, que el docente elija de forma asertiva, el juego que va a implementar en el aula, logrando llevar al estudiante a ver el desarrollo de la clase desde una perspectiva completamente diferente. El juego es un excelente motivador, es una herramienta que potencializa de forma efectiva el pensamiento lógico-

matemático (Salvador, 2012, p.5). Además, Delgado (2017) declara que en la enseñanza – aprendizaje de las divisiones, el juego se ha convertido en una herramienta didáctica útil que hace parte de la vida del estudiante, y que despierta en el ese interés por el aprendizaje de las matemáticas, además facilita la comprensión de los algoritmos de la división donde los estudiantes han tenido dificultades. En otras palabras, el juego les da a los estudiantes la posibilidad de desarrollar procesos lógicos que les permitan entender problemas abstractos, que de otra forma les costaría entender, debido a que su mente se encuentra en formación. Es por todo ello que en las matemáticas se debe buscar la forma de involucrar la lúdica como herramienta didáctica en el aula (Delgado, 2017, p.4).

Para esto el docente cuenta con el diario de campo que es un instrumento que favorece la reflexión sobre la práctica pedagógica, y que facilita la toma de decisiones acerca de su proceso de evolución y la lectura de ésta, convirtiendo al docente en investigador, en un agente mediador entre la teoría y la práctica educativa, propiciando así en él el desarrollo de niveles descriptivos, analíticos, explicativos, valorativos y prospectivos dentro del proceso investigativo y reflexivo que se lleva a cabo al interior del aula de clase (Santivaja, 2009).

Se puede determinar entonces que el verdadero reto para la transformación educativa no dependa tanto de una mirada endógena hacia sus propios métodos y recursos, sino de entender el cambio de contexto y tratar de adaptarse a la transformación de la sociedad (Roca, 2019).

Pregunta de investigación

¿Cómo desde el juego comprender y aplicar los algoritmos de la división con estudiantes de grado 5 de primaria de la organización iglesia interamericana del municipio de Carepa Antioquia?

Marco metodológico

Intencionalidades en la construcción de la práctica pedagógica

En la actualidad el proceso educativo, requiere que el docente de matemáticas el cual desempeña una función protagónica en la enseñanza, tenga una perspectiva clara de qué manera se está enseñando y los estudiantes están asimilando el conocimiento de las matemáticas, para asumir la responsabilidad de educar a las futuras generaciones y ello implica no sólo la responsabilidad de transmitir conocimientos básicos para el estudiante, sino también el compromiso de afianzar valores y actitudes necesarios para que puedan vivir y desarrollar sus potencialidades plenamente, mejorar su calidad de vida, tomar decisiones fundamentales y continuar aprendiendo (Rodríguez, 2005).

Para que se logre esta perspectiva el docente debe reflexionar desde su propia práctica pedagógica, que son las variadas acciones que el docente ejecuta para permitir el proceso de formación integral en el estudiante, el docente debe realizar acciones tales como: enseñar, comunicar, socializar experiencias, reflexionar desde la cotidianidad, evaluar los procesos cognitivos y aún, el relacionarse con la comunidad educativa (Duque *et al*, 2013). 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”. Este espacio brinda al docente la posibilidad de reflexionar críticamente sobre su práctica a partir del registro, análisis y balance continuo de sus acciones pedagógicas, permitiéndole abarcar conocimientos de forma articulada y desde varias disciplinas que fortalecen la comprensión del proceso educativo y del rol docente en el mismo en consecuencia, la práctica promueve el desarrollo de las competencias profesionales del licenciado (Ministerio de educación nacional, 1994). Por tanto, esta reflexión crítica le permite al docente de matemática determinar si es necesario implementar estrategias

pedagógicas como: las TICs o el juego para lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes.

Pero ¿cómo se puede analizar la práctica pedagógica para poder reflexionar sobre ella? Bonilla y Rodríguez (1997, p.16) consideran que “el diario de campo debe permitirle al investigador un monitoreo permanente del proceso de observación. Puede ser especialmente útil al investigador, en él se toma nota de aspectos que considere importantes para organizar, analizar e interpretar la información recogida”. Llevar el diario de campo para el análisis de la práctica pedagógica es de mucha importancia, porque en este instrumento se registra frecuente y cuidadosamente narraciones de los aspectos relevantes de la jornada de trabajo y todas las experiencias sobre la interacción pedagógica tanto en el aula como fuera de ella. Y es por medio de la consulta de este instrumento, donde el docente puede identificar debilidades, planificar próximas tareas, evaluar metodologías, avances y logro de metas propuestas en cada una de las etapas de la actividad de enseñanza, y de este modo poder impartir una educación asertiva a los estudiantes y lograr en ellos una formación integral personal, cultural y social.

Ser docente de matemáticas se ha constituido en una tarea no fácil de realizar, implica un gran desafío debido a la complejidad en la enseñanza aprendizaje de la materia según afirma García (2014) que las barreras más frecuentes en el aprendizaje de las matemáticas por parte de los estudiantes es pensar que son difíciles de aprender y que su conocimiento sobre las matemáticas no será útil e importante en su vida cotidiana, académica o profesional. Por tal motivo como docente enseñé matemáticas porque creo en el poder de la educación. En su fuerza para canalizar la potencia cognoscitiva e intelectual de los estudiantes, en su poder para formar la estructura mental que requieren nuestros estudiantes en la tarea de comprender y aplicar los algoritmos de la división e interpretar las complejidades de la vida, del universo y de su propio

mundo interior, en su poder para transformar la mente humana (Llera, 2003). Con la enseñanza podemos influenciar la vida de los estudiantes a tal punto de lograr forjar en ellos nuevas perspectivas con relación a la realidad que los rodea.

Metodología

Esta propuesta se implementó bajo el enfoque del modelo pedagógico constructivista el cual permitió que el estudiante construyera de manera colaborativa y autónoma su propio conocimiento, al sumergirlo en distintos ambientes de aprendizajes y proporcionándole los recursos necesarios para el aprendizaje significativo.

Se utilizó el juego como estrategia pedagógica dentro de la enseñanza de las matemáticas principalmente en las divisiones, el cual estimuló el pensamiento crítico, la creatividad, la motricidad fina y gruesa, la autonomía, el trabajo colaborativo y fortaleció la imaginación en los estudiantes. Permitiéndoles desarrollar destrezas y habilidades para la resolución de divisiones en los diferentes contextos de la vida.

Según (Vigotsky). “El juego es una realidad cambiante y sobre todo impulsora del desarrollo mental del niño”. Se considera importante resaltar que el juego le permite al niño explorar esferas de aprendizajes más dinámicas, llamativas que despierten en él ese interés por adquirir nuevos conocimientos. Por otra parte, Para Jean Piaget (1956) el juego forma parte de la inteligencia del niño o niña, porque muestran la asimilación funcional o reproductiva de la realidad según cada etapa evolutiva del individuo.

Espacios a utilizar

Iglesia interamericana de Carepa Antioquia.

Equipo de trabajo

Estudiantes de grado quinto de primaria.

Padres de familia.

Producción de conocimiento pedagógico

La pedagogía “se ocupa de la educación y la enseñanza. Esta ciencia proporciona guías para planificar, ejecutar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje” (Real Academia Española). Por su parte Álvarez (1998) nos dice que “la pedagogía tiene por objeto el proceso de formación, es decir, la que estudia la formación general de la personalidad de los hombres”. Dentro de la educación la pedagogía es el saber propio de los docentes, que les permite orientar los procesos de formación de los estudiantes. Ese saber se construye diariamente en la relación personal o escolar sobre lo que acontece diariamente en el trabajo con los estudiantes, sobre los logros propuestos y obtenidos, sobre las metodologías más apropiadas para conseguir el aprendizaje significativo (Ministerio de Educación Nacional, 2020).

Hoy por hoy cobra más importancia el problema de la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, pues una buena metodología conlleva a nuestros estudiantes a ver la matemática como una ciencia esencial, bonita, prioritaria y clave en el desarrollo social, económico y político de su entorno y podría permitir la formación de nuevos cerebros matemáticos. Además, lograríamos que nuestros estudiantes no sigan viendo a la matemática aburrida, inútil, muy difícil, como un conjunto de temas misteriosos, que no se entienden y sin ninguna aplicación en la vida (Martínez et al., 2006, p.268). Por tal motivo en el área de la matemática, la pedagogía como ciencia tiene la compleja tarea de crear conocimiento sobre cómo los estudiantes aprenden matemática, cómo reaccionan ante determinadas estrategias de enseñanza – aprendizaje de las divisiones, de qué manera los diferentes tópicos matemáticos aportan al logro de los fines que justifican los procesos de aprendizaje de esta rama. Por tanto, se requiere que la investigación ilumine la práctica educativa, identificando obstáculos en su enseñanza, aportando conocimiento sobre el efecto del aprendizaje cooperativo de la matemática y determinando el impacto del

juego como recurso didáctico y como sus efectos en los procesos educativo inciden en el logro de la comprensión y aplicación de los algoritmos de la división (Suarez, 2014).

El juego es una actividad que favorece el desarrollo cognoscitivo de los niños de manera integral y con armonía. Jugar les brinda a los niños un sin número de posibilidades para lograr su desarrollo como: fantasear o ilusionarse, crear, descubrir, divertirse, investigar. Gracias a estas acciones el niño logra entrar en contacto con el mundo de manera satisfactoria (Borja, 2017). Por su parte Piaget (1995) considera que “el juego es un elemento importante del desarrollo de la inteligencia. Al jugar, el niño emplea básicamente los esquemas que ha elaborado previamente en una especie de “lectura de la realidad” a partir de su propio y personal sistema de significados” (p.28).

Partiendo de la reflexión crítica sobre la práctica pedagógica se ha podido evidenciar falencias en los estudiantes de primaria a la hora de comprender y aplicar los algoritmos de la división y que las matemáticas son una disciplina rechazada por muchos de ellos, debido a su aparente complejidad y aburrimiento, a su carácter abstracto y poco motivador. Descubrir que las matemáticas son una ciencia fascinante, es un trabajo difícil, puesto que es necesario terminar con esos mitos que la caracterizan (Torres, 2001). Por tal motivo ante las dificultades manifestadas por los estudiantes, se hace necesario implementar el juego como estrategias pedagógicas dentro y fuera del aula, que le permitan al estudiante desarrollar comportamientos y destrezas adecuadas, no solo en la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades para comprender y aplicar los algoritmos de la división, sino que contribuye en la comunicación, en la motivación para tomar de decisiones, y en la solución de dificultades que se presentan durante su vida cotidiana (Cepeda, 2017).

Al realizar una reflexión de forma adecuada de la práctica pedagógica, si es necesario nos podemos apoyar en recursos innovadores con la plena certeza de que al implementarlos estos nos ayuden a lograr los objetivos propuestos, es decir, seleccionar estrategias adecuadas adaptadas a las características de los estudiantes, lo cual indica que el docente debe pensar y elaborarlas, acorde con los contenidos, además, deberá ajustarse a los conocimientos y habilidades de los estudiantes, sin olvidar la presentación de los contenidos y la integración de los nuevos conocimientos a la estructura cognitiva de los estudiantes, para ello debe considerar las necesidades e intereses de los sujetos que aprenden (Urdaneta, 2015).

Dentro del área de las matemáticas puntualmente en la enseñanza aprendizaje de la división día tras día se requieren estrategias pedagógicas como lo es la implementación del juego, para lograr desarrollar en los estudiantes destrezas y competencias en la comprensión y aplicación de los algoritmos de la división, en relación con algunos autores quienes consideran que el juego como estrategia didáctica y como actividad lúdica en el desarrollo integral del niño es pertinente en el aprendizaje de las matemáticas, pues puede actuar como mediador entre un problema concreto y la matemática abstracta dependiendo de la intencionalidad y el tipo de actividad (Aristizábal *et al.*, 2011).

De esta manera el juego en el currículo no solo se convierte en el medio de enseñanza de la división para los estudiantes, sino que durante su desarrollo el docente puede aprender su profesión, adquirir conocimientos, aprender la esencia de la educación. En fin, la práctica pedagógica es el mejor medio a través del cual el docente, puede comprobar y verificar ideas que le permitan reflexionar sobre su quehacer pedagógico (Stenhouse, 2017, p.13). Cabe resaltar que el juego ha sido considerado como una actividad de carácter universal, común a todas las culturas, razas, en todas las épocas y para todas las condiciones de vida. Hoy se puede encontrar

niños en cualquier parte del mundo jugando con un carro de madera, de plástico o de cualquier otro material y las niñas jugando con su muñeca de tela, de porcelana o de fieltro (Torres, 2002, p.290). Por tanto, su implementación como instrumento educativo en la enseñanza de las matemáticas se puede dar en cualquier contexto.

Pero ¿Cómo lograr que la implementación del juego dentro de la enseñanza de las matemáticas no sea solo tarea de los docentes? Como en los últimos años, la educación ha experimentado reformulaciones curriculares que señalan nuevas propuestas pedagógicas para el aula de clase, haciendo puntuales consideraciones de los procesos cognitivos, metodológicos, motivacionales y afectivos. Estos aspectos también son de vital interés para la educación matemática debido a que abre nuevos espacios de acción para que los docentes se sientan sensibilizados a cambiar sus rutinas curriculares (Groenwald et al., 2004). Por su parte Jiménez (1996) sostiene que en "el futuro la escuela desarrollará metodologías donde lo lúdico será el pilar de la actividad cognoscitiva" (p. 125). De lo anterior se puede inferir que la incorporación del juego por parte de las instituciones educativas dentro de su desarrollo curricular como estrategia pedagógica. Es de gran importancia porque permita potenciar de manera atractiva y dinámica el aprendizaje integral y significativo en los estudiantes.

Para que los resultados del juego como estrategia pedagógica dentro de la enseñanza de las matemáticas tengan su máxima eficiencia, se hace necesario que tanto el docente como los estudiantes se involucren de forma activa y dinámica en su desarrollo teniendo siempre presente que "el juego tomado como estrategia de aprendizaje le permite al estudiante resolver sus conflictos internos y enfrentar las situaciones posteriores, con decisión, con pie firme, siempre y cuando el facilitador haya recorrido junto con él ese camino" (Torres et al., 2002, p. 291).

Podemos decir que a través del juego dirigido al aprendizaje de la división, se busca que el estudiante se conecte con su entorno, es decir que su aprendizaje sobre las divisiones valla más allá de las cuatro paredes del salón de clases, donde pueda reconocer cualquier espacio como un espacio de aprendizaje, en el que asuma un rol activo que lo motive a aprender, que le permita entre otras cosas, conectarse con su contexto, aportando con sus conocimientos a la solución de problemas (Redondo, 2017).

Implementación

La implementación de esta propuesta pedagógica se realizó en dos actividades, efectuadas en 5 momentos o secciones de clases, comenzando su aplicación del 5 al 23 de abril. En esta propuesta se abordó el tema de la división, donde una de las dificultades que presentaron los estudiantes de grado 5 de la organización iglesia interamericana del municipio de Carepa antioquia, en la solución de divisiones, fue no saber cómo encontrar el número que iba en el cociente, al no determinarlo correctamente, no podían resolver la división de forma adecuada.

Para el desarrollo de esta propuesta pedagógica se utilizó el juego como estrategia didáctica orientada a la enseñanza aprendizaje de las divisiones, causando en los estudiantes un impacto positivo, porque les proporciono un ambiente de aprendizaje agradable y divertido. Muy diferente a lo tradicional. Donde lograron comprender de forma recreativa y dinámica, los algoritmos de la división, desarrollando de esta manera habilidades y competencias, que les permitieron determinar el número que va en el cociente de manera efectiva.

Cabe resaltar que durante este proceso hubo variaciones, pero la mayor limitante fue el covid-19, donde el apoyo de la familia fue fundamental, ya que en medio de esta pandemia permitieron que sus niños se integraran con otros y que a partir del juego lograran llenar los grandes vacíos que había dejado la educación virtual en los estudiantes en el área de las matemáticas. Teniendo presente que su aprendizaje no solo les sirvió a ellos, sino que también beneficio a la comunidad, al enseñarles a otros educandos a dividir.

Por tanto, podemos decir que la implementación de esta propuesta pedagógica fue pertinente, ya que el juego fue para cada estudiante ese medio a través del cual pudieron interiorizar el conocimiento sobre la división de manera más agradable, logrando comprender y

aplicar su algoritmo en la solución de ejercicios. Tanta fue la alegría y la motivación que se despertó en ellos al desarrollar cada actividad lúdica, que participaron sin miedo a equivocarse, aprendiendo de sus errores y de sus compañeros de una manera atractiva y grata. Evidenciando ese conocimiento en cada producto académico requerido.

El juego como estrategia didáctica y como actividad lúdica en el desarrollo integral del estudiante es pertinente en el aprendizaje de las matemáticas, pues puede actuar como mediador entre un problema concreto y la matemática abstracta dependiendo de la intencionalidad y el tipo de actividad (Aristizábal et al., 2011). Por su lado Benítez (2009) manifiesta que: El juego es muy importante a lo largo de toda la vida, pero sobre todo en la etapa de educación, dado que es un recurso educativo fundamental para la comprensión y aplicación de los algoritmos de la división. A la vez, tiene un papel muy importante en el desarrollo armonioso de la personalidad de cada estudiante, ya que, tanto en la escuela como en el entorno familiar, los niños emplean parte de su tiempo a jugar, bien con una intencionalidad pedagógica en algunos casos o lúdica en otros, pero en todos los casos implica una maduración de la personalidad (p.4).

Los juegos y la matemática tienen muchos rasgos en común en lo que se refiere a la finalidad educativa. La matemática dota a los estudiantes de un conjunto de instrumentos que potencian y enriquecen sus estructuras mentales, y los posibilitan para explorar y actuar en la realidad. Los juegos, potencian el pensamiento lógico, desarrollan hábitos de razonamiento, enseñan a pensar con espíritu crítico; los juegos, por la actividad mental que generan, son un buen punto de partida para la enseñanza de la matemática, y crean la base para una posterior formalización del pensamiento matemático. (García ,2013. p.27).

Análisis y discusión

A partir de la sistematización, desde el Proceso de crítica- reflexiva de la experiencia vivida en las prácticas educativas, que se descubrió los principales problemas de aprendizajes de la división en los estudiantes (Pérez, 2016). Identificando de este modo cuáles fueron los resultados en relación con logros de aprendizaje de estudiantes. para mejorar y transformar la experiencia a través del análisis crítico de qué y cómo se está enseñando y qué y cómo los estudiantes están aprendiendo (Fidalgo, 2017). Esta situación llevo a diseñar una propuesta que diera solución a esta problemática.

En el desarrollo de esta propuesta pedagógica dirigida a la enseñanza de las matemáticas específicamente de la división, que es una de las 4 operaciones básicas, se evidencio en los estudiantes de grado quinto de la organización interamericana de Carepa Antioquia, falencias para determinar el número que va en el cociente. Según GCFGlobal (2020) declara que en el proceso formativo una de las principales dificultades del proceso de dividir, radica en encontrar las cifras correspondientes al cociente. Si estas cifras no son escogidas de la manera adecuada, se producen errores que no permiten resolver la división de manera adecuada.

Por tanto, la planeación fue fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas porque permite a partir del juego transformar los contenidos a enseñar, de una manera dinámica haciéndolos más fáciles de comprender por parte de los estudiantes, logrando alcanzar los objetivos propuestos. El Ministerio de Educación Nacional (2018) afirma que la planeación pedagógica es un ejercicio de construcción continua, permanente y flexible que les permite a los agentes educativos organizar su práctica pedagógica, proyectar, diseñar y estructurar procesos, experiencias y materiales, con el fin de promover una educación con calidad en los estudiantes. Esta nos facilita tener una visión clara de lo que se pretende realizar,

el alcance que se tendrá y la toma de decisiones con futuras implementaciones. Según lo declara Díaz (2020) la importancia de la planificación curricular radica en la necesidad de organizar de manera coherente lo que se quiere lograr con los estudiantes en el aula. Esto implica tomar decisiones previas a la práctica sobre qué es lo que se aprenderá, para qué se hará y cómo se puede lograr de la mejor manera.

Se puede decir que pedagógicamente la estrategia que se utilizó, con relación al juego como didáctica de aprendizaje de la división, fue asertiva porque causó en los estudiantes un impacto muy positivo, al proporcionarles un ambiente de aprendizaje agradable y divertido. Muy diferente a lo tradicional. Donde lograron desde otra perspectiva, determinar el número que va en el cociente de manera satisfactoria. Aplicando el algoritmo de la división en la solución de ejercicios. Según Pineda (2020) a través del juego los estudiantes pueden ampliar sus conocimientos, experiencias, desarrollar su curiosidad y confianza de una manera muy diferente, aprenden intentando hacer cosas, comparando los resultados, haciendo preguntas, alcanzando óptimos resultados en el aprendizaje. El juego fue para cada estudiante ese medio a través del cual pudieron interiorizar el conocimiento sobre la división, de una manera: atractiva, lúdica y grata. Además con el trabajo colaborativo, se logró que cada estudiante aprendiera del conocimiento de sus compañeros, alcanzando un ritmo de aprendizaje parejo.

En esta propuesta fue muy importante comprender la forma en que cada estudiante aprende. Algunos tienen la capacidad de asimilar de manera más rápida lo que se le explica, otros por su parte tardan un poco más en comprenderlo. Así pues, el ritmo de aprendizaje para Bedoya (2007) es uno de los factores del rendimiento académico que está vinculado a las condiciones internas y externas del educando, al ambiente que lo rodea, a la estrategia metodológica y al nivel de motivación que brinda el docente para un óptimo resultado. Es

necesario tomar en cuenta estas condiciones que engloban al estudiante para poder identificar su ritmo de aprendizaje y así plantear ambientes de seguridad que beneficien sus potenciales en el aprendizaje. Y lleguen a interiorizar el conocimiento sobre la división, de una manera: atractiva, lúdica y grata.

Conclusiones

Para lograr proyectar la propuesta de forma asertiva y alcanzar los propósitos establecidos, fue fundamental la sistematización y el análisis, las cuales permitieron desde la reflexión crítica de la práctica docente determinar con exactitud la estrategia metodológica a implementar.

El diseño de esta planeación para el desarrollo de esta propuesta pedagógica realmente fue adecuado, por qué con el juego implementado como estrategia de enseñanza de las divisiones en esta actividad, se logró sumergir a los estudiantes en un entorno de aprendizaje muy diferente, apropiado y recreativo. Despertando en ellos ese interés por la materia, permitiéndoles tener una mayor comprensión de los contenidos requeridos. Por tanto, ante los grandes desafíos que enfrenta el área de las matemáticas, es de vital importancia la implementación de nuevas metodologías que le permita al docente transformar el ambiente educativo y lograr en los estudiantes un aprendizaje significativo sobre las divisiones.

Durante la implementación de esta propuesta la principal dificultad fue la pandemia del covid-19 y para lograr superarla, la motivación y participación de los estudiantes y de las familias fueron pieza fundamental para el desarrollo de esta actividad en medio de esta emergencia de salud.

Por tanto, para tener buenos resultados en la implementación del juego como estrategia pedagógica en la enseñanza de la división, se debe seleccionar muy bien el juego a desarrollar, orientarlo de forma adecuada y estar preparados para enfrentar con eficiencia cualquier cambio que se presente en la implementación, para llevar a cabo con éxito la actividad. A demás se debe tener presente la capacidad que posee cada estudiante para comprender lo propuesto en el área,

logrando de esta manera un acompañamiento efectivo en cada caso y dirigirlos a un aprendizaje significativo. Porque de no tenerse en cuenta la rapidez con que cada niño asimila el conocimiento, se puede generar en cada uno de ellos apatía por las matemáticas.

Referencias

- Altamiras (2007). la importancia del juego en la adquisición de la escritura en primer grado de primaria. Sitio web: <http://200.23.113.51/pdf/26082.pdf>
- Baquero Másmela, P. (2006). Práctica Pedagógica, Investigación y Formación de Educadores. Tres concepciones dominantes de la práctica docente. Sitio web: <https://www.researchgate.net/publication/237043087>
- Delgado (2017). la lúdica como estrategia para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. Sitio web: https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/2429/2017_Articulo_Pati%C3%B1o_Delgado_Nelson_Rene.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Diaz (2020). Planificación educativa como herramienta fundamental para una educación con calidad. Sitio web: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/279/27963600007/html/index.html>
- Fuentes, T. (2011). La observación de las prácticas educativas como elemento de evaluación y de mejora de la calidad en la formación inicial y continua del profesorado. Sitio web: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4019372>
- Ministerio de Educación Nacional (2018). Planeación pedagógica. Sitio web: <https://redes.colombiaaprende.edu.co/ntg/men/pdf/Planeacion.pdf>
- Moreno, S. (2020). Alternativas para el diseño del trabajo didáctico: Actividades permanentes y Secuencia didáctica. Sitio web: <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/35112>
- Moreno, S. (2020). Documento final. Evaluación y análisis de los saberes construidos. Sitio web: <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/34864>

Moreno, S. (2020). El Diario de Campo como instrumento de reflexión e investigación. Sitio web: <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/34866>

Pérez Abril, M. (2003). La investigación sobre la propia práctica como escenario de cambio escolar. *Pedagogía Y Saberes*, (18), 70.74. sitio web: <https://doi.org/10.17227/01212494.18pys70.74>

Pérez Abril, Mauricio & Rincón, Gloria (2009). Actividad, Secuencia Didáctica y Pedagogía por Proyectos: Tres Alternativas para la Organización del trabajo Didáctico en el Campo del lenguaje. Sitio web: <https://es.slideshare.net/cslozano/actividad-secuencia-didacticoprojectomauricio-perez-gloria-rincon>

Pineda (2020). Michael Guamán. Sitio web: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/23005/1/MICHAEL%20GUAMAN.pdf>

Porlán Ariza, R. (2008). El diario de clase y el análisis de la práctica. Sitio web: <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/25448/EI%20Diario%20de%20clase%20y%20e1%20an%20c3%20a1%20lisis%20de%20la%20pr%20c3%20a1%20ctica.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Stenhouse, L. (2017). La investigación del curriculum y el arte del profesor. *Revista Investigación en la Escuela*, 15, 9-15. Sitio web: <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/59432/La%20investigaci%20n%20del%20curriculum%20y%20el%20arte%20del%20profesor.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Torres, A., & Cendales, L. (2017). La sistematización como práctica formativa e investigativa. *Pedagogía Y Saberes*, (26), 41.50. sitio web: <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/PYS/article/view/6837>

Anexos

Evidencias propuesta pedagógica

<https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1nxT8mPSauFeD0juvQQ1sXs0wizGBakMd>