

La importancia de la enseñanza de números fraccionarios en educación primaria.

Gustavo Lozada Lozada¹

Julio Alvarez Botello²

Eva Martha Chaparro Salinas³

Resumen

La enseñanza de las matemáticas en el nivel primaria es de gran importancia para todos, cada día que transcurre en nuestras vidas estamos inmersos en números y resolución de problemas, como lo es el caso de las fracciones y los números decimales. En la actualidad los alumnos de primaria aprenden estos términos por compromiso, más que por apropiarse de los procedimientos e importancia que tienen estos contenidos. En algunos de los casos esto se debe al interés que tienen por la escuela y de igual manera el interés que el docente responsable del grupo aplique para la explicación de dichos temas. Por tal motivo en la presente investigación que se realizó se informa como a través de los años nos han acompañado estos términos y estos contenidos y de una posible solución a nivel primaria para abordar estos mediante una estrategia lúdica que capte la atención de los alumnos y de esta manera se valore la importancia de los números fraccionarios y los números decimales.

Palabras clave: fracción, reparto, resolución de problemas.

The importance of teaching fractional numbers in primary education.

Abstract

The teaching of mathematics at the primary level is of great importance for everyone, every day that passes in our lives we are immersed in numbers and problem solving, as is the case with fractions and decimal numbers. At present, primary school students learn these terms by commitment, rather than by appropriating the procedures and importance of these contents. In some cases this is due to the interest they have in the school and in the same way the interest that the teacher responsible for the group applies to the explanation of said topics. For this reason, in the present investigation that was carried out, it is reported how these terms and these contents have accompanied us over the years and a possible solution at the primary level to address these through a playful strategy that captures the attention of students and In this way, the importance of fractional numbers and decimal numbers is valued.

¹ Doctor en Educación, Instituto de Estudios Superiores ISIMA

² Doctor en Ciencias de la Educación, Universidad Autónoma del Estado de México, julioalvarezbotello@yahoo.com

³ Doctora en Ciencias de la Educación, Universidad Autónoma del Estado de México, bebachaparro@yahoo.com.mx

Keywords: fraction, distribution, problem solving.

Introducción

Pocos conceptos en matemáticas son fundamentales en primaria como las fracciones y, al mismo tiempo, tan complejos de enseñar y aprender. El alumno o alumna que no los haya comprendido e interiorizado en este nivel educativo, tendrá muchos problemas en aplicaciones posteriores de porcentaje, proporción, escalas, etcétera, que se realizan en grados superiores o incluso en la vida diaria. Esto representa un gran reto para los maestros de educación primaria, que, en la mayoría de los casos, no cuentan con la suficiente formación matemática y didáctica para enfrentar exitosamente este contenido.

Durante la realización de práctica profesional, en condiciones reales de trabajo, se tuvo la oportunidad de constatar lo que ya había notado anteriormente, en los ciclos anteriores y en diferentes escuelas primarias a realizar la labor docente: a los alumnos, les cuesta trabajar entender y resolver problemas que implican fracciones.

Dicha práctica se realizó en la escuela, “Celestino Sánchez”, ubicada en la comunidad de Agua Blanca, Huixquilucan, México; con el 5° grado, grupo “A”, y donde llamó la atención en especial un tema matemático, en este caso las fracciones, esto por el poco interés que mostraban los alumnos hacia este tema y sobre todo porque no entendían lo que era una fracción. De esta manera mi intención fue buscar y aplicar algunas estrategias para ayudar a los alumnos a conceptualizar las fracciones, reconociendo así, qué es una fracción equivalente, cómo fraccionar un entero, etc.

Metodología

El presente trabajo se realizó dentro de un enfoque de investigación cuantitativo con un diseño de tipo cuasi experimental. El enfoque cuantitativo, que es el enfoque que se retomó, se fundamenta en el método hipotético-deductivo; del cual se derivan algunas hipótesis, éstas se someten a diferentes pruebas con el apoyo de los diseños de investigación, para ello las hipótesis tienen que tener evidencias que sustenten los resultados y verificar si la hipótesis es correcta o descartarla; en dicho enfoque se: utiliza tanto en la recolección de datos como en el análisis de estos de acuerdo con ciertas reglas lógicas, se realiza una serie de técnicas frecuentemente estadísticas y se extrae resultados a la población de estudio. (Hernández 2007).

Marco Teórico

En México la enseñanza de las matemáticas es de gran relevancia para la educación básica con la reforma implementada realizada para tener un programa académico que mejore los aprendizajes en matemáticas por medio de planteamientos de problemas donde se intenta una enseñanza razonada y contextualizada;

sin embargo, no se logran estos objetivos debido a la mala contextualización del programa académico y por supuesto al poco interés de los docentes y los diferentes estilos de su formación.

Fracción

Cuando se les enseña a los educandos las matemáticas; uno de estos problemas nace al enseñar “números fraccionarios” (fracciones) uno de los problemas de los comunes dentro de la enseñanza de las matemáticas, es el manejo de los números fraccionarios el cual es muy común en las diferentes instituciones educativas y esto se trata de evitar por medio de la aplicación de diferentes procesos didácticos para tener un mejor rendimiento en el aprendizaje de este apartado en matemáticas.

Cabe mencionar que la fracción, en la actualidad, se le considera como un concepto de la vida cotidiana; por otra parte se nos presenta como la división de un todo en sus partes, o las partes de un todo; también se genera una idea intuitiva de dividir un todo en partes iguales por ejemplo de una media hora, un cuarto de un pastel o dos terceras partes del tanque de gasolina, dos cuartos de hora no son lo mismo que dos cuartos de pastel pero se entiende el mensaje, que hay que dividir la hora y de la misma manera también hay que dividir el pastel.

El problema comienza cuando el alumno debe utilizar estos conocimientos para interpretar correctamente un concepto o incluso para poder realizar operaciones con estos números, ya que deben conocer cual el numerador, denominador, porque existen fracciones con un numerador mayor que el denominador, porque si la fracción es dividir un entero en partes completamente iguales existen enteros con fracciones que al igual que los anteriores siguen siendo fracciones Escolano y Gairín (2005) mencionan que “el origen del significado del concepto de fracción como relación parte todo surge de las necesidades humanas”. Como lo sostiene Bishop (1999) (citado en Escolano y Gairín, 2005).

Desde otro punto de vista práctico, el concepto de fracción se puede aplicar a una gran cantidad de problemas y situaciones de la vida diaria; finalmente, para las matemáticas el entendimiento de las fracciones es fundamental para comprender las operaciones algebraicas elementales

Resolución de problemas

El día a día de los alumnos de educación primaria implica saber resolver problemas en su proceso de educativo por tal motivo es fundamental que ellos se apropien de los procesos correctos para resolver problemas matemáticos, sumado a esto, deben conocer las bases que ayudan a estos procesos que apoyaran en la resolución del problema que se les presente en el grado que están cursando. En la investigación realizada por Leal y Bong (2015), “Algunos alumnos de educación superior, universitaria, que habían cursado el ramo de matemáticas fundamental, donde los estudiantes recibieron un problema, que implicó el diseño de un puente, los alumnos no fueron capaces de vincular los conocimientos que poseían, para resolver este problema, pero sí para responder preguntas cerradas. Los resultados arrojaron que les

era muy complicado el visualizar un puente como un problema, por lo tanto, no pudieron formular hipótesis adecuadas o crear una resolución acertada, lo cual demuestra que la contextualización de los problemas matemáticos continúa siendo un desafío por resolver”.

Es de suma importancia que los docentes apliquemos estrategias que estén en el contexto de los alumnos para que exista un aprendizaje significativo, y que este no resulte un conocimiento más para ellos, sino que al aplicar diferentes estrategias didácticas o lúdicas el alumno se apropie correctamente de conceptos, procesos que impliquen resolver problemas y que pueda resolverlos de una manera práctica y eficaz para cada uno de ellos, siguiendo diferentes métodos o estrategias que aprenda mediante la contextualización de las actividades que hace el docente.

“La importancia de la resolución de problemas, es reconocida internacionalmente como un aspecto central del proceso de aprendizaje en matemáticas y sigue siendo la principal preocupación de educadores e investigadores en Educación” (Díaz y Poblete, 2016).

La importancia que tiene contextualizar el conocimiento es ampliamente asumida, ya que se considera que el contexto puede ser la clave para relacionar lo que los psicólogos han aprendido sobre el modo en que los humanos razonan, sienten, recuerdan, imaginan y deciden con lo que, por su parte, han aprendido los antropólogos sobre la manera en que el significado es construido, aprendido, activado y transformado (Font, 2007; Mthethwa, (2019).

Lúdica

La lúdica como experiencia cultural es una dimensión transversal que atraviesa toda la vida, no son prácticas, no son actividades, no es una ciencia, ni una disciplina, ni mucho menos una nueva moda, sino que es un proceso inherente al desarrollo humano en toda su dimensionalidad psíquica, social, cultural y biológica. Desde esta perspectiva, la lúdica está ligada a la cotidianidad, en especial a la búsqueda del sentido de la vida y a la creatividad humana. (Jiménez, 2000).

La lúdica por medio del lenguaje simbólico que posee permite adentrarse en la complejidad tanto en su estructura como en su conceptualización, al poder proyectar una conceptualización a otro y así sucesivamente se va estableciendo una continuidad representativa que permite apropiarse de la totalidad y de lo fragmentado. En el desarrollo de su lenguaje simbólico crea códigos, una gramática diferente a los códigos formales adquiridos en el paso por las instituciones de educación formal.

Cada uno de los docentes debe romper las barreras tradicionales en la forma de enseñar, para tal motivo deben incluir en la mayoría de las clases la lúdica, para que de esta manera y con el apoyo de esta estrategia se obtengan mejores resultados que se pretenden, es importante que la atención de los alumnos

este centrada en lo que se le pretende enseñar para que mediante la experimentación que se da entre el juego y el conocimiento muestre una actitud positiva y de interés al nuevo conocimiento que está siendo introducido sin que el alumno se percate de que en realidad está aprendiendo un concepto nuevo, un proceso para resolver un problema matemático o incluso que es una clase de matemáticas, de esta manera se disfruta y se aprende al mismo tiempo, lo que genera en el docente una tranquilidad porque se está consiguiendo en primer término su objetivo.

Resultados

En la presente investigación se utilizó el programa estadístico SPSS que nos permite calcular y analizar los datos, de esta manera permite calcular las variables dependientes e independientes que se obtienen.

El instrumento se realizó mediante una encuesta en la cual los alumnos deberían leer cada uno de los aspectos y después elegir entre una de las respuestas numéricas de acuerdo a cada uno de sus criterios. Dicha actividad se aplicó a una comunidad de 46 alumnos en un lapso de tiempo de cuarenta minutos para poder contestar de manera natural y sin algún tipo de presión cada uno de los reactivos y de esta manera obtener los resultados correctos que se pretendían.

En las tablas y graficas obtenidas de la aplicación de la encuesta de diez preguntas que se aplicó a 36 alumnos de la Escuela Primaria celestino Sánchez, los resultados que se obtuvieron fueron los siguientes: En la primera pregunta (Te gustan las matemáticas) de los 36 alumnos encuestados, 18 de ellos representando el 50% de la totalidad manifiestan que les gusta poco la materia de matemáticas, mientras que el otro 50% restante menciona que, si le gusta esta materia de la escuela, por lo tanto, es necesario explicar de una manera más simple la complejidad de esta materia y de esta manera los alumnos tengan mayor interés por la materia.

En la segunda pregunta, de igual manera contestada por el mismo número de alumnos, manifestaron que al 27.8% les gustan las fracciones, mientras que el 72.2% de los alumnos no les gustan las fracciones, debido a que implica comprender y resolver más términos además de que se hacen un tanto aburridos durante la clase imparte el maestro.

En la pregunta realizada (Conoces el concepto de fracción) el 47.3% de los alumnos conoce el concepto como tal de fracción, mientras que el 52.7% de los alumnos manifiestan que no conocen el término que se preguntó, tienen una idea propia para este concepto que asocian durante las clases para poder entender más la clase que les imparte el docente.

Con relación a la pregunta (conoces las partes de una fracción) el 38.9% de los alumnos encuestados no conoce cuales son los elementos de la fracción, conocen que se debe escribir un numero sobre otro,

mientras que el 61.1 % menciona que una fracción está compuesta por dos elementos nombrados como numerador y el denominador.

En la pregunta que se realizó (Conoces una fracción equivalente) a los encuestados el 48.9% de los estudiantes conoce el concepto, debido a que asocian el termino equivalente, mientras que el 61.1% de los alumnos conoce poco este tipo de fracciones ya que se hacen una idea general.

Con base en los resultados de la pregunta (puedes resolver una suma de fracciones) 16 alumnos del total, el 53.4% saben resolver una operación que implique una suma de fracciones, sin embargo 20 alumnos del total encuestados representando el 55.6 % conoce poco como resolver una suma de fracciones, lo hacen mediante los conocimientos que poseen y creen que son los adecuados para resolver dicha operación.

En la pregunta realizada (conoces más operaciones con fracciones) 17 alumnos de los 36 encuestados representando el 47.3 % sabe que existen más operaciones que se pueden realizar con números fraccionarios, mientras que el 52.7% de los alumnos saben que se pueden realizar más operaciones con números fraccionarios, incluso que se pueden hacer todas las operaciones básicas con estos números.

En la pregunta siete (sabes trabajar con material manipulable) el 27% de los alumnos ha trabajado con material manipulable alguna vez, mientras que 73% de los alumnos no ha trabajado mucho material manipulable, por lo tanto, desconocen de las ventajas que tiene trabajar con este tipo de material y por ende la diversión que implica utilizarlo durante sus clases al momento de estar aprendiendo lo que su docente les está transmitiendo.

Con los resultados de la pregunta (consideras importante el trabajo en equipo) el 45.5% encuestado considera que, si es importante el trabajo realizado en un equipo de trabajo, mientras que el 54.5% de los alumnos no considera importante el trabajo en equipo, debido a que las clases son monótonas y por lógica no se utiliza la lúdica de manera innovadora en las clases, esto hace que los alumnos prefieran trabajar por si solos que en la compañía de alguien más.

En los resultados de la pregunta (te gusta jugar con tus compañeros) el 30.6 % de los alumnos encuestados no le gusta jugar con otros compañeros de su clase por motivos personales o de conducta, mientras que el porcentaje restante el 69.4% le gusta jugar con algunos compañeros de su clase, esto es algo que se puede aprovechar para la buena implementación de material lúdico en cada una de las clases que imparta el docente ya que es un porcentaje considerable que al aplicarse de la manera correcta puede incrementar el número de participantes en las actividades.

Conclusiones

La enseñanza de las matemáticas seguirá siendo de suma importancia para todos los alumnos que decidan pertenecer a una institución, ya que están inmersas en todo momento de nuestra vida, es por ello que se deben aplicar estrategias adecuadas desde el salón de clases para que los alumnos borren esa idea errónea de que las matemáticas son muy complicadas y que son muy aburridas al momento de aprender de ellas. Es un compromiso que cada uno de los docentes responsables de la enseñanza de esta materia, impartirla de una manera innovadora; se debe cambiar esas prácticas rutinarias que no atraen la atención de los alumnos para poder llevar de manera correcta el proceso de enseñanza aprendizaje.

En este sentido, se cree que los porcentajes que se obtuvieron con la encuesta aplicada aun se puede tener mejorías para que los alumnos estén interesados en conocer que son los números fraccionarios, cuáles son los elementos y que procesos se realizan para la resolución de problemas matemáticos que los contengan; y que es aquí en donde debe participar con mayor intención el docente a cargo de esos contenidos, aprovechar de los recursos que tiene la institución en la que labora tanto materiales como humanos, así como de anexar más sesiones de día a día las actividades lúdicas, que para la mayoría de los alumnos se desconocen sus beneficios, ya que no la practican con regularidad en salón y optan por trabajar individualmente; cada uno de los docentes deben planificar actividades lúdicas que contemplen la utilización de material manipulable aprovechar que cada uno de los alumnos de educación primaria está en el proceso inicial de esta materia, que por lo tanto será de gran impacto la adquisición correcta de estos contenidos, los números fraccionarios en cada una de sus presentaciones.

Referencias Bibliográficas

- Leal, H. y Bong S. (2015). The mathematical problem solving in the context of learning projects. *Revista de Investigación*, 39(84), 71-93.
- Díaz, M. y Poblete, A. (2001). Contextualizando tipos de problemas matemáticos en el aula. *Revista de didáctica de las matemáticas*, ISSN 0212-3096, ISSN-e 1887-1984, N°. 45, 2001, págs. 33-42.
- Font, V. (2007). Comprensión y contexto: una mirada desde la didáctica de las Matemáticas. *La Gaceta de la Real Sociedad Matemática. Española*, vol. 10, núm. 2, pp. 419-434.
- JIMÉNEZ Carlos Alberto (2000) *Cerebro Creativo y lúdico. Hacia la construcción de una nueva didáctica en el siglo XXI*. Cooperativa Editorial Magisterio.
- Hernandez, S.R. ,&Fernandez, C.C. Baptista, L.P.(2003). *Metodología de la investigación*. México: MCGran-hill interamericana.