

CENTRO REGIONAL DE EDUCACIÓN NORMAL
“PROFRA. AMINA MADERA LAUTERIO”
CLAVE: 24DNL0002M



GENERACIÓN 2015-2019

TESIS DE INVESTIGACIÓN

LA INFLUENCIA DEL JUEGO EN LA ENSEÑANZA
DE LAS FRACCIONES EN NIVEL PRIMARIA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

PRESENTA

ITZEL YAMELI ALVAREZ EGUIA

Dictamen

Dedicatorias

*A mis padres que gracias a ellos
fue posible que culminara esta etapa de mi vida
y a mi hija Jaylin por ser el principal motivo
que me llevó a terminar esta etapa.*

LOS QUIERO MUCHO.

Agradecimientos

***Mis padres:** Gracias por el apoyo brindado en todo momento durante mi proceso de formación en la Normal, por siempre motivarme a seguir adelante, su apoyo y cariño fueron indispensables durante el trayecto de mi vida, por estar siempre en cada logro que gracias a ustedes he cumplido. Los quiero mucho.*

***Mi hija, Jaylin:** Por siempre brindarme cariño y amor, por ser mi más grande motivación para culminar con cada una de las metas que me propongo, gracias por contagiarme de tanta felicidad y hacer pasar de momentos difíciles y de estrés a momentos de alegría y risas, que al ser tan pequeña tengas las palabras correctas de animarme. Te Quiero Mucho.*

***Mis hermanas Jaroseth, Diana y Evelyn:** Gracias por los consejos y el apoyo brindado durante el desarrollo de mi licenciatura, por sacarme de dudas cuando las tenía y darme ideas para continuar en diferentes obstáculos presentados. Por siempre ser personas que levantan mi ánimo en pláticas llenas de risas.*

***Diego Ibarra:** Gracias por siempre estar cuando lo necesito, por cada palabra de motivación y aliento para poder seguir siempre adelante.*

***Mis abuelitos:** Gracias por confiar en mí y en que lograría obtener mi título profesional y que aunque tres de ellos ya no estén en vida sé que están muy orgullosos de mis logros.*

***Mis amigos:** Gracias por ser parte de este proceso, por todo el apoyo y consejos, por esos agradables momentos que juntos pasamos.*

***Mis alumnos de 5° “B”:** Gracias a todos mis alumnos por compartir momentos de alegría conmigo por ayudarme y permitirme llevar a cabo mis prácticas de una forma agradable y seguir formándome como profesional.*

***Maestro Enrique:** Gracias por permitirme llevar a cabo mis prácticas profesionales dentro de su grupo, por cada consejo que me llevó a mejorar constantemente, cada buena enseñanza adquirida queda muy bien marcada en mi desarrollo profesional.*

***Mi asesor Metodológico Miriam Córdova Ruiz:** Gracias por ser parte de este proceso, por compartir su conocimiento, por su paciencia, por su tiempo y orientaciones para poder lograr concluir mi tesis.*

INDICE

Introducción.....	1
Capítulo 1 Planteamiento del problema.....	4
1.1 Antecedentes.....	4
1.1.2 Estado del arte.....	8
1.1.2.1 Internacionales.....	8
1.1.2.2 Nacionales.....	10
1.1.2.3 Estatales.....	12
1.1.2.4 Locales.....	13
1.2 Definición del problema.....	15
1.2.1 Contextualización del tema.....	17
1.3 Justificación.....	20
1.4 Objetivos.....	21
1.4.1 Objetivo general.....	22
1.4.2 Objetivos específicos.....	22
1.5 Preguntas de investigación.....	22
1.5.1 Pregunta central.....	22
1.5.2 Preguntas específicas y derivadas.....	22
1.6 Supuesto.....	23
1.7 Metodología de la investigación.....	24
1.7.1 Paradigma.....	24
1.7.2 Enfoque.....	24
1.7.3 Tipo.....	25
1.7.4 Metodología de análisis.....	25
1.7.5 Técnicas e instrumentos.....	25
1.7.6 Población.....	27
Capítulo 2 Fundamentación teórica.....	28
2.1 Marco conceptual.....	28
2.2 Marco histórico.....	34
2.3 Marco referencial.....	38

2.4 Organización curricular	41
2.4.1 Propósitos del estudio de las matemáticas	42
2.4.2 Estándares curriculares de Matemáticas	43
2.4.3 Enfoque didáctico.....	45
2.4.4 Competencias	46
2.4.5 Organización de los aprendizajes.	47
Capítulo 3 Análisis de datos.....	49
3.1 Características del grupo.....	50
3.2 Diseño y aplicación de instrumentos	54
3.3 El papel del docente.....	56
3.4 Los alumnos.	61
3.5 Fracciones y el juego	64
3.6 Padres de familia.....	67
Capítulo 4 Propuesta	70
4.1 Descripción de la propuesta	70
4.2 Objetivos	70
4.3 Competencias genéricas y profesionales	71
4.4 Justificación	72
4.5 Estrategias	72
4.6 Cronograma.....	78
Conclusiones.....	79
Recomendaciones	83
REFERENCIAS	85
ANEXOS	88

INDICE DE ANEXOS

Anexo A. Croquis de la escuela	
Anexo B. Aula	
Anexo C. Alumnos	
Anexo D. Test de estilos de aprendizaje	
Anexo E. Diario de campo	
Anexo F. Entrevista a maestro	
Anexo G. Encuesta a alumnos	
Anexo H. Encuesta a padres	
Anexo I. Entrevista a especialista en matemáticas	
Anexo J. Alumno en clase lúdica de matemáticas	
Anexo K. Tablero de globos	
Anexo L. Tarjetas de fracciones	
Anexo M. Dominó de fracciones	
Anexo N. Jenga	
Anexo Ñ. Series de fracciones	

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Técnicas e instrumento	26
Tabla 2. Organización de los aprendizajes de la asignatura de Matemáticas.	48
Tabla 3. Descripción de los alumnos.....	51
Tabla 4. Competencias genéricas y profesionales.....	71
Tabla 5. Estrategia 1	73
Tabla 6. Estrategia 2	74
Tabla 7. Estrategia 3	75

Tabla 8. Estrategia 4	76
Tabla 9. Estrategia 5	77
Tabla 10. Cronograma de estrategias.....	78

INDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. ¿Con que frecuencia tu maestro implementa el juego en las clases de fracciones?..	57
Gráfica 2. ¿Te parecen divertidas las clases de tu maestro relacionado a las fracciones?	58
Gráfica 3. ¿Te gustan las matemáticas?	61
Gráfica 4. ¿Qué tanto sabes de fracciones?	62
Gráfica 5. ¿Te parecen divertidas las clases relacionadas a las fracciones?	63
Gráfica 6. ¿Te gustaría aprender las fracciones mediante el juego?	65
Gráfica 7. En cuanto al tema de las fracciones ¿Cómo considera que es el desempeño de su hijo(a)?.....	67
Gráfica 8. ¿Cómo considera que sería el desempeño de su hijo(a) al involucrar el juego en las clases de matemáticas para la enseñanza de las fracciones?	68

Introducción

La educación es un proceso por el cual el individuo adquiere una serie de conocimientos, actitudes, habilidades que lo preparan para la vida diaria. La educación empieza desde hogar a través de las personas más cercanas, pero es la institución educativa donde se adquiere una educación más formal en la que el individuo debe adquirir aprendizajes significativos y desarrollar competencias que les permitan afrontar cualquier situación que se les presente, por lo que la profesión docente se enfrenta a retos y demandas que reclaman pedagogías innovadoras para lograr lo anterior.

Así mismo dentro de la escuela primaria se implementan una serie de asignaturas las cuales cumplen con distinta finalidad según el ámbito, y por lo mencionado en el primer párrafo es que el presente documento está enfocado únicamente en la asignatura de matemáticas y en específico en la enseñanza de las fracciones, ya que considero es un tema de gran importancia y que se le da poco interés a diferencia de otros, debido a que las fracciones son términos que las personas manejan en su lenguaje diario desde una edad temprana dentro del contexto, y que quizá al usarlos no saben realmente comprenderlo.

Lograr el aprendizaje significativo en los estudiantes en educación primaria es importante ya que se les forma para la vida, para lograrlo con mayores resultados positivos es necesario partir de los intereses de los alumnos, que mediante distintas aplicaciones de instrumentos el docente los identificará y pondrá en práctica para lograr transmitir un tema de la forma más eficaz.

Partiendo de lo anterior la investigación se basa en la metodología mediante el uso del juego en el aprendizaje-enseñanza de las fracciones, considerando el juego como uno de los principales intereses presentado en los niños, y de esta forma saber que impacto positivo o negativamente tienen en los estudiantes. Cabe mencionar que la presente investigación se desarrolló con un grupo de 5° grado de la escuela primaria “Educación y Patria” en Villa de la Paz, S.L.P. A continuación se presenta la estructura del documento el cual está conformado por 4 capítulos.

Capítulo 1, dentro de este apartado se menciona el planteamiento del problema, con un primer subtema en el que se muestran los antecedentes de la investigación mencionando aquellas leyes o reglamentos ya establecidos así como el sustento de la investigación. Del

mismo modo se plasman diferentes investigaciones a nivel mundial, nacional, estatal y local de investigaciones con temas similares. En seguida se muestra la definición del problema describiendo el cómo y porqué surge el tema de investigación, del mismo modo una descripción más a fondo del contexto en el que se realiza la investigación.

Dentro del mismo capítulo se encuentra la justificación, así como también los objetivos tanto el general como los específicos, de igual manera las preguntas de investigación, y de acuerdo a lo anterior se describe el supuesto de la investigación, por último se detalla la metodología a emplear, los instrumentos que se utilizaron y la población a la que se les aplicó.

Capítulo 2, en esta sección se hace mención de la fundamentación teórica, empezando por el marco conceptual en el que se conceptualizan varios términos destacadas en el documento, siguiendo con el marco histórico mencionando la evolución que han tenido varios términos de importancia en la investigación, se encuentra también el marco referencial con la descripción de varias teorías que tienen sustento en la investigación como lo son teorías de Piaget, Vigotsky y Karl Gross, y por último se describe la organización curricular de la asignatura de Matemáticas de acuerdo al programa vigente.

En el capítulo 3 se encuentra el análisis de los datos, se realizó una descripción de los alumnos en cuanto al tema de investigación y el cómo fue la aplicación de los distintos instrumentos de recolección de datos aplicado a el docente, alumnos y padres de familia con el fin de obtener información para el apoyo y la veracidad de la investigación realizada.

El análisis fue desarrollado en cuatro categorías, dentro de cada una se observan gráficas que interpretan y describen los resultados obtenidos en cuanto a los instrumentos aplicados, empleando la triangulación de datos realizando una confrontación tanto de los instrumentos, las teorías y lo plasmado en el diario de campo, obteniendo al final una conclusión por categoría.

En el capítulo 4, dentro de este apartado se menciona la propuesta, se detallan los objetivos de dicha propuesta la cual consiste en dar a conocer varias estrategias que cumplan con los resultados obtenidos de la investigación para ofrecer una mejor enseñanza del tema de las fracciones, se detalla cada una y se plasma un cronograma para la aplicación de cada una de las estrategias propuestas, por último se muestran algunos anexos y referencias.

Para finalizar con el documento de investigación se presentan las conclusiones mencionando los resultados obtenidos en referencia a los objetivos tanto general y específicos que se formularon en el capítulo 1 en correspondencia a las derivaciones identificadas en el análisis de datos, de igual manera el cumplimiento o rechazo del supuesto establecido en la investigación.

Con relación a las recomendaciones se plantean una serie de orientaciones en base a la realización de la investigación que pueden tomarse en cuenta por los interesados en ella y el propio investigador, por otra parte de igual forma se presentan en cuanto al tema de estudio orientando al docente a implementar las estrategias o el contenido en el aula considerando el juego para la enseñanza de las fracciones.

Capítulo 1 Planteamiento del problema

1.1 Antecedentes

1.1.1 Marco legal normativo

El marco legal es el resultado de la selección de aspectos jurídicos más relacionados al tema elegido para el estudio, de igual manera refiere a las bases legales que sustentan la investigación. Son todas aquellas leyes o reglamentos donde se fundamenta la investigación a realizar.

Elegido el tema de investigación, es necesario ubicar el marco legal que orienta al estudio en todos sus aspectos. La fundamentación legal determina la validez y el análisis que se asume en la investigación de examinar el objeto de estudio de acuerdo a una explicación válida de acuerdo a las leyes mencionadas en la tesis. Es por ello, que se ha indagado y buscado algunas de las leyes, reglamentos y ordenanzas que den sustento y validez a la tesis, dando como resultado las siguientes:

Artículo 3o. El Estado garantizará la calidad en la educación obligatoria de manera que los materiales y métodos educativos, la organización escolar, la infraestructura educativa y la idoneidad de los docentes y los directivos garanticen el máximo logro de aprendizaje de los educandos.

Se hace principal énfasis en lo mencionado en cuanto a materiales y métodos educativos, aprobándose la metodología del juego ya que es un método educativo con el fin del logro de los aprendizajes utilizado por algunos docentes, el cual puede aplicarse en distintas estrategias innovadoras de acuerdo a las características del grupo y lo que se pretenda transmitir en cuanto a enseñanza de contenidos curriculares.

Ley General de Educación. Artículo 49.- El proceso educativo se basará en los principios de libertad y responsabilidad que aseguren la armonía de relaciones entre educandos y educadores y promoverá el trabajo en grupo para asegurar la comunicación y el diálogo entre educandos, educadores, padres de familia e instituciones públicas y privadas. De igual manera se fomentará el uso de todos los recursos tecnológicos y didácticos disponibles.

En esta ley se hace énfasis en el último renglón del artículo mencionado ya que habla sobre el fomento de recursos tecnológicos y didácticos, pudiendo entrar aquí la implementación del juego en distintas modalidades ya sean tecnológicas o didácticas.

Perfiles, parámetros e indicadores. Para que el docente de educación primaria desarrolle una práctica educativa que garantice aprendizajes de calidad, requiere de un conjunto de estrategias y recursos didácticos para el diseño y desarrollo de sus clases, de modo que resulten adecuados a las características de los alumnos y a sus procesos de aprendizaje, y que propicien en ellos el interés por participar y aprender.

Plan de Estudios 2011. Apartado 1.6. Usar materiales educativos para favorecer el aprendizaje, se menciona lo siguiente: En la sociedad del siglo XXI los materiales educativos se han diversificado. Como sus formatos y medios de acceso requieren habilidades específicas para su uso, una escuela en la actualidad debe favorecer que la comunidad educativa, además de utilizar el libro de texto, emplee otros materiales para el aprendizaje permanente.

Los materiales educativos empleados por el colectivo escolar permite el disfrute en el uso del tiempo libre, la creación de redes de aprendizaje y la integración de comunidades de aprendizaje en el que el maestro se concibe como un mediador para el uso adecuado de los materiales educativos.

Programa de estudios 2011 quinto grado. Cumplir con los principios pedagógicos del presente Plan de Estudios 2011 para la Educación Básica, requiere de los docentes una intervención centrada en:

- El aprendizaje de los alumnos, lo cual implica reconocer cómo aprende cada uno de ellos y considerarlo al plantear el proceso de enseñanza.
- Generar condiciones para la inclusión de sus alumnos, considerando los diversos contextos familiares y culturales, así como la expresión de distintas formas de pensamiento, niveles de desempeño, estilos y ritmos de aprendizaje.
- Promover ambientes de aprendizaje que favorezcan el logro de los aprendizajes esperados, la vivencia de experiencias y la movilización de saberes.
- Propiciar esquemas de actuación docente para favorecer el desarrollo de competencias en los alumnos a partir de condiciones que permitan la conjunción de saberes y su aplicación de manera estratégica en la resolución de problemas.
- Aplicar estrategias diversificadas para atender de manera pertinente los requerimientos educativos que le demanden los distintos contextos de la población escolar.

Por otra parte, a lo largo del trayecto formativo en instituciones educativas y a lo largo de la vida vamos adquiriendo una serie de competencias que nos preparan para enfrentar diversos retos y situaciones en el entorno social y profesional. De tal modo que se realizó un análisis de las competencias genéricas como de las profesionales, observando el grado de desempeño de acuerdo a lo que en ellas se describe, con el fin de poder distinguir aquellas que se han desarrollado y seleccionar aquellas que se reforzarán con la realización de la presente investigación.

Según el **Plan de Estudios de la Formación de Maestros de Educación Primaria** “las competencias genéricas expresan desempeños comunes que deben demostrar los egresados de programas de educación superior, tienen un carácter transversal y se desarrollan a través de la experiencia personal y la formación de cada sujeto” (SEP. 2002, P. 6). Las cuales son:

1. Uso del pensamiento crítico y creativo para la solución de problemas y la toma de decisiones.
2. Aprende de manera permanente.
3. Actúa con sentido ético.
4. Colabora con otro para generar proyectos innovadores y de impacto social.
5. **Aplica sus habilidades comunicativas en diversos contextos.**
6. Emplea las tecnologías de la información y la comunicación.

De las anteriores mediante esta investigación se pretende reforzar la número cinco ya que establece en su apartado 5.1 *Se expresa adecuadamente de manera oral y escrita en su propia lengua*, ya que durante esta indagación pretendo reforzar mi capacidad para expresar las ideas que quiero en una forma formal y entendible escrita y al finalizar lograr expresarla verbalmente ante un jurado.

Así de igual manera en el apartado 5.2 *Desarrolla sus habilidades comunicativas para adquirir nuevos conocimientos*, dentro de este aspecto se pretende reforzar la comunicación hacia personas que puedan ser de gran apoyo en la investigación, adquiriendo conocimientos para aplicarlos en el presente documento, como por ejemplo en la redacción, estructura, ortografía.

Por otra lado, según el acuerdo 649, las competencias profesionales expresan desempeños que deben demostrar los futuros docentes de educación básica, tienen un carácter específico y se forman al integrar conocimientos, habilidades, actitudes y valores necesarios para ejercer la profesión docente y desarrollar prácticas en escenarios reales. Estas competencias permitirán al egresado atender situaciones y resolver problemas del contexto escolar; colaborar activamente en su entorno educativo y en la organización del trabajo institucional.

En este caso las competencias relacionadas son en base a la carrera de Licenciatura en Educación Primaria, las cuales se van adquiriendo a lo largo de ocho semestres dentro de la institución Normal y en las prácticas en escuelas de variados contextos (urbanas, rurales, periféricas). Las competencias profesionales que marcan son las siguientes:

1. Diseña planeaciones didácticas, aplicando sus conocimientos pedagógicos y disciplinares para responder a las necesidades del contexto en el marco del plan y programa de estudios de la educación básica.
2. Genera ambientes formativos para proponer la autonomía y promover el desarrollo de las competencias en los alumnos de educación básica.
3. Aplica críticamente el plan y programa de estudio de la educación básica para alcanzar los propósitos educativos y contribuir al pleno desenvolvimiento de las capacidades de los alumnos del nivel escolar.
4. Usa las TIC como herramienta de enseñanza y aprendizaje.
5. Emplea la evaluación para intervenir en los diferentes ámbitos y momentos de la tarea educativa.
6. Propicia y regula espacios de aprendizaje incluyentes para todos los alumnos con el fin de promover la convivencia, el respeto y la aceptación.
7. Actúa de manera ética ante la diversidad de situaciones que se presenta en la práctica profesional.
8. **Utiliza los recursos de la investigación educativa para enriquecer la práctica docente, expresando su interés por la ciencia y la propia investigación.**
9. Ámbito vinculación con la institución y el entorno.

De las mencionadas se trabajó la número ocho, ya que con el documento se expresa el interés por la propia investigación. Dentro de sus apartados se hace énfasis en el 8.3 *Elabora*

documentos de difusión y divulgación para socializar la información producto de sus indagaciones, ya que la investigación es producto realizado de una investigación propia, la cual al final es divulgada a un jurado.

1.1.2 Estado del arte

El estado del arte es una investigación documental la cual tiene como objetivo recuperar y trascender el conocimiento acumulado sobre algún tema de estudio en específico, lo cual posibilita la comprensión crítica sobre el conocimiento de un fenómeno con el fin de generar nuevos conocimientos y comprensiones. Permite desarrollar o adoptar una perspectiva teórica a partir de la revisión, análisis crítico e interpretación de documentos existentes. Por lo que se indagó en distintas fuentes de información acorde con el tema de investigación, los cuales se han clasificado en cuatro categorías: Internacionales, nacionales, estatales y locales, describiendo en cada una de ellas tres investigaciones.

1.1.2.1 Internacionales

Meza y Barrios (2010) Propuesta didáctica para la enseñanza de las fracciones, el propósito de este trabajo es utilizar el juego en el plano de lo pedagógico y lo didáctico, para desarrollar habilidades en los estudiantes que les permitan redescubrir las estructuras matemáticas que subyacen en éste. Se hace una comparación entre el método tradicional(magistral) con un método dinámico en cuanto al concepto de fracción, equivalencia entre ellos y el aprendizaje de la suma de fracciones, esto aplicado a un grupo de sexto año con 40 alumnos, con una edad de entre 10 y 11 años de la institución educativa Alfonso Builes Correa. En primer lugar el maestro indica el procedimiento a utilizar y el estudiante sigue una serie de pasos, limitándose solamente a la memorización y a poner en práctica la utilización de modelos; como segundo método, el maestro utiliza el juego como herramienta pedagógica para entusiasmar y hacer partícipe al estudiante en la construcción de su propio conocimiento, con uso de rectángulos dividido en varias representaciones de fracciones.

Mediante el trabajo aplicado se aprecia que los estudiantes participan más activamente y con mucho más entusiasmo cuando sumaron fracciones a través del juego que les fue facilitado para tal fin, que cuando las realizaron por el método explicado tradicionalmente, dando como logros una mejor comprensión del concepto de fracción, desarrollo de un

pensamiento lógico y estructurado, interés y agrado, facilidad para argumentar respuestas y un aprendizaje significativo. Por el contrario también se presentaron dificultades en pocos estudiantes al tener desconocimiento del manejo de las operaciones básicas de la matemática al implementarlas con las fracciones y poca comprensión de los conceptos y propiedades que involucran las fracciones.

Bolivar (2013) Los juegos didácticos como propuesta metodológica para la enseñanza de los números fraccionarios en el grado quinto de la institución educativa centro fraternal cristiano. El objetivo general planteado es proponer una estrategia mediante la aplicación de juegos didácticos, que posibiliten una solución a las dificultades que presentan los estudiantes del grado quinto en el manejo de números fraccionarios. Los objetivos generales: Superar, mediante la aplicación de los juegos didácticos las dificultades detectadas en cuanto a la lectura, escritura, representación gráfica, obtención de fracciones equivalentes; brindar a los estudiantes estrategias didácticas que permitan un mayor interés y lograr un aprendizaje significativo en los números fraccionarios a través de actividades lúdicas. Por otra parte se emplea la metodología activa de carácter cualitativo, cuyo propósito principal es la enseñanza a partir de los intereses de los alumnos y que le sirve para la vida.

El proyecto presenta tres juegos didácticos relacionados con las fracciones: a) El parque de los fraccionarios, b) carrera fraccionaria; c) dominó de fracciones equivalentes. En los tres se realiza el juego colaborativamente mediante el uso de distintos materiales como lo son dominó, dados, fichas, tarjetas con preguntas, etc. permitiendo al estudiante fortalecer la operación básica de adición de números fraccionarios y repasar el concepto de fracciones equivalentes. Como resultados finales los alumnos mostraron interés, disposición y motivación, aunque al inicio de cada propuesta solían equivocarse mucho en realizar operaciones o identificar las fracciones equivalentes durante el transcurso de la actividad se les apoyaba de modo que al final se obtuvo un gran avance y comprensión por los alumnos, manifestando que les había gustado la forma en que se les enseñó.

Molina (2017) Estrategias didácticas lúdicas en el área de matemática, para la educación general básica media, de la escuela monte sinaí, de la parroquia santa ana de la provincia del Azuay. El objetivo de la tesis es la propuesta de estrategias didácticas lúdicas,

proponiendo una guía didáctica con estrategias cada una con un objetivo de enseñanza-aprendizaje diferente, con el fin de implementar el juego, aprendizaje cooperativo y aprendizaje por descubrimiento guiado, dejando atrás la escuela tradicional.

Una de las estrategias y la que nos interesa de esta investigación es la que va encaminada a la enseñanza de las fracciones, la cual lleva como nombre “Domino de fracciones” que tiene como objetivo comprender el significado de la fracción para relacionar la fracción como parte de un todo, el juego se lleva a cabo de la forma original solo que las fichas están con números y representaciones fraccionarios. Una más es la “regleta de fracciones” diseñándose un material que permita al estudiante descubrir el concepto de fracción y su equivalencia con el decimal, así como la ubicación en la recta numérica. Como resultado de la aplicación de las estrategias los alumnos mostraron interés, gusto así como un buen trabajo colaborativo, y lo más importante cumpliendo con los aprendizajes esperados.

1.1.2.2 Nacionales

Escamilla (2014) Estrategia lúdico-pedagógicas para la resolución de problemas matemáticos que implican el uso de fracciones a nivel primaria. El objetivo general del proyecto es proporcionar las estrategias lúdico-pedagógicas para la resolución de problemas matemáticos que implican el uso de fracciones a nivel primaria. Se presentan distintas actividades propuestas para la resolución de problemas que implican fracciones las cuales se diseñaron para la aplicación en un grupo de 6° grado: a) Ensalada de frutas, b) Repartiendo canicas, c) Pastel repartido, d) reparto equitativo, e) El equipo de las fracciones. En cada una de las actividades se hacía uso de material manipulable y didáctica y todas estaban encaminadas a la enseñanza de las fracciones de manera lúdica.

Se obtuvo un gran avance en el logro de los aprendizajes esperados, pudiendo advertirse que, en gran medida, el éxito obtenido dependió de la implementación de actividades que despertaron el interés y el dinamismo de los participantes, pero sin perder el objetivo principal, es decir: lograr en los alumnos el desarrollo de las habilidades necesarias para el manejo efectivo de las operaciones básicas. La autora concluye que el juego es favorable para los aprendizajes de los niños, ya que al mismo tiempo que se divierten, también aprenden. No se describe la metodología empleada pero al analizar la investigación se basa en el método de investigación acción ya que se interviene con estrategias.

Treviño (2013) *El ajedrez para el aprendizaje de operaciones básicas y números fraccionarios*: una propuesta didáctica aplicada en un grupo de quinto grado de educación primaria. Uno de los objetivos en el documento es la aplicación del juego específicamente del ajedrez para la enseñanza-aprendizaje de las operaciones básicas y las fracciones. La metodología empleada es mixta ya que se aplica lo cualitativo y cuantitativo.

Se presentan varias propuestas de aplicación de juegos a parte del ajedrez, como lo es el dominó y boliche. Específicamente hablando de fracciones se emplea una estrategia utilizando el ajedrez, al inicio en identificar por ejemplo en el tablero algunas representaciones de fracciones dado que este se encuentra dividido en 64 casillas, representando fracciones según el número de piezas en él ¿Qué parte del tablero ocupan? Dándoles la enseñanza en base a la representación fraccionaria, para la indagación en la suma y resta de fracciones se asignó un valor a cada pieza (10, 5, 3, 1) y se formaban fracciones y después sumas, pareciendo todo un juego simplemente con utilizar las piezas del ajedrez.

Se obtuvieron resultados favorables en la comprensión de las fracciones, así como también el incremento de la paciencia, mejoría en la capacidad para pensar, en la memoria, atención, concentración y desempeño matemático ya que el ajedrez, expresa el autor basándose en Dauvergne “el ajedrez es una herramienta de enseñanza especialmente eficaz. Igualmente puede desafiar las mentes de niñas y niños, dotados y promedio, atléticos y no atléticos, ricos y pobres”.

Salinas (2013) *Estrategias didácticas para la enseñanza de las fracciones en el tercer ciclo de educación primaria.* En esta tesis de investigación-acción el objetivo general planteado es elaborar estrategias didácticas vinculadas a la enseñanza de las fracciones en el tercer ciclo de la educación primaria utilizando un material concreto, como alternativa de la solución a la problemática que entraña la adquisición de los diversos significados implícitos en los contenidos curriculares relacionados a tema en cuestión.

Se presenta el tangram como propuesta lúdica de la enseñanza de las fracciones con el concepto de parte de un todo y sumas. Otra de las propuestas es utilizando el material Montessori para trabajar fracciones propias, impropias, equivalencias, fracciones mixtas y operaciones como la suma y la resta. En la cual las operaciones se realizan gráficamente como base un círculo representando un pastel el cual se va dividiendo según se vaya indicando en el

denominador de fracciones. Una más es mediante situaciones de reparto en la cual se hace uso de dulces. Los resultados se presentan a modo de conclusión donde el autor afirma que las actividades permitieron a los alumnos apropiarse del concepto de fracción y plantear la resolución de problemas, al igual que se mostró más trabajo y cambio de actitud para abordar temas relacionados con las fracciones.

1.1.2.3 Estatales

Zamora (2013) Incorporación de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en el niño de educación preescolar. En dicha tesis se plantea más que nada el uso de las TIC's como factor para el desarrollo de los aprendizajes de los alumnos en distintas asignaturas de la educación primaria, se rescata el uso que se le da a las TIC's en cuanto a la implementación de juegos digitales lo cual atrae positivamente al alumnos al querer aprender ya que despierta el interés y de igual forma se desarrollan distintas habilidades al hacer uso de las tecnologías.

Como resultado de la tesis se encuentra que los alumnos al estar ya en tiempos modernos donde la tecnología tiene un fuerte impacto en la sociedad aportarla y darle un uso educativo logra mejoras en los aprendizajes de los alumnos, y más que nada se rescata que al implementar los juegos los alumnos mostraban más interés, otro tema más a tomar en cuenta es que el profesor tiene que buscar la mejor forma de enseñar a los alumnos en cuanto a sus distintas características.

García (2013) Juegos educativos para el aprendizaje de la matemática”. Se menciona el juego educativo, es propuesto para cumplir un fin didáctico, que amplíe la atención, memoria, y demás habilidades del pensamiento; es una técnica participativa de la enseñanza, que desarrolla métodos de dirección y conducta correcta, para estimular la disciplina, con un adecuado nivel y contribuir al logro de la motivación por las asignaturas; que brinda una gran variedad de procedimientos para el aprendizaje. La tesis se enfocan principalmente en enseñar a los alumnos a tomar decisiones, ante problemas que se den en la vida, garantizar la posibilidad de adquirir experiencias prácticas del trabajo colectivo y el análisis de las actividades organizativas de los estudiantes.

Como resultado se obtiene que el grupo experimental en comparación al grupo control, comprueban que los juegos educativos para el aprendizaje de la matemática son funcionales.

La aplicación de juegos educativos, incrementa el nivel de conocimiento y aprendizaje de la matemática, en alumnos del ciclo básico, indicando así el logro de los objetivos previamente planteados. El juego es aprendizaje, como tal, modifica la forma en que los estudiantes pueden realizar actividades.

Robledo (2015) *El desarrollo de la inteligencia lógico-matemático a través de actividades lúdicas en sexto grado.* En la tesis se presenta como propósito identificar en qué nivel de desarrollo lógico-matemático se encontraban los alumnos de un grupo de sexto de educación primaria, para el diseño e implementación de actividades lúdicas para el desarrollo de la inteligencia lógico-matemática en la resolución de problemas matemáticas planteados, así como analizar y sistematizar la información obtenida para valorar el avance de cada uno de los alumnos en el desarrollo de inteligencia lógico-matemático.

La metodología empleada es la cualitativa en la cual se emplearon como instrumentos un test, la observación y la puesta en práctica de algunas actividades que incluían ejercicios lógico-matemáticos, que para aplicar y analizar cada uno de ellas se obtuvo como resultados que el aprendizaje es mejor cuando se utilizan actividades lúdicas debido a que se muestran más atentos y motivados al trabajar, es decir que al trabajar diferentes juegos didácticos se obtenían mejores actitudes y habilidades positivas, lo cual generaba el interés por aprender y llevar a cabo cada una de las actividades planteadas.

1.1.2.4 Locales

Hernández (2014) *El juego como estrategia didáctica para favorecer el aprendizaje de las fracciones,* con el desarrollo de este trabajo se espera que los alumnos logren el aprendizaje de las fracciones así como el dominio de los algoritmos relacionados con esta a través de juegos divertidos que los inciten a despertar el deseo e interés por aprender el tema, mediante la manipulación de diverso material concreto experimentando una forma divertida de construir sus propios conocimientos. Los propósitos planteados en el documento recepcional son: a) Identificar y describir las principales dificultades a las que se enfrentan los alumnos durante el aprendizaje y uso de las fracciones, b) Conocer el papel que ejerce el juego en el aprendizaje de las fracciones c) diseñar y aplicar estrategias basadas en el juego para favorecer en el alumnos el aprendizaje y uso de las fracciones, d) Evaluar los resultados obtenidos de las

estrategias didácticas aplicadas a través del juego para favorecer el aprendizaje de las fracciones. El método utilizado es la investigación-acción con un enfoque cualitativo.

La propuesta presentada lleva de nombre “Fracciones divertidas”, integrada por doce estrategias didácticas que tratan los principales contenidos que debe asimilar el alumno durante la educación primaria sobre el tema de las fracciones, las cuales se muestran estructuradas por orden de complejidad. Se hace descripción y análisis de cada una de las estrategias las cuáles son aplicadas a un grupo de 5°. Como resultado de la aplicación de estrategias se obtuvo que se lograra distinguir que todas habían sido funcionales y que los alumnos desarrollaron los aprendizajes que se esperaban de manera divertida, mostrando interés y agrado por las actividades, las dificultades fueron pocas y simples en cuanto a la resolución de algunos problemas.

Alvarez (2018) Estrategias didácticas: una propuesta para el aprendizaje de las fracciones. El objetivo de este informe de prácticas es seleccionar, analizar y diseñar los pasos de acción adecuados que favorecen la apropiación de las operaciones básicas con el uso de las fracciones de alumnos de quinto grado. El tipo de investigación empleada es de investigación-acción, con un enfoque cualitativo.

Se proponen varias estrategias en las cuales está involucrado el juego: 1) Twister de fracciones, 2) Las mariposas fraccionarias 3) La carrera de Mario Bross 4) Descubro la fracción decimal, por mencionar algunas, al analizarlas, todas llevan la implementación de material llamativo y colorido. Los resultados se muestran en gráficas y de manera general menciona la autora que las estrategias didácticas aplicadas facilitaron el aprendizaje de las fracciones y se mejoró el nivel de logro de los objetivos en los alumnos, los cuales mostraron cierta disposición en realizar todas las actividades planteadas y estuvieron atentos a las explicaciones, lo que mejoró la comprensión de los procedimientos a utilizar. El material didáctico logró atraer la atención de los alumnos ya que lo manipulaban.

Mendoza (2014) Método inductivo para la enseñanza de las fracciones. En este documento recepcional se llevó a cabo una investigación denominada como investigación-acción, la cual consiste en informarse respecto al tema de estudio, formular una propuesta y aplicarla. Tras la aplicación de estrategias se llevó a cabo una evaluación cualitativa. El

propósito general de la propuesta fue: Diseñar, aplicar y evaluar estrategias que favorezcan la enseñanza de las fracciones de manera inductiva en un grupo de quinto grado de educación primaria, teniéndose como objetivo resolver problemas que implican sumar y restar números fraccionarios con igual o distinto denominador y utilizar el cálculo mental.

Presenta nueve estrategias las cuales se aplicaron a alumnos de un grupo de 5° grado, teniendo resultados favorables mediante la aplicación de estrategias lúdicas y uso de material visual llamativo y manipulable. Los resultados son presentados en gráficas en las cuales al analizarlas se observan resultados positivos ya que los alumnos desarrollan distintas habilidades y conocimientos de una forma menos tradicional y más llamativa para ellos ya que los materiales, y los juegos les atraen lo cual hace que realicen todas las actividades, obteniendo un avance significativo en el desarrollo intelectual en cuanto al tema de las fracciones planteadas en diferentes operaciones.

1.2 Definición del problema

Mediante el desarrollo de la presente investigación se generó una visión de la importancia de la implementación del juego dentro de las instituciones educativas como método de la enseñanza, específicamente en el ámbito de las fracciones, lo cual conlleva a el reconocimiento del número en sí (representación), su uso, así como su comprensión para la realización de solución de distintas problemáticas, realizar operaciones básicas con números fraccionarios, entre otros. Con la finalidad de generar un ambiente de aprendizaje significativo dentro del aula y lograr en el alumno una motivación, interés por aprender sobre mencionado tema logrando cumplir con los aprendizajes esperados.

La experiencia ha demostrado que cuando los niños tienen una oportunidad para las actividades físicas que pongan en juego sus impulsos naturales, el ir a la escuela es una alegría, su manejo es menos pesado y el aprender más fácil. (Dewey, 1996. p. 97).

La selección del tema de investigación surgió en las observaciones y prácticas al detectar que la mayoría de los alumnos ven las matemáticas como una materia difícil al relacionar la asignatura directamente con números, sumas, restas, perdiendo de inmediato el interés. En los diferentes contextos donde se logró apreciar y/o impartir las clases de algún tipo de enseñanza en base a las fracciones, los estudiantes se muestran confusos y no comprenden a que se refieren con el termino fracción, como inicio identifican gráficamente y la forma escrita del número, al interiorizar en el tema se va perdiendo la comprensión no identificando el termino en situaciones externas.

Por otro lado, una de las mayores confusiones que presentan los alumnos es al momento de realizar alguna suma o resta de fracciones debido a que al ver el procedimiento se adquiere la idea de que es algo difícil de solucionar. El contenido es uno de los de mayor dificultad para los alumnos, causándoles un problema en su aprendizaje, no solo dentro de la primaria sino también al momento de aplicar dichos procedimientos en diversas situaciones de su vida diaria.

Considero que la problemática va desde el modo en que el maestro enseña el tema, lo hace de manera expositiva, los alumnos solo siguen una serie de pasos, se pudo apreciar que incluso algunos de los maestros no saben realizar una operación fraccionaria, por ende no saben responder a los cuestionamientos y dudas que presentan los estudiantes, no se da la importancia tanto como en otros temas, por lo que al ver también que los alumnos no comprenden a las explicaciones dejan que ellos realicen las operaciones como puedan. Esto despertando en mí una inquietud considerando que es un tema igual de importante que los demás contenidos ya que los niños utilizan o utilizarán los términos fraccionarios en el exterior de la institución educativa.

Por otra parte, otra de las causas a elegir esta temática está directamente relacionada con el gusto personal de la asignatura, lo cual surge desde secundaria al tener a maestros que utilizaban en ocasiones distintas estrategias fuera de lo tradicional para la enseñanza-aprendizaje, como consecuencia teniendo a la mayoría atentos e interesados en las clases. El gusto me llevó a que en todas mis prácticas en primarias, ser yo quien impartiera las clases de matemáticas propiciando a los alumnos el interés por aprender mediante variedad de métodos, aunque no todos funcionaban principalmente en temas “difíciles” para los niños, como lo son las fracciones siendo un reto y problema, por lo cual esta investigación me llevará a conocer

como es la relación del juego y las matemáticas para el logro de aprendizajes por parte de los estudiantes, específicamente en el tema de fracciones.

Con base a lo anterior se planteó el siguiente problema ¿De qué manera se puede plantear una propuesta pedagógica en la que el juego sea un factor primordial para lograr el aprendizaje de las fracciones en alumnos de educación primaria?

Para saber más sobre el tema se realizó una investigación para conocer más a fondo los resultados que arroja la enseñanza-aprendizaje de las fracciones mediante el uso del juego en las actividades didácticas en un grupo de alumnos de primaria, con el fin de percatar que dificultades o facilidades se presenta en los estudiantes, que reacciones tienen y sobre todo que resultados se obtienen en cuanto al cumplimiento de los aprendizajes esperados y el desarrollo de habilidades.

1.2.1 Contextualización del tema

Las prácticas profesionales se llevaron a cabo en el municipio de Villa de la Paz, S.L.P. uno de los 58 municipios que constituyen en estado mexicano de San Luis Potosí. Es un lugar caracterizado por la producción minera, es un lugar pequeño pero que cuenta con gran variedad de comercios y servicios a la comunidad, como los son transporte e instituciones educativas hasta nivel preparatoria. El estatus socio-económico que predomina es medio, la mayoría de los padres se dedican a la actividad minera y el comercio, la generalidad de las viviendas cuenta con los recursos básicos (agua, electricidad, gas, drenaje), con una construcción a base de block y concreto.

Dentro de este contexto los niños se enfrentan a muchas situaciones en las que se ocupan los términos matemáticos con el uso de diferentes números y otros algoritmos como son las fracciones, presentes tanto en casa como fuera de ella, por lo que el conocimiento de este término debe ser comprendido y aprendido por cada uno de ellos, teniendo un aprendizaje significativo desde la institución educativa, formándolos para enfrentarse a la sociedad.

La escuela

La escuela primaria lleva el nombre de “Educación y Patria” ubicada en la calle Benemérito de las Américas No. 1, con clave 24DPR0774R, perteneciente a la zona escolar 027, es una primaria de organización completa. La directora a cargo es la maestra María del Rosario

Gallegos Castillo, la totalidad de maestros frente a grupo son once por ende son once los grupos dentro de la institución, cada uno con un grupo “A” y “B” a excepción de primer grado con solo un grupo, el grupo asignado para la realización de prácticas es el 5° “B” a cargo del maestro Enrique, por otra parte también se cuenta con un maestro encargado de impartir la clase de inglés, y otros dos la clase de Educación Física, así como también maestros de USAER los cuáles apoyan a los alumnos con alguna necesidad educativa, y por último una intendente. Fuera del personal mencionado, también como parte de la institución están los alumnos y padres de familia.

Todos en conjunto logran el aprendizaje y enseñanza de los alumnos, ya que dentro de la institución es donde el alumno adquiere y forma su conocimiento, poniendo énfasis en el tema de investigación, es aquí donde el alumno adquiere por primera vez el concepto y la noción de las fracciones por lo cual la institución debe de contar con los recursos y estrategias más viables para el aprendizaje significativo y permanente.

La educación es un proceso de vida y no una preparación para la vida ulterior. La escuela es aquella forma de vida en comunidad, donde se concentran todos los medios más eficaces para llevar al niño a participar en los recursos heredados de la raza y a utilizar sus propias capacidades para fines sociales. (Dewey, 1996, p. 35).

Dicha primaria se fundó el 8 de marzo del año 1970, antes llamada “Huérfanos del trabajo” la cual fue fundada gracias a recursos adquiridos por la mina y la cual no se encontraba en el domicilio actual. En estas instalaciones y con el nombre de “Educación y Patria” se tiene alrededor de 30 años, únicamente se ha contado con 4 directores, la primera estuvo a cargo alrededor de 20 años, el segundo director aproximadamente 10, el tercero 8 años, y actualmente la profesora Ma. Del Rosario Gallegos Castillo lleva 2 años, se desconoce el nombre de los anteriores directores.

En cuanto a infraestructura la primaria cuenta con una barda a su alrededor de concreto y rejas de metal, las aulas se encuentran en buen estado, durante la estancia fueron remodelados varios salones así como también los baños mediante la gestión a varios

programas de apoyo, se cuenta con electricidad, agua, drenaje y una cancha techada, así como muchas áreas verdes (anexo A).

El aula

El aula de 5° “B” es muy amplia permitiendo generar ambientes de aprendizaje y estrategias didácticas dentro del salón, las mesas y sillas en la que traban los alumnos están en muy buenas condiciones y se cuenta con materiales manipulables como lo son fichas, juegos de mesa, dados, etc. todo ubicado en varios estantes en una esquina del salón, se cuenta también con un pintarrón, escritorio (anexo B). También hay un equipo de cómputo con cañón inservibles, impidiendo un poco la enseñanza mediante el uso de las tecnologías, el maestro cuenta con una impresora de la cual se hace uso constante para imprimir trabajos de los alumnos, dicha aula fue remodelada en el mes de febrero siendo un mejor espacio de aprendizaje para los alumnos.

El aula, ha de ser un lugar distinto y peculiar. Un espacio que pueda ser construido activamente por todos los miembros del grupo que acoge, en el que se puedan reflejar sus peculiaridades y su propia identidad. (Domenech, 1999, p. 61).

El grupo

El grupo está conformado por 18 alumnos, los cuales se encuentran en una edad de entre 9 y 10 años (anexo C), caracterizándose por ser uno de los grupos problemáticos y con un desempeño escolar no muy alto, el cual fue reflejado en las pruebas de diagnóstico, los alumnos generalmente no muestra un interés por las clases, por lo que es necesario buscar la manera de mantenerlos atentos e interesados por aprender, es un grupo muy diverso ya que existen casos de barreras de aprendizaje por lo cual se tiene que trabajar mediante distintas adecuaciones para varios alumnos.

Para que los alumnos afronten la actividad escolar con la motivación adecuada, es necesario intervenir en dos direcciones: tratar de cambiar la idea general sobre la posibilidad de mejorar o no las capacidades y destrezas, el auto

concepto de sí mismo y el éxito en las distintas tareas. Enseñar modos de pensar a la hora de afrontar las tareas escolares que permitan aprender, buscar y utilizar estrategias que superen los errores y desarrollen representaciones conceptuales. (Tapia, 1998, p. 31).

Poniendo énfasis en la materia de matemáticas, con enfoque en las fracciones, los alumnos de 5° “B” en general muestran un conocimiento previo adquirido el ciclo escolar anterior mientras cursaban 4° año, se observó en una clase de inmediato expresiones de agrado así como de desagrado, ya que no todos lograron una comprensión del uso de las fracciones, es necesario encontrar la forma de motivarlos para lograr su interés.

1.3 Justificación

A lo largo de la historia de la humanidad se ha visto la necesidad de hacer uso de los números los cuales han logrado convertirse en un conocimiento indispensable en su forma natural, pero que conforme el paso del tiempo se ha visto la necesidad del surgimiento de otros como los racionales para la resolución de algunas situaciones en la vida diaria, como lo es la repartición, en el caso de los niños, aunque sin que ellos se den cuenta hacen el uso de ciertos números fraccionarios, un ejemplo muy simple, cuando van a la tienda y compran $\frac{1}{2}$ kilo de arroz, $\frac{3}{4}$ de azúcar. Quizá muchos de ellos no comprenden a que se refiere con esos términos.

El tema de investigación se eligió por la importancia de desarrollar en los alumnos el conocimiento permanente de las fracciones y no solo como un aprendizaje que hay que cumplir dentro de clase, debido a que posteriormente serán utilizadas a lo largo de su vida y en próximos contextos educativos en base a una aplicación de actividades lúdicas dentro del nivel primaria.

El presente documento permite a futuros docentes ver las respuestas que dan los alumnos al aplicar el juego en las actividades de los contenidos referidos a las fracciones, siendo beneficiados en una orientación pedagógica dentro de la práctica profesional, como consiguiente esperando que los alumnos adquieran los aprendizajes que se espera desarrollen dentro del aula, con el fin de la obtención de un buen rendimiento escolar así como en la formación para su desenvolvimiento en la vida diaria, ya que hoy en día los alumnos van desarrollando competencias para la vida.

Los estudiantes de educación primaria obtendrán en base a esta investigación clases más dinámicas y lúdicas, que de acuerdo a su edad serán de gran interés y expresarán la disponibilidad de aprender, obteniendo un aprendizaje significativo para ellos de una forma no tradicional, comprendiendo los procesos de resolución a problemáticas de fracciones y relacionándolos en su contexto.

De manera personal me veo beneficiada al poder tomar en cuenta la presente investigación para en un futuro impartir mis clases en los contenidos de fracciones y ver aquellos métodos más eficientes, logrando que mis alumnos logren alcanzar los aprendizajes esperados que la asignatura pide. A su vez con este documento obtendré mi título de Licenciada en Educación Primaria.

1.4 Objetivos

Un objetivo de manera general es el planteamiento que se tiene para llegar a una meta o fin que se desea alcanzar, fundamental en un proceso de planificación, que cumple con el funcionamiento de ser una guía para evitar una desviación que obstaculice el objetivo. Por lo cual en la presente investigación se plantean con el fin de enfocarse a temas en relación a lograr saber el impacto del juego en la enseñanza de las fracciones.

Según Grau, Correa y Rojas (1999) Los objetivos de Investigación son la guía del estudio; expresan de manera muy sintética qué se pretende con la investigación... y guardan relación directa con las actividades, comenzando con un verbo en infinitivo o señalando una intención de cambio o afectación de algún aspecto de interés en particular. Si hay un objetivo general, éste tiene relación directa con el problema de investigación y debe ser redactado en un solo párrafo que responda a las preguntas ¿qué se pretende? ¿Dónde, con quién o con qué? ¿Cómo se pretende? ¿Para qué?

En cuanto a objetivo general, específicamente, es referido a la finalidad con la que se inició el desarrollo de la investigación, el cual debe ser coherente para que tenga un sentido eficaz, de igual modo se plantean objetivos específicos los cuales corresponden a los pasos que se deben seguir para alcanzar el objetivo general de la investigación. Al tener bien definido el significado se procede a la realización de objetivos de la actual investigación, los cuales quedan planteados como se redacta a continuación.

1.4.1 Objetivo general

Conocer como el juego dentro de las actividades educativas favorece la enseñanza-aprendizaje de las fracciones en estudiantes de nivel primaria.

1.4.2 Objetivos específicos

- Investigar que es el juego y su papel en la enseñanza-aprendizaje de las fracciones.
- Indagar las características y componentes de las fracciones.
- Conocer la organización curricular del plan y programa de estudios de la asignatura de matemáticas.
- Analizar la relación del juego y el aprendizaje de las fracciones.
- Diseñar una propuesta de intervención

1.5 Preguntas de investigación

Para cumplir con los objetivos ya mencionados por el investigador, se plantó una serie de preguntas centrales y derivadas haciendo referencia a la información que se requiere para el rescate de datos relevantes sobre el tema de estudio y que permita el buen desarrollo de la investigación sin dejar de lado los datos más interesantes, las preguntas quedaron de la siguiente manera.

1.5.1 Pregunta central

¿Cómo favorece el juego dentro de las actividades educativas la enseñanza de las fracciones?

1.5.2 Preguntas específicas y derivadas

- ¿Qué es el juego y su papel en la enseñanza- aprendizaje de las fracciones?
- ¿Cuál es la definición del juego?
- ¿Cómo se define la enseñanza-aprendizaje?
- ¿Cuáles son las características y componentes de las fracciones?
- ¿Cuál es la definición de fracciones?
- ¿Cuáles son las características de las fracciones?
- ¿Cuál es la organización curricular del plan y programa de estudios en la asignatura de matemáticas?

- *¿Qué es la organización curricular?*
- *¿Cuál es el enfoque?*
- *¿Cuáles son los propósitos?*
- *¿Cuáles son los estándares?*
- *¿Cuáles son las competencias que se favorecen?*
- *¿Cuál es la relación del juego y el aprendizaje de las fracciones?*
- *¿Qué es una propuesta de intervención?*
- *¿Para qué sirve una propuesta de intervención?*
- *¿Cómo diseñar una propuesta?*

1.6 Supuesto

Se considera al supuesto como la aproximación que se tiene del resultado que se obtendrá de la investigación, generalmente positivo. En el diccionario de la filosofía José Ferrater Mora se define el supuesto como más propio de una suposición. Puesto como algo que se mantiene o que existe por anticipado, entendido como lo que se cree del tema principal de la investigación dando ya una posible respuesta.

Schmelkes Corina (1988) en el manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación, define supuesto como soluciones tentativas al problema de investigación. La validez se comprueba mediante información empírica, reglas de lógica o en forma cualitativa. Los supuestos son la suposición que se tiene acerca de características, causas de una situación específica, problemas específicos o planteamientos acerca de un fenómeno que se va a estudiar.

Indagando en lo que se pretende de la investigación, basándonos en los objetivos y preguntas planteadas en cuanto al tema de investigación sobre la influencia del juego en la asignatura de matemáticas haciendo énfasis en el tema de las fracciones el supuesto se plantea de la siguiente manera:

Mediante la utilización del juego en las actividades educativas se facilita la enseñanza-aprendizaje de las fracciones en alumnos de educación primaria.

1.7 Metodología de la investigación

1.7.1 Paradigma

El paradigma empleado es el constructivista de acuerdo a que en la propuesta de los tres paradigmas, Valles (1999, p. 55), basado en Crabtree y Miller (1992, p. 8), y estos apoyados a su vez en Habermas (1968), identifica a los tres paradigmas como el de a) la indagación materialista, b) constructivista y c) crítica o ecológica. A diferencia de la versión de dos paradigmas, en esta se separa la constructivista de la crítica como una propuesta de características muy distintas.

La indagación constructivista se basa en el conocimiento que nos ayuda a establecer el equilibrio cultural, de comunicación y de construcción de significados simbólicos; mantiene un diseño muy abierto a la invención, al análisis y a la interpretación: el interaccionismo simbólico. Por lo que se exige un continuo análisis de la investigación a lo que es de importancia estar presente en el lugar donde se desarrolla el tema de estudio.

1.7.2 Enfoque

De acuerdo a Hernández en el libro de “Metodología de la investigación”, el enfoque cuantitativo utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente, y confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población.

El enfoque cualitativo, por lo común, se utiliza primero para descubrir y refinar preguntas de investigación. A veces, pero no necesariamente, se prueban hipótesis (Grinnell, 1997). Con frecuencia se basa en métodos de recolección de datos sin medición numérica, como las descripciones y las observaciones. Por lo regular, las preguntas e hipótesis surgen como parte del proceso de investigación y éste es flexible, y se mueve entre los eventos y su interpretación, entre las respuestas y el desarrollo de la teoría. Su propósito consiste en “reconstruir” la realidad, tal y como la observan los actores de un sistema social previamente definido.

1.7.3 Tipo

El tipo empleado es el descriptivo, basándose en las ideas planteada en el libro “Metodología de la investigación” de Hernández que relata que los estudios de alcance descriptivos buscan especificar las propiedades, características y los perfiles de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis. Es decir, que únicamente pretende medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre las variables a las que se refiere.

Por lo cual de cada información obtenida se describió mediante el uso de la observación y la aplicación de diferentes instrumentos de recolección de datos esto sin influir de ninguna manera, obteniendo una visión general del tema así como de los sujetos de estudio mediante sus comportamientos naturales a lo que por lo tanto se obtiene información verídica pudiendo ser comprobada.

1.7.4 Metodología de análisis

Al aplicarse los instrumentos de recolección de datos los adquirimos de una forma no estructurada por lo que hay que darle un sentido estructurado y entendible, por lo que al tener la suficiente información sobre lo que se investiga es necesario proceder a analizarla, es necesario contar con una metodología con la cual el análisis ayude a determinar y establecer los resultados obtenidos durante el transcurso de la investigación para poder darlos a conocer, por tanto la metodología empleada es la triangulación de datos de Hernández, dicha triangulación se refiere a la confrontación de diferentes fuentes de datos los cuales son los instrumentos, la observación y los aportes teóricos.

1.7.5 Técnicas e instrumentos

Dentro de una investigación es primordial la recolección de datos por lo que debe estar siempre en consideración la aplicación de técnicas e instrumentos para obtener información real sobre el tema de estudio la cual de igual forma sirve de sustento del documento y permite dar mayor credibilidad a la investigación, “se entenderá por técnica de investigación, el procedimientos o forma particular de obtener datos o información”, (Arias, 2012), por otra parte “un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información” (Arias, 2012).

Por lo anterior en la presente investigación se implementaron las siguientes técnicas e instrumentos:

Tabla 1

Técnicas e instrumentos

TÉCNICA	INSTRUMENTO
Observación Es una técnica que consiste en observar atentamente al fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis, en ella se apoya el investigador para obtener el mayor número de datos.	Diario de campo Es un instrumento utilizado por los investigadores para registrar aquellos hechos que son susceptibles de ser interpretados. En este sentido, el diario de campo es una herramienta que permite sistematizar las experiencias para luego analizar los resultados.
Encuesta La encuesta es una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones impersonales interesan al investigador. Las funciones básicas son: obtener por medio de información de preguntas adecuadas, las respuestas que suministren datos necesarios para cumplir con los objetivos de la investigación.	Cuestionario Conjunto de preguntas que se confeccionan para obtener información con algún objetivo en concreto.
Entrevista Es una técnica para obtener datos que consisten en un diálogo entre dos personas: El entrevistador "investigador" y el entrevistado; se realiza con el fin de obtener información de parte de este.	Guión de entrevista Un guión de entrevista es la lista de los puntos a tratar y las preguntas que un entrevistador va formulando al entrevistado en dicha conversación, las cuales deben generar respuestas coherentes de acuerdo con la finalidad de la entrevista.

Cabe mencionar que los diferentes instrumentos a aplicar fueron variando según a quien se le aplicó, el diario de campo fue un registro en general sobre los comportamientos hacía el tema de estudio tanto de los alumnos como del maestro titular, de igual manera algunas influencias por parte de los padres de familia, el cuestionario, por su fácil forma de ser contestado fue aplicado a los alumnos y a padres de familia, por último la entrevista se optó por aplicarse al maestro del grupo para la obtención de datos más específicos, de igual manera a una especialista en matemáticas con el propósito de obtener información desde una perspectiva diferente y de la cual lo obtenido se usó en la investigación como un referente.

1.7.6 Población

La población se relaciona de manera directa con el contexto donde se va a realizar el trabajo de investigación, es el conjunto total de individuos, objetos o medidas que poseen algunas características comunes observables en un lugar y en un momento determinado. Por lo anterior, la población con la que se trabajó son 18 alumnos de entre 9 y 10 años de edad que cursan el quinto grado de primaria, de igual modo se incluyó al maestro titular del grupo y los padres de familia.

Para Hernández, “una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones” (p.65). Es la totalidad de todos los fenómenos a estudiar, donde las entidades de la población poseen una característica en común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación.

Capítulo 2 Fundamentación teórica

2.1 Marco conceptual

Para un mejor análisis y comprensión, en este apartado se rescatan y describen conceptos claves predominantes en la investigación los cuales están estrechamente relacionados al tema, las concepciones a abordar son: matemáticas, fracciones, juego, enseñanza y aprendizaje, describiéndose cada uno a continuación, basándose algunas en concepciones de distintos autores.

2.1.1 Matemáticas

Las matemáticas son una ciencia que estudia los números y todo lo que se desprende de ellos, es una ciencia primordial en el aprendizaje de las personas ya que es una herramienta indispensable para enfrentar diferentes situaciones en la vida diaria, su uso está presente en diferentes actividades realizadas por el hombre, debido a esto en la educación primaria está abierta una asignatura especialmente enfocada la enseñanza de las matemáticas con el fin de lograr en los alumnos aprendizajes esenciales de acuerdo a su nivel de estudios.

2.1.2 Fracciones

Las fracciones son números que indican una parte del entero, son una herramienta utilizada para poder hacer repartos iguales debido a que cada parte sería “perfecta” siendo igual a las demás. Son muy útiles en la vida diaria aunque no se use su forma representacional como tal. Las fracciones son también llamados números racionales o quebrados, y representan porciones de un todo. Significa roto o quebrado, según su etimología latina.

En el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, la palabra fracción cuenta con una serie de conceptos de los que se rescatan los siguientes:

1. División de algo en partes
2. Número quebrado
3. Cada una de las partes separadas de un todo o consideradas como separadas.

Autores como Llinares (1997) menciona que el diccionario ya separa en su significado dos acepciones bien diferenciadas sobre las fracciones. Aclarando su origen (del Latín fractio, romper), por un lado se nos presenta como “La división de un todo en sus partes” o “las partes de un todo”. Por otro lado, dentro de los significados propios de la Aritmética, aparecen acepciones tales como “número quebrado”, “expresión que indica una división que no puede efectuarse”, etc.

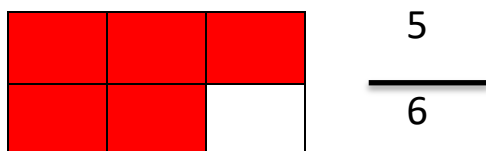
En cuanto a la representación de un número fraccionario, su composición consiste en dos números uno sobre el otro dividido por una línea. El número que se coloca debajo de la barra, se llama denominador, y es el que indica en cuantas partes se dividió la unidad. El que va por encima de la barra, se llama numerador, y expresa la cantidad de partes que se toman o descartan.

$$\frac{1}{3}$$

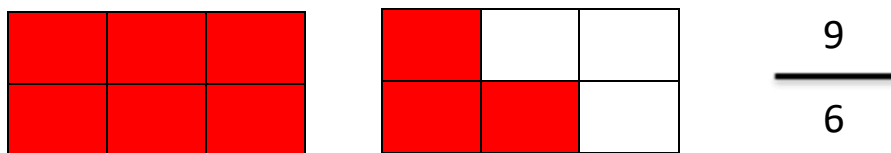
Numerador
←
Denominador

Por otro lado, las fracciones tienen distintas características en su representación, por lo que se clasifican en propias, impropias, mixtas, unitarias y equivalentes, se considera pertinente definir cada una de las clasificaciones las cuales se describen a continuación:

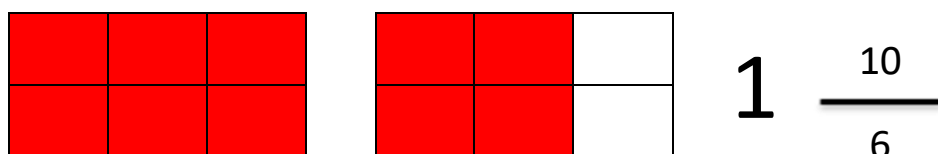
Propias. Son aquellas que representan números menores que la unidad, se caracteriza por tener el numerador menor que el denominador, por ejemplo:



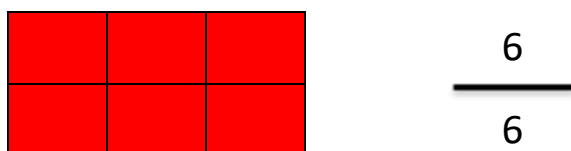
Impropias. A diferencia que las propias estas representan números mayores a la unidad, caracterizadas por tener el numerador mayor que el denominador, por ejemplo:



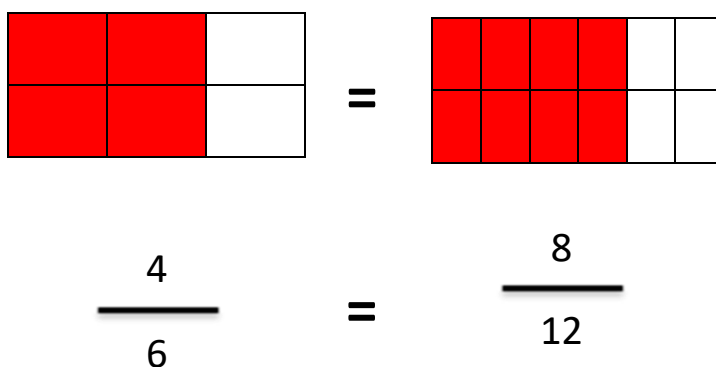
Mixtas. Está compuesta de una parte entera y otra fraccionaria.



Unitarias. Se caracteriza por tener el numerador igual que el denominador.



Equivalencias. Dos fracciones son equivalentes cuando el producto de extremos es igual al producto de medios.



Cabe mencionar que también las fracciones pueden ser susceptibles de las operaciones matemáticas de suma, resta, multiplicaciones y divisiones, de las cuales para su realización requieren procedimientos distintos. Por otro lado se puede concluir con los distintos conceptos mencionados que las fracciones son “una parte del todo” como se puede observar en las representaciones anteriores.

2.1.3 Juego

Es una actividad recreativa que se realiza por los seres humanos con la finalidad de divertirse y disfrutar, además de esto en los últimos tiempos los juegos han sido utilizados como herramientas de enseñanza en instituciones educativas, ya que de esta forma se incentiva a los alumnos a participar del aprendizaje al mismo tiempo que se divierten, se considera el mejor medio para favorecer el aprendizaje, fortaleciéndose con él todo el desarrollo físico, el psicomotor, el desarrollo intelectual, el socio-afectivo, etc.

La primera referencia sobre juegos que existe es del año 3.000 a. de C. Los juegos son considerados como parte de una experiencia humana y están presentes en todas las culturas. En la Grecia clásica el juego formaba parte de la formación del ciudadano. Aristóteles o Platón destacaron su gran valor educativo.

La Real Academia de la Lengua define la palabra juego como: la acción de jugar, pasatiempo o diversión.

Algunos autores como Gimeno y Pérez (1989), definen el juego como un grupo de actividades a través del cual el individuo proyecta sus emociones y deseos, y a través del lenguaje (oral y simbólico) manifiesta su personalidad. Para estos autores, las características propias del juego permiten a un niño o a un adulto lo que en la vida real no les es posible. Un clima de libertad y de ausencia de coacción es indispensable en el transcurso del juego.

Huizinga (1987): es una actividad u ocupación voluntaria que se realiza dentro de ciertos límites establecidos de espacio y tiempo, atendiendo a reglas libremente aceptadas, pero incondicionalmente seguidas, que tiene su objetivo en si mismo y se acompaña de un sentimiento de tensión y alegría.

Por otra parte los juegos pueden ser jugados tanto individualmente como en conjunto, existen muchos tipos de juegos los cuales pueden ser clasificados de la siguiente manera:

- Juegos de mesa
- Videojuegos
- Juegos tradicionales
- Juegos deportivos
- Juegos de Rol

Por mencionar solo algunas, ya que a la gran existencia de todo tipo de juegos pueden surgir diferentes categorías o clasificaciones, basándose en diferentes aspectos. El juego cumple con variedad de características y de acuerdo a lo expuesto por Díaz (2002) algunas de ellas son:

- Es una actividad espontánea y libre
- No tiene interés material
- Se desarrolla con orden
- Manifiesta regularidad y consistencia
- Se auto promueve
- Es un espacio liberador
- No aburre
- Es una fantasía hecha realidad
- No es una ficción absoluta
- Puede ser individual o social
- Es evolutivo

2.1.4 Enseñanza

Es la transmisión de conocimientos, habilidades o hábitos a una persona que no los tiene. Está basado en diversos métodos. Generalmente se hace alusión que los profesores son quienes realizan la enseñanza, mediante el uso de distintas técnicas y herramientas de apoyo. Por otra parte, la enseñanza no es necesariamente trabajo de un docente si no que la enseñanza puede ser impartida de un modo no formal siendo primeramente dentro del hogar, a través de los familiares cercanos.

Piaget menciona que la enseñanza, .debe proveer las oportunidades y materiales para que los niños aprendan activamente, describan y formen sus propias concepciones o nociones del mundo que les rodea, usando sus propios instrumentos de asimilación de la realidad que provienen de la actividad constructiva de la inteligencia del sujeto.

“Saber que enseñar no es transferir conocimiento, sino crear las posibilidades para su propia producción o construcción” Pualo Freire

Según Rath y McAninch (2003), las nuevas formas de pensar sobre la enseñanza se basan en lo que sucede en las mentes de los docentes al planear, realizar su praxis, reflexionar y evaluar. A su vez, estos docentes son influenciados por diversos factores como ciertas políticas educativas, macro-estructura escolar, currículo en todos los niveles educativos, sociedad, cultura, familia y economía, entre otros.

2.1.5 Aprendizaje

A diferencia de enseñanza con el término de transmitir, la enseñanza es la adquisición del conocimiento de algo por medio del estudio, el ejercicio o la experiencia, en su proceso se adquieren nuevas habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores. Para Piaget el aprendizaje es un proceso que mediante el cual el sujeto, a través de la experiencia, la manipulación de objetos, la interacción con las personas, genera o construye conocimientos modificando en forma activa sus esquemas cognoscitivos del mundo que lo rodea, mediante el proceso de asimilación y acomodación.

Ausubel consideraba que el aprendizaje de nuevos conocimientos se basa en lo que ya es conocido con anterioridad. Es decir, la construcción del conocimiento comienza con nuestra observación y registro de acontecimientos y objetos a través de conceptos que ya tenemos. Aprendemos mediante la construcción de una red de conceptos y añadiendo nuevos a los existentes.

Para Bruner (1996) “El aprendizaje humano, presupone un carácter social específico y un proceso por el cual los niños ingresan en la vida intelectual de quienes los rodean”, la zona de desarrollo próxima permite proponer, que el único buen aprendizaje”(es aquel que se adelanta al desarrollo

2.2 Marco histórico

El marco histórico en una investigación científica, tiene el propósito de describir la reseña histórica que permite identificar el contexto. En ese sentido, Carrasco señala que “es una narración descriptiva de que como surge, evoluciona y se agudiza el problema de investigación”. En consecuencia puede decirse que el marco histórico es la historia de evolución que ha tenido el o los objetos de estudio desde tiempos atrás, teniendo una concepción del pasado y del presente, con los hallazgos que se han ido incorporando gradualmente.

Dentro de la presente investigación se indagó el marco histórico de diferentes objetos de estudio los cuales son:

- Enseñanza de las matemáticas
- Fracciones
- Juego

Se sabe que la enseñanza de las matemáticas se realiza con el uso de distintas metodologías, dentro de las cuales está el uso de material manipulable, videos, juegos, trabajo colaborativo, etc. cumpliendo con ciertos objetivos y aplicándose de acuerdo a las características que se presentan dentro del grupo, ya sea contexto, alumnos, entre otras cosas. De igual modo se sabe que la enseñanza se realiza en base a que los alumnos piensen en que procedimientos utilizar sin que el maestro se los diga desde un inicio, pero esto no ha sido siempre así, por lo que a continuación se describe el avance o la evolución que ha tenido la enseñanza de las matemáticas.

En México, la investigación en el campo de la educación matemática surgió en los años setenta del siglo xx, centrada en los procesos cognitivos de los estudiantes y el estudio histórico de los conceptos matemáticos que se enseñan en la educación superior. Con el paso del tiempo, y la incorporación de nuevas teorías y herramientas metodológicas, el foco de atención se desplazó y diversificó. El estado actual de la investigación es resultado de un recorrido con cambios y expansiones, tanto en nuestras concepciones de los objetos y sujetos de estudio como en las teorías y las metodologías utilizadas.

Los inicios: 1975-1990. Como disciplina autónoma y con orientación sistemática hacia la investigación, la educación matemática en México tuvo sus orígenes en la década de 1970. Varias acciones generaron el contexto propicio para ello. Una de las primeras fue la creación de una maestría en ciencias con especialidad en matemática educativa, impulsada por un grupo de colegas de la Sección de Matemática Educativa del Cinvestav (cf. Block y Waldegg, coords., 1995).

Educación primaria y preescolar. En este nivel educativo la aritmética fue el contenido principal de este tipo de estudios. T. Kieren, K. Hart y el CSMS Mathematics Team, G. Vergnaud, T. Carpenter, y J. Moser fueron inspiración y marco para muchas de las investigaciones vinculadas con la educación primaria y preescolar que entonces se realizaban. Al interior de ese conjunto de estudios prevalecieron los enfocados en los números naturales, la resolución de problemas aritméticos y los procesos y dificultades para aprender las fracciones. También durante este periodo se inició el desarrollo de una línea de investigación experimental, centrada en la educación primaria, que se traduciría en propuestas educativas y materiales para la enseñanza de las matemáticas escolares.

1991-2000: la expansión. En los años noventa, el impulso que tomó la investigación en educación matemática se dejó sentir en un crecimiento tanto de la cantidad como de la calidad de los trabajos. En el nivel de educación primaria y preescolar la introducción de una reforma educativa favoreció el desarrollo de estudios sobre las prácticas de enseñanza de las matemáticas en ese nivel

La línea de investigación centrada en los aprendizajes y procesos cognitivos de los estudiantes permaneció vigente en estos niveles educativos. Esta vertiente, siempre centrada en la aritmética, informó, entre otras cosas, que las fracciones persistían como el gran reto de la educación primaria. Hacia finales de los años ochenta e inicios de los noventa, se multiplicaron las publicaciones sobre la resolución de problemas y las que reflejaban la preocupación por conocer qué tanto los niños comprendían las fracciones y las expresiones con las cuales estas se representan, o los distintos significados de estos números según el modelo de Thomas Kieren.

Se ofrecieron a los docentes de educación primaria recursos para apoyar la enseñanza, y a los niños situaciones y materiales interesantes para aprender. Varias de las situaciones

experimentadas fueron incluidas en los programas y libros escolares introducidos con la reforma curricular de 1993.

El siglo XXI: la madurez. Educación primaria. Durante el periodo, el enfoque en lo cognitivo se vio muy disminuido en este nivel educativo. Sin embargo, continuaron las indagaciones con este enfoque en las fracciones y algunas propuestas para su enseñanza, así como sobre el sistema decimal de numeración y los problemas aritméticos con números naturales. La novedad en esta vertiente la constituyó el acercamiento a los números decimales y la interpretación de gráficas, así como la profundización en torno a la proporcionalidad. Continuaron siendo escasos los trabajos sobre probabilidad, geometría y medición.

Fracciones

Las fracciones al igual que muchos temas matemáticos fueron descubiertas poco a poco a través de las vivencias diarias por diversas culturas, brindando grandes aportaciones hasta llegar a establecer los conocimientos de manera formal que se nos presentan actualmente, entre los principales precursores del tema están los egipcios, hindúes, babilonios, chinos y griegos.

Se considera que fueron los egipcios quienes usaron por primera vez las fracciones cuyo numerador es 1 y denominador es 2, 3, 4,..., y las fracciones $\frac{2}{3}$ y $\frac{3}{4}$, con ellas conseguían hacer cálculos fraccionarios de todo tipo. Resolvían problemas de la vida mediante operaciones con fracciones, entre ellas la distribución del pan, el sistema de construcción de pirámides y las medidas utilizadas para estudiar la tierra. Esto puede comprobarse en algunas inscripciones antiguas como el Papiro de Ahmes.

En el siglo VI D.C fueron los hindúes quienes establecieron las reglas de las operaciones con fracciones en el siglo IV D.C. En esa época, Aryabhata se preocupó de estas leyes, y después lo hizo Bramagupta, en el siglo VII. Por su parte los babilonios desarrollaron un eficaz sistema de notación fraccionaria, que permitió establecer aproximaciones decimales verdaderamente sorprendentes.

La evolución y simplificación del método fraccionario dio lugar al desarrollo de nuevas operaciones que ayudaron a la comunidad matemática de siglos posteriores a hacer buenos cálculos como por ejemplo, las raíces cuadradas. Para los babilónicos era sumamente

fácil conseguir aproximaciones muy precisas en sus cálculos utilizando su sistema de notación fraccionaria, la mejor con la que contaba la civilización hasta la época del Renacimiento.

Por último, en china antigua se destaca el hecho de que en la división de fracciones se realice previamente la reducción de éstas a común denominador. Los chinos conocían bien las operaciones con fracciones ordinarias, hasta el punto de que en este contexto encontraban el mínimo común denominador de varias fracciones. Algunas veces se adoptaron ciertas artimañas de carácter decimal para facilitar un poco la manipulación de las fracciones.

Juego

El juego es una actividad presente en todos los seres humanos, pero no siempre ha sido como actualmente, ya que cada vez se incorporan nuevas maneras de jugar así como también nuevos juguetes, nuevos roles de juegos, etc. lo que hace que cada juego tenga una finalidad diferente, actualmente se sabe que dentro de la educación se hace el uso de juegos para promover y generara aprendizajes significativos en los alumnos, esto ha sido gradualmente, por lo que se describe a continuación la historia que ha tenido el juego a lo largo del tiempo.

Si buscamos en los orígenes, se puede desprender la contribución del juego a la especie humana. No hay humanidad donde no exista el juego ya que está presente desde la niñez incluso en la vida adulta. Es algo que los antropólogos han descubierto, y si pensamos que el juego va unido a la infancia, profundizando sobre él llegaremos a considerar el papel de la infancia a lo largo de la historia.

La prueba de que jugar no es un invento de nuestros días la encontramos en la literatura y el arte antiguos, en los que se describen las actividades de los niños, y en el Foro Romano hay una rayuela gravada en el piso. Los sonajeros más antiguos se fabricaban de vejigas de cerdo o de garganta de pájaros, los que se llenaban de piedras para que el sonido producido estimulara la curiosidad de los niños más pequeños.

El jugar es vital para el desarrollo en la infancia ya que a través del juego se ponen en práctica todas las habilidades que favorecen la maduración y el aprendizaje. Aunque los niños aprenden a través del juego con placer, no es un objetivo en sí mismo. Solamente es un medio para alcanzar una meta final. Es una actividad natural que les proporciona placer y satisfacción. Si nos retomamos a las tribus más primitivas, nos encontramos que el juego era una preparación para la vida y la supervivencia.

Pensadores clásicos como Platón y Aristóteles ya daban una gran importancia al aprender jugando, y animaban a los padres para que dieran a sus hijos juguetes que ayudaran a “formar sus mentes” para actividades futuras como adultos.

En tiempos más recientes el juego ha sido estudiado e interpretado de acuerdo a los nuevos planteamientos teóricos que han ido surgiendo en Psicología de Piaget (1932, 1946, 1962, 1966) que ha destacado tanto en sus escritos teóricos como en sus observaciones clínicas la importancia del juego en los procesos de desarrollo. Los educadores, influidos por la teoría de Piaget revisada, llegan a la conclusión de que la clase tiene que ser un lugar activo, en el que la curiosidad de los niños sea satisfecha con materiales adecuados para explorar, discutir y debatir (Berger y Thompson, 1997)

El juego tiene un papel fundamental en el desarrollo integral de los niños. La pedagogía moderna recurre a él con fines educativos, ya que es un elemento de motivación que hace más ameno y facilita el aprendizaje. Es el principio del “*enseñar deleitando*”, máxima que se acuñó tras descubrir que los niños aprenden mejor y más rápidamente si lo hacen de una forma divertida y sin estrés.

2.3 Marco referencial

Dentro de este subtema se presentan las perspectivas teóricas de algunos autores con temas de estudio similar al investigado, los autores seleccionados fueron principalmente por sus aportes y/o importancia que le han dado al juego como un método de enseñanza-aprendizaje en el procesos de desarrollo del niño, eligiéndose Karl Groos, Jean Piaget y Vigotsky. “Cada investigación toma en cuenta el conocimiento previamente construido por lo que cada investigador se apropia de parte de la estructura teórica ya existente” (Rívera-García).

1. KARL GROOS: TEORÍA DEL JUEGO COMO ANTICIPACION FUNCIONAL

Para Karl Groos (1902), filósofo y psicólogo; el juego es objeto de una investigación psicológica especial, siendo el primero en constatar el papel del juego como fenómeno de desarrollo del pensamiento y de la actividad. Está basada en los estudios de Darwin que indica

que sobreviven las especies mejor adaptadas a las condiciones cambiantes del medio. Por ello el juego es una preparación para la vida adulta y la supervivencia.

Para Groos, el juego es pre ejercicio de funciones necesarias para la vida adulta, porque contribuye en el desarrollo de funciones y capacidades que preparan al niño para poder realizar las actividades que desempeñará cuando sea grande. Esta tesis de la anticipación funcional ve en el juego un ejercicio preparatorio necesario para la maduración que no se alcanza sino al final de la niñez, y que en su opinión, “esta sirve precisamente para jugar y de preparación para la vida”.

Este teórico, estableció un precepto: “el gato jugando con el ovillo aprenderá a cazar ratones y el niño jugando con sus manos aprenderá a controlar su cuerpo”. Además de esta teoría, propone una teoría sobre la función simbólica. Desde su punto de vista, del pre ejercicio nacerá el símbolo al plantear que el perro que agarra a otro activa su instinto y hará la ficción. Desde esta perspectiva hay ficción simbólica porque el contenido de los símbolos es inaccesible para el sujeto (no pudiendo cuidar bebés verdades, hace el “como si” con sus muñecos). Groos define que la naturaleza del juego es biológico e intuitivo y que prepara al niño para desarrollar sus actividades en la etapa de adulto, es decir, lo que hace con una muñeca cuando niño, lo hará con un bebé cuando sea grande.

En cuanto a la perspectiva pedagógica es algo que puede observarse dentro de un aula de escuela primaria al realizar los alumnos actividades mediante el uso del juego como una visión de lo que vivirán realmente fuera de ella tanto en el presente como en el futuro, siendo una técnica utilizada por algunos docentes con la finalidad de lograr un aprendizaje significativo en el alumnado.

2. JEAN PIAGET.

Un elemento que debe estar presente en el desarrollo es el juego, a partir de esto Piaget (1962) confirmó las siguientes etapas.

Etapas sensoriomotriz o de ejercicio (0-2 años)

En esta etapa, Piaget opina que en los primeros meses (primero y segundo mes) el juego no va a estar de forma muy presente debido a la asimilación del niño o la niña a su entorno, pero una vez que aproximadamente se cumple el tercer mes empieza a aparecer el juego con acciones

que se realizaban previamente, pero al poder moverse un poco más tienen la posibilidad de realizar más interacciones y relaciones con los objetos que están a su alrededor.

Un ejemplo que explica este mismo autor es que en los primeros meses al niño o niña cuando se le quita un juguete que tenía en ese momento generalmente se le olvida y no lo busca, ya a partir de los tres meses una vez quitado el objeto empiezan con la búsqueda del mismo.

Etapas preoperatoria o del juego simbólico (2-7 años)

El desarrollo que se tiene en la niñez les permite tener la capacidad de recordar imágenes y poder codificar sus experiencias en símbolos, por tal motivo es que se recomienda el uso del juego simbólico, ya que “favorece el desarrollo del lenguaje, así como las habilidades cognoscitivas y sociales. Favorece además la creatividad y la imaginación.” (Linares, 2009, p. 27)

La imaginación es una de las características fundamentales de esta etapa, porque a esa edad se tiene mayor posibilidad de “simular situaciones, personajes, y objetos que no se encuentran presentes en el momento del juego” (Díaz, 2012, p.30), es porque las niñas y los niños al inicio realizan un juego individual y lo hacen en ocasiones de forma egocéntrica, donde solo ellos opinan debido a que no han tenido la posibilidad de interactuar con otros u otras de su misma edad. Una vez que esta interacción se da, el simbolismo que imaginaban se torna más real.

Etapas de operaciones concretas (7-12 años)

A medida que van creciendo, la dificultad en las actividades va a ir aumentando para favorecer el desarrollo de todas y todos los que participan, se consideran las reglas como elemento fundamental que pasa a formar parte de los juegos, porque tiene como objetivo aumentar el pensamiento reflexivo a la hora de dar una respuesta ante un determinado problema. Se van alejando del egocentrismo.

Etapas de operaciones formales (12 años en adelante)

En este estadio la capacidad para razonar y pensar va a permitir formar juegos con un nivel mayor en dificultad, como también juegos donde ellos y ellas deban dar oportunidades más concretas en relación a las situaciones que se les presentan. Las actividades no pueden ser básicas, sino que deben involucrar un nivel de exigencia más elevado para acaparar la atención de los participantes.

3. VIGOTSKY. TEORIA SOCIOCULTURAL DE LAS CAPACIDADES PSICOLÓGICAS SUPERIORES.

Para el autor Lev. S. Vigotsky el juego es una actividad social, en la cual gracias a la cooperación con otros niños, se logra adquirir papeles o roles que son complementarios al propio. También se ocupa principalmente de los juegos simbólicos y señala como el niño transforma algunos objetos y los convierte en su imaginación en otros que tienen para él un distinto significado.

Señala el juego como valor socializador y como factor de desarrollo, el primero refiriéndose a que el ser humano hereda toda la evolución filogenética, pero el producto final de su desarrollo vendrá determinado por las características del medio social donde vive. El segundo, el juego como una necesidad del saber, de conocer y dominar los objetos; en este sentido afirma que el juego no es el rasgo predominante en la infancia, sino un factor básico en el desarrollo. Además, el juego constituye el motor del desarrollo en la medida en que se crea Zonas de Desarrollo Próximo.

Podemos decir que es un constructivista ya que, según su teoría, los niños construyen su aprendizaje y su realidad social y cultural que les rodea a partir de que juegan con otros niños, y de esta manera amplían su capacidad de comprender la realidad de su entorno social, aumentando continuamente lo que Vigotsky llama “Zona de Desarrollo Próximo”.

2.4 Organización curricular

Actualmente en los grupos de 3° a 6° se trabaja con un documento establecido por la SEP con el nombre de “Programas de estudio 2011” el cual contiene la organización curricular que es toda aquella información estructurada dentro del programa de educación que hay que tomar en cuenta todo docente al momento de planear las sesiones de clase, ya que dentro de este se encuentra información de todas las materias según el grupo, lo cual sirve para orientar a todo docente sobre cada tema a enseñar tomando en cuenta distintos indicadores que permitan cumplir con el aprendizaje que se desea en los alumnos, cabe mencionar que en 1° y 2° se trabaja con el documento “Aprendizajes clave” el cual se pretende aplicar paulatinamente en los demás grados de primaria.

“Los Programas de estudio 2011 contienen los propósitos, enfoques, Estándares Curriculares y aprendizajes esperados, manteniendo su pertinencia, gradualidad y coherencia de sus contenidos, así como el enfoque inclusivo y plural que favorece el conocimiento y aprecio de la diversidad cultural y lingüística de México; además, se centran en el desarrollo de competencias con el fin de que cada estudiante pueda desenvolverse en una sociedad que le demanda nuevos desempeños para relacionarse en un marco de pluralidad y democracia, y en un mundo global e interdependiente”. (Programa de estudios 2011, Quinto grado, p. 7.)

Enseguida se mencionan los aspectos a considerar en la asignatura de Matemáticas debido a que la investigación se centra en las fracciones las cuales corresponden a contenidos de dicha materia, sirviendo más que nada como un referente fundamental del presente documento y el cual es una herramienta a considerar dentro del aprendizaje-enseñanza de esta asignatura al momento de llevar a cabo la planeación. “La planeación consiste en programar actividades para enseñar un contenido y conseguir un propósito” (F. Ibernón, 1992).

2.4.1 Propósitos del estudio de las matemáticas

Cómo propósito se puede entender aquel o aquellos objetivos con fines generales que se pretenden alcanzar, en este caso hablando de la materia de Matemáticas los cuales son indicadores que los alumnos deben dominar a fin de sus estudios en el nivel primaria, esperando generar en ellos un aprendizaje significativo que es lo que la educación demanda para que los alumnos cumplan con ciertas habilidades y puedan desenvolverse en sociedad. Por lo anterior se espera que los alumnos:

- ✓ Conozcan y usen las propiedades del sistema decimal de numeración para interpretar o comunicar cantidades en distintas formas. Expliquen las similitudes y diferencias entre las propiedades del sistema decimal de numeración y las de otros sistemas, tanto posicionales como no posicionales.

- ✓ Utilicen el cálculo mental, la estimación de resultados o las operaciones escritas con números naturales, así como la suma y resta con números fraccionarios y decimales para resolver problemas aditivos y multiplicativos.
- ✓ Conozcan y usen las propiedades básicas de ángulos y diferentes tipos de rectas, así como del círculo, triángulos, cuadriláteros, polígonos regulares e irregulares, prismas, pirámides, cono, cilindro y esfera al realizar algunas construcciones y calcular medidas.
- ✓ Usen e interpreten diversos códigos para orientarse en el espacio y ubicar objetos o lugares. • Expresen e interpreten medidas con distintos tipos de unidad, para calcular perímetros y áreas de triángulos, cuadriláteros y polígonos regulares e irregulares.
- ✓ Emprendan procesos de búsqueda, organización, análisis e interpretación de datos contenidos en imágenes, textos, tablas, gráficas de barras y otros portadores para comunicar información o para responder preguntas planteadas por sí mismos o por otros. Representen información mediante tablas y gráficas de barras.
- ✓ Identifiquen conjuntos de cantidades que varían o no proporcionalmente, calculen valores faltantes y porcentajes, y apliquen el factor constante de proporcionalidad (con números naturales) en casos sencillos.

2.4.2 Estándares curriculares de Matemáticas

Los estándares son los aprendizajes que se espera que el alumno cumpla en determinado tiempo, el Programa lo marca por períodos, siendo estos desde preescolar a secundaria, con ellos se determina que es lo que el alumno debe cumplir en cada actividad de acuerdo al contenido a trabajar, en cada uno de ellos se utilizan los pensamientos matemáticos que posee cada individuo y los cuales serán conducidos a lo que se requiere. El tercer período el cual es con el que se trabajó le corresponden tres ejes: sentido numérico y pensamiento algebraico, Forma, espacio y medida y Manejo de la información, organizados de la siguiente manera:

1. Sentido numérico y pensamiento algebraico. Durante este periodo el eje incluye los siguientes temas:

- Números y sistemas de numeración.
- Problemas aditivos.
- Problemas multiplicativos.

Los Estándares Curriculares para este eje son, el alumno:

- Lee, escribe y compara números naturales, fraccionarios y decimales.
- Resuelve problemas aditivos con números fraccionarios o decimales, empleando los algoritmos convencionales.
- Resuelve problemas que impliquen multiplicar o dividir números naturales empleando los algoritmos convencionales.
- Resuelve problemas que impliquen multiplicar o dividir números fraccionarios o decimales entre números naturales, utilizando los algoritmos convencionales.

2. Forma, espacio y medida. Durante este periodo el eje incluye los siguientes temas:

- Figuras y cuerpos geométricos.
- Ubicación espacial.
- Medida.
- Los Estándares Curriculares para este eje son, el alumno:
- Explica las características de diferentes tipos de rectas, ángulos, polígonos y cuerpos geométricos.
- Utiliza sistemas de referencia convencionales para ubicar puntos o describir su ubicación en planos, mapas y en el primer cuadrante del plano cartesiano.
- Establece relaciones entre las unidades del Sistema Internacional de Medidas, entre las unidades del Sistema Inglés, así como entre las unidades de ambos sistemas.
- Usa fórmulas para calcular perímetros y áreas de triángulos y cuadriláteros.
- Utiliza y relaciona unidades de tiempo (milenios, siglos, décadas, años, meses, semanas, días, horas y minutos) para establecer la duración de diversos sucesos.

3. Manejo de la información. Durante este periodo el eje incluye los temas:

- Proporcionalidad y funciones.
- Análisis y representación de datos.
- Los Estándares Curriculares para este eje son, el alumno:
- Calcula porcentajes y utiliza esta herramienta en la resolución de otros problemas, como la comparación de razones.
- Resuelve problemas utilizando la información representada en tablas, pictogramas o gráficas de barras, e identifica las medidas de tendencia central de un conjunto de datos.

4. Actitudes hacia el estudio de las matemáticas.

- Desarrolla un concepto positivo de sí mismo como usuario de las matemáticas, el gusto y la inclinación por comprender y utilizar la notación, el vocabulario y los procesos matemáticos.
- Aplica el razonamiento matemático a la solución de problemas personales, sociales y naturales, aceptando el principio de que existen diversos procedimientos para resolver los problemas particulares.
- Desarrolla el hábito del pensamiento racional y utiliza las reglas del debate matemático al formular explicaciones o mostrar soluciones.
- Comparte e intercambia ideas sobre los procedimientos y resultados al resolver problemas.

2.4.3 Enfoque didáctico

Con la implementación del Programa de estudio 2011 la concepción de la enseñanza en las matemáticas tuvo un cambio, en el cual la metodología empleada cambia su rol en el aula, de ser el docente quien guíe la clase y explique los procedimientos, entre otras cosas, lo cual ocasionaba una limitación en el pensamiento matemático de los alumnos, la metodología consiste en que sean los alumnos quienes vayan construyendo su propio aprendizaje esto mediante la solución de problemas en el cual ellos sean capaces de razonar sobre que procedimientos utilizar para después explicarlo.

El docente debe plantear situaciones problemáticas que despierten el interés del alumno, buscando que sean interesantes y motivantes, y que puedan resolverlos de acuerdo a sus capacidades y conocimientos. Por lo cual el docente se enfrente a distintos retos, pero no solo él si no también los alumnos ya que se reclaman actitudes distintas frente al conocimiento matemático e ideas diferentes sobre lo que significa enseñar y aprender, así que es necesario superar grandes desafíos como los siguientes:

- ✓ Lograr que los alumnos se acostumbren a buscar por su cuenta la manera de resolver los problemas que se plantean, mientras el docente observa y cuestiona localmente en los equipos de trabajo. Insistir en que sean los primeros en encontrar las soluciones.
- ✓ Acostumbrarlos a leer y analizar los enunciados de los problemas.
- ✓ Lograr que aprendan a trabajar de manera colaborativa.

- ✓ Saber aprovechar el tiempo de la clase.
- ✓ Superar el temor a no entender como entienden los alumnos.

Los puntos anteriores van enfatizados al docente quien debe tener muy en cuenta lo anterior al momento de enseñar matemáticas, ya que al ponerlo en práctica se brinda espacios en donde los alumnos son quienes van generando su aprendizaje mediante el razonamiento y la búsqueda de soluciones, desarrollando así las habilidades y capacidades propias de las matemáticas.

2.4.4 Competencias

La educación actualmente busca brindar a los alumnos una educación de calidad en la que los alumnos adquieran aprendizajes y habilidades que les permitan desenvolverse ante las diferentes situaciones que se les pudieran presentar en sociedad buscando que sean capaces de actuar de la mejor manera, por lo cual, se pretende que adquieran ciertas competencias para su mejor desenvolvimiento en sociedad.

Según el Plan de estudios 2011 una competencia es la capacidad de responder a diferentes situaciones, e implica un saber hacer (habilidades) con saber (conocimiento), así como las consecuencias de ese saber hacer (valores y actitudes). (SEP, 2011, P. 29)

Dentro de la asignatura de matemáticas, en la educación básica se espera que los alumnos adquieran cuatro competencias en la cuales estén reflejadas habilidades indispensables para el apoyo de las competencias para la vida, de las cuales se espera obtengan un aprendizaje significativo y les permita de igual forma el desarrollo de distintas habilidades y conocimientos matemáticos.

- **Resolver problemas de manera autónoma.** Implica que los alumnos sepan identificar, plantear y resolver diferentes tipos de problemas o situaciones.
- **Comunicar información matemática.** Comprende la posibilidad de que los alumnos expresen, representen e interpreten información matemática contenida en una situación o en un fenómeno.
- **Validar procedimientos y resultados.** Consiste en que los alumnos adquieran la confianza suficiente para explicar y justificar los procedimientos y soluciones encontradas, mediante

argumentos a su alcance que se orienten hacia el razonamiento deductivo y la demostración formal.

- ***Manejar técnicas eficientemente.*** Se refiere al uso eficiente de procedimientos y formas de representación que hacen los alumnos al efectuar cálculos, con o sin apoyo de la calculadora.

2.4.5 Organización de los aprendizajes.

El plan y programa de estudios 2011 muestra en cada asignatura la secuenciación de cada contenido a abordar, cada uno con diferentes indicadores para el logro de los aprendizajes dependiendo de la asignatura. La organización tiene como finalidad no perder lo que se desea que aprendan los alumnos, es una herramienta que hay que tomar en cuenta al momento de planear las secuencias de actividades para no perder el objetivo de lo que se quiere que los alumnos aprendan, teniendo un orden en la enseñanza de los contenidos.

La asignatura de Matemáticas se organiza, para su estudio, en tres niveles de desglose. El primer nivel corresponde a los ejes, el segundo a los temas y el tercero a los contenidos. Los contenidos están divididos en cinco bloques cada contenido se desprende de los tres distintos ejes abordados en educación primaria ya sea: Sentido Numérico y Pensamiento Algebraico, Forma Espacio y Medida o Manejo de la Información, a su vez se describe el aprendizaje esperado, que son aquellos que señalan de manera sintética los conocimientos y habilidades que los alumnos deben alcanzar con el estudio de los contenidos abordados, cabe mencionar que cada contenido va aumentando su dificultad gradualmente desde lo fácil a lo difícil, de tal manera que los alumnos vayan accediendo a ideas y recursos matemáticos cada vez más complejos.

Cabe mencionar que en lo anterior se incluyen también las competencias que se favorecen en el desarrollo de los contenidos, toda la información anterior está plasmada en diferentes cuadros por bloque de modo que es más fácil asemejar cada indicador para tomarlo en cuenta a la hora de realizar la planeación.

En algunos bloques se incluyen contenidos de los tres ejes. Esto tiene dos finalidades importantes; la primera, que los temas se estudien simultáneamente a lo largo del curso, evitando así que algunos temas sólo aparezcan al final del programa, con alta probabilidad de que no se estudien. La segunda es que pueda vincularse el estudio de temas que corresponden

a diferentes ejes, para lograr que los alumnos tengan una visión global de la matemática. A continuación se muestra un ejemplo de cómo se plantea la organización de los aprendizajes en la asignatura de Matemáticas:

Tabla 2

Organización de los aprendizajes de la asignatura de matemáticas

BLOQUE I

COMPETENCIAS QUE SE FAVORECEN:			
APRENDIZAJES ESPERADOS	EJE		
	SENTIDO NUMÉRICO Y PENSAMIENTO ALGEBRAICO	FORMA, ESPACIO Y MEDIDA	MANEJO DE LA INFORMACIÓN
	CONTENIDOS	CONTENIDOS	CONTENIDOS

Capítulo 3 Análisis de datos

En el presente capítulo se dan a conocer los resultados obtenidos de la aplicación de distintos instrumentos, como lo son cuestionarios, guiones de entrevista y el desarrollo del diario de campo a lo largo de la jornada de práctica profesional, en cuanto al diario de campo cabe mencionar que al citarse el término “M” es maestro o maestra y “A” es alumno. Con lo anterior se va desarrollando con ellos las interpretaciones y confrontaciones arrojadas, todo lo anterior mediante la realización de un análisis con la triangulación de datos de Hernández.

Para un mejor entendimiento se ha estructurado la información de modo más entendible con la creación de varias categorías que de acuerdo a Hernández (2014) deben tener una estrecha relación con los datos obtenidos, es decir que se refieran a conceptos, experiencias, ideas, hechos de relevancia y con significado para el investigador, a lo que de cada instrumento aplicado se fueron seleccionando las interrogantes que se consideraron más acordes y con mayor relevancia de acuerdo a la categoría con el fin de obtener un mejor análisis mediante la confrontación entre los instrumentos, lo observado y los aportes de las teorías.

El análisis es de tipo descriptivo ya que busca especificar las propiedades y características importantes de los instrumentos a analizar, dentro de este sentido la información recolectada se describe e interpreta derivando lo más relevante del tema para su estructuración dentro de las categorías. “Las categorías son conceptualizaciones desarrolladas por el investigador para organizar los resultados relacionados con un fenómeno que está bajo la investigación” (Hernández, 2014, p. 461). De acuerdo con lo anterior las categorías que se plantearon son:

- El papel del docente
- Los alumnos
- Fracciones y el juego
- Padres de familia

A cada una de las categorías se le fue asignado con un color con el fin de que al momento de realizar el análisis de lo observado, plasmado dentro del diario de campo ir identificando mediante colores aquello referente a las categorías y de ese modo lograr tener una mejor organización en la información. Antes de entrar al análisis de cada una de las categorías se muestra una tabla con colores en cada tema, y el orden en que está plasmado el análisis.

3.1 Características del grupo

Los alumnos al momento de recibir indicaciones suelen ser un poco distraídos, hablan mucho entre ellos o simplemente realizan acciones o ruidos en su lugar lo cual distrae a toda la clase en general, por lo cual es siempre bueno aplicarles juegos o dinámicas simples para atraer y tener control del grupo pero más que nada centrar su atención, al momento de resolver preguntas que deben de leer se les dificulta a la mayoría ya que presentan muy poca comprensión lectora y unos cuantos aún tienen dificultad para leer, es muy frecuente la explicación repetitiva de lo que se explica o de lo que deben hacer, siempre se les impulsa a que realicen las actividades y logren terminirlas. Por otra parte son muy poco responsables al momento de que se les encargan tareas, de los 18 solo 4 o 5 son los que cumplen en tiempo y forma, muchos de los alumnos también no cumplen con sus materiales requeridos.

Cabe mencionar que dentro del grupo se tienen tres casos especiales, y de esos con dos es necesaria la realización de adecuaciones en la planeación debido a que esos alumnos tienen un aprendizaje más lento en comparación a sus compañeros de ahí la necesidad de llevarles actividades de menor complejidad, pero que de igual forma se les atiende y se les trata de incluir en todas las actividades realizadas en equipos para evitar que se sientan excluidos, cada uno de los alumnos tienen el conocimiento de la condición de ellos y la mayoría les brinda su apoyo.

Por otra parte a continuación se presenta una tabla con la descripción de cada uno de los alumnos en cuanto a su aprendizaje en el tema de las fracciones observado a lo largo de la jornada de prácticas:

Tabla 3
Descripción de los alumnos

ALUMNO(A)	DESCRIPCIÓN
JOSE MARCOS	Sólo logra identificar el número en su representación, mas no identifica el valor, no logra realizar el procedimiento de sumas y restas fraccionarias. No presenta interés en las actividades.
GERARDO JAVIER	Conocimiento e interés por realizar representaciones de fracciones, no realiza actividades de suma y resta de fracciones, si sabe pero expresa que es muy largo el procedimiento, participa verbalmente en la resolución grupal.
JOSE ISABEL	Conoce el algoritmo, mas sin embargo no tiene noción de lo que representa una fracción, no la representa en figuras ni rectas, no hay interés por querer aprender, distraído constantemente cuando se le explica.
YESENIA MARGARITA	Tiene conocimiento de lo que es una fracción, logra representar. Dificultad al realizar sumas y restas, muestra interés por querer aprender, se apoya de sus compañeros para preguntar el procedimiento.
CANDY ABIGAIL	Más sobresaliente en cuanto a calificaciones en general, en realización de fracciones cumple con los conocimientos de representación, operaciones, da a conocer dudas y busca siempre encontrar la solución, interpreta uso de fracción en la vida cotidiana.
CRISTOBAL EMILIANO	Conocimiento previo de la fracción y sus componentes, logra representar gráficamente la mayoría de las fracciones, muestra dificultad para la realización de operaciones de suma

	y resta de fracciones, muestra interés por aprender.
LISANDRO EMMANUEL	No tiene conocimiento de representación de fracción, muy distraído, problemas al realizar sumas y restas de fracciones debido a la falta de conocimiento de las multiplicaciones, lo cual es indispensable para la resolución en el procedimiento.
LUIS ANGEL	Conocimiento de las fracciones en general, logra representarlas en gráficas y rectas, logra realizar operaciones básicas usando las fracciones, muestra interés y ganas de seguir aprendiendo, da a conocer todas sus dudas.
FRANCISCA JOSELIN	Representa gráficamente, logra realizar sumas y restas con fracciones aunque con algunos errores, relaciona el uso de las fracciones en su vida diaria.
REINA LIZETH	No tiene ningún acercamiento con las fracciones, presenta retraso en su mentalidad, consecuencia de esto, no logra identificar los números naturales.
MELANIE PALOMA	Conoce la noción de fracciones, constantemente presenta dificultad al realizar operaciones de fracciones debido a confusiones de pasos a seguir. Expresa ejemplo de la relación de fracciones y el contexto.
HENRY TADEO	Sobresaliente en la clase de matemáticas, muestra el gusto por la asignatura, busca la solución a problemáticas planteadas, resuelve las relacionadas con las fracciones correctamente y logra identificar su uso en el contexto.
FRANCISCO EDUARDO	Cuenta con problemas en la resolución de representar distintas fracciones, para la resolución de sumas y restas se apoya de sus compañeros, muy distraído en la explicación del tema.
WENDY NALLELI	Trata de contestar los problemas de fracciones y muestra interés en aprender, tiene dificultades en la multiplicación obstruyendo la solución de problemáticas de fracciones en

	cuanto a suma y resta.
ARELY YAMILETH	Carece de conocimiento en la resolución de problemas relacionados a fracciones, muy distraída, no muestra interés por aprender.
CRISTAL GUADALUPE	Identifica el valor de la fracción en distintos aspectos, presenta dificultades para realizar operaciones, muestra disponibilidad para seguir aprendiendo.
ERIK IVÁN	Presenta un retraso académico debido a una enfermedad epiléptica y de motricidad que no le permite avanzar igual que los demás, trabaja de una forma más lenta, en el tema de las fracciones solo logra hacer la representación gráfica, muestra interés por aprender.
JUAN JOSE	Presenta problemas de conducta provocando la distracción en la realización de sus actividades. Logra representar las fracciones y su valor, más sin embargo no realiza sumas y restas con uso de fracciones.

Cabe mencionar que en general todo el grupo reconoce la fracción en su algoritmo así como el nombre de sus componentes (numerador, denominador), pero más sin embargo la mayoría tiene confusión en la realización de algunos procedimientos ya que pierden el interés al momento de la explicación donde les parece largo y/o difícil el proceso, otro aspecto a mencionar es que es necesario lograr su interés desde el inicio ya que son un grupo muy distraído y de acuerdo a el diagnóstico realizado al inicio del ciclo donde se les aplicó un test de estilos de aprendizaje (anexo D) la mayoría son kinestésicos por lo que es importante hacer uso de distintos tipos de materiales didácticos para lograr en ellos un mejor entendimiento de los temas que se van desarrollando en cada una de las asignaturas.

Una clase necesita una cuidadosa estructuración para que los chicos puedan funcionar con más independencia. La estructura contribuye a integrar estrategias que apoyen la enorme gama de diferencias que existen entre los niños en cualquier clase. (Graves, 1998, p. 86).

Frecuentemente es necesario remarcarles conceptos para que comprendan las actividades a realizar en el día, cada inicio de clase se realizan preguntas y ejemplos respecto al tema con el fin de que no pierdan el objetivo de los ejercicios y tengan una comprensión clara de lo que se espera que aprendan, por lo general se encuentra en paredes ideas de relevancia y/o significados sobre el tema a trabajar que por lo general se trabaja uno diferente por semana, en cuanto a matemáticas.

3.2 Diseño y aplicación de instrumentos

La realización de los instrumentos de recolección de información fueron diseñadas por el mismo investigador ya que al realizar una indagación no se encontraron con instrumentos preestablecidos para obtener la información necesaria para el tema de estudio, se diseñó una entrevista para el docente, y dos encuestas una para los alumnos y otra para los padres de familia, todas con el fin de obtener información respecto a cómo influye la enseñanza de las fracciones usando el juego.

Del mismo modo se hizo un guión de entrevista a un especialista en matemáticas con el fin de contar con una referencia extra que pueda seguir sustentando la investigación, dicha entrevista se realizó a la Mtra. Isabel Cristina Martínez Alvarado la cual es profesor de matemáticas por la UASLP, cuenta también con una maestría en Ciencias de la Enseñanza de las Matemáticas por la Universidad de Guadalajara, uno de sus logros a destacar es una medalla de oro a nivel nacional en la Olimpiada Mexicana de Matemáticas siendo la primera mujer en México en lograrlo, así mismo prepara a alumnos para concursos nacionales de matemáticas en México, de los cuales se ha obtenido 2 medallas de Oro, 7 de plata y 5 de bronce en la Olimpiada Nacional de Matemáticas. Actualmente es docente en Cobach 03 donde ha trabajado los últimos 25 años.

El primer instrumento que fue aplicado es la entrevista del docente (anexo F), se le entregó de manera personal explicándole el propósito a final del consejo técnico el día 1° de marzo, se optó por entregársela ese día ya que la siguiente semana había solicitado un permiso económico, a lo que la entrega de la entrevista fue el jueves 7 de marzo, cabe mencionar que las respuestas dadas son muy cortas y poco explícitas, pero que se obtuvo una gran disposición puesto que en la entrega se conversó un poco sobre el tema, donde se concluyó que las fracciones son un tema que genera muchas confusiones en los alumnos.

Un segundo instrumento aplicado fue a los alumnos (anexo G), el cual fue contestado el día miércoles 6 de marzo, primero que nada se explicó cómo se contestaría y se entregó a cada uno una encuesta la cual se fue contestando leyendo las preguntas en voz alta por parte de algunos alumnos pero contestando de manera individual cada quien según consideraba la respuesta de acuerdo al criterio o conocimiento de cada uno, durante la aplicación se pidió que la respuesta la contestarán en silencio y sin hacer comentarios en voz alta sobre lo que seleccionaban.

Cabe mencionar que dentro del grupo hay dos casos especiales, en el caso del primer alumno Erik quién tiene una discapacidad la cual le provoca convulsiones contantes y cansancio después de ellas, también presenta falta de motricidad siendo visible en brazos y pies, dicha condición provoca que tenga un aprendizaje más lento que el de sus compañeros, sabe leer y escribir pero de manera lenta y necesita apoyo constante, por lo que al aplicarse la encuesta se le apoyo de manera personal leyéndole la pregunta para que él contestará. Un segundo caso es la alumna Reyna de quien no se tiene un diagnóstico claro sobre su condición pero las características presentadas, son problemas de lenguaje, habla muy poco, no logra comprender muchas de las cosas que se le preguntan, no sabe leer, escribir, colorear, y no reconoce los colores, razón por la cual no se le fue aplicada la encuesta, ya que con ella se trabaja de forma muy diferente.

Por otra parte la encuesta a padres de familia (anexo H), se mandó con los alumnos el día lunes 4 de marzo, para que ellos se la entregarán a sus papás y ellos mismos la llevaran al día siguiente o durante la semana, ya que para el cumplimiento de tareas son muy poco los que lo hacen en tiempo y forma, para tener todas las encuestas se tardó un poco más de una semana en recabarlas todas, pero se apreció la disposición de las madres de familia o tutores, todos cumplieron, es importante mencionar que no todos los alumnos están a cargo de su mamá o papá y algunas de las encuestas fueron contestados por los tutores quienes por lo general son abuelitos(as) o tíos(as).

Por último la encuesta a la especialista en Matemáticas (anexo I), la maestra Isabel se realizó primero que nada contactándola vía internet y solicitándole que si podría contestar la encuesta a lo rápido respondió que sí, al no coincidir en horarios ni en lugar, ya que ella reside en Cedral, S.L.P. se optó por mandársela con una de sus alumnas, el mismo día que se le envió

la reenvío, se apreció una gran disponibilidad por parte de la maestra, y cada una de las preguntas planteadas fueron contestadas de manera clara y específica.

El papel del docente
Los alumnos
Fraciones y el juego
Padres de familia

3.3 El papel del docente.

Se sabe que hoy en día al docente se le exige cada vez más, y una de esas cosas es el papel que debe tener frente al grupo en el cual como ya se planteó en un apartado anterior ya no es el que enseña todo tal cual si no que debe permitirle al alumno generar su propio aprendizaje mediante actividades llamativas y de interés para él, por lo que pasa a ser un guía en el aprendizaje.

Como primer dato se rescatan dos interrogantes planteados al maestro titular en una entrevista escrita en donde la primera pregunta se presentó de la siguiente manera ¿Cree que la implementación del juego repercute en el aprendizaje de los alumnos? ¿De qué manera? , respondiendo lo siguiente: “Si, les da confianza para desarrollar más sus habilidades” la segunda fue ¿Con qué frecuencias hace uso del juego en las clases en cuanto al tema de las fracciones? A lo que el maestro responde solamente: “es constante”. Por lo cual se obtiene que el maestro está a favor o de acuerdo en la implementación del juego dentro de las clases y que lo aplica para el desarrollo de habilidades de los alumnos.

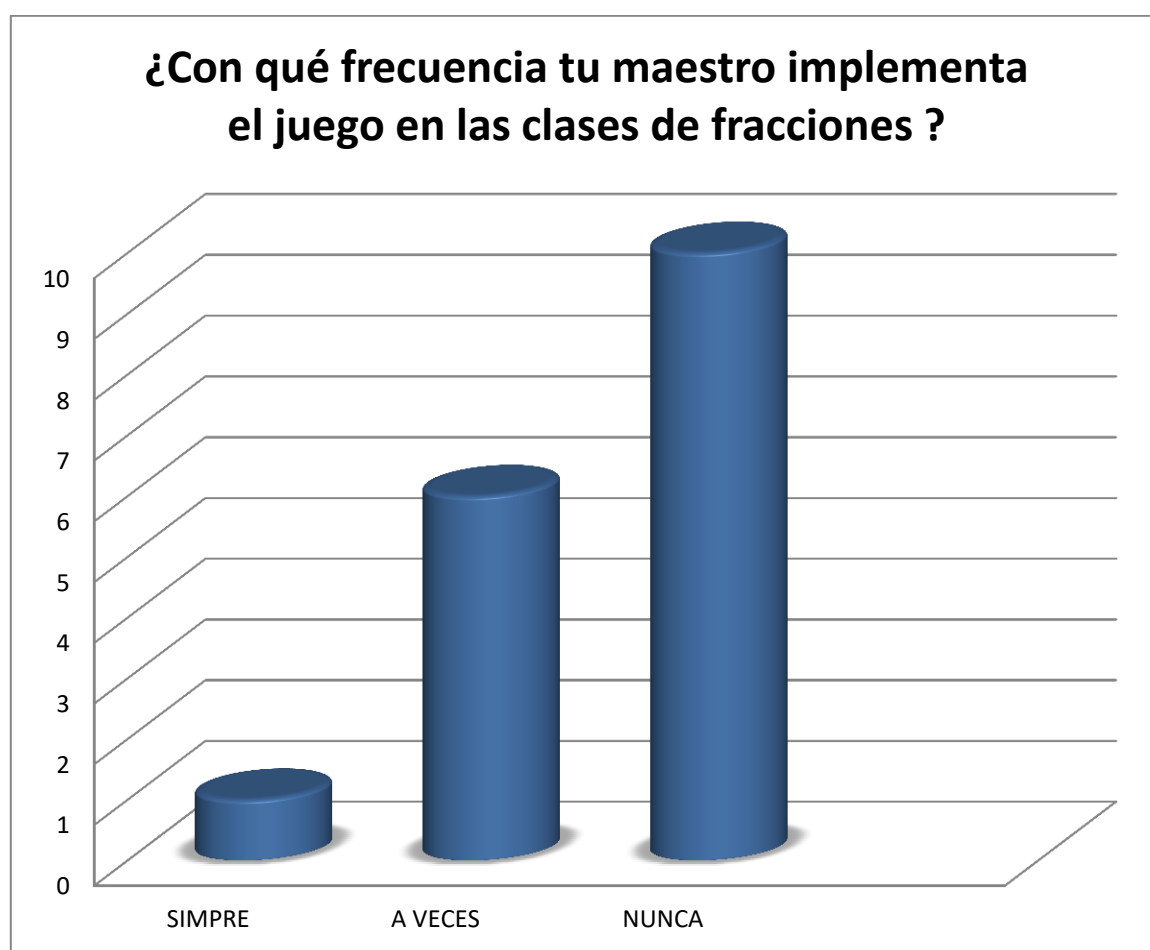
Por lo anterior menciona que al realizarles el test de estilos de aprendizaje a los alumnos la mayoría obtuvo un resultado de kinestésicos por lo cual considera importante estar impartiendo clases dinámicas en la que interactúen con materiales manipulables y actividades lúdicas en las que se desenvuelvan más dentro del aula o en espacios abiertos dentro de la institución, aunque por los tiempos en donde se pierden clases no es posible aplicarlas de la manera en que se quiere.

Dentro de la encuesta aplicada a los alumnos se rescatan dos preguntas en cuanto al papel del docente las cuales fueron ¿Con qué frecuencia tú maestro implementa el juego en las

clases de fracciones? A lo que un alumno contestó que siempre, 10 que nunca y 6 que a veces, indicando que la mayoría no aprecia el juego durante las actividades, como lo indica de una forma más clara la gráfica siguiente.

Gráfica 1

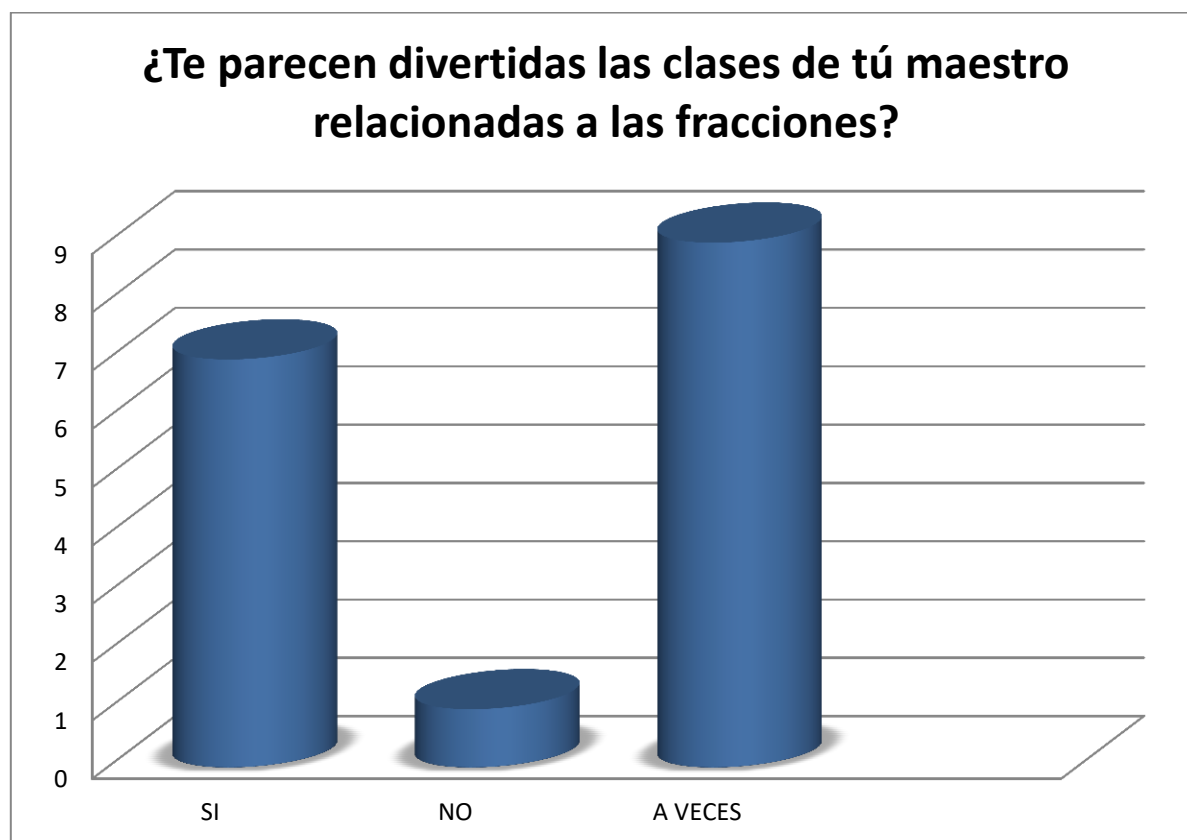
¿Con qué frecuencia tu maestro implementa el juego en las clases de fracciones?



En referencia al segundo cuestionamiento se preguntó ¿Te parecen divertidas las clases de tú maestro relacionadas a las fracciones? 7 alumnos respondieron SI, 1 que NO y 9 contestaron que A VECES, identificándose que la mayoría si considera que las clases que se les imparten si son divertidas o quizá a veces.

Gráfica 2

¿Te parecen divertidas las clases de tu maestro relacionadas a las fracciones?



Después del análisis de cada uno de los interrogantes anteriores se puede concluir que el uso del juego en la enseñanza de las fracciones es una herramienta que puede ser de gran utilidad para el logro de los aprendizajes en alumnos de primaria ya que desarrolla con mayor facilidad sus habilidades intelectuales en dicho tema, así mismo se concluye que dentro del salón de práctica el docente casi nunca hace uso del juego, aunque él haya plasmado lo contrario en la entrevista, puesto que mediante la observación y lo recabado en el diario de campo la razón la tienen los alumnos, ya que solo un par de ocasiones logro apreciarse el juego.

En consecuencia con lo anterior se coincide con la segunda gráfica en la que la mayoría de los alumnos solo a veces consideran divertidas las clases impartidas por su

maestro. Para un mejor entendimiento sobre el papel del docente en dicho tema se explica enseguida su metodología y la reacción que generaba en el alumnado con información recabada del diario de campo.

La enseñanza que aplicaba el maestro al momento de enseñar las fracciones, por lo general consistía en explicar en el pizarrón un ejemplo en el cual se pedía la participación de los alumnos para llegar a la respuesta, lo anterior para que después los alumnos en su cuaderno resolvieran varios procedimientos de manera individual ya sea en cuanto a la suma de fracciones, resta, ubicación en una recta, equivalencias, etc. mucho de los alumnos no concluían con las actividades planteadas y tomaban una actitud de no querer trabajar. Se les indica sacar el libro de matemáticas en la página 50 donde los alumnos contestarán lo que se pide, esto después de la explicación con ejemplo en el pizarrón por parte del titular, durante la actividad muchos de los alumnos no están trabajando y muestran una actitud de desinterés, otros se acercan constantemente al profesor y a mi preguntando:

A: Maestra no le entiendo, explíqueme.

A1: Profe así voy bien, es que no entendí muy bien

M: Ya se les explico por eso tienen que poner siempre atención. ¿Por qué no trabajas?

A3: Es que no entiendo maestra esto está bien difícil y yo no voy a hacer nada (Alvarez, DC, 2018).

En cuanto a la aplicación de actividades un poco más llamativas para los alumnos con la implementación del juego (anexo I), se pudieron observar pocas clases pero de las cuales el logro de los aprendizajes era más favorable, una de las clases observadas el maestro llevo material manipulable, círculos, cuadrados, rectángulos divididos en varias partes con el propósito de enseñar las equivalencias, se jugó a la repartición de “pizzas, pasteles”, cabe mencionar que un día antes se había trabajado con el mismo tema pero la clase impartida fue de la forma tradicional únicamente haciendo uso del pizarrón y explicaciones por parte del maestro sin lograr en la mayoría la comprensión de la actividad, al utilizar dichos materiales los alumnos se emocionaron y lograron la mayoría entender el propósito de la actividad ya que lograban identificar fracciones equivalentes.

Se entregó a varios alumnos un juego de figuras divididas en cierta cantidad de piezas, y se les hizo una explicación donde el maestro preguntó:

M: de una pizza me corresponde $\frac{1}{4}$, pero la pizza está dividida en octavos, entonces ¿Cuántas piezas debo tomar?

Solo 3 tenían la respuesta sin hacer procedimiento, los demás empezaron a interactuar con las figuras de modo que dieron con la respuesta al comparar varias piezas con $\frac{1}{4}$, se observa la participación y el interés.

A: Ahora si le entendí maestro, mire venga ¿si estoy bien?

Se dictan varios problemas similares y los alumnos juegan e interactúan con las piezas proporcionadas por el maestro. (Alvarez, DC, 2018).

Sin duda la enseñanza que da el profesor al momento de involucrar a los alumnos en juegos hace que se despierte el interés del niño, teniendo como resultado el logro de los aprendizajes deseados ya que se alcanza la comprensión de las actividades de una forma divertida, y las cuales los acercan a una realidad de acciones que puedan ser presentes para su aplicación en la vida diaria. Vygotsky menciona que el juego es una necesidad en el desarrollo, por lo cual se coincide debido a que repercute de manera positiva en los aprendizajes, también este autor se ocupa principalmente del juego simbólico y señala como el niño transforma algunos objetos y lo convierte en su imaginación en otros que tienen para él un distinto significado.

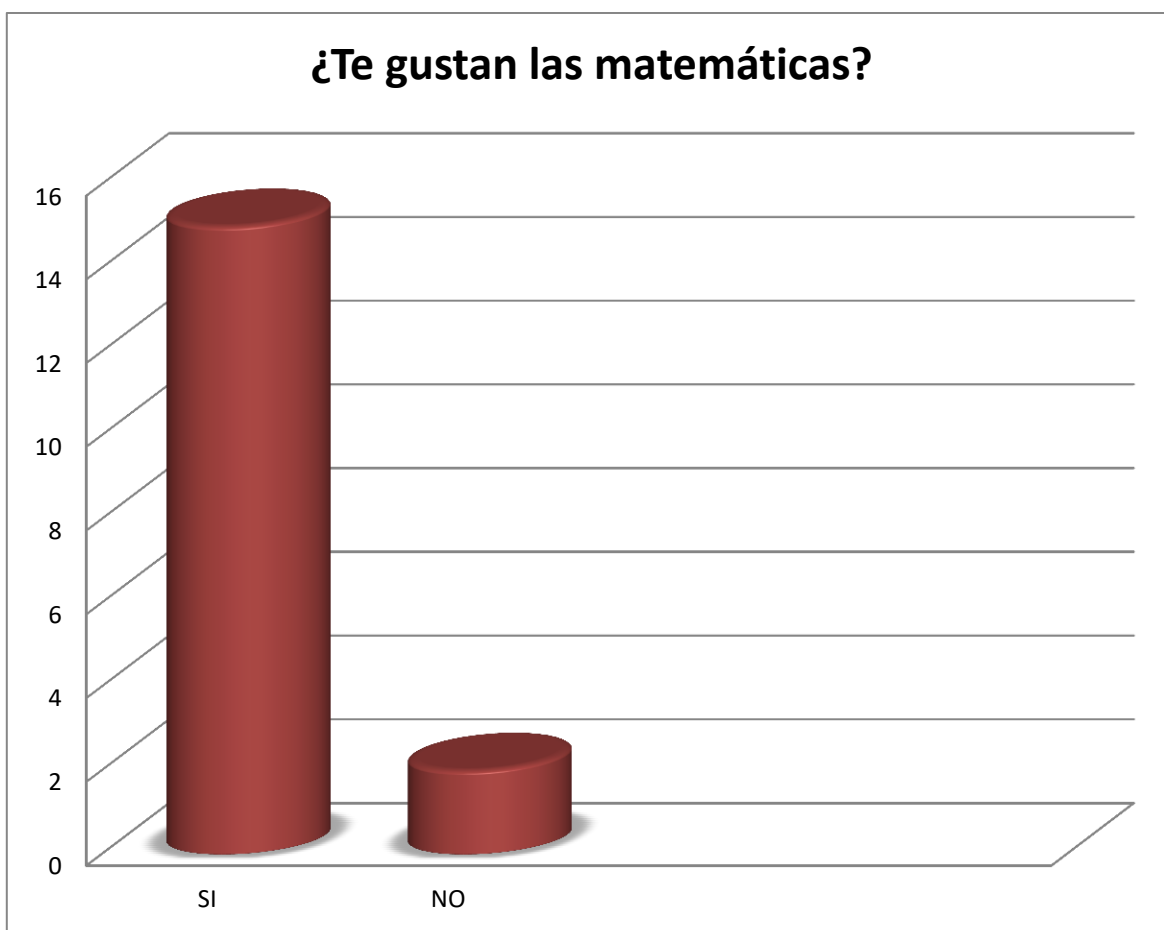
Es importante que el profesor tome en cuenta las características del grupo y que al saber cómo trabajan y aprenden mejor estar constantemente aplicando actividades de interés como lo es mediante la implementación del juego, debido a que los alumnos al ser el centro de la educación tienen que ser la principal prioridad logrando mediante distintas estrategias o métodos de enseñanza su deseo de aprender, esto a cargo del docente quien tiene un papel muy importante en el desarrollo intelectual del alumno, por lo cual tiene que lograr el aprendizaje significativo en todos los alumnos buscando variedad de opciones a su alcance y que le permitan lograr los objetivos planteados y que estos repercutan en la formación integral del niño.

3.4 Los alumnos.

Se rescatan de la encuesta aplicada a los alumnos varias interrogantes, la primera se planteó de la siguiente manera ¿Te gustan la matemáticas? En dónde las opciones a elegir fueron SI de la cual fue seleccionada por 15 alumnos y NO seleccionada por únicamente 2 alumnos, por lo que la mayoría le tiene agrado a dicha asignatura, y es importante seguir manteniendo el mismo resultado mediante actividades motivantes para ellos.

Gráfica 3

¿Te gustan las matemáticas?

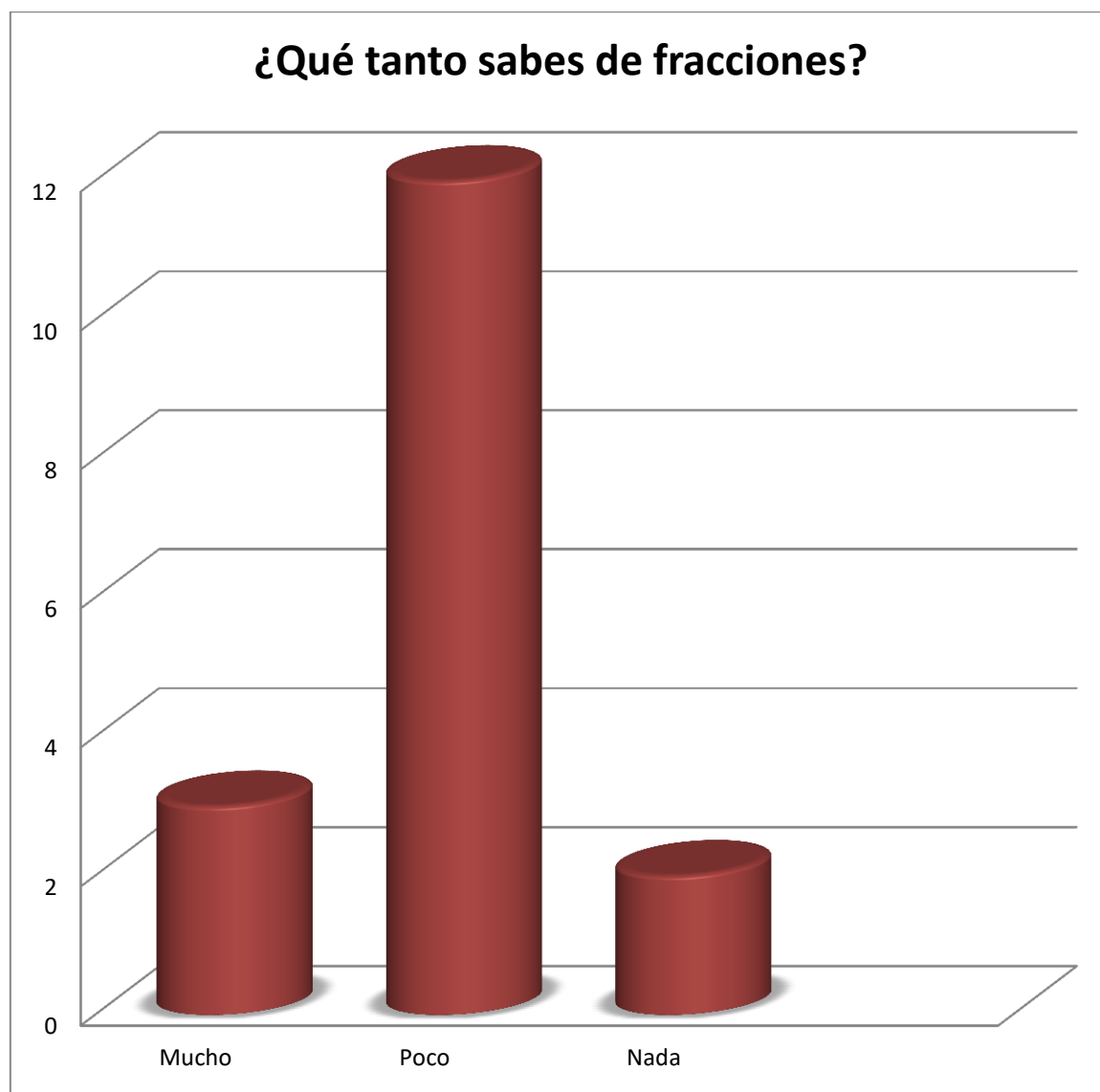


Una segunda interrogante fue ¿Qué tanto sabes de fracciones? Obteniendo como resultados que MUCHO solo 3 alumnos, POCO 12 y NADA únicamente 2 alumnos, considerando que es necesario buscar la forma de lograr los aprendizajes esperados en el tema, lograr el interés, ya

que realmente los alumnos del aula saben muy poco sobre fracciones, viéndose reflejado tanto en la encuesta como lo visto en clases.

Gráfica 4

¿Qué tanto sabes de fracciones?



Del mismo modo se obtiene de la encuesta a alumnos la siguiente interrogante ¿Te parecen divertidas las clases relacionadas a las fracciones? A lo que los alumnos respondieron la mayoría que SI con un total de 12 alumnos, A VECES por 4 y NO por solo 1 alumno.

Gráfica 5

¿Te parecen divertidas las fracciones?



Mediante el análisis de las interrogantes anteriores se llega a la conclusión de que los alumnos cuentan con el gusto por las matemáticas, pero más sin embargo presentan problemas en el aprendizaje del tema de las fracciones ya que la gran mayoría sabe muy poco al respecto puesto que en efecto solo son 3 alumnos los que comprenden el tema sin dificultad, viéndose lo anterior en las actividades realizadas dentro del aula, lo cual provoca que al saber que se trabajará con fracciones llegue a su mente que será un tema complicado, más sin embargo al momento de saber qué actividad se realizará al respecto cambian su mentalidad y adquieren el interés por trabajar esto cuando se hace uso de juegos con o sin material en donde interactúen y más que nada al realizar juegos de competencia, viéndose lo anterior reflejado en la última interrogante donde los alumnos mencionan la mayoría que les parece un tema divertido.

Se explica el objetivo de la clase lo cual es la ubicación de fracciones en la recta los alumnos durante la explicación muestran actitud de confusión, el maestro pide que salgan al patio de inmediato los alumnos se emocionan ya afuera se vuelve a explicar a los alumnos poniendo como un límite de recta a lo largo de la cancha, se indica una fracción y primero 4 de ellos deben ubicarse en donde consideren, después otro grupo de 4, entre todos indican a quién corresponde un punto. (Alvarez, DC, 2019).

Cabe mencionar que los alumnos en su mayoría se muestran participativos pero por lo general en el tema de las fracciones comenten una gran cantidad de equivocaciones mismo que debe tomarse en cuenta para de ahí partir para una próxima explicación, por lo que es importante centrar el aprendizaje al máximo en los alumnos y tomar en cuenta sus intereses de modo que ellos mismo vayan adquiriendo un entendimiento por los temas que llevan a cabo, al no lograr que comprendan buscar las estrategias y métodos que logren su interés de modo que se logren los objetivos, como anteriormente se muestra un ejemplo mediante la aplicación del juego.

El juego forma parte de la inteligencia del niño, porque representa la asimilación funcional o reproductiva de la realidad según cada etapa evolutiva del individuo. Las capacidades sensoriomotrices, simbólicas o de razonamiento, como aspectos esenciales del desarrollo del individuo, son las que condicionan el origen y la evolución del juego. (Jean Piaget, 1956).

3.5 Fracciones y el juego

Dentro de esta categoría la primera pregunta que se rescata fue realizada al docente la cual está planteada de la siguiente forma ¿Qué conclusión puede proporcionar en cuanto a la enseñanza-aprendizaje de las fracciones mediante el uso del juego? A lo que el docente respondió “que son más atractivas para el alumno”, lo cual es algo que se ha estado reflejando a lo largo de la presente investigación, ya que pone al juego como algo divertido al momento de aprender.

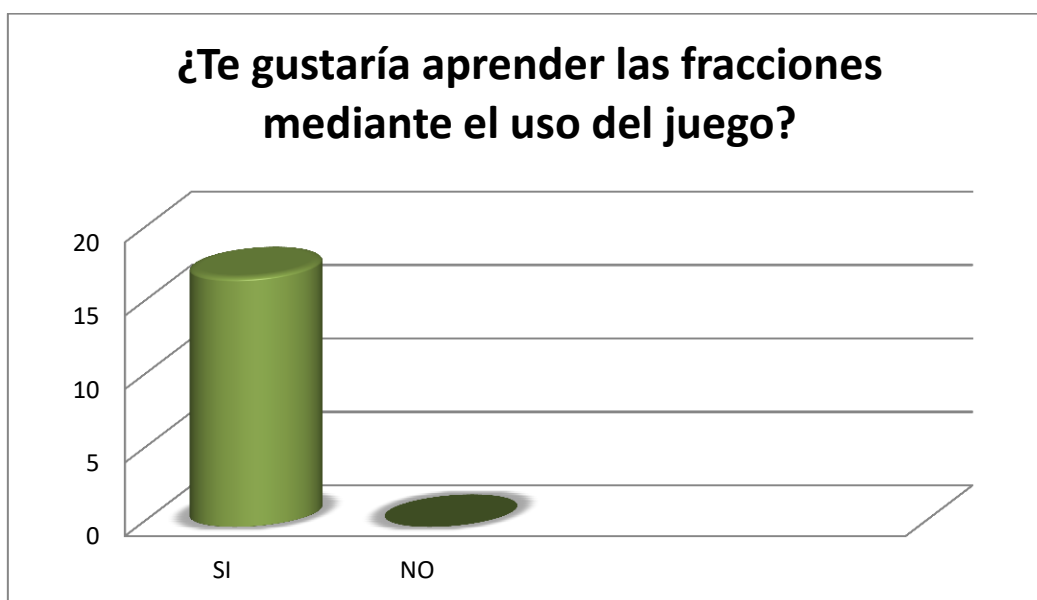
Por otro lado se cuenta con una referencia por parte de la especialista en matemáticas a la que se le planteo la siguiente pregunta en una entrevista por escrito, ¿Cree que la implementación del juego repercute en el aprendizaje de los alumnos? ¿De qué manera?

Contestando: “Si influye, porque dispone al niño/adolescente a “algo” divertido, por lo que no relaciona la matemática con sufrir o algo aburrido”.

Por último se rescata la siguiente interrogante de la encuesta aplicada a los alumnos la cual es ¿Te gustaría aprender las fracciones mediante el uso del juego? Obteniendo como dato que el 100% de los alumnos respondieron que SI, por lo cual es importante tomar en cuenta este dato puesto que es uno de los intereses que tienen los alumnos que bien pueden ser aplicados al momento de impartir las clases de una forma lúdica mientras aprenden.

Gráfica 6

¿Te gustaría aprender las fracciones mediante el uso del juego?



Se puede concluir con lo anterior que al involucrar el juego al tema de las fracciones las clases se vuelven más atractivas y divertidas para los alumnos según lo dicen tanto el maestro titular como la especialista ya que pone a los alumnos en un panorama en que las fracciones no sean un tema difícil de aprender, lo anterior coincidiendo con la interrogante a los alumnos en la que todos coinciden que les gustaría aprender dicho tema mediante el uso del juego, dato importante ya que se refleja el interés de los alumnos por lo que considero una referencia

esencial que hay que tomar en cuenta al momento de planificar las clases respecto a las fracciones, lo anterior dando importancia al juego ya que como lo marca Groos (1902) la niñez esta en relación con el juego, y que mejor que aprovecharlo para su desarrollo intelectual dentro de la institución educativa.

Si bien es cierto que el desarrollo de las adaptaciones a las sucesivas tareas vitales constituyen el fin principal de nuestra niñez, no lo es menos que el lugar preponderante en esta relación de convivencia pertenece al juego, de manera que podamos decir perfectamente, empleando una forma un tanto paradójica, que no jugamos porque somos niños, sino que se nos ha dado la niñez justamente para que podamos jugar. (Groos, 1902).

Por otro lado los alumnos aún están en una edad en la que les llama mucho la atención el juego, al ver dificultades en sus aprendizajes sería bueno el rompimiento de las clases en las que solo siguen indicaciones, primero que nada motivándolos aunque claro es que no puede ser aplicado todos los días, utilizarlo una vez por tema considero se lograría el entendimiento por parte de los alumnos, guiándolos a la resolución de más problemas similares, más que nada es importante generar en ellos el interés ya que de ahí parte que los alumnos quieran aprender.

Para el tema de la ubicación en una recta en la clase de matemáticas se pide a los alumnos salir al patio, la cancha a lo largo es un entero, se va indicando una fracción como por ejemplo $\frac{1}{2}$ y los alumnos deben correr a ubicarse en donde consideren es un medio. Se observa el interés, participación, apoyo y logro de los aprendizajes en la mayoría de los alumnos. (Alvarez, DC, 2018).

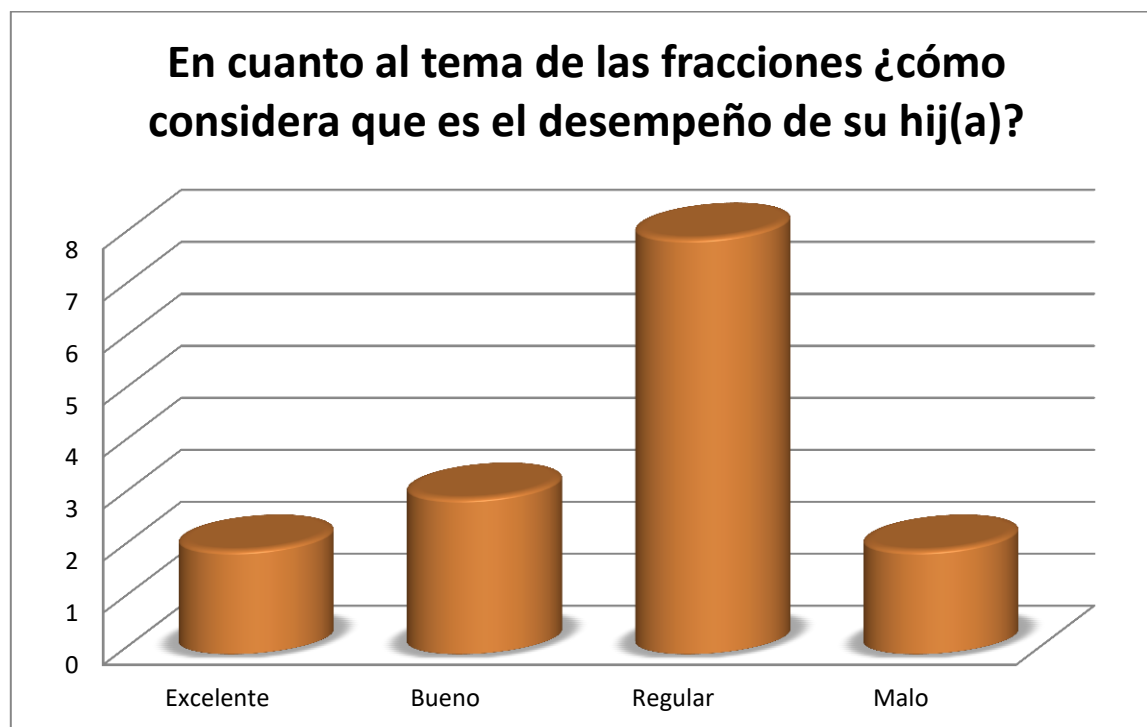
Sin duda al momento de poner a los niños a jugar, sin querer están adquiriendo un aprendizaje pero de una forma mucho más divertida y llamativa, donde los más beneficiados son ellos al adquirir nuevos conocimientos y lograr comprenderlos, permitiendo el desarrollo de sus habilidades en dicho tema, es un método eficaz que posibilita una práctica educativa favorable.

3.6 Padres de familia

Dentro de la encuesta aplicada a padres de familia se rescata la siguiente pregunta: en cuanto al tema de las fracciones ¿cómo considera que es el desempeño de su hijo? Respondiendo lo siguiente, EXCELENTE 2, BUENO 3, REGULAR 8 y MALO señalado por dos, a lo en general los padres consideran que sus hijos están en un nivel promedio regular, por lo cual hay que propiciar que mejores en dicho tema.

Gráfica 7

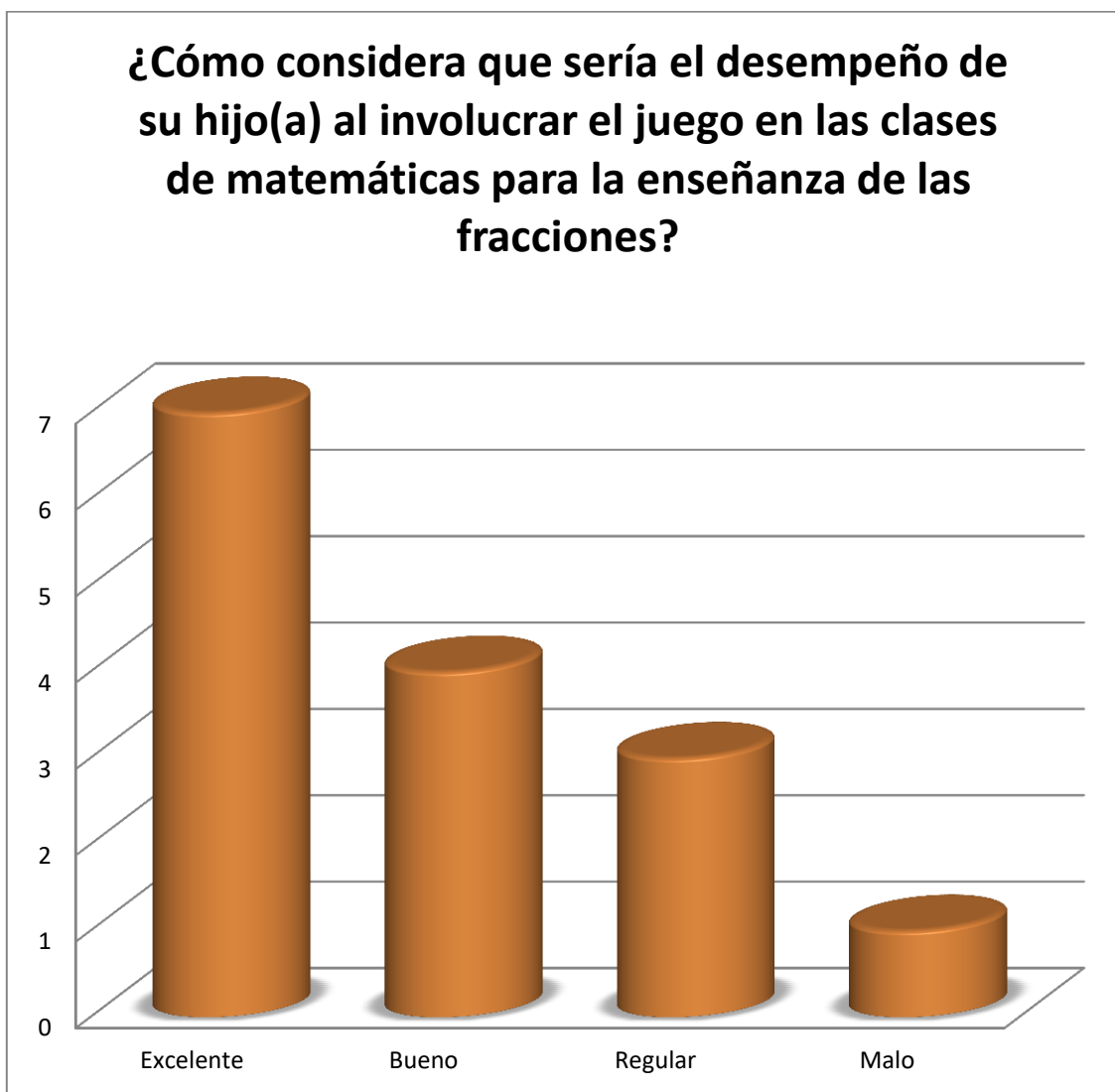
En cuanto al tema de las fracciones ¿cómo considera que es el desempeño de su hijo (a)?



De igual modo se rescata la siguiente pregunta ¿Cómo considera que sería el desempeño de su hijo(a) al involucrar el juego en las clases de matemáticas para la enseñanza de las fracciones? Respondiendo 7 padres de familia como EXCELENTE, 4 consideran que sería BUENO, 3 opinan que REGULAR y una madre de familia considera que es MALO.

Gráfica 8

¿Cómo considera que sería el desempeño de su hijo(a) al involucrar el juego en las clases de matemáticas para la enseñanza de las fracciones?



Mediante el análisis anterior se puede observar una perspectiva desde los padres de los alumnos los cuales en promedio consideran que sus hijos están en un nivel regular en cuanto a su adquisición de aprendizaje en el tema de las fracciones, y piensan la mayoría que enseñar mediante el juego es una buena opción para la mejora de los aprendizajes esperados. Durante una plática con una madre de familia se habló sobre el cuestionario y comenta que porque se aplicó, se le explicó y le parece una buena estrategia implementar el juego diciendo que es una buena manera de que su hijo aprenda ya que es un poco distraído y le gusta mucho jugar, y quizá así logre comprender mejor.

Los padres de familia también son parte importante del proceso de enseñanza de los niños es importante que también consideren formas prácticas de ayudarlos en su desarrollo con el apoyo por ejemplo en la realización de tareas, impulsarlos a que es importante que logren dicho aprendizaje ejemplificando por ejemplo situaciones de uso en su vida diaria, en conjunto con el docente se puede lograr que los alumnos mediante las estrategias adecuadas se alcance el nivel de aprendizaje en fracciones esperado, Vygotsky señala el juego como valor socializador y como factor de desarrollo, el primero refiriéndose a que el ser humano hereda toda la evolución filogenética, pero el producto final de su desarrollo vendrá determinado por las características del medio social donde vive.

Capítulo 4 Propuesta

El lado divertido de aprender fracciones

4.1 Descripción de la propuesta

La propuesta que se presenta va más que nada enfocada a los intereses de los alumnos, de modo que la enseñanza de las fracciones no les resulte un tema complicado de aprender, esto con la implementación de nuevas formas de llevar a cabo las clases mediante el uso del juego, esto de acuerdo a que se concluyó en el transcurso de la investigación que es una forma favorable y eficiente al momento de enseñar y más que nada que a los alumnos les gusta y les llama su atención ya que están en una edad en la que el juego forma parte importante de su desarrollo, y que mejor que implementarlo en este tema de las fracciones el cual les resulta complicado de aprender a la mayoría de los alumnos.

Cabe mencionar que esta propuesta involucra como elemento esencial el juego cuya finalidad es contribuir a que las actividades les resulten agradables y atractivas a los niños y de esta manera el aprendizaje de las fracciones sea asimilado de una manera mucho más sencilla. Resulta necesario que el maestro conozca a profundidad el contenido de esta propuesta y de pretender llevarla a cabo prevea todos los insumos requeridos para su implementación y de esta manera poder desarrollar cada una de las estrategias propuesta de manera organizada y exitosa y sobre todo que sea del interés del grupo con el cual se considere ponerla en marcha.

4.2 Objetivos

- ✓ Desarrollar en los alumnos los aprendizajes esperados en los contenidos respecto a las fracciones.
- ✓ Lograr el interés de los alumnos en las clases de fracciones de una forma divertida.
- ✓ Aportar a los docentes estrategias para la enseñanza de las fracciones mediante el uso del juego.
- ✓ Implementar el uso del juego en las clases de fracciones.
- ✓ Crear ambientes de aprendizajes divertidos dentro del aula.

4.3 Competencias genéricas y profesionales

Tabla 4
Competencias genéricas y profesionales

GENÉRICA	PROFESIONAL
Usa su pensamiento crítico y creativo para la solución de problemas y la toma de decisiones. Aplica su conocimiento para transformar su práctica de manera responsable.	Diseña planeaciones didácticas, aplicando sus conocimientos pedagógicos y disciplinares para responder a las necesidades del contexto en el marco del plan y programas de estudio de la educación básica. Realiza diagnósticos de los intereses, motivaciones y necesidades formativas de los alumnos para organizar las actividades de aprendizaje. Genera ambientes formativos para proponer la autonomía y promover el desarrollo de las competencias en los alumnos de educación básica. Utiliza estrategias didácticas para promover un ambiente propicio para el aprendizaje. Promueve un clima de confianza en el aula que permita desarrollar los conocimientos, habilidades, actitudes y valores.

4.4 Justificación

La propuesta plantada es considerada muy importante ya que se pretende que los alumnos logren comprender el tema y no dejarlo pasar sin que se hayan cumplido con los aprendizajes esperados, por lo cual la implementación de diferentes estrategias es una forma en que los alumnos aprendan de manera mucho más divertida sin que sientan la dificultad del proceso de aprendizaje de las fracciones, en base a lo anterior los alumnos serán los más beneficiados al poder tener clases más dinámicas, divertidas, teniendo un resultado favorable en la comprensión del tema y el desarrollo de habilidades con la realización de cada una de las estrategias así como la mejora de distintas competencias.

“La atención, la memoria y el ingenio se agudizan en el juego, y todos estos aprendizajes, que el niño realiza cuando juega, serán transferidos posteriormente a situaciones no lúdicas” (López, 1989, p. 24).

Por otra parte también los docentes se verán beneficiados con la propuesta presente al contar con las herramientas para que sus alumnos tengan el aprendizaje deseado en cuanto a las fracciones, ya que podrán hacer uso de las diferentes estrategias con las que podrán generar ambientes de aprendizaje mucho más lúdicos mediante el uso de distintos juegos con propósitos educativos, y que de ser necesario podrán modificarse según sea la necesidad de cada grupo al que sean aplicadas.

4.5 Estrategias

En el presente apartado se dan a conocer cinco estrategias, cada una con un propósito diferente pero todas enfocadas al contenido de “fracciones” se encuentran clasificadas cada una en tablas con los indicadores suficientes como lo son propósito, competencias, actividades, recursos, para que sean más entendibles y puedan ser aplicadas en el aula escolar a cargo del docente.

Tabla 5
Estrategia 1

Nombre de la estrategia	“Sumo y gano con los dardos”
Propósito	Qué los alumnos realicen sumas de fracciones
Competencias	Realiza diagnósticos de los intereses, motivaciones y necesidades formativas de los alumnos para organizar las actividades de aprendizaje.
Autores contribuyentes	Ángel Alsina (2011).
Actividades	Mostrar un tablero con globos cada globo con un papel en el cual está escrita una fracción, explicar a los alumnos que se jugará a los dardos por parejas, el juego consiste en que por parejas a cada uno se le proporciona un dardo y cada uno tire y reviente un globo, es importante formar a los alumnos para que exista un orden. Para obtener premio (dulce) tienen que realizar la suma correctamente de las dos fracciones obtenidas al tirar los dardos en una hoja o libreta en su lugar. Por orden ir pasando las demás parejas y seguir el mismo procedimiento. Una vez realizada la operación acudir al maestro(a) para la revisión, en caso de acertar proporcionar el premio e indicar se vuelvan a formar, en caso de estar incorrecta mandar a corregir, explicando el error.

Recursos	Tablero con globos (Anexo K) Un par de dardos Dulces
----------	---

Tabla 6
Estrategia 2

Nombre de la estrategia	“Carrera de fracciones”
Propósito	Que los alumnos logren identificar las fracciones en una recta.
Competencias	Realiza diagnósticos de los intereses, motivaciones y necesidades formativas de los alumnos para organizar las actividades de aprendizaje.
Autores contribuyentes	Hernández y Madero (2007) Juegos cooperativos
Actividades	Organizar a los alumnos en equipos de 3 a 4 integrantes, la actividad se realiza en la cancha, en un extremo se encuentran tarjetas medianas con fracciones revueltas, y enseguida una listón representando la recta. El juego consiste en acomodar las tarjetas en la recta según se vaya indicando en cada tarjeta. Los alumnos se colocaran en el otro extremo en filas por equipos, el primer alumno tendrá que correr hasta el otro lado de la cancha superando varios obstáculos. Seleccionar una de las tarjetas y ubicarla en la recta enseguida regresar a la fila y pasar

	el siguiente alumno realizando lo mismo, así hasta que el maestro indique que el tiempo ha terminado. Para saber si acertaron o no a cada equipo se le dará una hoja con las respuestas correctas para que le revisen a otro equipo.
Recursos	Tarjetas medianas (Anexo L) Listones Conos Aros Pelotas

Tabla 7
Estrategia 3

Nombre de la estrategia	“Dominó fraccionario”
Propósito	Que los alumnos identifiquen las fracciones representadas en algoritmos con su representación en figuras.
Competencias	Utiliza estrategias didácticas para promover un ambiente propicio para el aprendizaje.
Autores contribuyentes	Piaget (1956) Etapas del juego
Actividades	Organizar a los alumnos en quipos de 2 a 4 jugadores y pedir se ubiquen en una parte del salón, enseguida se proporciona a cada equipo un juego de dominó fraccionario y se reparten las 28 fichas, a cada jugador le corresponden 7 fichas. Se trata de que entre todos formen un dominó, con las reglas clásicas del dominó

	clásico. Al empezar el juego se tienen que ir acomodando fichas con la fracción representada en figuras y una equivalencia escrita en su algoritmo. Gana el jugador que logre acomodar todas sus fichas.
Recursos	Varios juegos de “Dominó de fracciones” de 28 piezas cada uno. (Anexo M)

Tabla 8
Estrategia 4

Nombre de la estrategia	“Jenga equivalente”
Propósito	Qué los alumnos identifiquen equivalencia de fracciones.
Competencias	Promueve un clima de confianza en el aula que permita desarrollar los conocimientos, habilidades, actitudes y valores.
Autores contribuyentes	Ángel Alsina (2011)
Actividades	La actividad es un complemento que se aplica al inicio o término de las actividades establecidas sobre las equivalencias de fracciones. Para jugar se acomoda el jenga en su forma original en una banca o escritorio frente al salón, indicar a los alumnos que en cada pieza está anotada una fracción, hacer una fila y por turnos los alumnos pasar a sacar una pieza, observar la fracción en la pieza y mencionar otra fracción que equivalga a lo mismo.

Tabla 9
Estrategia 5

Nombre de la estrategia	“Series fraccionarias”
Propósito	Que los alumnos completen series de fracciones
Competencias	Utiliza estrategias didácticas para promover un ambiente propicio para el aprendizaje.
Autores contribuyentes	Piaget (1956)
Actividades	Por filas se hacen equipos de entre 4 a 5 alumnos, a cada integrante se le entrega una serie de fracciones diferentes para completar. Explicar a los alumnos que la actividad consiste en encontrar el patrón a seguir de la serie que se le ha entregado para poder completarla. Una vez reunidos en equipos tienen cada uno que completar su serie de manera individual, al concluirla entregarla a la maestra quien después de revisarla si está correcta se le hace entrega de una pieza de rompecabezas, el alumnos regresará a su equipo a apoyar a sus demás compañeros y así sucesivamente hasta que cada uno obtenga una pieza del rompecabezas. Gana el equipo que forme primero el rompecabezas.
Recursos	Series de fracciones para completar, una para cada integrante del equipo. (Anexo Ñ) Rompecabezas de 4 a 5 piezas.

4.6 Cronograma

La aplicación de cada una de las estrategias anteriores se pretende llevarlas a cabo en un periodo de 5 semanas, una estrategia por semana, empezando en la fecha que el docente lo considere, puede aplicarse también de manera alternativa en cuestión de las semanas, como por ejemplo cada que se esté viendo un contenido con el propósito similar al de cada uno de las estrategias, las características del grupo puede influir en cuando

Tabla 10

Cronograma de estrategias

	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5
E S T R A T E G I A	Sumo y gano con los dardos.				
		Carrera de fracciones			
			Dominó fraccionario		
				Jenga equivalente	
					Series fraccionarias

Conclusiones

Se sabe que los alumnos de primaria están en una etapa en la que se deben de utilizar las herramientas y metodologías por parte del maestro que cumplan con sus características de acuerdo a su edad y grado en el que se encuentren del mismo modo de acuerdo al contexto en el que se desenvuelven para lograr una enseñanza-aprendizaje significativa y de interés. Es por ello que se planteó la herramienta del juego en el proceso de enseñanza de las fracciones, con el fin de identificar qué impacto tiene en el cumplimiento de los aprendizajes por parte de los alumnos.

Por lo anterior se debe tomar en cuenta la manera de interactuar con ellos para que cada una de las actividades empleando el juego sean comprendidas, se debe cumplir con el propósito de las actividades las cuáles están siempre ligadas a un aprendizaje relacionado al contenido de las fracciones y que al aplicarlo el alumno se sienta atraído e interesado por aprender logrando así un aprendizaje significativo.

A partir de la investigación realizada en la escuela primaria fue posible dar respuesta a los objetivos y preguntas planteadas, por lo que el primer objetivo específico **“Investigar que es el juego y su papel en la enseñanza-aprendizaje de las fracciones”** se entiende que el juego es una actividad que ha estado presente desde la antigüedad y sigue presente en las personas desde la niñez hasta la vida adulta, el cual forma parte del desarrollo por lo que se ha decidido integrar a la enseñanza en la educación siendo una herramienta que facilita y da interés a los alumnos de aprender y lograr los objetivos establecidos de cada contenido.

En este punto el juego puede ser una gran herramienta para trabajar las fracciones teniendo como resultados aprendizajes significativos que permiten a los alumnos tener un conocimiento más profundo y sobre todo cumpliendo con sus intereses, puesto que al aplicar el juego se desarrolla una serie de habilidades intelectuales y físicas para la resolución de problemas de una forma divertida.

El segundo objetivo específico **“Indagar las características y componentes de las fracciones”** se identifica que cada fracción por si sola y al ser puesta en una operación matemática cumple con ciertas características de las cuales hay que tener un claro conocimiento de cómo trabajar con ellas y más que nada buscar la forma de transmitir eso a los alumnos de una forma no tan difícil de comprender para lograr los aprendizajes.

Es decir que para poder enseñar el temas de las fracciones es de vital importancia que el docente tenga un amplio conocimiento de cómo realizar los distintos procedimientos según se vaya requiriendo, así mismo el nombre que cumple cada una de las fracciones según su composición y de esa manera se logró un mejor planteamiento sobre cómo llevar a cabo juegos con el fin de enseñar las fracciones a un grupo de 5° según el tema a abordar.

Un tercer objetivo **“Conocer la organización curricular del plan y programa de estudios de la asignatura de matemáticas”** lleva a tener una visión más clara de que aspectos tomar en cuenta al momento de la planificación, lo cual es importante tener en consideración incluso en la aplicación de estrategias ya que depende de cada contenido es importante llegar a cumplir ciertos aprendizajes en los alumnos.

El cuarto objetivo específico **“Analizar la relación del juego y el aprendizaje de las fracciones”** se tiene referido que cuando se empleaba el juego en las actividades a desarrollar los alumnos al verse interesados y motivados lograban resolverlos de manera autónoma o en equipo esto siempre de una manera divertida para ellos, ya que las actividades al ser de manera diferente a la que están acostumbrados la mayor parte del tiempo les provoca un gran cambio en su forma de actuar ante los ejercicios planteados involucrando el juego de una forma favorable para su aprendizaje.

Es decir que la contribución del juego en el aprendizaje de los alumnos en cuanto a las fracciones se deduce a que planteaba un gran reto para que por sí mismos fuera encontrando el sentido a lo que se refieren las fracciones comprendiéndolas, y así dar resolución a ejercicios en relación al tema reforzando sus conocimientos previos de una manera divertida, una forma clara es cuando al entregárseles material manipulable para que comprendieran a cuanto equivale cierta fracción se le daba a estos materiales otra perspectiva donde imaginaban una pizza por ejemplo y entre ellos junto con el maestro titular jugaban a la repartición para conocer el valor de cada fracción lo cual obtuvo aprendizajes notorios en los alumnos en comparación al día anterior donde se trabajó el mismo contenido pero sin ningún método de interés para los alumnos lo cual no atraía su atención a querer aprender.

Siguiendo con el mismo objetivo, se rescata que los alumnos en todo momento mostraron interés hacia el juego en general destacando un gran interés, por lo que, es sustancial siempre tomar en cuenta este dato siendo una gran aportación para poder llamar su atención en las actividades y así su interés ya que sin interés es muy difícil llegar a los

objetivos, y que mejor manera que con lo que más les gusta, para un mejor logro se debe tomar en cuenta el juego en la planeación más repetidamente.

Por quinto objetivo se planteó **“Diseñar una propuesta de intervención”** la cual para su logro fue de vital importancia indagar en todos los aspectos referidos al tema concluyendo que el juego cumple un impacto positivo al unirlo con la enseñanza en la educación primaria, por lo que en base a lo anterior se logró diseñar una propuesta con una serie de estrategias que pueden ser aplicadas a un grupo de 5° grado ya que se realizaron siguiendo las características del grupo en práctica, cada estrategia cuenta con juegos de interés cumpliendo cada una con diferentes propósitos.

Finalmente el objetivo general **“Conocer como el juego dentro de las actividades educativas favorece la enseñanza-aprendizaje de las fracciones en estudiantes de nivel primaria”** se identifica más que nada que al emplear el juego en el proceso de enseñanza-aprendizaje si favorece el aprendizaje ya que los alumnos al estar en un nivel primaria uno de sus mayores intereses aun es el juego por lo que al aplicarlo en las actividades educativas los alumnos se sienten más atraídos a querer desarrollarlas y del mismo modo están aprendiendo y desarrollando una serie de habilidades para el logro de la resolución a distintas problemáticas.

Así mismo se considera que cuando los alumnos realizaban las pocas actividades lúdicas se lograba que desarrollaran sus competencias permitiéndoles desenvolverse tanto dentro del aula como fuera de ella, mencionando lo anterior ya que en el desarrollo de ciertas actividades las identificaban algunas con su vida diaria, por lo que aún es importante aplicar el juego en las distintas actividades relacionadas a las fracciones para cumplir al máximo con el desarrollo de competencias que les permitan desenvolverse en sociedad sabiendo actuar de la mejor forma a la resolución de problemas que impliquen las fracciones.

Al haber logrado los objetivos de la investigación y realizar un análisis exhaustivo sobre los resultados obtenidos y cotejarlos con el supuesto se llega a la determinación de que el supuesto planteado **“Mediante la utilización del juego en las actividades educativas se facilita la enseñanza-aprendizaje de las fracciones en alumnos de educación primaria”** resulto satisfactorio ya que se comprobó que en efecto la implementación del juego en el proceso de enseñanza de las fracciones es una herramienta que influye de manera positiva en los alumnos de 5° del nivel primaria, lo anterior comprobado al ver los resultados de las pocas actividades en las que fue utilizado el juego y también en los resultados de la aplicación de un

cuestionario en el que se manifiesta el gran interés por el juego y el querer utilizarlo durante el proceso de su aprendizaje.

El proceso para aplicar una nueva metodología lúdica en el ámbito educativo requiere de tiempo y aceptación por parte de ambas partes como los son docentes y alumnos, ya que es necesario que el uso de los juegos sea visto por el alumno como un medio que facilite o refuerce el aprendizaje de los diferentes contenidos abordados en la asignatura de matemáticas y no debe convertirse en un momento para hacer desorden y perder el tiempo, además el papel del profesor o profesora es el de elaborar actividades acordes al nivel educativo y características del grupo con el fin de que les permita participar de una manera activa dentro del juego y así mantenerlos motivados y motivadas para que se lleve a cabo el aprendizaje.

En general es importante considerar el avance en cuanto rendimiento escolar académico que se obtiene al involucrar el juego como una herramienta de aprendizaje en los alumnos, siendo que ellos son el centro de la educación y es importante lograr en ellos el máximo de los aprendizajes que la educación básica ofrece mediante la implementación de estrategias de interés y motivación para ellos, de igual manera es importante generar en los docentes el interés por que sus alumnos aprendan y esto los lleve a la búsqueda de estrategias innovadoras en la cual se puede tomar en cuenta una metodología lúdica.

Recomendaciones

Para la realización de la investigación fue necesario el conocimiento de cómo llevar a cabo la estructura y el formato así mismo lleva a tener conocimientos de la forma correcta y confiable de buscar información de buenas fuentes, entre muchos aspectos más por lo que a continuación se presentan una serie de recomendaciones para tomar en cuenta respecto a la realización de la investigación.

Por otra parte al ya tener finalizada la investigación se cuentan con perspectivas propias en base al tema de estudio por lo que para que se logren los aprendizajes de los alumnos en cuanto al tema de las fracciones en sus diferentes modalidades se presentan las recomendaciones para que el docente o para el interesado en enseñar dicho tema las considere y tenga un mejor resultado en el cumplimiento de los objetivos. Dentro de las recomendaciones de la investigación se encuentran las siguientes:

- Indagar en fuentes confiables
- Apoyarse de expertos en el tema de investigación
- Apoyo para revisión de ortografía
- Entrega de instrumentos personalmente
- No perder de vista los objetivos
- Organización de tiempos
- Validar instrumentos
- Delimitar el tema de estudio
- Tener conocimiento del formato APA
- Al momento de investigar en distintas fuentes ir registrando la bibliografía
- Desde un inicio determinar si se redactará en primera, segunda o tercer persona

Sobre el tema de estudio se rescatan las siguientes:

- Emplear el juego en la enseñanza de las fracciones
- Poner en práctica juegos competitivos
- No perder el interés de los alumnos
- Ambientes de aprendizaje favorables al enseñar las fracciones
- Usar los juegos y materiales de acuerdo al grupo en el que se encuentren los alumnos del grupo de práctica.
- Poner en práctica actividades didácticas innovadoras
- Tomar en cuenta la realización de juegos en equipos de pocos integrantes
- Que los juegos desarrollen las habilidades esperadas en los alumnos

REFERENCIAS

Acuerdo número 649 (2012) México, IV. 5.

Alvarez E., Diana Brigitthe. (2018). *Estrategias didácticas: una propuesta para el aprendizaje de las fracciones*. Cedral, S.L.P., C.R.E.N.

Alvarez, I. Y. (2018). *Diario de campo*, Cedral, C.R.E.N.

Alvarez, I. Y. (2019). *Diario de campo*, Cedral, C.R.E.N.

Arias, F. (2012) *El proyecto de investigación, sexta edición*, p. 67-68

Armando Meza S. y Antonio Barrios G. (2013). *Propuesta didáctica para la enseñanza de las fracciones*. Planeta Rica, Córdoba, Colombia.

Artículo 3°. Obtenido de <https://mexico.justia.com/federales/constitucion-politica-de-los-estados-unidos-mexicanos/titulo-primer/capitulo-i/#articulo-3>

Ávila, A. *La investigación en educación matemática en México: una mirada a 40 años de trabajo*. México.

Bolívar S., Luis Ernesto. (2013). *Los juegos didácticos como propuesta metodológica para la enseñanza de los números fraccionarios en el grado quinto de la institución educativa centro fraternal cristiano*. Medellín, Colombia.

Bruner, Jerome (1996), “*La inspiración de Vygotsky*”, en realidad mental y mundos posibles. Los actos de la imaginación que dan sentido a la experiencia, Barcelona, Gedisa, pp. 80.

Dewey, Jonh (1996). *El pensamiento educativo de Jonh Dewey: la escuela y la experiencia del niño. El juego y el trabajo en el programa*. p. 97.

Dewey, J. (1996) “Mi credo pedagógico”, la escuela y la experiencia vital del niño, p. 35.

Díaz, F. (2002) *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*, segunda edición.

Doménech, Joan (1999), “*El aula clase*”, *En la organización de espacio el tiempo en el centro educativo*, p. 61.

Escamilla P., Rosa María (2014). *Estrategia lúdo-pedagógicas para la resolución de problemas matemáticos que implican el uso de fracciones a nivel primaria*. México, D.F.

Gimeneo y Pérez (1989) *La enseñanza: su teoría y su práctica*, España.

Graves, Donald (1998), “*Estructurar una clase donde se lea y se escriba*”, en *estructurar una aula en donde se lea y se escriba*, p. 86.

Groos, Karl (1902), *El juego como escuela de vida*.

Hernández, R. Fernández Collado, Carlos; Baptista Lucio, Pilar; (2004). “*Metodología de la Investigación*”. McGraw Hill, México.

Hernández V., Azeneth Socorro (2014). *El juego como estrategia didáctica para favorecer el aprendizaje de las fracciones*. Cedral, S.L.P, C.R.E.N.

La teoría del aprendizaje de Ausbel y el aprendizaje significativo. Recuperado de <https://www.psicoactiva.com/blog/la-teoria-del-aprendizaje-ausubel-aprendizaje-significativo/>

Ley General de Educación. México. Sección 2, Art. 49. Obtenido de <https://rieoei.org/historico/oeivirt/rie03a06.htm>

Mendoza A., Edgar Iván. (2014). *Método inductivo para la enseñanza de las fracciones*. Cedral, S.L.P., C.R.E.N.

Grau, A. R; Correa, V. C. y Rojas, B. R. (1999) *Metodología de la Investigación*.

Molina E., Pamela Estefanía (2017). “*Estrategias didácticas lúdicas en el área de matemática, para la educación general básica media, de la escuela monte sinaí, de la parroquia santa ana de la provincia del azuay*”. Universidad del Azuay, Cuenca, Ecuador.

Piaget, J., (1962) *La formación del símbolo en el niño*. México: F.C.E.

Revista “*Pensamiento Matemático*” (2017). Volumen VII, Número 1, Costa Rica. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/318217171_Aplicacion_de_juegos_didacticos_como_metodologia_de_ensenanza_Una_Revision_de_la_Literatura_Application_of_educational_games_as_a_teaching_A_Literature_Review

Rodríguez E., “*El juego como escuela de vida, Karl Gross*” obtenido de file:///C:/Users/ItzelYamel%C3%AD/Downloads/Dialnet-ElJuegoComoEscuelaDeVida-2774872%20(4).pdf

Salinas O., David. (2013). “*Estrategias didácticas para la enseñanza de las fracciones en el tercer ciclo de educación primaria*”. México D.F.

SEP. (2011). *Plan de estudios 2011. Quinto grado, México*, p. 29.

SEP. (2007). *Perfil, Parámetros e Indicadores para Docentes y Técnicos Docentes*. Secretaría de Educación Primaria.

SEP. (2011). *Plan de estudios 2011, Guía para el maestro, Quinto Grado, Educación básica*. México, pp. 243-246

SEP. (2002). *Plan de estudios de la formación de maestros de educación primaria*. México, p. 6

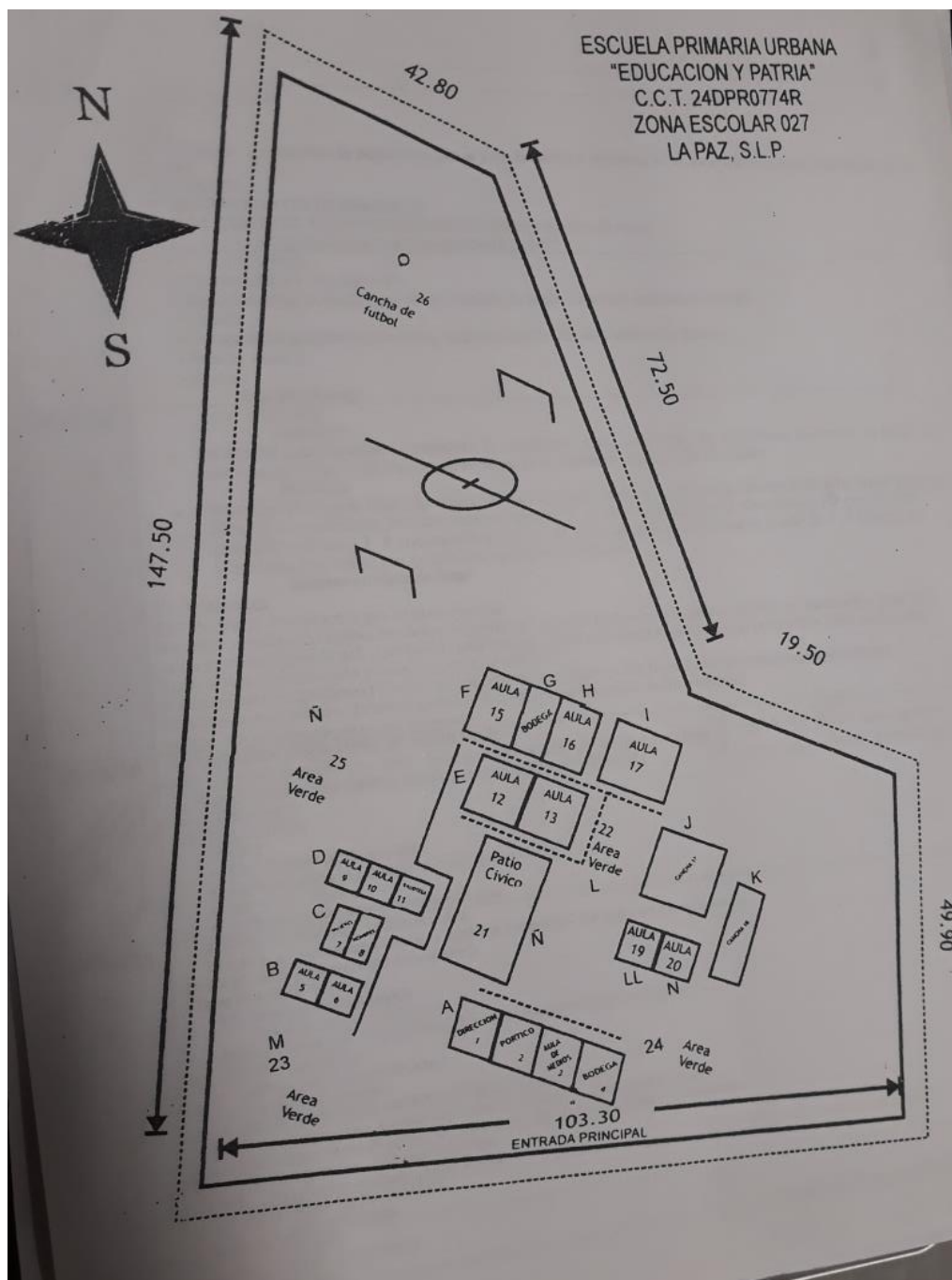
Schmelkes, C. (1988). *Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación (tesis)*, tercera edición, p. 8.

Treviño, S. (2013). *El ajedrez para el aprendizaje de operaciones básicas y números fraccionarios”: una propuesta didáctica aplicada en un grupo de quinto grado de educación primaria*. Saltillo, Coahuila de Zaragoza.

ANEXOS

Anexo A

Croquis de la escuela



Anexo B

Aula



Anexo C

Alumnos



Anexo D

Test de estilos de aprendizaje

NOMBRE: Melanie Paloma O. Z.

Lee atentamente cada una de las siguientes afirmaciones, y coloca en el paréntesis del frente un número del 1 al 4 según corresponda a la apreciación que tengas de ti mismo.

(1)	Muy poco parecido a mi
(2)	Algo parecido a mi
(3)	Parecido a mi
(4)	Muy parecido a mi

1.	Creo que la mejor manera de recordar algo es recrear una imagen de mi mente.	(1)
2.	Puedo seguir instrucciones orales mejor que las escritas.	(2)
3.	Prefiero escuchar una conferencia que leer acerca del tema en un libro de texto.	(1)
4.	Constantemente estoy moviendo objetos (por ejemplo, juego con la pluma o con mis llaves).	(1)
5.	Frecuentemente necesito explicaciones de gráficas, diagramas y mapas.	(1)
6.	Trabajo habitualmente con las manos para reparar o construir cosas.	(1)
7.	Prefiero escuchar el noticiero en la radio que leer el periódico.	(1)
8.	Prefiero que la información esté presentada visualmente en gráficas o diagramas.	(1)
9.	Prefiero trabajar de pie.	(1)
10.	Puedo seguir instrucciones escritas mejor que las instrucciones orales.	(1)
11.	Soy hábil para diseñar gráficas, diagramas y elementos visuales.	(1)
12.	Generalmente hablo rápidamente y utilizo mis manos más que una persona promedio para comunicar lo que quiero decir.	(1)
13.	Frecuentemente canto, chiflo, o tarareo en voz baja.	(1)
14.	Soy excelente para encontrar el camino, aún en lugares desconocidos.	(1)
15.	Soy bueno para armar rompecabezas.	(1)
16.	Siempre estoy en movimiento.	(1)
17.	Soy excelente en artes visuales (dibujo, pintura, etc.)	(1)
18.	Soy excelente deportista.	(1)
19.	Me encanta coleccionar objetos.	(1)
20.	Tiendo a tomar notas durante conferencias para repasarlas más tarde.	(1)
21.	Me encanta participar en discusiones y debates.	(1)
22.	Me es fácil atender y seguir instrucciones en los mapas.	(1)
23.	Recuerdo mejor escribiendo las cosas varias veces o haciendo diagramas y gráficas.	(1)
24.	Necesito ver las expresiones faciales y el lenguaje corporal de mi interlocutor para entender mejor lo que está diciendo.	(1)
25.	Frecuentemente hago "canciones" para recordar datos.	(1)
26.	Frecuentemente hablo conmigo mismo.	(1)
27.	Prefiero escuchar música para admirar una pieza de arte.	(1)
28.	Necesito participar activamente en una actividad para aprender a llevarla a cabo.	(1)
29.	Frecuentemente hago chistes, cuento historias y hago analogías verbales para demostrar un punto.	(1)
30.	Frecuentemente toco a los demás como señal de amistad y camaradería.	(1)

Anexo E

Diario de campo

Hora	Descripción	Interpretación	Confrontación
1:10 pm	realizar una pregunta en el libro y pasar un texto a la libreta. La mayoría de los niños mostraron incertidumbre, ya que ellos tenían que trabajar en el aula, mientras que sus otros compañeros podían trabajar afuera. La maestra explicó que estaban afuera por su buen comportamiento. Mientras realizaban el trabajo hubo un conflicto entre 2 niños y 1 niño por lo que la maestra decidió ponerlos a trabajar por su comportamiento. Los niños que estaban afuera regresaron al salón para ordenar la tarea y otros 3 compañeros comenzaron a realizar el caso. La maestra les formó y llevó al portico donde les salió. Salida de la escuela.	Los niños se molestaron porque ellos también querían salir afuera a realizar el trabajo. Pero la maestra les explicó que tendrían que haberse portado bien para poder salir. La maestra les entregó tarea extra como una forma de castigo y supieron que no era correcto ese comportamiento dentro del salón.	El maestro debe ser un guía frente a los alumnos, entendiéndose como quiénes una persona que dirige o conduce el camino o seguir (Práctica Educativa Multigrado 2005)

Anexo F

Entrevista al docente

ENTREVISTA A DOCENTE

1. ¿Cree que la implementación del juego en las clases repercute en el aprendizaje de los alumnos? ¿De qué manera?
Si porque los mantiene motivados
2. ¿Considera importante que los alumnos aprendan las fracciones?
Si porque el reparto siempre se usa en la vida diaria
3. ¿Cómo es la reacción de los alumnos ante las actividades relacionadas a las fracciones?
Primero de rechazo pero despues se interesan en el tema gracias a la estrategia del maestro
4. ¿Cómo cree que es el desempeño que los alumnos han alcanzado en cuanto al tema de las fracciones?
Bueno ya que manejan concepto y operacion
5. ¿Cómo es la metodología que emplea al momento de enseñar las fracciones?
De lo simple a lo complejo
6. ¿Con qué frecuencia hace uso del juego en las clases en cuanto el tema de las fracciones?
Cada que es necesario
7. ¿Existe apoyo en cuanto a tareas por parte de los padres de familia?
Si aunque muchos desconocen el tema
8. ¿Qué conclusión puede proporcionar en cuanto a la enseñanza-aprendizaje de las fracciones mediante el uso del juego?
El juego siempre ayuda a que el alumno comprenda mejor los temas.

Anexo G

Encuesta a alumnos

ENCUESTA A ALUMNO(A)

NOMBRE: Isabel

Responde subrayando la respuesta de acuerdo a tu conocimiento y propio criterio.

1. ¿Te gustan las matemáticas?
a) Si
b) No
2. ¿Cómo te parece el tema de las "fracciones"?
a) Difícil
b) Fácil
3. ¿Consideras importante aprender las fracciones?
a) Si
b) No
4. ¿Haz utilizado el tema de las fracciones en tu vida diaria?
a) Si
b) No
5. ¿Con que frecuencia tu maestro implementa el juego en las clases de fracciones?
a) Siempre
b) Nunca
c) A veces
6. ¿Te parecen divertidas las clases relacionadas a las fracciones?
a) Si
b) No
c) A veces
7. ¿Qué tanto sabes de fracciones?
a) Mucho
b) Poco
c) Nada
8. ¿Te apoyan tus padres en las tareas de la escuela?
a) Si
b) No
c) A veces
9. ¿Te gustaría aprender las fracciones mediante el uso del juego?
a) Si
b) No

Anexo H

Encuesta a padres

Gloria Esparza Aguilar.

ENCUESTA A PADRES DE FAMILIA

Nombre: Luis Angel Molina Ferrera

Señale con una palomita la respuesta que usted considere.

	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	MALO
1) La asistencia de su hijo(a) en la escuela primaria es:	✓			
2) ¿Cómo considera que es el desempeño de su hijo(a) en la asignatura de matemáticas?		✓		
3) En cuanto al tema de las fracciones ¿cómo considera que es el desempeño de su hijo(a)?		✓		
4) ¿Cómo es el apoyo que le da a su hijo(a) en la realización de las tareas encargadas en la primaria?			✓	
5) ¿Cómo considera que sería el desempeño de su hijo(a) al involucrar el juego en las clases de matemáticas para la enseñanza de las fracciones?	✓			
6) ¿Su hijo(a) hace uso de las fracciones en su vida diaria? (tome en cuenta el excelente como un SI y el malo como un NO)	✓			
7) ¿Qué importancia le da a que su hijo(a) debe aprender las fracciones?	✓			

Anexo I

Entrevista a especialista en matemáticas

 CENTRO REGIONAL DE EDUCACIÓN NORMAL
"PROFRA AMINA MADERO LAUTERIO"
CLAVE: 24DNL0002M

ENTREVISTA A EXPERTO EN MATEMÁTICAS

Nombre: Isabel Cristina Martínez Alvarado.

1. ¿Cuál considera que es la importancia del aprendizaje de las matemáticas en la vida de una persona?
El hombre siempre usa las matemáticas en todas las actividades de su vida diaria.
2. ¿Considera importante que los alumnos aprendan las fracciones?
Sí, no en su concepto matemático pero sí en varios usos comerciales.
3. ¿Cree que la implementación del juego en las clases repercute en el aprendizaje de los alumnos? ¿De qué manera?
Sí, el juego siempre contribuye a que el alumno haga con mayor confianza las actividades y así desarrollar mejor sus habilidades alejándolo de las clases tradicionales.
4. ¿Cómo es la metodología que mejor considera al momento de enseñar las fracciones a alumnos de primaria?
Nunca he impartido clases de fracciones ya que trabajo en nivel medio superior, pero siempre se tiene que comenzar por el reconocimiento y valor de cada uno de las fracciones.
5. ¿Cómo ha sido su experiencia al momento de enseñar las fracciones?
No cuento con experiencia en ese ámbito, aunque sí el conocimiento. Hay que partir de los conceptos básicos e introducir al alumnos a los más complejos mediante estrategias diversas y llamativas.
6. ¿Por qué se les dificulta a los alumnos aprender las fracciones?
Por la metodología que quizá el docente emplea.

Anexo J

Alumno en clase lúdica de matemáticas



Anexo K

Tablero con globos



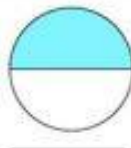
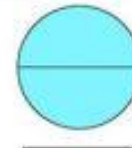
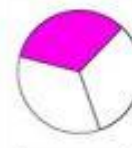
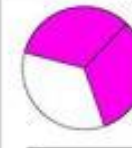
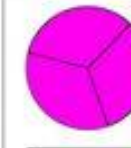
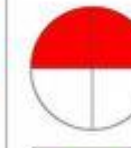
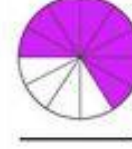
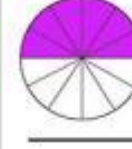
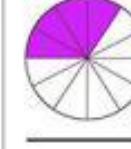
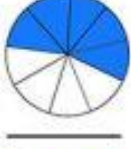
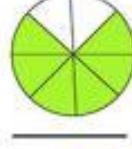
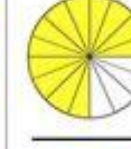
Anexo L

Tarjetas de fracciones



Anexo M

Dómino de fracciones

						
$\frac{4}{4}$	$\frac{4}{16}$	$\frac{2}{8}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{6}{8}$	$\frac{9}{16}$
						
$\frac{8}{12}$	$\frac{6}{12}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{3}{3}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{4}{12}$
						
$\frac{8}{16}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{6}{6}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{2}{4}$
						
$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{12}{16}$	$\frac{6}{9}$	$\frac{3}{9}$	$\frac{9}{12}$	$\frac{5}{9}$

Anexo N

Jenga



Anexo Ñ

Series de fracciones

