

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



GENERACIÓN 2018-2022

TESIS DE INVESTIGACIÓN

**ESTRATEGIAS LUDICAS PARA MEJORAR LA ENSEÑANZA  
DE LAS FRACCIONES EN CUARTO GRADO**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

PRESENTA

**CLARISSA JAZMIN GUZMAN ARZOLA**

Dictamen

## **Dedicatorias**

*A Dios por haberme dado la vida, por brindarme la salud y la oportunidad de concluir con orgullo una de mis mayores metas. Por ser la luz en mi camino, a pesar de las dificultades en el transcurso nunca me soltó y siempre estuvo a mi lado con gran fortaleza.*

*Agradezco su amor incondicional especialmente durante este trabajo de investigación en donde el aprendizaje me permitió crecer de forma personal y profesional.*

## **Agradecimientos**

### *A mi madre*

*Gracias por ser mi compañera durante todo este proceso, por tu apoyo y amor incondicional en todo momento. Por enseñarme que cada objetivo que me proponga en la vida lo puedo lograr con esfuerzo y constancia. Te agradezco esa motivación en los momentos más difíciles que me ayudaron a salir adelante y así concluir satisfactoriamente mi carrera. Gracias infinitas por tus buenos deseos y oraciones en cada paso del proceso.*

### *A mis hermanos*

*Valeria y Erick, gracias por ser parte de este proceso junto a mí, por enseñarme que en la vida todo se puede cumplir con esfuerzo y perseverancia. Gracias por el apoyo en los momentos difíciles que me ayudaron a continuar y seguir creciendo como persona. Espero y este logró lo vean como un ejemplo a seguir y se convierta en una motivación para continuar por el camino del estudio.*

### *A mis amigos*

*Lucy gracias por tu apoyo incondicional desde el inicio de la carrera, por tus consejos, por cada momento vivido en la escuela, por brindarme tu amistad que es y será de las mejores que he conocido. Sin duda este objetivo que anhelábamos desde el principio se logró y agradezco a dios por darnos la oportunidad de compartirlo juntas, espero que esta amistad dure por siempre.*

*Kassandra, Evelyn, Daniela, Dulce y Ricardo los cuales siempre estuvieron apoyándome durante todo el proceso de mi carrera, les agradezco cada palabra de aliento, cada abrazo y risa. Espero contar con su amistad por siempre.*

*A mi asesora metodológica*

*Dra. Ma. Cristina Herrera Tovar, por sus enseñanzas durante este proceso, por ser un pilar fundamental en el desarrollo de esta investigación. Le agradezco sus consejos y apoyo en cada paso, que fueron esenciales para culminar de forma satisfactoria mi carrera profesional.*

*A la escuela normal Profra. Amina Madera Lauterio*

*Por darme la oportunidad de iniciar y concluir mi carrera profesional. Gracias a todos y cada uno de los profesores que me impartieron clases, los cuales fueron pieza clave en mi formación y desempeño académico, sus conocimientos me aportaron de forma significativa tanto personal como profesionalmente.*

## Índice

Introducción.....	12
<b>Capítulo 1 Planteamiento del problema.....</b>	<b>16</b>
1.1 Antecedentes.....	16
1.1.1 Marco legal y normativo.....	16
1.1.2 Artículo tercero de la constitución política de los estados unidos mexicanos.....	16
1.1.3 Ley general de la educación 2019.....	17
1.1.4 Competencias genéricas y profesionales de la Licenciatura en educación primaria plan 2018.....	19
1.1.5 Perfil parámetros e indicadores para docentes y técnicos docentes.....	20
1.1.6 Aprendizajes clave para la educación integral. Educación Primaria. 4º Plan y programas de estudio, orientaciones didácticas y sugerencias de evaluación.....	21
1.2 Estado del arte.....	23
1.2.1 Investigaciones internacionales .....	24
1.2.2 Investigaciones nacionales.....	25
1.2.3 Investigaciones estatales.....	25
1.2.4 Investigaciones locales.....	26
1.3 Definición del problema.....	28
1.3.1 Contextualización del problema.....	30
1.3.2 Escuela primaria “Club de Leones No.1”.....	30
1.4 Justificación.....	31
1.4.1 Impacto social.....	33
1.5 Propósitos.....	34
1.6 Preguntas de investigación.....	35
1.6.1 Pregunta central de la investigación.....	35
1.6.2 Preguntas específicas de la investigación.....	35
1.7 Supuesto.....	36
<b>Capítulo 2 Fundamentación teórico.....</b>	<b>37</b>

2.1 Marco conceptual.....	37
2.1.1 Matemáticas.....	37
2.1.2 El juego.....	38
2.1.3 Aprendizaje.....	39
2.1.4 Fracciones.....	40
2.1.5 Lúdica.....	41
2.2 Marco histórico.....	42
2.2.1 Fracciones.....	43
2.2.2 Estrategias lúdicas (el juego).....	44
2.3 Marco teórico.....	45
2.3.1 Teoría del excedente energético de Herbert Spencer (1855).....	46
2.3.2 Teoría del preejercicio de Karl Groos (1898).....	46
2.3.3 Teoría socio cognitiva de Vygotsky (1966, 1979), la zona de desarrollo próximo y su concepción sobre el juego.....	47
2.3.4 Teoría piagetiana del juego (1932-1966).....	47
<b>Capítulo 3 Diseño metodológico.....</b>	<b>49</b>
3.1 Metodología de la investigación.....	49
3.1.1 Enfoque.....	49
3.1.2 Método cualitativo de la investigación.....	50
3.1.3 Tipo.....	51
3.1.4 Paradigma sociocrítico.....	52
3.1.5 Metodología de análisis (triangulación de datos).....	53
3.1.6 Técnicas.....	54
3.1.7 Instrumentos.....	55
3.1.8 Población.....	56
<b>Capítulo 4 Análisis de la información.....</b>	<b>58</b>
4.1 Sujetos de la investigación.....	59
4.2 El juego como estrategia lúdica para el aprendizaje.....	61
4.3 Las estrategias lúdicas en la enseñanza de las fracciones matemáticas.....	66
4.4 Retos y compromisos.....	76
Conclusiones.....	83

Propuesta para implementar estrategias lúdicas en el aprendizaje de las fracciones matemáticas.....	88
---	----

### Índice de tablas y figuras

Tabla 1 Contenidos de fracciones de tercero a sexto grado.....	22
Figura 1 Triangulación de datos.....	54
Tabla 2 Selección de alumnos de cuarto A.....	57
Tabla 3 Edad de alumnos y docentes.....	59
Tabla 4 Enseñanza-aprendizaje de estrategias lúdicas.....	62
Tabla 5 Importancia de estrategias lúdicas.....	68
Tabla 6 Retos de la enseñanza-aprendizaje de las fracciones.....	77
Tabla 7 Interés por los juegos fraccionarios.....	81

### Índice de gráficas

Gráfica 1	Formación profesional de docentes.....	60
Gráfica 2	Los juegos didácticos en el aprendizaje.....	63
Gráfica 3	Uso de estrategias lúdicas en matemáticas.....	64
Gráfica 4	Búsqueda en fuentes de información.....	66
Gráfica 5	Importancia de las estrategias lúdicas en la práctica docente.....	68
Gráfica 6	La implementación de estrategias lúdicas en el aula de clase.....	70
Gráfica 7	Frecuencia de uso del juego en las fracciones.....	70

Gráfica 8	Uso de estrategias lúdicas en fracciones matemáticas.....	71
Gráfica 9	Seguimiento de estrategias lúdicas en las fracciones.....	72
Gráfica 10	Ambiente escolar y trabajo de estrategias lúdicas.....	73
Gráfica 11	Resultado del trabajo con estrategias lúdicas.....	74
Gráfica 12	Juegos didácticos en el aprendizaje del alumnado .....	75
Gráfica 13	Compromisos de los docentes.....	79
Gráfica 14	El uso constante de estrategias lúdicas en las fracciones....	80

### **Índice de anexos**

Anexo A	Fachada de la escuela primaria Club de Leones No.1
Anexo B	Aula de clases de cuarto grado A de la escuela primaria Club de Leones No. 1
Anexo C	Ejemplo de matriz de triangulación de datos: el juego como estrategia lúdica para el aprendizaje

## **Resumen**

La presente tesis de investigación tuvo como propósito principal la indagación de la problemática observada que fue el bajo rendimiento académico de las fracciones en la asignatura de matemáticas y el diseño de una propuesta de estrategias lúdicas para el mejoramiento de las fracciones en alumnos de cuarto grado de primaria. Así como contribuir a la obtención de un aprendizaje significativo en las fracciones mediante el juego. La metodología empleada en la presente investigación es cualitativa basada en el enfoque del autor Gil, J. Rodríguez, G. y García, E. quienes proponen un proceso de fase preparatoria en donde se investigó y analizó de forma exhaustiva a diversos autores (Piaget, Vygotsky), así como teorías que apoyaron al tema de estudio, el trabajo de campo en el cual se indagó en la búsqueda de los sujetos de investigación, diseño y aplicación de los instrumentos para el rescate de información, fase analítica se recolectó la información para su posterior selección y análisis mediante la triangulación de datos, por último la fase informativa en donde se dio a conocer los resultados obtenidos de forma general que fue el uso limitado de la lúdica en las fracciones matemáticas en el aula de clases y la positividad que se tiene en la implementación de estrategias lúdicas para la fracciones en escenarios futuros. Se realizó el diseño de una propuesta de acuerdo con diversos factores como los estilos de aprendizaje y el contexto para el mejoramiento del aprendizaje en fracciones para cuarto grado.

## **Abstract**

The main purpose of this research thesis is to investigate the observed problem, which was the low academic performance of fractions in the subject of mathematics and the design of a proposal of playful strategies for the improvement of fractions in fourth grade elementary school students. As well as to contribute to the achievement of significant learning in fractions through play. The methodology used in the present research is

qualitative based on the approach of the authors Gil, J. Rodríguez, G. and García, E. who propose a preparatory phase process in which several authors (Piaget, Vygotsky) were exhaustively investigated and discussed, as well as theories that supported the topic of study, the field work in which the search for the research subjects, design and application of the instruments for the rescue of information were investigated, Finally, the informative phase in which the results obtained in a general way were made known, which was the limited use of playfulness in mathematical fractions in the classroom and the positivity in the implementation of playful strategies for fractions in future scenarios. A proposal was designed according to different factors such as learning styles and context for the improvement of learning fractions in fourth grade.

**Palabras clave:**

Aprendizaje, Estrategias lúdicas, Fracciones, Matemáticas.

## Introducción

La educación a través del tiempo ha significado uno de los más importantes medios para alcanzar la deseada formación integral del ser humano como docentes en formación es importante tomar conciencia, que para lograr lo anterior, es necesario desarrollar una práctica que propicie en los alumnos una educación de calidad. Esto implica que se debe resolver los problemas que se presenten en nuestro quehacer docente, por tal motivo es indispensable investigarlos.

En la educación primaria las matemáticas son parte fundamental del currículo, ya sea que se utilice como instrumento para efectos operativos o como elemento principal en la organización del conocimiento. La dificultad que se logra percibir en la enseñanza de las matemáticas es consecuencia de varios factores como los de orden social, económico y cultural, la estructura escolar y las prácticas docentes que se centran en la enseñanza tradicional.

Para la práctica docente es necesario estar en constante actualización, por lo cual se implementen formas, métodos y estrategias que apoyen al alumno en su trayectoria académica, en este caso en el aprendizaje de las fracciones por medio de estrategias lúdica y así ofrecer una enseñanza-aprendizaje adecuada a los contextos y momentos que se están viviendo en la actualidad.

La contingencia sanitaria que ha ocurrido a nivel mundial ha modificado los planes de enseñanza lo cual implica un mayor reto para nosotros los docentes y docentes en formación quienes nos hemos adaptado a la nueva modalidad y al modelo pedagógico híbrido. Esto ha implicado que la mayoría de alumnos se quedaran rezagados en cuanto a los aprendizajes de la asignatura de matemáticas.

La propuesta pedagógica a desarrollar se llevó a cabo en la escuela primaria Club

de Leones No.1 turno matutino, ubicada en el municipio de Matehuala S.L.P. centrándose la investigación en el cuarto grado A.

La investigación tiene el objetivo de contribuir a la solución de la problemática que se vive en el alumnado en cuanto a la resolución de problemas que implican el uso de las fracciones mediante una propuesta de estrategias lúdicas, esto debido a la falta de métodos de enseñanza-aprendizaje y la poca motivación del alumnado, aunado a ello los problemas de salud que han impedido regresar a la forma de trabajo cotidiana. Resaltando que en la presenta investigación se considera la lúdica y juego como un sinónimo, del cual se trabajó para un mejor desarrollo del trabajo.

Se fortalecen las habilidades y competencias profesionales en el presente trabajo del cual aporta de forma significativa a la formación profesional docente, y de las cuales se pudo llevar a cabo un proceso de reflexión, búsqueda e indagación. La principal **Soluciona problemas y toma decisiones utilizando su pensamiento crítico y creativo** y la profesional **selecciona estrategias que favorecer el desarrollo intelectual, físico, social y emocional de los alumnos para procurar el logro de los aprendizajes**. Las cuales fueron seleccionadas de acuerdo al nivel de desempeño de cada una para la mejora del proceso del tema de investigación.

Por lo anterior, esta investigación está conformada por cuatro capítulos, el primero se centra en el **planteamiento del problema** en donde se integran los antecedentes donde se integran los documentos legales y normativos. que sustentan la investigación. A su vez se integra el marco legal y normativo, el estado del arte el cual concentra investigaciones locales, estatales, nacionales e internacionales los cuales apoyan al desarrollo de la investigación.

También se integra la definición y justificación del problema estudiado donde se

centran las personas beneficiadas, de la cual se encaminan a los propósitos generales de la investigación y el supuesto formulado.

En el segundo capítulo **Fundamentación teórica** se integran los conceptos principales como lo son: Las matemáticas, el juego, el aprendizaje, y las fracciones. Se incluye el marco histórico donde se observa la evolución histórica de los aspectos más importantes de la investigación como lo es las fracciones y estrategias lúdicas. Es indispensable conocerlos con el fin de observar sus cambios a lo largo de los años y la mejor constante de diversos autores.

Por consiguiente, se seleccionaron teorías referentes al tema de estudio que forman el marco teórico de la investigación y los autores seleccionados como Karl Groos y Vygotsky son principales teóricos que aportan de forma significativa al tema de estudio.

El tercer capítulo **Diseño metodológico** se centra en la metodología de la información seleccionada para el buen desarrollo y construcción de la información. También se presenta el método de investigación cualitativa, el tipo que es de la práctica, concepciones y/o creencias y paradigma sociocrítico del tema de estudio. Así como las técnicas e instrumentos que se aplicaron para el rescate de información pertinente.

El cuarto capítulo **Análisis de la información** se realiza la descripción y análisis de la información recolectada a partir de los instrumentos aplicados. La información se organizó de acuerdo a categorías de análisis para una mejor comprensión de la información y un análisis significativo. Se seleccionaron las preguntas mayormente relevantes y que aportaron información al tema de estudio. También se incluyeron tablas y gráficas que ayudaron a ejemplificar los datos obtenidos y tener una mayor perspectiva de la información.

Por último, se integran las conclusiones finales de la investigación realizada a

partir de los propósitos planteados inicialmente. Una propuesta de las estrategias lúdicas para el aprendizaje de las fracciones en cuarto grado que aportará a los docentes en una posible implementación en el aula de clases para obtener aprendizajes significativos en el alumnado. Se integran los anexos de la investigación y la bibliografía consultada en el trayecto del tema de estudio, se retoma el sentido de la lúdica como un sinónimo del juego en el tema de estudio.

## **Capítulo 1 Planteamiento del problema**

### **1.1 Antecedentes**

#### **1.1.1 Marco legal y normativo**

El marco legal y el normativo establecen una relación directa dentro del tema de estudio, el cual contiene las bases legales que sustentan de manera eficaz la investigación. Enriqueciendo de la mejor manera los aspectos a tratar y puntos importantes. El análisis legal permite que se logre una fundamentación de los temas e investigaciones de la presente tesis. Así como propiciar su validez de acuerdo a las leyes mencionadas. Entre ella se considera las siguientes leyes y reglamentos que sustentan el presente tema de estudio:

#### **1.1.2 Artículo tercero de la constitución política de los estados unidos mexicanos**

Todos y todas las personas tienen derecho a la educación. Es un derecho indispensable del cual el estado será responsable de concientizar su importancia e impartirla sin distinción alguna ya sea raza, color, religión, discapacidad, género.

La educación será obligatoria, inclusiva, universal, pública, gratuita, laica y de calidad. Impartida por las y los docentes quienes se actualizarán a los nuevos métodos y estrategias innovadoras para garantizar el máximo logro de aprendizajes del estudiantado. Como lo es el uso del juego que es una estrategia que aporta significativamente al proceso académico y eleva sus conocimientos, habilidades que serán aplicadas dentro y fuera de la escuela de forma significativa.

La educación ha sufrido cambios y transformaciones a lo largo de los años en sus reformas educativas, así como los planes y programas de estudios, el cual propicia la preparación y actualización del personal docente, que sea parte y se apropie de la nueva

escuela mexicana, dejando de lado los métodos tradicionalistas que no aportan en la enseñanza-aprendizaje del estudiantado.

Se requiere el dominio de los contenidos y capacitación en cuanto al uso de las tecnologías especialmente con la nueva modalidad educativa híbrida. Todo ello conlleva un compromiso social por parte de la comunidad educativa desde alumnos hasta personal directivo. Existen muchos docentes quienes no se han actualizado ni preparado a las nuevas condiciones a causa de bajo interés y todo ello repercute en su formación y en el proceso educativo del alumno.

Es indispensable que el docente conozca al alumnado, así como estilos de aprendizaje. En este caso, la implementación del juego como estrategia lúdica para propiciar el aprendizaje de las fracciones y promover el trabajo colaborativo.

El objetivo de la educación es que se logre que la mayoría de las personas tenga acceso a ella y sea impartida de acuerdo a los lineamientos que conforma el artículo tercero constitucional. Aportar de forma positiva a la sociedad y elevar la calidad de vida de todas y todos en la sociedad.

### ***1.1.3 Ley general de educación 2019***

En el presente documento oficial se redactan y establecen artículos los cuales mencionan la educación debe de ser impartida a todas y todos, debe ser de calidad y están respaldados por el artículo tercero constitucional.

Los artículos implicados en la presente ley van dirigidos a instituciones que imparten y ofrecen servicio educativo a la sociedad en nivel básico el cual integra (preescolar, primaria y secundaria).

En el artículo 12. Establece la prestación de los servicios educativos se impulsará el desarrollo humano integral para: Contribuir a la formación del pensamiento crítico, a la transformación y al crecimiento solidario de la sociedad, enfatizando el trabajo en equipo y el aprendizaje colaborativo.

Siendo así una relación directa con el tema de estudio, que requiere se eleve el pensamiento crítico en las fracciones haciendo uso de estrategias lúdicas. El cual es un tema base en la enseñanza de las matemáticas y aporta significativamente al alumnado tanto dentro del proceso escolar como en la vida cotidiana.

Artículo 18. El cual presenta, que en la formación de la mexicana y el mexicano dentro del Sistema Educativo Nacional se considera que:

El pensamiento lógico matemático y la alfabetización numérica (Ley General de Educación, 2019). El logro de un pensamiento matemático es uno de los objetivos dentro de la asignatura de matemáticas en el nivel primaria el cual resulta importante para el desarrollo pleno del alumno y esta ley lo propone como un punto para la obtención de una educación de calidad.

Se busca favorecer las competencias matemáticas del alumnado y que contribuya significativamente a su proceso, como lo es el pensamiento matemático. Actualmente la contingencia sanitaria del COVID-19 ha implicado cambios en la enseñanza y rezagos en la asignatura de matemáticas, por lo que resulta importante que se mantenga una actualización en cuanto a métodos eficaces en la elevación del nivel matemático del alumnado.

El artículo 18 se relaciona con la temática de investigación y contribuye al análisis profundo de la misma. El pensamiento lógico matemático y la alfabetización numérica (Ley General de Educación, 2019). El logro de un pensamiento matemático es uno de los

objetivos dentro de la asignatura de matemáticas en el nivel primaria el cual resulta importante para el desarrollo pleno del alumno y esta ley lo propone como un punto para la obtención de una educación de calidad.

Se busca favorecer las competencias matemáticas del alumnado y que contribuya significativamente a su proceso, como lo es el pensamiento matemático. Actualmente la contingencia sanitaria del COVID-19 ha implicado cambios en la enseñanza y rezagos en la asignatura de matemáticas, por lo que resulta importante que se mantenga una actualización en cuanto a métodos eficaces en la elevación del nivel matemático del alumnado.

El artículo 18 se relaciona con la temática de investigación y contribuye al análisis profundo de la misma.

#### ***1.1.4 Competencias genéricas y profesionales de la Licenciatura en educación primaria plan 2018***

Las competencias genéricas son aquellas habilidades, conocimientos y aptitudes que en el transcurso del tiempo se van adquiriendo de la mejor manera para su puesta en práctica y resulte satisfactorio. En este caso, las competencias genéricas en la licenciatura nos permitirán desenvolvernos de la mejor manera en la práctica profesional docente y en un futuro, así como en la vida cotidiana.

##### **Competencias genéricas:**

Las competencias que más se relacionan al tema de estudio y que se requiere fortalecer son:

- Soluciona problemas y toma decisiones utilizando su pensamiento crítico y creativo.
- Aprende de manera autónoma y muestra iniciativa para auto-regularse y fortalecer su

desarrollo personal.

### **Competencias profesionales:**

- Permite poner en práctica nuestras habilidades, aptitudes, destrezas, dentro del mundo laboral que es la educación primaria. Es todo aquello por lo que son valorados.
- Utiliza metodologías pertinentes actualizadas para promover el aprendizaje de los alumnos en diferentes campos, áreas y ámbitos que propone el currículum considerando los contextos y su desarrollo.
- Selecciona estrategias que favorecer el desarrollo intelectual, físico, social y emocional de los alumnos para procurar el logro de los aprendizajes.

Las competencias han formado parte fundamental para el desempeño y las indagaciones de la investigación, es por ello su selección para la mejora del tema a investigar.

#### ***1.1.5 Perfil parámetros e indicadores para docentes y técnicos docentes***

El presente documento indaga acerca de asegurar y fortalecer las competencias que se requiere un docente obtenga para su desarrollo profesional docente. También plantea diversos mecanismos, así como estrategias para el ingreso, la permanencia y reconocimiento en la práctica educativa y el servicio que realiza dentro de la educación.

El colectivo docente mantiene algunos propósitos para su integración al sistema educativo entre ellos son: Mejorar en un marco de inclusión y diversidad la calidad de la educación, así como garantizar la formación capacitación y actualización continua (SEP, 2019).

Los docentes conozcan las formas de aprendizaje, mantengan dominio de contenido, propósitos, buen manejo de los programas de estudios actualizados tanto del 2011 como 2017 de acuerdo a los grados de la educación primaria. A través de estos parámetros las y los docentes logren identificar las necesidades de sus alumnos y apliquen estrategias innovadoras que aporten al alumnado a conocer, descubrir, analizar, investigar e indagar en su aprendizaje. Que se logre desarrollar sus competencias y habilidades a través de los métodos implementados en la asignatura de matemáticas, en contenido de las fracciones.

Con ello promover espacios inclusivos y ambientes positivos para la adquisición de aprendizaje, que es un aspecto importante para desarrollar plenamente educación de calidad.

#### ***1.1.6 Aprendizajes clave para la educación integral. Educación Primaria. 4º Plan y programas de estudio, orientaciones didácticas y sugerencias de evaluación.***

De acuerdo al nuevo modelo educativo aprendizajes clave se pretende que se propicie el aprendizaje en el pensamiento matemático y se adquieran competencias en cuanto a la resolución de problemas matemáticos que impliquen el uso de las fracciones. Los docentes toman como parte fundamental el programa de estudios para apoyarse y guiarse en camino a la práctica docente y enriquecer los conocimientos matemáticos para aplicarlos de la mejor manera con el estudiantado.

Las matemáticas son un eslabón dentro de la educación y la vida diaria que les permita a los estudiantes resolver problemas que impliquen su uso, las cuales serán adquiridas durante la estancia en la educación básica. Son diferentes las reacciones del alumnado en cuanto a la asignatura de matemáticas, habrá quienes les resulten fácil su aprendizaje y algunos otros quienes les sea compleja su adquisición. Es por ello, que el

docente es quien investiga posibles soluciones para elevar ese interés y despertar ciertas habilidades que probablemente los alumnos no conocían. Es posible que logren adquirir un sentimiento de apreciación hacia las matemáticas y esto depende en gran medida del seguimiento y proceso que se lleve.

En el contexto escolar, el campo formativo Pensamiento Matemático busca que los estudiantes desarrollen esa forma de razonar tanto lógica como no convencional y que al hacerlo aprecien el valor de ese pensamiento, lo que ha de traducirse en actitudes y valores favorables hacia las matemáticas, su utilidad y su valor científico y cultural.

El estudio de las matemáticas en aprendizajes clave sugiere utilizar métodos eficaces como lo es el tema a investigar, las estrategias lúdicas para fomentar el aprendizaje de las fracciones, conocer la importancia, el concepto, juegos que impliquen aprender fracciones mixtas, equivalentes, así como sumas y restas de fracciones, los cuales puedan ser aplicado a problemas matemáticos y se resueltos correctamente.

Las fracciones son un tema que se aborda en diferentes contenidos, y entre ellos van encaminadas a un objetivo y es que se puedan aplicar a la resolución de problemas matemáticos. Para ello tendrán que aprender a aplicar el lenguaje matemático en los números fraccionarios y descubrir de manera autónoma métodos de solución.

A continuación, se presenta una tabla con las orientaciones didácticas que propone el nuevo programa de estudios enfocado en la asignatura de matemáticas en cuarto grado.

### **Tabla 1**

#### *CONTENIDOS DE FRACCIONES DE TERCERO A SEXTO GRADO*

<b>Contenido de fracciones matemáticas</b>
--

3°	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usa fracciones con denominador dos, cuatro y ocho para expresar relaciones parte-todo, medidas y resultados de repartos.</li> <li>• Resuelve problemas de suma y resta con fracciones del mismo denominador (medios, cuartos y octavos).</li> </ul>
4°	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usa fracciones con denominadores hasta 12 para expresar relaciones parte-todo, medidas, y resultados de repartos.</li> <li>• Resuelve problemas de suma y resta de fracciones con el mismo denominador (hasta doceavos).</li> </ul>
5°	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordena fracciones con denominadores múltiplos.</li> <li>• Resuelve problemas de suma y resta con decimales y fracciones con denominadores, uno múltiplo del otro.</li> <li>• Resuelve problemas de multiplicación con fracciones y decimales, con multiplicador en número natural.</li> <li>• Resuelve problemas de división con números naturales y cociente fraccionario o decimal.</li> </ul>
6°	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lee, escribe y ordena números naturales de cualquier cantidad de cifras, fracciones y números decimales.</li> <li>• Resuelve problemas de suma y resta con números naturales, decimales y fracciones.</li> <li>• Resuelve problemas de multiplicación con fracciones y decimales, con multiplicador número natural, y de división con cociente o divisores naturales.</li> <li>• Compara razones expresadas mediante dos números naturales (n por cada m) y con una fracción (n/m).</li> </ul>

## 1.2 Estado del arte

“El estado del arte es una categoría central y deductiva que se aborda y se propone como estrategia metodológica para el análisis crítico de las dimensiones política, epistemológica y pedagógica de la producción investigativa en evaluación del aprendizaje” (Guevara, 2017, p. 166).

Este apartado sirve de apoyo y guía en el proceso investigativo con el fin de obtener información que respalde lo que se propone realizar y los diferentes conceptos que se van a abordar. Especialmente se centra en investigaciones internacionales,

nacionales, estatales y locales que se observarán a continuación:

### **1.2.1 Investigación internacional**

Luis Ernesto Bolívar Sandoval con la tesis de investigación “Los juegos didácticos como propuesta metodológica para la enseñanza de los números fraccionarios en el grado quinto de la institución educativa centro fraternal cristiano” (Colombia, 2013, pp- 7-15). En este trabajo se valora el juego y la manipulación de materiales como mediaciones hacia el aprendizaje de las fracciones en la educación básica primaria; se privilegia el trabajo en equipo y se dotan a los estudiantes de herramientas conceptuales y procedimentales fundamentales para comprender el concepto de fracción, sus operaciones y relaciones. Este trabajo va encaminado primordialmente a la elaboración de una propuesta didáctica de intervención en el aula que contribuya eficazmente en la construcción del conocimiento de los números fraccionarios por parte de los estudiantes y proporcione al profesor herramientas que le permitan explicar de manera clara y lúdica el concepto de número fraccionario, al igual que la manera correcta de operarlos, generando en el estudiante verdaderos aprendizajes significativos.

Durvy Alejandra Mestas Huarca y Nataly Karen Machaca Flores con la tesis de investigación “Aplicación de estrategias fracciolúdicas para mejorar el aprendizaje de las operaciones fraccionarias en los estudiantes del quinto grado de educación primaria de la i.e”. (Perú, 2017, pp. 3-18). El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo demostrar en qué medida la aplicación de estrategias fracciolúdicas permitió mejorar el aprendizaje de las fracciones en estudiantes de quinto grado de Educación Primaria en la Institución Educativa 40162 Tribuno Francisco Mostajo, donde se observó una enseñanza tradicionalista de las fracciones, ya que los maestros consideran a las fracciones un contenido básicamente teórico.

### **1.2.2 Investigación nacional**

Paula B. Perera Dzul y Marta E. Valdemoros Álvarez con el informe de “Enseñanza experimental de las fracciones en cuarto grado” (México, 2009, pp. 29-33). Este informe muestra los resultados globales obtenidos en un estudio en el que se desarrolla una enseñanza experimental con un grupo de cuarto grado de primaria (niños de 9 años de edad) de una escuela pública. Consta de un programa de enseñanza integrado con actividades que giran en torno a varios escenarios afines a la vida real de los niños. También se seleccionó a tres niños que fueron entrevistados para el estudio de casos, a fin de profundizar en los procesos relevantes de aprendizaje de cada uno de ellos.

Rosa María Escamilla Pérez con la tesis “Estrategia lúdo-pedagógicas para la resolución de problemas matemáticos que implican el uso de fracciones a nivel primaria”. (México, 2014, pp. 16-19). El objetivo que se logra observar en la tesis de investigación es incidir en el nivel de aprendizaje del alumno y en el procedimiento de enseñanza que logre facilitarles a los docentes trabajarlo y así obtener resultados favorables en el alumnado de acuerdo a su enseñanza-aprendizaje. La investigación realizada fue a raíz de los problemas y dificultades que ha percibido en los alumnos a lo largo de su carrera profesional en cuanto a la resolución de ejercicios que implican el uso de las fracciones y su aprendizaje en general.

La autora menciona que todo implica tiempo y esfuerzo para el logro de los conocimientos del alumno, resaltar la importancia de los agentes educativos dentro de su aprendizaje.

### **1.2.3 Investigación estatal**

María Elizabeth Lara Gutiérrez con la tesina “Las matemáticas y la educación

física para la enseñanza de las fracciones a través del juego” (S.L.P. 2020, pp.3-7). El objetivo de la tesina es desarrollar y afianzar el conocimiento de las fracciones en alumnos de 6º grado. Que se logre incrementar el número de estudiantes que se apropien y activen en la enseñanza de las fracciones mediante el juego. Menciona que se pretende reconocer la importancia de las sesiones de Educación Física vinculadas con las Matemáticas, para mejorar el rendimiento en el pensamiento Lógico-Matemático de los estudiantes de sexto grado. Otro aspecto importante que se logra rescatar es que sea posible implementar el trabajo y en futuras generaciones pueda ser aplicado y que por este momento motive a profesores, estudiantes, padres de familia, etc.; a la utilización del implemento del juego para la resolución y entendimiento de las fracciones dentro del instituto y en específico dentro de las aulas y así fomentar una manera diferente de enseñar y aprender dentro y si es posible fuera de las escuelas.

María Fernanda Villalobos Alcacio con la tesis de investigación “la enseñanza de las fracciones a través de material concreto” (SLP 2019, pp. 1-5). El propósito de esta investigación fue favorecer el aprendizaje de las fracciones a través de sus significados parte-todo y parte-parte, el objeto de estudio es un grupo de quinto grado con veinticinco alumnos. Se utilizó un enfoque cualitativo, desarrollada a través del método de investigación-acción con enfoque fenomenológico. Se menciona que se contribuyó a la comprensión de las fracciones y sus significados parte-todo y parte-parte a través de la implementación de actividades diseñadas, en donde los alumnos manipularon material concreto trabajando de manera colaborativa. Los resultados evidencian que hubo una mejoría con respecto a los diagnósticos aplicados. Por lo tanto, concluye que la utilización del material concreto logró ampliar el aprendizaje y enseñanza de las fracciones.

#### **1.2.4 Investigación local**

Itzel Yameli Álvarez Eguía con la tesis de investigación “La influencia del juego en

la enseñanza de las fracciones en educación primaria” (Cedral. 2019, pp. 1-6). 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. A su vez menciona que el diseño realizado de la propuesta del juego en la enseñanza de las fracciones es útil para la enseñanza-aprendizaje en alumnos de 5º grado.

Concluyendo que el juego cumple con un impacto positivo en el alumnado, al estar en un nivel primaria tienen el gran interés por el juego y estar en movimiento, por lo que aplicarlo a las actividades didácticas del cronograma educativo los alumnos se sienten más motivados al aprender y realizar las actividades tanto en matemáticas con las fracciones como en otras asignaturas. Desarrollando habilidades que aportaran en los distintos niveles a cursar en un futuro.

Diana Brigithe Álvarez Eguía con el informe de prácticas profesionales “Estrategias didácticas: Un aprendizaje de las fracciones” (Cedral, 2018, pp. 1-10). El presente informe propone una serie de estrategias encaminadas al logro de los aprendizajes de las fracciones. Siendo las estrategias una herramienta potente para promover un aprendizaje significativo, ajustadas a las necesidades e intereses de los alumnos. Esta investigación fue realizada en un grupo de quinto grado en una escuela primaria ubicada en Matehuala, lo que inicio con el diagnóstico para rescatar las problemáticas en el grupo, entre ellas fue la baja académica en el aprendizaje de las fracciones.

Resulta ser un tema de investigación muy interesante y a la vez complejo para algunos docentes al momento de enseñarlas. Indaga acerca de algunos autores quienes afirman que es uno de los temas de matemáticas con mayor dificultad de enseñanza-aprendizaje.

Concluye mencionando que las estrategias didácticas aplicadas facilitaron el aprendizaje de las fracciones y se mejoró el nivel de logro de los objetivos en los alumnos, puesto que, mediante los intereses y necesidades de cada alumno, se diseñaron los pasos de acción que despertaron su interés y atención a los contenidos trabajados.

### **1.3 Definición del problema**

En cuanto a la experiencia y comentarios anteriores, se ha venido observando que en el grado de cuarto (ANEXO B) es donde los alumnos más tienen complicaciones en cuanto a la resolución de fracciones y esto debido a la falta de estrategias innovadoras como lo es la lúdica por parte de los docentes, quienes aportan una práctica tradicionalista dejando de lado el juego como una alternativa de aprendizaje innovadora.

Durante la modalidad que se optó trabajar a distancia, docentes de cuarto grado de la escuela primaria Club de Leones No.1 ubicada en Matehuala, S.L.P. comentaron que durante todo el ciclo escolar sus alumnos no lograron apropiarse del conocimiento de las fracciones debido a la falta de comunicación y la presencia en un aula de clases donde les era posible acercarse a los alumnos e identificar el problema inicial de las fracciones.

Es un problema muy común y especialmente en las condiciones en que se recibe el aprendizaje que antes se proporcionaba de forma presencial en un aula de clase. La influencia que se tiene en cuanto a esta problemática es debido a los factores negativos y asuntos familiares que la rodean, así como problemas en cuanto al desarrollo del aprendizaje.

Un ámbito innovador como la tecnología fungen un papel importante en la problemática, porque resultan casos dónde se distraen y dejan de lado las actividades

escolares. También en el ámbito económico la falta de recursos especialmente en las TIC resulto negativo al aprendizaje de los alumnos, debido a la nula comunicación entre docente-alumno.

De acuerdo a ello la problemática de las fracciones y su falta de conocimiento en los alumnos no sólo afecta a la asignatura de matemáticas sino, a las demás materias que se asemejan entre ellas y se apoyan para elevar los conocimientos que se requieren aprender durante ese periodo de tiempo.

Es de gran importancia que se trabaje en la falta de conocimiento en cuanto a las fracciones, de ello depende el transcurso de los siguientes temas y evitar atrasarse en los temas que se proponen. La búsqueda de cuales estrategias lúdicas son adecuadas para mejorar ampliamente el aprendizaje de las fracciones en cuarto grado. Las estrategias innovadoras como lo es el juego para su aprendizaje, es esencial y requiere de apoyo tanto de los alumnos como de los padres de familia. Son quienes están al pendiente de ellos y apoyan en la realización y comprensión de los trabajos propuestos por la docente, por ello es indispensable la participación durante el proceso.

Sin embargo, resulta relevante que se llegue a una comprensión adecuada de las fracciones porque es la base de las que está por aprender en este ciclo escolar, lo cual implicaría implementar adecuaciones curriculares. A ello se busca que mediante la diversa implementación de estrategias lúdicas se llegue al objetivo deseado.

Por ese motivo se optó por realizar una investigación de estrategias lúdicas con el fin de aportar una propuesta para la mejora escolar de los alumnos en el nivel de cuarto grado, así como, estar inmersa en su proceso y que se eleve su desarrollo educativo tanto en la modalidad virtual como presencial. Que apoye a los docentes a trabajar las fracciones de una forma motivadora para los alumnos y se eleve el nivel de aprendizaje

que se perdió durante la pandemia del virus.

### **1.3.1 Contextualización del problema**

La escuela de práctica está ubicada en el municipio de Matehuala, en el estado San Luis Potosí. Matehuala cuenta con aproximadamente una población de 86,686 habitantes. En cuanto al ámbito económico se trabaja en la agricultura, ganadería, silvicultura, industria manufacturera en dónde la mayoría de las personas fungen su actividad. En la educación se presentan instituciones que van desde preescolar al nivel superior dónde año con año se inscriben alumnos.

La mayoría de hogares mantiene los servicios básicos públicos y están construidas con block y cemento lo cual se observa un contexto que requiere apoyo en cuanto al ámbito educativo especialmente en las matemáticas que es una asignatura que presenta conocimientos que no solo aportan a la escuela sino en la vida cotidiana. Por ejemplo, cuando vamos al mercado a pedir  $\frac{1}{2}$  kilo de tomate y calcular los precios a pagar y recibir. Por ello, es importante trabajar en la implementación de nuevos métodos innovadores para el aporte educativo y la mejora de la sociedad, formar ciudadanos con una mejor calidad de vida.

### **1.3.2 Escuela**

La escuela primaria Club de Leones No.1 con clave 24DPR1421W zona 067, con dirección; Tomasa Estévez S/N en la colonia centro, ubicada en el municipio de Matehuala, S.L.P. mantiene una organización completa con turno matutino. (Anexo A)

La escuela actualmente cuenta con 416 alumnos inscritos en la institución, y docentes en cada uno de los grados. En los cuartos años son dos grupos los que persisten el A de 32 alumnos con el docente Roberto Mendoza Ávila y en el grupo B con 30 alumnos el profesor Edgar Barbosa.

Actualmente la escuela se mantiene en la modalidad híbrida, algunos padres de familia han optado porque sus hijos continúen estudiando desde sus hogares con apoyo del programa nacional Aprende en casa o actividades que los docentes envían y los restantes asisten de forma presencial a la escuela con los debidos cuidados y filtros necesarios de acuerdo al protocolo de salud.

En cuanto a el aprovechamiento académico de la institución presentan rezago en la comprensión lectora, lecto-escritura y en la resolución de problemas matemáticos, por lo que resulta de gran oportunidad trabajar con el tema de estudio con el fin de fortalecer el pensamiento matemático del alumnado.

#### **1.4 Justificación**

De acuerdo a lo observado y comentado por el docente titular, la asignatura de matemáticas es de gran dificultad para los alumnos de cuarto grado, especialmente ahora en la nueva modalidad educativa, es la materia en la que normalmente los alumnos obtienen niveles bajos, lo que implica un mayor interés de enseñanza-aprendizaje.

Las matemáticas resultan difíciles para muchos niños y niñas, especialmente en las fracciones donde han sembrado miedo hacia ellas, esto genera un bloqueo mental en el aprendizaje e impide el traspaso del conocimiento, es por ello que se observan casos de lento aprendizaje en esta asignatura y ahora con mayor intensidad en la modalidad educativa a distancia.

A raíz de ello se opta por seleccionar este tema de investigación y con ello se pretende proponer estrategias lúdicas para aportar a los docentes en su quehacer docente y lograr generar un cambio, así como un aprendizaje significativo para la mejora social y escolar de los niños, niñas y adolescentes.

También realizar actividades que enriquezcan el aprendizaje matemático donde alumnos adquieran confianza y seguridad en su resolución.

Con las propuestas de estrategias lúdicas para la enseñanza de las fracciones, los docentes podrán apoyar a los alumnos en cuanto a su aprendizaje y lograr ponerlas en práctica durante la vida diaria, no sólo dentro del contexto escolar. Estas estrategias servirán de guía para alcanzar los objetivos deseados y propiciar el desarrollo de sus competencias. Debido a que el juego que es una herramienta que ayuda a despertar el interés del niño por aprender, pone en práctica sus destrezas y habilidades.

Es un recurso educativo, además fomentará en el alumno la libertad, placer, alegría, disciplina, distracción y sobre todo facilita los conocimientos que se quiere transmitir. La aplicación del juego en las fracciones creará un ambiente de aprendizaje propicio, con clases dinámicas y cooperativas.

De la enseñanza de las fracciones depende en gran medida que se logre un aprendizaje significativo en los siguientes temas matemáticos y asignaturas que requieren la comprensión de la misma. Esto beneficiará a los alumnos en su apropiación del conocimiento, también al docente titular en aplicar nuevas formas de enseñanza, a los padres de familia en la nueva modalidad educativa a distancia les brindará ideas de cómo apoyar a sus hijos en el aprendizaje de las fracciones y a la comunidad educativa en general para que les sea menos complejo apoyar en sus actividades de matemáticas y puedan integrar un elemento clave en la vida diaria del alumno que es el juego en el aprendizaje.

De forma personal la presente investigación resulta un beneficio en mi formación como futura docente al conocer diversas estrategias que impliquen el juego y que sean posibles aplicarlas de acuerdo a los contextos que se vivan. Lograr percibir las

fracciones como un contenido divertido y entretenido para los alumnos. Siendo así un punto a favor para el aprendizaje de las futuras generaciones con sus debidas modificaciones.

#### **1.4.1 Impacto social**

Muchos niños, niñas, adolescentes y adultos han tenido por mucho tiempo el pensamiento que la asignatura de matemáticas es muy difícil o llegan al punto de tener miedo hacia su aprendizaje. Esto ocasiona que sea la asignatura que menos les guste y esto es debido a que la sociedad ha catalogado esta área como compleja, sin ver la gran oportunidad y utilidad que tiene en la vida cotidiana.

La dificultad que muchos alumnos presentan en la asignatura de las matemáticas en el tema de fracciones, también depende en gran medida de los métodos de enseñanza que los docentes implementan. En años atrás se venía observado una enseñanza tradicional, dónde la principal regla era memorizar los contenidos sin llegar a una comprensión o resolución autónoma.

Ahora en la actualidad se ha implementado la nueva escuela mexicana, la cual propicia que los docentes integren métodos innovadores y estrategias que aporten al aprendizaje significativo de los alumnos no solo de matemáticas, sino de las diferentes asignaturas que se abordan en los niveles escolares.

Un método innovador es la implementación de estrategias lúdicas para el aprendizaje de las fracciones en la asignatura de matemáticas. El juego ha sido un elemento eficaz y positivo en la enseñanza-aprendizaje de alumnado, es posible guiarse de acuerdo al diagnóstico y diferentes estilos de aprendizaje que aportarán a su implementación de la mejor manera.

El juego mantiene un impacto muy grande en el aprendizaje y es un tema que

aportade forma significativa al proceso académico y eleva el desarrollo cognitivo de cada uno de los alumnos. Genera motivación por aprender e interés en seguir compartiendo conocimientos. Esto no solo le apoyará en la formación académica, sino en la sociedad y en un futuro próximo.

En los docentes genera un impacto positivo al conocer, indagar, planificar estrategias lúdicas en base a su grupo y el contexto en que se trabaja, permite que el docente desarrolle un pensamiento creativo y lúdico, siendo así un aporte a la transmisión de conocimientos en las diferentes asignaturas. Así como el apoyo a personal docente en cuanto a estrategias que son posibles implementar y adecuar al estilo de trabajo. El juego en las matemáticas genera un ambiente de aprendizaje que involucra al docente a llevar a cabo su práctica docente de una forma más activa y positiva.

En la institución resulta ventajoso que los docentes aporten sus ideas en cuanto a la mejora del aprendizaje en todos los grados, fomentando el interés y creando espacios que incentiven a la población estudiantil. Especialmente a los docentes en adecuar e implementar estrategias tanto dentro del área matemática como en las otras asignaturas, lo cual resulta un impacto positivo.

### **1.5 Propósitos**

Proponer estrategias lúdicas para el mejoramiento de las fracciones en alumnos de cuarto grado de primaria y la resolución de operaciones que impliquen el uso de ellas mediante el juego.

- Conocer las orientaciones didácticas de aprendizajes clave para la educación integral y su relación con las estrategias lúdicas para el aprendizaje de las fracciones en cuarto grado.
- Identificar la importancia de las estrategias lúdico-fraccionarias en el aprendizaje,

de acuerdo a las concepciones de los autores.

- Diseñar instrumentos de investigación para conocer información acerca de las estrategias lúdicas para la enseñanza de las fracciones que utilizan los docentes.
- Identificar y analizar los instrumentos aplicados a docentes y alumnos para obtener información sobre las estrategias lúdicas para la enseñanza y aprendizaje de las fracciones en cuarto grado.

## **1.6 Preguntas de investigación**

Las preguntas de investigación son el punto central e inicial para el rescate de información sobre el tema de estudio. Sin dejar de lado los aspectos más importantes a tratar para el enriquecimiento de la misma.

### **1.6.1 Pregunta central**

¿Qué estrategias lúdicas se proponen para la enseñanza-aprendizaje de las fracciones en la asignatura de matemáticas con alumnos de cuarto grado?

### **1.6.2 Preguntas específicas**

1. ¿De qué forma se conceptualizan o describen las estrategias lúdicas dentro del nuevo programa de estudios aprendizajes clave para la educación integral en las fracciones matemáticas en cuarto grado de educación primaria?
2. ¿Qué importancia tiene el uso de estrategias lúdicas en la enseñanza-aprendizaje del alumnado?
3. ¿De qué forma influye la implementación de estrategias lúdicas en los contenidos de fracciones matemáticas desde la planeación del docente para lograr un aprendizaje significativo?

4. ¿Qué estrategias lúdicas implementan los docentes para propiciar el aprendizaje de las fracciones matemáticas en cuarto grado?

### **1.7 Supuesto**

La propuesta de estrategias lúdicas para la enseñanza de las fracciones en la asignatura de matemáticas, eleva el desarrollo de la enseñanza-aprendizaje de forma significativa y propicia la resolución de problemas que implican el uso del pensamiento lógico matemático en alumnos de cuarto grado.

## Capítulo 2 Fundamentación teórica

El marco teórico resulta de gran importancia en las investigaciones que se realizan, a su vez tiene el objetivo de enriquecer el trabajo con apoyo de conceptos principales, acontecimientos pasados y teorías sustentadoras del tema de estudio. Se requiere una investigación y selección de la mejor información para el mejor desarrollo de la investigación.

### 2.1 Marco Conceptual

El marco conceptual es donde se sitúan los conceptos más importantes del tema de estudio y que es indispensable conocerlos a fondo para generar conocimiento y poder tener un aspecto general de la investigación. Los conceptos son de acuerdo a diversos autores quienes redactan su opinión y significado de cada aspecto. Entre ellos los más importantes son: Matemáticas, fracciones, juego y aprendizaje.

#### 2.1.1 Matemáticas

Es la ciencia que estudia los números, las figuras geométricas, así como la simbología. Es donde se pone en práctica el pensamiento matemático y la resolución de problemas. Están presentes en la vida cotidiana del ser humano, no solo en el ámbito educativo. Mantener un conocimiento de la misma propicia elevar niveles cognitivos e inteligencia matemática. En la educación primaria se aborda desde el primer grado hasta el sexto grado siendo parte fundamental en el desarrollo académico. Fortaleciéndolo en todo momento con métodos y estrategias para lograr los aprendizajes esperados de la asignatura en cada nivel educativo.

“Es una ciencia que, a partir de notaciones básicas exactas y a través del razonamiento lógico, estudia las propiedades y relaciones cuantitativas entre los antes abstractos (números, figuras geométricas, símbolos). Mediante las

matemáticas conocemos las cantidades, las estructuras, el espacio y los cambios. (Rodríguez, 2011, párrafo 7)".

DRAE (Diccionario de la Real Academia Española): Ciencia deductiva que estudia las propiedades de los entes abstractos, como números, figuras geométricas o símbolos, y sus relaciones. Estudio de la cantidad considerada en abstracto o aplicada.

### **2.1.2 Juego**

Se dará a conocer la definición de juego de algunos autores importantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje como Hill, (1976) quien: "El juego 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 tienen su objetivo en sí mismo (p.1)."

Según Guy Jacquin (1996), "el juego es una actividad espontánea y desinteresada que exige una regla libremente escogida que cumplir o un obstáculo deliberadamente que vencer". (p.1)." El juego tiene como función esencial procurar al niño el placer moral del triunfo que, al aumentar su personalidad, la sitúa ante sus propios ojos y ante los demás.

Por otro lado, Gimeno y Pérez (2003), "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 al niño o adulto expresar lo que en la vida real no le es posible. Un clima de libertad y de ausencia de coacción es indispensable en el transcurso de cualquier juego (p.1)."

El juego es un método de estrategia didáctica y que es conocida como estrategia lúdica en donde los niños y niñas se motivan por aprender, a edades tempranas les llama mucho la atención aprender mediante juegos y se interesan por ello, a su vez ponen en

práctica conocimientos previos. Se crean ambientes enriquecedores para la adquisición de conocimientos.

El juego favorece su pensamiento cognitivo y aprende a trabajar colaborativamente. También es favorable para nivelar aquellos alumnos que presentan una conducta desfavorable, y se crea un ambiente cultura y social dentro y fuera del **aula** de clases. En la actualidad crear ese ambiente desde sus hogares es complejo, pero no imposible de lograr con el apoyo de los padres de familia, docente titular y docente en formación.

Viciana y Conde (2002) definen el juego como “un medio de expresión y comunicación de primer orden, de desarrollo motor, cognitivo, afectivo, sexual, y socializador por excelencia (p.83).” Para estos autores, el juego es un elemento clave para el desarrollo de las potencialidades afectivas, sensorio motrices, cognitivas, relacionales y sociales del niño.

Para Carmona y Villanueva (2006) el juego es “un modo de interactuar con la realidad, determinado por los factores internos (actitud del propio jugador ante la realidad) de quien juega con una actividad intrínsecamente placentera, y no por los factores externos de la realidad externa (p.11).” En el adulto el mundo exterior se convierte en meta de nuestras acciones, con la que logramos unos resultados; en el juego existe un predominio de los medios (subjetivos) sobre los fines (objetivos).

### **2.1.3 El aprendizaje**

El aprendizaje se basa principalmente en la transmisión de conocimientos o información de una persona a otra, en la educación primaria la transición de docente-alumnos y es el objetivo que se tiene en la educación en general, que se logre a un aprendizaje en los aspectos es un concepto importante en cada una de las

investigaciones pedagógicas por lo que se citaron algunos autores.

Piaget (1946), 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 conocimiento, modificando, en forma activa sus esquemas cognoscitivos del mundo que lo rodea, mediante el proceso de asimilación y acomodación. (Párrafo 3)

Bruner, proceso activo en que los alumnos construyen o descubren nuevas ideas o conceptos, basados en el conocimiento pasado y presente o en una estructura cognoscitiva, esquema o modelo mental, por la selección, transformación de la información, construcción de hipótesis, toma de decisiones, ordenación de los datos para ir más allá de ellos.

El aprendizaje es diverso y constante, estimula el pensamiento cognitivo y descubre nuevos conocimientos que se pueden transmitir o aplicar en el contexto escolar, así como la vida cotidiana. En este tema de investigación se basa en el aprendizaje de las sumas por lo que se requiere priorizar al alumno, apoyando y teniendo tolerancia en su proceso porque ha resultado difícil adquirir ese aprendizaje estando a distancia y fuera del aula de clases donde la docente titular los apoyaba en ese horario que permanecían.

#### **2.1.4 Fracciones**

Las fracciones son una expresión que marca una división, estas están compuestas de numeradores y denominadores. Explica que cantidad se debe dividir por otro número, por ejemplo,  $\frac{3}{4}$  se señalará tres partes de los cuatro totales.

De acuerdo al numerador o denominador las fracciones pueden ser clasificadas de diferentes formas como son las propias si el denominador llega a ser mayor que el numerador, impropias si el denominador es menor que el numerador, así como reducibles

e irreducibles. Mixtas las cuales delante del numerador y denominador se escribe un número entero, este número indica la cantidad de veces se completa el denominador.

Las fracciones equivalentes donde sucede que numerador y denominador son multiplicados por el mismo número, en fracciones decimales donde el denominador es una potencia de 10.

A partir de ellas se realiza la resolución de fracciones que puede ser multiplicación, división, suma, resta o simplificación de las fracciones y para cada uno se tiene un proceso distinto para llegar al resultado correcto.

Las fracciones en ocasiones son llamadas números racionales o quebrados, debido a la etimología que posee y a la evolución que se ha tenido en los últimos años.

Pérez, (2021) las fracciones son una expresión que marca una división. Se puede decir entonces que una fracción es un número, que se obtiene de dividir un entero en partes iguales. Cabe acotar que una fracción se representa matemáticamente por números que están escritos uno sobre otro y que se hallan separados por una línea recta horizontal llamada raya fraccionaria (Párrafo 1).

### **2.1.5 Lúdica**

La lúdica es un conjunto de estrategias diseñadas con el propósito de crear un ambiente positivo, se centren en el aprendizaje, mediante el juego a través de diferentes actividades divertidas. La lúdica implica visualizar el juego como un instrumento de enseñanza y aprendizaje eficaz, tanto individual como colectivo.

Motta 2004, quién citó en Romero, L, Escorihuela, Z. 2009: La lúdica es un procedimiento pedagógico en sí mismo. La metodología lúdica existe antes de saber que el profesor la va a propiciar. La metodología lúdica genera espacios y

tiempos lúdicos, provoca interacciones y situaciones lúdicas. La lúdica se caracteriza por ser un medio que resulta en la satisfacción personal a través del compartir con la otredad (p. 23).

La lúdica como instrumento para la enseñanza-aprendizaje, dirige a la reflexión en varios escenarios de acuerdo con las influencias y la relación que, sin duda, brinda la posibilidad didáctica y pedagógica para fortalecer los procesos de formación y un aprendizaje significativo en el área que se aplique.

## **2.1 Marco histórico**

Los marcos históricos en las investigaciones son fundamentales para conocer la historia y los antecedentes que se tiene en cuanto al tema de elección observar cómo evoluciona y lo que diferentes autores relatan en las diferentes temáticas, estableciendo una conexión entre el pasado y el presente.

La evolución del tema de estudio es indispensable conocerla para mantener fundamentos y redactar aspectos que deben ser incluidos como lo es la evolución de las matemáticas y como se fue adentrando las estrategias lúdicas en la educación.

Las matemáticas se han originado desde muchos años atrás, han acompañado al hombre incluso antes de que se inventara la escritura, gracias a interesantes descubrimientos arqueológicos se descubrió que comerciantes, artesanos y campesinos de la “región fértil” realizaban diseños prehistóricos con cerámica, tejidos y pinturas.

Su evolución ha trascendido con el paso del tiempo, siendo así un área de gran interés y en el cual se han realizado diversas investigaciones y tomándola como parte de la vida cotidiana.

El plan y programa de estudios 2018 ha trascendido a la implementación de una

escuela nueva e inclusiva, dónde los docentes se actualicen constantemente para brindar una educación de calidad y con ella estrategias innovadoras. En este caso en la asignatura de las matemáticas: “Comprender sus conceptos fundamentales, usar y dominar sus técnicas y métodos, y desarrollar habilidades matemáticas en la educación básica con el propósito que los estudiantes identifiquen, planteen, y resuelvan problemas y analicen situaciones y modelos en una variedad de contextos” (SEP, 2018, pp. 225-235).

### **2.2.1 Fracciones**

La historia de las fracciones se remonta a los años de la antigüedad, al igual que las operaciones básicas. Estas se fueron descubriendo poco a poco gracias a diferentes autores quienes trabajaron en las investigaciones para poder aportar al mundo de las matemáticas.

En el Antiguo Egipto fue donde se comenzó con el descubrimiento y aspectos principales de las fracciones se calculaba utilizando fracciones cuyos denominadores son enteros positivos; utilizadas para representar las “partes de un entero”, por medio del concepto de recíproco de un número entero.

Posteriormente los babilonios utilizaban fracciones cuyo denominador era una potencia de 60 dando así un paso grande en las fracciones. A su vez el sistema chino de numeración con varillas permitía la representación de fracciones.

Los griegos y romanos usaron también las fracciones unitarias, la cual se mantuvo hasta la época medieval. Diofanto de Alejandría (siglo IV) escribía y utilizaba fracciones.

Después se fue introduciendo lo que es la raya horizontal de separación entre numerador y denominador, y el numerador dejó de restringirse al número uno solamente, dando origen a las llamadas fracciones vulgares o comunes. Finalmente, se hace

hincapié en las “fracciones decimales”, en donde el denominador se escribe como una potencia de diez.

El autor de nombre Khwarizmi introduce las fracciones en los países islámicos en el siglo IX. La forma de representar las fracciones se representaba de acuerdo a la tradición en china, con el numerador situado sobre el denominador, pero sin barra separadora. La evolución en las fracciones apoyó a encontrar y desarrollar nuevas operaciones y métodos que son indispensables en el ámbito matemático.

### **2.2.2 Estrategias lúdicas (el juego).**

Las estrategias lúdicas son una alternativa que se ha tomado en los últimos tiempos para la mejora de la enseñanza-aprendizaje y para ello distintos autores han realizado investigaciones en cuanto al uso del juego como enseñanza en las asignaturas de la educación básica.

A últimos del siglo XIX aparecen primeramente las teorías psicológicas del juego y para ello diversos autores concebían que el juego aportaba en gran medida al aprendizaje de los alumnos:

Lazarus (1883) sostenía que los individuos tienden a realizar actividades difíciles y trabajosas que producen fatiga, de las que descansan mediante otras actividades como el juego, produciendo relajación (teoría de la relajación) (Párrafo 6).

Groos (1898-1901) concibe el juego como un modo de ejercitar o practicar los instintos antes de que estén completamente desarrollados, consistiendo a un ejercicio preoperatorio para el desarrollo de funciones necesarias en la etapa adulta (teoría de la práctica o el pre ejercicio) (Párrafo 6).

En los principios del siglo XX, Hall (1904) asocia el juego como evolución de la

cultura humana, mediante el juego el niño vuelve a experimentar sumariamente la historia de la humanidad (teoría de la recapitulación).

El juego aparece recomendado en variadas propuestas educativas debido que se le atribuyen muchas bondades, tales como: “Favorecer la motivación, dar cabida a la participación activa de los estudiantes, permitir el desarrollo del pensamiento lógico y la creatividad, estimular la cooperación y la socialización y permitir el diseño de soluciones creativas a los problemas” (Farias y Velásquez, 2010, sección de introducción). Una de las principales razones por las que se recomienda esta estrategia de juego, es porque ha resultado favorable en el aprendizaje de contenidos no solo matemáticas sino en las diferentes asignaturas de los niveles educativos.

En el caso de la asignatura de matemáticas favorece el uso de estrategias innovadoras como es el caso del juego, dónde él y los alumnos podrán poner a prueba su conocimiento y generar nuevo para propiciar un mejor desarrollo escolar. Para proponer estrategias en la enseñanza de las matemáticas:

Barberá (1995) recomienda tener en cuenta algunos criterios de selección de las actividades que se llevaran a cabo. En primer lugar, se debe tomar en cuenta los contenidos; se propone también una adaptación de estrategias generales, lo que permite, por un lado, pensar en términos del desarrollo cognitivo de los alumnos y por otro, analizar las actividades matemáticas de aprendizaje y las de evaluación (p. 6)

### **2.3 Marco teórico**

En el siguiente apartado se presentan las teorías de algunos autores las cuales se vinculan de forma positiva al tema de estudio, la elección fue de acuerdo a los aportes significativos en cuanto al juego en la enseñanza-aprendizaje y el desarrollo de niños, niñas y adolescentes. Siendo así parte fundamental del tema de investigación,

Basándose de teorías con investigaciones e información enriquecedora. Los autores son Herbert Spencer, Karl Gross, Lev Vygotsky, Jean Piaget quienes sustentan la presente investigación.

### ***2.3.1. Teoría del excedente energético de Herbert Spencer (1855)***

A mitad del siglo XIX, Spencer (1855) elabora su Teoría del excedente energético basada en que, debido a las mejoras sociales, el individuo acumula grandes cantidades de energía las cuales estaban anteriormente dedicadas a la supervivencia.

La teoría de Spencer se apoya en la idea de que la infancia y niñez son dos etapas del desarrollo en las que el niño no tiene que realizar ningún trabajo para poder sobrevivir, dado que sus necesidades se encuentran cubiertas por la intervención de sus congéneres adultos, y elimina el excedente de energía a través del juego, ocupando en esta actividad los grandes espacios de tiempo que le quedan libres. “Para Spencer, el proceso pedagógico debe imitar el transcurso de la evolución social, de modo que la mente del niño pasara de forma “natural” por las diferentes etapas de evolución de las sociedades humanas” (Sáenz, 2015, p.17).

### ***2.3.2 Teoría del pre-ejercicio de Karl Groos (1898)***

En 1898, Groos propone la denominada teoría del pre-ejercicio o del ejercicio preparatorio. Según este autor, la niñez es una etapa en la que el individuo se prepara para ser adulto, practicando, a través del juego, las diferentes funciones que realizará cuando sea adulto. “Este autor concibe el juego como un ejercicio de preparación en el que el niño juega siempre de una manera que prefigura la futura actividad del adulto, siendo el juego una especie de pre-ejercicio de las funciones mentales” (Ajuriaguerra, 1997, p. 73).

Este teórico, estableció un precepto: “El gato jugando con el ovillo aprenderá a

cazar ratones y el niño o niña jugando con sus manos aprenderá a controlar su cuerpo". Relacionado al desarrollo escolar donde el niño (a) trabaje con juegos en los contenidos educativos aprenderá de forma significativa y lo aplicará a la vida cotidiana.

El juego es una forma primordial del aprendizaje. Esta interpretación del juego se inspira en la teoría de Darwin. Esta teoría destaca la importancia que se le da al juego en el aprendizaje y en el desarrollo de habilidades que favorezcan el desarrollo del alumno.

### ***2.3.2 Teoría sociocultural del juego Vygotsky (1933) y Elkonin (1980)***

Vygotsky (1896-1934) defiende que el juego no debe apreciarse como una actividad placentera en sí misma, ya que existen otras actividades más placenteras. El juego es más una necesidad que está presente durante la actividad lúdica. Es el pensamiento el motor capaz de mover el juego, y el juego es el que permite la maduración (Sección de introducción).

Un concepto que se debe tener en claro para entender lo que Vygotsky piensa sobre el juego es el concepto zona de desarrollo próximo. Esta zona es la distancia que hay entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver un problema sin ninguna ayuda, y el nivel de desarrollo potencial determinado por la capacidad de un problema con ayuda. Vygotsky considera que el juego constituye el motor del desarrollo en la medida en que crea la zona de desarrollo próximo.

Por otra parte, Elkonin (1904-1984), discípulo de Vygotsky, defiende que es necesario estudiar el juego en la historia para explicar el actual papel del juego en el desarrollo psicológico del niño. Los niños en sus juegos muestran comportamientos que tienen su referencia en la sociedad donde viven.

### **2.3.2 Teoría piagetiana del juego (1932-1966)**

La obra sobre del juego de J. Piaget (1896-1980) es muy valiosa por haber proporcionado un conocimiento del juego infantil hasta entonces desconocido, como era el relativo a cómo el juego evoluciona con arreglo al desarrollo del conocimiento. Este estudio sirvió para explicar cómo el juego se accede por grados de capacidades (Sección de capítulo 2).

Aunque no es una teoría general del juego, se le reconoce su valiosa incorporación al mundo del conocimiento científico. Una de las variables más importantes en la explicación del juego infantil reside en el desarrollo. El juego y la imitación son parte del desarrollo de la inteligencia, y ambos pasan por los periodos de asimilación y adaptación.

Piaget describió el desarrollo intelectual y lo dividió en una serie de estadios:

- Estadio sensorio-motor (0-2 años) donde el juego se caracteriza por ser funcional.
- Estadio pre-operacional (2-6 años), el juego es simbólico
- Estadio de operacional concreto (6-12 años), el juego es reglado
- Estadio de operaciones formales (12 o más), un juego se caracteriza también por ser reglado.

Según Piaget, las estructuras cognoscitivas se desarrollan al relacionarse el niño con su entorno, mediante las experiencias a las que es sometido a lo largo de su vida. Los distintos estadios del juego por los que pasa el niño son consecuencia directa de dichas estructuras intelectuales.

## Capítulo 3 Diseño metodológico

### 3.1. Metodología de la investigación

Es una disciplina que conjunta los procesos y técnicas que deben llevarse a cabo para realizar un tema de investigación, y mantener una constante observación en su desarrollo. Es un aspecto mediante el cual se recopilan datos e información pertinente que aportan al tema de estudio que se quiere indagar. Se requiere una buena postura en cuanto a los objetivos que se tienen y realizar un contraste, así como análisis de lo obtenido al final.

#### 3.1.1 Enfoque

De acuerdo con Hernández (2014) en su libro de “metodología de la investigación” describe la concepción del enfoque cualitativo, desde sus conocimientos de estudios como un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al análisis de un fenómeno o problema (p. 4)

Este enfoque se basa en métodos de recolección de datos sin medición numérica, como las descripciones y las observaciones, donde se perciben aspectos conductuales que nos llevan a analizar los datos. Si se realiza una entrevista, se organizan los datos y así sucesivamente con los instrumentos de recolección de datos para tener una perspectiva general.

Mediante la investigación centrada en el enfoque cualitativo se obtienen conclusiones y puntos de vista de los autores involucrados expresando sus experiencias de conocimiento, sus significados y aportes deductivos.

En concordancia con el tema de estudio, el investigador al momento de conocer que deficiencias se tienen en el tema de las fracciones, como les gustaría aprender las

fracciones, como influye el juego en su aprendizaje. Es posible que pueda identificar las causas y posibles soluciones mediante un análisis intensivo de los datos, como una propuesta que apoye a elevar el aprendizaje de las fracciones de la información y aportación significativa al tema de estudio.

### **3.1.2 Método cualitativo de la investigación**

Toda la investigación cualitativa, incluyendo la evaluación cualitativa, es y debe ser guiada por un proceso continuo de decisiones y elecciones del investigador (Pitman y Maxwell, 1992). Este método relacionado a la investigación de carácter cualitativo dónde se lleva un proceso de cuatro fases que son las siguientes: Preparatoria, Trabajo de Campo, Analítica, Informativa.

**Fase preparatoria:** En esta fase es posible diferenciar dos etapas que son la reflexiva y diseño. En esta fase el investigador a través de su formación, conocimientos y experiencias se intentará establecer el marco teórico conceptual desde el que parte de la investigación. De acuerdo al tema de estudio se estuvo investigando y analizando diversos autores, así como teorías que sustentan el tema de estudio.

**Trabajo de campo:** A través de su habilidad, paciencia, perspicacia y visión, el investigador obtiene la información necesaria para producir un buen estudio cualitativo. En esta fase es necesario ser persistente, la investigación es realizada paso a paso, los datos se contrastan y analizan una y otra vez. Se debe de cuidar cualquier detalle en la recogida de información y la organización de la misma.

Se presentan dos momentos, el primer momento se basa en la observación y reconocimiento del escenario, así como de los participantes de una manera informal obteniendo datos generales. En el segundo momento es identificar los participantes que disponen de conocimiento y experiencia, habilidad reflexiva y capacidad comunicativa. Así

mismo la recolección de datos que empieza cuando el investigador se siente en confianza y los participantes entienden y reconocen su interés.

Con respecto a la investigación se realizará el diseño de los instrumentos de acuerdo a las técnicas seleccionadas para el rescate de información que aporte a los objetivos que se pretende alcanzar con el tema abordado.

**Fase analítica:** Es posible establecer una serie de tareas u operaciones que constituyen el proceso analítico básico común a la mayoría de los estudios en que se trabaja con datos cualitativos. En esta fase se realiza la reducción de datos, disposición y transformación de datos, obtención de resultados y verificación de conclusiones.

En esta fase se analizará a detalle la información obtenida y elegir la que es necesaria integrar y la que no descartarla, reducir y aportar nuevos conocimientos con investigaciones anteriores.

**Fase informativa:** El proceso de investigación termina con esta fase donde se presentan y difunden los resultados el investigados llega a alcanzar a una mejor comprensión de del objeto o tema de estudio, y a su vez comparte esa comprensión con los de su alrededor, se da a conocer.

Así se culmina el proceso de investigación, siendo participe de opiniones o comentarios para mayor verificación en las conclusiones generales. Será la fase definitiva del proceso de investigación, se presentarán y darán a conocer los aspectos más importantes y la propuesta de estrategias lúdicas para el aprendizaje de las fracciones.

### **3.1.3 Tipo**

El tipo empleado para el tema de investigación es el descriptivo, basándolo 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.

Permite describir lo que se investiga, mediante el uso de los instrumentos de recolección de datos de forma conjunta e independiente. Analizar e interpretar los datos para tener una perspectiva general y amplia hacia el tema de estudio, así como redactar aspectos importantes que se encontraron y pueden ser integradas.

En la presente investigación se realizó una selección de cuestiones de las cuales se describió lo que se está investigando con aporte de los instrumentos y técnicas de recolección de información, con el fin de llegar al análisis de la información y posterior presentación e interpretación del mismo.

#### **3.1.4 Paradigma Sociocrítico**

El paradigma Crítico o Sociocrítico es definido por Jiménez como, una estrategia que el hombre se ha dado a sí mismo para no sólo describir, explicar, predecir (positivistas) interpretar y comprender (hermenéuticos) sino también para actuar y transformar ese mundo en aras de hacer al hombre y a su mundo más justo y libre.

El paradigma socio crítico nos introduce a trascender del análisis y la interpretación, a la aportación de transformaciones y propuestas al tema de investigación. Se parte de los objetivos de investigación y con ellos llevar un balance en el desarrollo de la propuesta para incluir la mejora de la investigación.

También se considera como una reestructura de la teoría y la práctica. Es importante aplicar procesos de psicoanálisis hacia nuestra temática de estudios, nos aportan a la comprensión, descubriendo datos, intereses, habilidades a través de la crítica. Siendo así un método eficaz para el buen desarrollo del tema y adquirir buenos

conocimientos.

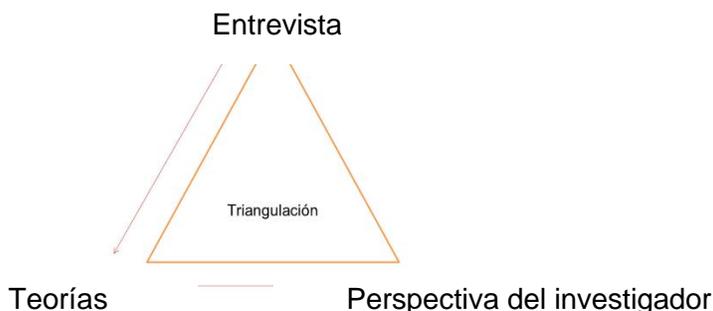
### **1.5 Metodología de análisis**

Al mantener la información recolectada por los instrumentos pertinentes, se mantiene en forma no estructurada, por lo que se requiere realizar un análisis al momento de tener la suficiente información. Es indispensable hacer uso de un método eficaz de análisis donde sea posible establecer los resultados que se obtuvieron y poder realizar comparaciones para llegar a una conclusión y darla a conocer.

La triangulación parte desde diferentes tipos entre los cuales esta triangulación metodológica, triangulación de datos, triangulación de investigadores y triangulación de teorías. En la presente investigación se seleccionó y utilizó la triangulación de datos.

La metodología de análisis de datos comprende la triangulación que mantiene un orden y uso de varias estrategias. A su vez la triangulación de datos ofrece la alternativa de poder visualizar un problema desde diferentes ángulos y de esta manera aumentar la validez y consistencia de los hallazgos. Se compara y diferencian los resultados, por ejemplo, si tenemos dos perspectivas que no arrojan datos similares con la triangulación es posible corroborar los resultados, pero si arrojan datos diferentes es posible llegar a una perspectiva más amplia.

El método de análisis permitirá mantener una perspectiva más amplia de la información obtenida, así llegar a una comprensión e interpretación de la misma. Siendo así un método accesible para el tema de estudio y con una perspectiva cualitativa. Es por ello, que para analizar la información recabada durante la aplicación de los instrumentos se utilizó la triangulación de datos, la cual se centra específicamente en diferentes perspectivas que son la entrevista, la teoría y la opinión del investigador. Como el siguiente ejemplo:

**Figura 1****TRIANGULACIÓN DE DATOS**

Se observa la presentación de las tres fuentes de investigación utilizadas para el análisis de los datos. Los cuales forman un conjunto de análisis asertivo del tema de investigación. La entrevista se logró formular de acuerdo a la problemática y los objetivos del tema de investigación con apoyo de un pilotaje previo para su mejor formulación y aplicación. La teoría es un apoyo del cual se logró fundamentar las respuestas de las entrevistas y formó parte de la exactitud y certeza de la información que se rescató. Por último, la perspectiva del investigador donde se creó una interpretación a raíz de la entrevista en conjunto con la teoría.

**3.1.6 Técnicas**

Tamayo (1998) citado por Valderrama (2002) considera que la técnica viene a ser un conjunto de mecanismos, medios y sistemas de dirigir, recolectar, conservar, reelaborar y transmitir los datos (Párrafo 2).

Las técnicas de recolección de datos son las distintas formas o maneras de obtener la información. Por ejemplo, la observación. Estos instrumentos siguen un proceso y se organizan de acuerdo a lo que se quiere conocer y analizar para la mejora del tema a

tratar.

A continuación, se muestran las siguientes técnicas que se emplearon para la recolección de los datos:

La entrevista es un dialogo formal entre dos o más personas, se formulan preguntas de las cuales el entrevistador utilizará para conocer acerca del tema. La entrevista suele ser una técnica efectiva en la recolección de información.

**Entrevista:** La entrevista es una técnica de la cual se pretende obtener información de una forma oral y más personalizada, donde se pueda extraer datos importantes a partir de diversas preguntas que generen interés y mantengan una conexión para dar fluidez a la información que se tiene que brindar. Se basa en aspectos subjetivos de la persona tales como creencias, actitudes, opiniones o valores en relación con la situación que se está estudiando.

**Encuesta:** Es una técnica que permite explorar cuestiones, para obtener información subjetiva del tema a estudiar. La encuesta se fundamenta en un cuestionario o conjunto de preguntas con el propósito de obtener información de las personas, analizarla con detalle para posteriormente interpretarla de la mejor manera.

### **3.1.7 Instrumentos**

Son los recursos que es posible utilizar para extraer información necesaria para abordar el tema de estudio. A su vez el investigador puede utilizar los recursos para abordar temas, problemáticas de estudio que brinden información. Pueden ser formularios en papel, dispositivos mecánicos y electrónicos.

Los instrumentos que es posible utilizar van desde diario de campo, fotografías, audios, videos, entre otros. Forman parte importante del tema de investigación y lo que se

requiere conocer para enriquecer la información.

**Cuestionario:** Es un proceso estructurado de recogida de información a través de la cumplimentación de una serie predeterminada de preguntas que debe estar redactado de forma coherente, organizada, secuenciada y estructuradas con el fin de que sus respuestas puedan ofrecer información.

**Formulario Google:** Formularios Google es un instrumento eficaz para el rescate de información especialmente en la actualidad con las restricciones que se tiene en cuanto a las medidas de sanidad, es posible rescatar información con dar un clic al link y comenzar a responder lo que se quiere conocer.

### **3.1.8 Población**

La población de una investigación está compuesta por todos los elementos (personas, objetos, organismos, historias clínicas) que participan del fenómeno que fue definido y delimitado en el análisis del problema de investigación. La población es medida, analizada y estudiada para poder rescatar elementos importantes que brindarán aporte significativo a la investigación.

La población en la presente investigación se basó en dos docentes de cuarto grado de la escuela primaria, quienes son titulares pertenecientes a los grupos A y B. fueron seleccionados de acuerdo a sus años de experiencia en el cuarto grado y a su estancia en la escuela primaria de práctica docente. También la selección de 18 alumnos del cuarto grado grupo A fueron de acuerdo a sus habilidades y destrezas dentro del aula de clases siendo así una oportunidad para el rescate de información.

**Tabla 2***SELECCIÓN DE ALUMNOS 4ºA*

<b>Alumno</b>	<b>Grupo 4º</b>	<b>Alumno</b>	<b>Grupo 4º</b>
<i>TJA</i>	A	SGR	A
<i>JAA</i>	A	PVO	A
<i>JAC</i>	A	YMS	A
<i>JLD</i>	A	EEL	A
<i>FSC</i>	A	DVO	A
<i>JMA</i>	A	AVL	A
<i>TGR</i>	A	PAC	A
<i>JFG</i>	A	DPC	A
<i>SAS</i>	A	RLO	A

## Capítulo 4 Análisis de la información

En este capítulo se analizan la información obtenida en los instrumentos de información aplicados anteriormente a los sujetos de investigación, quienes aportaron información importante para enriquecer el tema de estudio. Se reciben datos no estructurados a los cuales se les tiene que proporcionar una estructura. Es indispensable llevar una organización de la información para realizar un buen análisis de la misma.

El análisis de la información permite llegar a conclusiones generales del tema de estudio y proporcionar una investigación cualitativa que aporte al ámbito educativo. Resulta necesario una metodología de análisis que apoye al ordenamiento de los datos, existen diversos métodos la que es utilizada en esta investigación es la triangulación de datos. Tomando los datos de los sujetos, la teoría y confrontación propia para llegar a una confrontación y análisis completo de la información. “También es útil para identificar las diversas formas como un fenómeno puede estar observando. De esta forma, la triangulación no sólo sirve para validar la información, sino que se utiliza para ampliar y profundizar su comprensión” (Gómez y Okuda, 2005, p).

Al ampliar la comprensión de la información desde tres perspectivas, se crea una interpretación propia de la investigación de estudio. En la triangulación de datos se implementaron matrices de datos (Anexo C) para apoyar a la organización de la información recolectada, para ello, se integra la síntesis del entrevistado o encuestado, después la teoría que sustenta el dato y, por último, la argumentación del investigador. Bisquerra (1996) “Que permite reconocer y analizar datos desde distintos ángulos para compararlos y contrastarlos entre sí”. (p.264)

Se realizó una división en categorías de datos, al observar los instrumentos utilizados y organización de las preguntas congruentes con otras para obtener una visión

más amplia de cada categoría. Enseguida, se presentan las categorías seleccionadas que es sujetos de la población, el juego como estrategia lúdica del aprendizaje, planeación de estrategias lúdicas en las fracciones matemáticas, práctica y experiencia docente, por último, los retos y compromisos, gracias a ellas se observará a detalle la información rescatada de los instrumentos de investigación.

En cada categoría se integrarán gráficas de datos que permiten representar la información sintética y completa, así obtener mayor eficacia en los resultados generales de la investigación.

#### 4.1 Sujetos de la investigación

En cuanto a la muestra de los dos docentes y los dieciocho alumnos de acuerdo con las encuestas y cuestionarios aplicados, para conocer los datos básicos. En los docentes el rango de edad se sitúa en 45 y 46 años, por el contrario, con los alumnos el rango de edad varía entre 9 y 10 años. A continuación, se observa los resultados donde en los alumnos 67.8% tienen 10 años y 33.2% 9 años de edad, mientras que los docentes 50% 45 y 50% 46 años.

**Tabla 3**

#### *EDAD DE ALUMNOS Y DOCENTES*

Alumnos		Docentes	
Edad	Porcentaje	Edad	Porcentaje
9 años	33.2%	45 años	50%
10 años	67.8%	46 años	50%

De acuerdo a los años de servicio de los docentes encuestados se obtuvo que un 100% respondieron que 21 años de antigüedad en el sistema educativo. Con respecto al grado académico máximo, el 50% respondió que logró culminar hasta la Licenciatura en educación primaria y el otro 50% mantiene una maestría recién terminada.

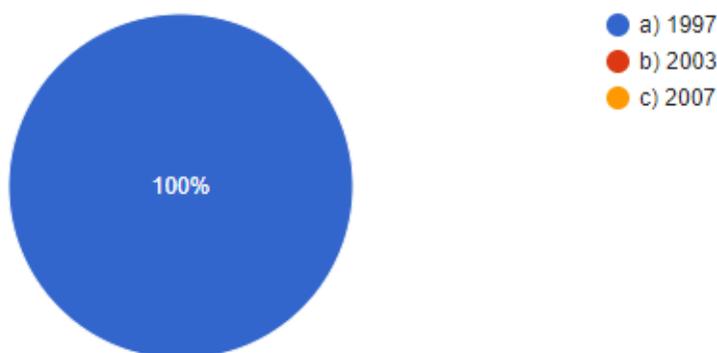
A continuación, con el plan y programa de estudios que cursaron los docentes durante su formación profesional, se logra percibir en la siguiente gráfica (Gráfica 1) que el 100% equivalente a los dos docentes cursaron el programa del año 1997.

### Gráfica 1

#### FORMACIÓN PROFESIONAL DE DOCENTES

¿Qué plan o programa de estudios de licenciatura cursó durante su formación docente?

2 respuestas



En el plan y programa de estudios de 1997 hace referencia a que en los estudiantes la disposición y la capacidad para aprender de manera permanente dependerá tanto del interés y la motivación que despierte el campo de estudios, como del desarrollo de las habilidades intelectuales básicas, la comprensión de la estructura y la lógica de las disciplinas.

En el plan de estudios de 1997 no se implementó el uso de estrategias lúdicas innovadoras en la enseñanza- aprendizaje. Se integra el uso de materiales didácticos pertinentes para la práctica docente dejando de lado el juego como estrategia la cual se vio más cercana en años posteriores de acuerdo a diversas investigaciones. En la actualidad con las nuevas tecnologías y medios de comunicación se ha evolucionado en las estrategias didácticas para la enseñanza en la práctica docente.

#### **4.2 El juego como estrategia lúdica para el aprendizaje**

En la siguiente categoría se integra el análisis e interpretación de algunas preguntas agregadas en las encuestas aplicadas anteriormente a los docentes y alumnos. Las estrategias lúdicas en el aprendizaje forman parte fundamental de la Nueva Escuela Mexicana (NEM), que es desarrollada plan y programa de estudios vigente. En la nueva escuela mexicana se integran los siguientes principios organizadores los cuales involucran la lúdica en el aprendizaje:

- Recuperar el sentido de la experimentación pedagógica desde un punto de vista lúdico, que lleve a la integración de áreas, campos de conocimiento y asignaturas.
- Impulsar el sentido lúdico en las actividades. (SEP, 2019)

Por ello, es indispensable conocer que tanto conocen los docentes acerca de las estrategias lúdicas y su implementación en la educación.

En la siguiente (Tabla 4) es posible observar las respuestas de los docentes en las encuestas acerca de si consideran que las estrategias lúdicas apoyan al aprendizaje de los alumnos. Los resultados arrojan que los dos docentes concuerdan con que las estrategias lúdicas si apoyan al aprendizaje, a lo cual cada uno dio su punto de vista del porqué. También es considerable conocer la respuesta de los alumnos (Gráfica 2) acerca de si les gusta aprender con juegos en las diferentes clases. A lo cual el 100%

equivalente a dieciocho alumnos respondieron que si les gusta aprender con apoyo de juegos didácticos.

**Tabla 4**

*ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE ESTRATEGIAS LÚDICAS*

¿Considera que las estrategias lúdicas apoyan al aprendizaje de los alumnos? ¿Por qué?	
Entrevistado	Respuestas
<b>RMA</b>	Si, conducen a los alumnos a la exploración de sus capacidades motives e intelectuales
<b>EB</b>	Si, el juego es parte del desarrollo de los alumnos, por lo que incorporarlo a su aprendizaje en la escuela resulta favorecedor. Es una estrategia innovadora y propicia un aprendizaje significativo.

Gross (1902) menciona que:

El juego es una actividad natural, libre y espontánea, actúa como elemento de equilibrio en cualquier edad porque tiene un carácter universal, pues atraviesa toda la existencia humana, que necesita de la lúdica en todo momento como parte esencial de su desarrollo armónico. (Párrafo 1)

Aprender mediante estrategias lúdicas genera un aprendizaje mayor en el alumnado, debido a su relación con el desarrollo del alumno al adaptarlo a la educación propicia motivación y conocimientos acerca de los contenidos que se trabajen.

El juego es parte fundamental del aprendizaje de los niños, niñas y adolescentes. Es recomendado en variadas propuestas educativas debido que se le atribuyen muchas bondades, tales como: Favorecer la motivación, dar cabida a la participación activa de los estudiantes, permitir el desarrollo del pensamiento lógico y la creatividad, estimular la

cooperación y la socialización y permitir el diseño de soluciones creativas a los problemas. “El juego forma parte de la inteligencia del niño o niña, porque representa la asimilación funcional o reproductiva de la realidad según cada etapa evolutiva del individuo” (Piaget, 1956, pp-10-20).

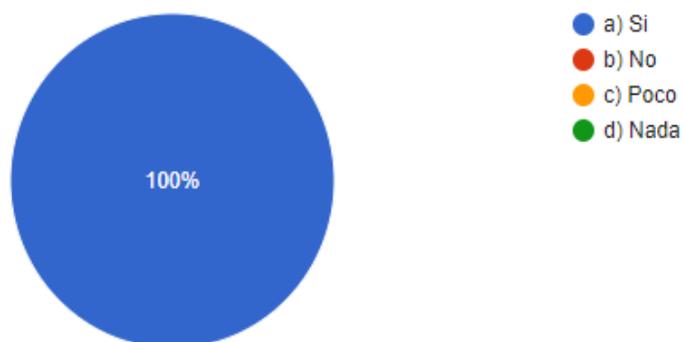
Es por ello que considero que se considera en gran medida el uso de estrategias lúdicas para el aprendizaje. A lo largo de los años se ha trabajado por mejorar la educación del país entre ellas está crear estrategias innovadoras de las cuales la lúdica es parte, por lo que actualmente se considera un punto fuerte en la educación no solo en básica, sino también en media superior y superior adaptando a los distintos contextos y ambientes de aprendizaje. Los docentes tienen la posibilidad de generar grandes cambios al aprendizaje implementando estrategias innovadoras. Siempre y cuando se tenga una constante actualización y motivación por enseñar de acuerdo a las nuevas novedades.

## Gráfica 2

### LOS JUEGOS DIDÁCTICOS EN EL APRENDIZAJE

11. ¿Te gusta aprender mediante juegos didácticos?

18 respuestas



En la siguiente (gráfica 3) se muestra información obtenida de acuerdo con las estrategias lúdicas que utilizan en la asignatura de matemáticas las cuales son variadas

de acuerdo a su adaptación a los contextos que se viven en el aula de clases. Entre ellas, está la lotería, el dominó, rompecabezas, jenga, carreras, juegos digitales, serpientes y escaleras, bingo, etc. Estas estrategias son adaptadas de acuerdo a los contenidos a observar en la asignatura y contribuyen a la mejora del aprendizaje en la asignatura de matemáticas debido a las problemáticas generadas en las aulas de clase. Se puede observar en las selecciones de los docentes donde máximo utilizan 1 o dos estrategias en la asignatura de las cuales fueron la lotería con un 100%, rompecabezas y dominó con un 50%.

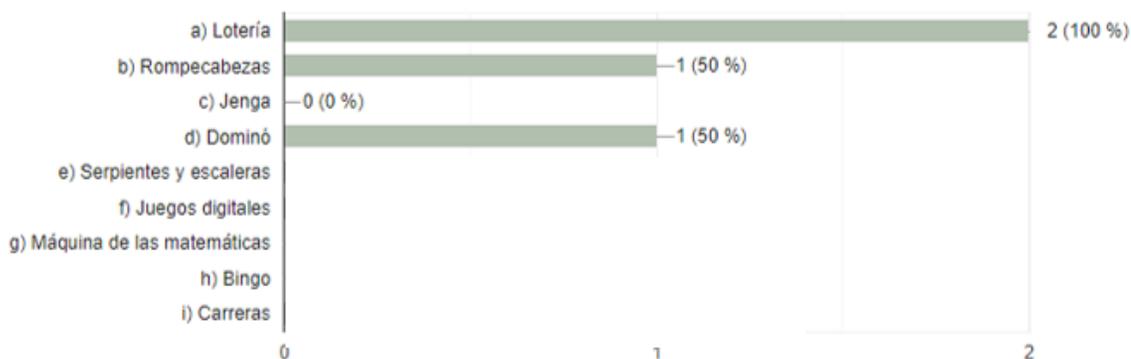
### Gráfica 3

#### USO DE ESTRATEGIAS LÚDICAS EN MATEMÁTICAS

1.2 ¿Qué estrategias lúdicas utiliza en la asignatura de matemáticas? (Puede seleccionar mas de una)



2 respuestas



A lo cual se lleva a observar en que medios de comunicación investigan los docentes para la implementación de estrategias lúdicas en el aprendizaje de las matemáticas, En este sentido, se habla de la importancia de conocer cuales medios son los que los docentes optan para el rescate de información actualizada. En las respuestas obtenidas de la siguiente (Gráfica 4) se mantiene con el 100% el internet y compañeros docentes.

Sin embargo, cabe mencionar que el internet ha pasado a ser uno de los medios que más se utilizan actualmente por la sociedad para rescatar información de diferente índole. Se ha vuelto una revolución y una necesidad de la vida diaria, es utilizada en diferentes situaciones que lo hace más fácil y rápido.

El internet como Fuente de Información no sólo ha modificado la redacción y la lectura de las noticias, sino también las pautas tradicionales de recolección de datos. Este poderoso recurso permite la búsqueda, obtención y transferencia de grandes cantidades de información. (Mogollón y Gutiérrez, 2006, sección de introducción)

Actualizarse en cuanto a las diferentes estrategias lúdicas es indispensable para integrarlas a las clases. Mientras más variadas e innovadoras sean las estrategias lúdicas los alumnos presentarán mejores resultados y se observará motivación por aprender. El internet es una buena fuente de investigación porque puedes encontrar información no sólo de México, sino de diversos países y dichas estrategias puedes ser adaptables.

También el consultar con docentes de la misma escuela de práctica enriquecer el conocimiento y se puede verificar las estrategias que tienen mayor alcance en el aprendizaje. Pero, los docentes no solo quedarse con un medio de investigación, sino ir más allá buscando en otros medios que aporten significativamente al conocimiento y sin duda la mejora de la práctica docente. Como lo son los cursos impartidos por diferentes instituciones dentro y fuera del país porque no solo docentes mexicanos pueden apoyar, también extranjeros que estén trabajando para la educación y aporten conocimientos que mantienen.

## Gráfica 4

### BUSQUEDA DE FUENTES DE INFORMACIÓN

2.3 ¿En qué medios investiga información acerca de las diferentes estrategias lúdicas a trabajar en las fracciones?

2&nbsp;respuestas



Esta categoría resulta importante debido a conocer si en realidad resulta indispensable hacer uso de la lúdica en el aprendizaje del alumnado, así como el punto de vista del alumnado ante el uso de ellas. También los tipos de estrategias lúdicas existentes y aplicables, así como los medios de investigación en donde se busca información acerca de ellas. Donde se rescata el poco uso de la actividad lúdica en la enseñanza-aprendizaje y el uso de diferentes medios de información.

Al investigar a profundidad a cerca de las diferentes estrategias lúdicas que pueden ser utilizadas en distintos contenidos y en diferentes grados escolares propicia una enseñanza-aprendizaje de calidad y mejora de la práctica docente desde diferentes perspectivas. Actualizarse contantemente y prepararse para los escenarios futuros, tener estrategias aplicables y adaptables a los distintos contextos.

### 4.3 Las estrategias lúdicas en la enseñanza de las fracciones matemáticas

La siguiente categoría se centra en la importancia de integrar las estrategias lúdicas para las fracciones matemáticas en las planeaciones didácticas para los docentes,

así como el punto de vista acerca de los alumnos en el gusto por las clases de fracciones matemáticas, la actitud y respuestas que se han observado en las aulas de clase con el uso de estrategias lúdicas para el aprendizaje de las fracciones. Es por ello que a través de las siguientes tablas y gráficas se observan a detalle los resultados obtenidos en las encuestas aplicadas respecto a esta categoría.

El eje rector de una propuesta eficaz y eficiente para el aprendizaje de las fracciones debe partir de la necesidad de que, al empezar a trabajar un tema matemático, se priorice que los conceptos que vamos a desarrollar estén vinculados a hechos cotidianos y que se emplee para ello un lenguaje acorde, es decir, el que usamos generalmente. (Escamilla, 2014, p.29)

En la siguiente (Gráfica 5) es posible analizar e interpretar las respuestas obtenidas de acuerdo a si los docentes consideran importante implementar estrategias lúdicas matemáticas en la planeación docente y su punto de vista personal. Por lo cual el 100% de los docentes equivalente a dos mencionan que si consideran que es importante. También mencionan sus puntos de vista del porque consideran que si es importante (Tabla 5).

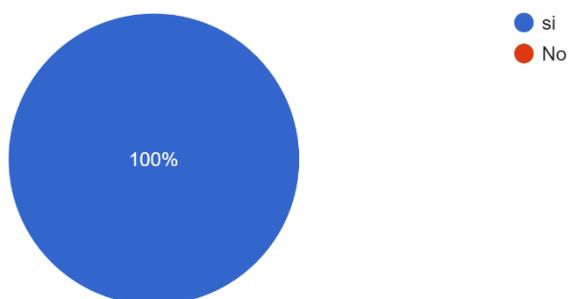
La planeación didáctica es una herramienta importante dentro de la enseñanza, debido a que es esencial llevar una secuencia y orden de las actividades a realizar, entre ellas integrar diversos métodos, recursos y estrategias que apoyen a la práctica docente. Estrategias lúdicas que propicien el aprendizaje especialmente en la asignatura de matemáticas en los contenidos de fracciones debido a las dificultades que tienen los alumnos en cuanto a los temas.

## Gráfica 5

### IMPORTANCIA DE ESTRATEGIAS LÚDICAS EN LA PRÁCTICA DOCENTE

3.1 ¿Considera que es importante implementar estrategias lúdicas matemáticas en la planeación docente?

2&nbsp;respuestas



## Tabla 5

### IMPORTANCIA DE ESTRATEGIAS LÚDICAS

¿Considera que es importante implementar estrategias lúdicas matemáticas en la planeación docente? ¿Por qué?	
Entrevistado	Respuestas
<b>RMA</b>	Ayudan a realizar las actividades de manera más contenta
<b>EB</b>	Son estrategias innovadoras y que se adaptan a los intereses del alumno, por lo que integrar en las planeaciones juegos en las matemáticas resulta favorecedor y enriquecedor al aprendizaje

El juego es una de las estrategias innovadoras más importante de los educadores en su propósito de conseguir sus objetivos de enseñanza, de hecho, pocos recursos didácticos pueden igualar la eficacia educativa del juego, se convierte en una estrategia, permitiendo enseñar conceptos, valores y procedimientos

relacionados con el aprendizaje de las matemáticas y a su vez conseguir el disfrute de los educandos mientras aprenden. (Quintanilla, 2016, p.44)

Los alumnos son el pilar fundamental en la enseñanza-aprendizaje por lo que su opinión es indispensable para conocer y trabajar a favor de los comentarios. En los datos arrojados en la (Gráfica 6) se presenta si el docente implementa estrategias lúdicas en el aprendizaje de las fracciones y con qué frecuencia lo hace en la (Gráfica 7).

En cuanto a los resultados el 33.3% seleccionó que usualmente, otro 33.3% eligió que pocas veces, el 27.8% contestó que se utilizan mucho y 5.6% que nada de uso. También se obtuvieron resultados en cuanto a que tan frecuente se utilizan las estrategias lúdicas en las fracciones matemáticas por lo cual el 61.1% seleccionó que solo algunas veces, 16.7% concuerda con que siempre y el 11.1% pocos días, otro 11.1% eligió que ningún día se hace uso del juego.

El juego, como elemento primordial en las estrategias para facilitar el aprendizaje, se considera como un conjunto de actividades agradables, cortas, divertidas, con reglas que permiten el fortalecimiento de los valores, fomenta el compañerismo para compartir ideas, conocimientos, inquietudes, todos ellos. Conocimientos que, aunque inherentes a una o varias áreas favorecen el crecimiento biológico, mental, emocional – individual y social sanos- (Marín y Mejía, 2015, pp.126-127)

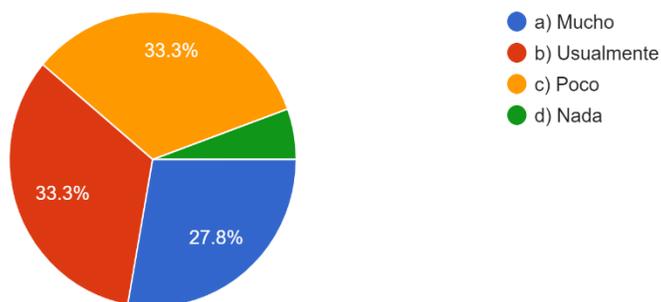
A la mayoría de los niños y niñas les gustan los juegos, por lo que implementarlos en su aprendizaje es motivacional y divertido para ellos, creando el gusto por el tema a trabajar. En este caso las fracciones en las matemáticas persiste a propiciar su aprendizaje en fracciones.

### Gráfica 6

#### LA IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS LÚDICAS EN EL AULA DE CLASE

8. ¿El profesor a cargo del grupo implementa estrategias del juego en el aprendizaje de las fracciones matemáticas?

18 respuestas

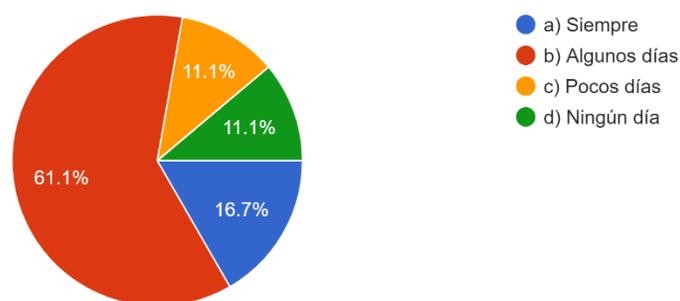


### Gráfica 7

#### FRECUENCIA DE USO DEL JUEGO EN LAS FRACCIONES

9. ¿Con qué frecuencia tu profesor (a) implementa el juego en las clases de fracciones matemáticas?

18 respuestas



Así mismo, con el fin de conocer las estrategias lúdicas que utilizan los docentes en la enseñanza de las fracciones matemáticas y con qué frecuencia, se obtuvieron los siguientes resultados (Gráfica 8) seleccionaron como primer momento la lotería y dominó

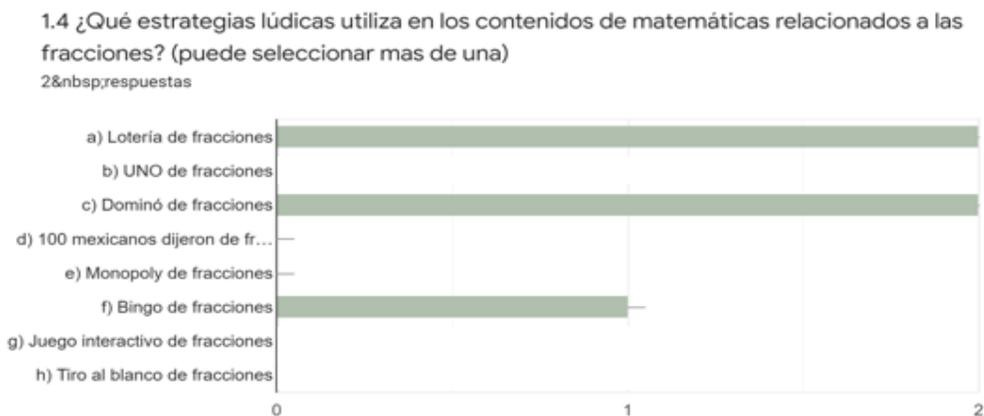
de fracciones son las que igualmente utilizan en la práctica docente con un 100%. Posteriormente con un 50% de selección fue bingo de fracciones. Con la pregunta **¿Con que frecuencia hacen uso de las estrategias lúdicas en la enseñanza de las fracciones?** Un docente correspondiente al 50% seleccionó que algunos días y el otro 50% que pocos días.

El tema de las fracciones en la asignatura de matemáticas es complejo para algunos NNA, resulta indispensable involucrar estrategias lúdicas en su enseñanza, para propiciar el aprendizaje del contenido. Adecuarlas al contexto y estilos de aprendizaje de los alumnos.

Entre ellas están juegos innovadores como el UNO de fracciones que es un juego de mesa famoso y se ha adaptado a las fracciones para obtener un aprendizaje significativo. Piaget (1946), parte de que: “En síntesis, la intención de los docentes de aplicar estrategias metodológicas es para convertir la enseñanza-aprendizaje en un proceso activo, dinámico y participativo entre los docentes, estudiantes y recursos que utilizan. (p. 26)

## Gráfica 8

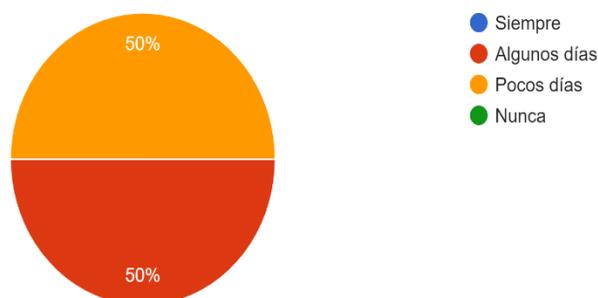
### USO DE ESTRATEGIAS LÚDICAS EN FRACCIONES MATEMÁTICAS



## Gráfica 9

### SEGUIMIENTO DE ESTRATEGIAS LÚDICAS EN LAS FRACCIONES

¿Con que frecuencia hacen uso de las estrategias lúdicas en la enseñanza de las fracciones?  
2 respuestas



Después de esto, se logra rescatar las estrategias lúdicas que utilizan en los contenidos relacionados a las fracciones, donde se eligió mayormente la lotería y el dominó de fracciones. Pero se usó durante las fracciones es poco y no variado, por lo que resulta una oportunidad para involucrar métodos innovadores de enseñanza-aprendizaje.

Así mismo en la siguiente (Gráfica 10) que se presenta a continuación, se muestra la actitud del alumnado ante el trabajo de estrategias lúdicas en la enseñanza de las fracciones. Es considerable la observación de las actitudes de los alumnos ante el uso de estrategias innovadoras, en esta ocasión con un 100% los dos docentes seleccionaron que ha sido excelente la actitud de los alumnos en el trabajo de las estrategias lúdicas en las fracciones. “Las actitudes positivas hacia el conocimiento se conciben como intereses y motivaciones que los sujetos aprenden y desarrollan para conocer el mundo, acercarse a él, con una mirada reflexiva problematizadora generando diversas percepciones”. (Romero, 2014, p.7)

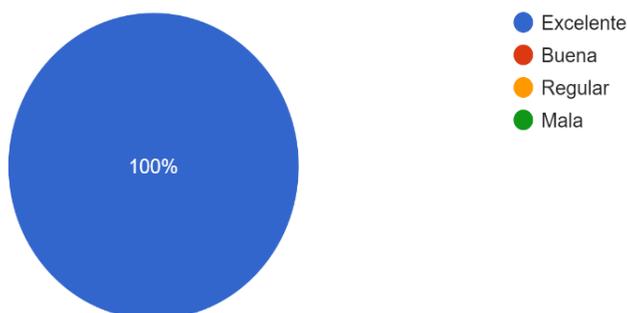
Observar las actitudes de los alumnos apoya al docente a conocer cómo

reaccionan ante los diferentes métodos y estrategias. Estas pueden ser positivas y negativas, en este caso al implementar algunas estrategias lúdicas en las fracciones como la lotería se observa buena actitud de la mayoría de los alumnos. Debido a su familiarización con el juego.

### Gráfica 10

#### AMBIENTE ESCOLAR Y TRABAJO DE ESTRATEGIAS LÚDICAS

4.1 ¿Cómo es la actitud del alumnado ante el trabajo con estrategias lúdicas en las fracciones ?  
2&nbsp;respuestas



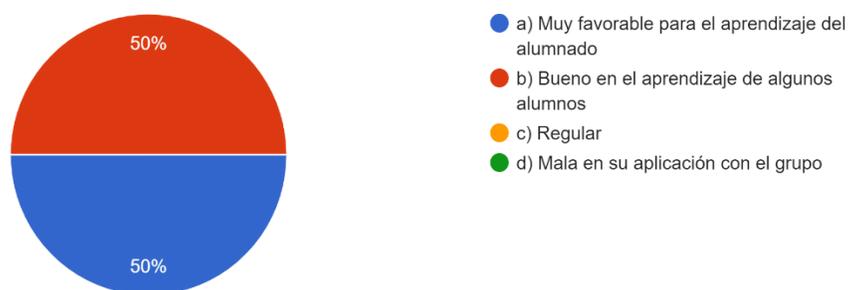
Así mismo con la finalidad de conocer cuáles fueron los resultados que han obtenido al trabajar con estrategias lúdicas para el aprendizaje de las fracciones con el alumnado, se realizó la siguiente pregunta a los docentes; **¿Qué respuestas ha obtenido al trabajar con estrategias lúdicas para el aprendizaje?** Donde un docente que es el 50% seleccionó ha sido muy favorable para el aprendizaje del alumnado, mientras que el siguiente 50% optó por mencionar que fue bueno para el aprendizaje de los alumnos. Tal como se muestra en la (Gráfica 11)

## Gráfica 11

### RESULTADO DEL TRABAJO CON ESTRATEGIAS LÚDICAS

4.2 ¿Qué respuestas ha obtenido al trabajar con estrategias lúdicas para el aprendizaje de las fracciones?

2 respuestas



De forma general se observa que los docentes han tenido resultados favorables al hacer uso de estrategias lúdicas en las fracciones correspondientes a la asignatura de matemáticas, siendo así que genera un aprendizaje significativo en el alumno, Según Ausubel (1990), comprende la adquisición de nuevos conocimientos con significados y, a la inversa. Siguiendo el juego de palabras, la incorporación de nuevos conocimientos en el estudiante, consolida este proceso.

Los resultados demuestran los conocimientos adquiridos con el fin de seguir implementando o modificarlos. Es un área de oportunidad para mejorar y contribuir al aprendizaje de los alumnos. Es importante basarse de los resultados y opiniones del alumnado, así como su desempeño en el aula de clases al utilizar las estrategias.

También es importante analizar las opiniones del alumnado ante su desarrollo en el aprendizaje de las fracciones, se planteó la siguiente pregunta **¿Los juegos didácticos han contribuido a tu aprendizaje en las fracciones matemáticas?**, se obtuvieron los siguientes resultados (Gráfica 12) en su mayoría siendo el 83.3% seleccionaron que los

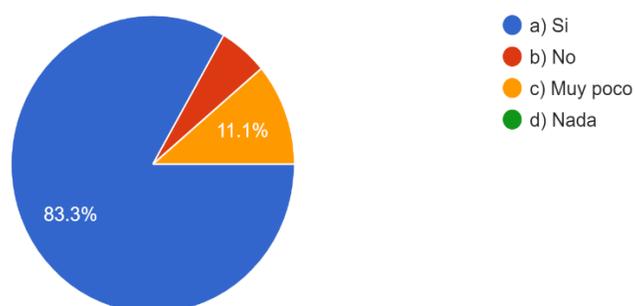
juegos didácticos en las fracciones si han contribuido a su aprendizaje, el 11.1% seleccionó que muy poco y solo un alumno formando el 5.6% comentó que no ha contribuido a su aprendizaje.

Según Garófano y Conde (2002), el juego aporta nuevas experiencias, favoreciendo la capacidad de indagar, ofrece la oportunidad de resolver problemas, estimula el desarrollo de las capacidades del pensamiento y permite el desarrollo de los contenidos curriculares. Es indispensable conocer como los alumnos han observado su desarrollo en el aprendizaje de las fracciones matemáticas, son ellos quienes pueden contribuir a mejorar su aprendizaje. Tanto el docente como los alumnos son importantes dentro de la enseñanza-aprendizaje de las fracciones matemáticas con actividades lúdicas. (pp.17-19)

## Gráfica 12

### *JUEGOS DIDÁCTICOS EN EL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO*

12. ¿Los juegos didácticos han contribuido a tu aprendizaje en las fracciones matemáticas?  
18 respuestas



Como conclusión del análisis de la categoría de las estrategias lúdicas en la enseñanza de las fracciones matemáticas, son un aspecto favorable para contribuir a la mejora del aprendizaje de los alumnos no solamente en cuarto grado sino en los demás

donde se observen contenidos relacionados a las fracciones.

Mediante el uso de ellas en la práctica docente es posible lograr en los alumnos la mejora de sus habilidades y propiciar ambientes positivos de aprendizaje. También el alumno al obtener el aprendizaje es posible que se utilice ese conocimiento no solo en el aula de clases, sino en la vida diaria.

Los docentes deben actualizarse constantemente para buscar nuevas estrategias lúdicas que apoyen a la enseñanza, adaptándolas al contexto y necesidades de los alumnos. Como se ha observado anteriormente las fracciones son un contenido complejo para la mayoría de los alumnos, por lo que es crucial apoyar al aprendizaje con estrategias innovadoras como lo es el juego. Conocer y observar el desarrollo de las mismas en los alumnos y tomar las observaciones como oportunidades de constancia o mejoramiento.

De acuerdo a lo anterior en la teoría del pre-ejercicio de Karl Gross menciona que las acciones lúdicas resultan ser pre-ejercicios que motivan para llevar a cabo las distintas actividades, al mismo tiempo contribuye para el mejoramiento de cualquier acción. En este caso la acción es su implementación en el aprendizaje de las fracciones. La motivación es un elemento que resulta en la aplicación del juego en el aprendizaje, por lo que apoya al desarrollo escolar y social del alumnado.

#### **4.4 Retos y compromisos**

En la presente categoría se observan los retos a los que se enfrentaron y siguen enfrentando los docentes en la enseñanza-aprendizaje de las fracciones. Así como los compromisos de ellos y los alumnos que tienen ante las fracciones mediante la lúdica en la asignatura de matemáticas.

A continuación, en la siguiente (Tabla 6) se presentan las respuestas de los

docentes ante los retos que existen en la enseñanza de las fracciones, un docente (50%) respondió que: Es un reto enorme porque es uno de los contenidos donde los alumnos muestran mayor dificultad. El segundo docente (50%) comentó: Entre los retos que existen es el rezago educativo que generó la pandemia, y las dificultades de los temas en las fracciones.

En este caso los docentes coinciden en que los contenidos son difíciles en su enseñanza-aprendizaje. “Entre los contenidos de las matemáticas, las fracciones son uno de los que presentan mayores dificultades para su enseñanza y aprendizaje, principalmente, en los niveles básicos de educación”. (Valdemoros, 2000, p. 22)

Existen muchos retos a los cuales los docentes se enfrentan en la enseñanza, especialmente en las matemáticas. Las fracciones son uno de los contenidos más complejos de la asignatura lo cual es un reto existente, también el rezago educativo generado por la pandemia del COVID-19 es un gran reto que enfrentan los docentes en las aulas de clase. Para ello, el uso constante de las estrategias lúdicas en las variantes de las fracciones generará un buen desempeño de los alumnos y un aprendizaje significativo.

**Tabla 6**

*RETOS DE LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LAS FRACCIONES*

¿Qué retos existen en la enseñanza-aprendizaje de las fracciones?	
Entrevistado	Respuestas
<b>RMA</b>	Un reto enorme ya que es uno de los contenidos donde los alumnos muestran mayor dificultad
<b>EB</b>	Entre los retos que existen es el rezago educativo que generó la pandemia, y las dificultades de los temas en las fracciones.

A partir de lo anterior es importante que los docentes tomen los retos ya identificados trabajen en plantearse compromisos ante el uso de las estrategias lúdicas en la enseñanza de las fracciones con los alumnos, esto resulta un eslabón para elevar el conocimiento. Por lo cual se observa en la siguiente (Gráfica 13). Entre las respuestas dadas fueron que los dos se comprometen a actualizarse en cuanto a las nuevas estrategias lúdicas. Sólo uno equivalente al 50% seleccionó tiene el compromiso de implementarlas continuamente.

El segundo docente 50% seleccionó que se compromete a investigar más como adaptarlas al contexto e incluirlas en las planeaciones didácticas.

Freudenthal (1983) sitúa el control del aprendizaje en torno a tres ejes: En primer término, solicitando a los profesores un compromiso con el aprendizaje de sus alumnos hacia la adquisición y mejora de las capacidades intelectuales; en segundo lugar, enfatizando la importancia de concretar y particularizar los problemas derivados de la enseñanza y de investigar los aprendizajes individuales para dar posibles soluciones a los fracasos aparentes y, por último, resaltando la importancia de obtener ejemplos paradigmáticos. (pp-17-22)

Los compromisos son metas que las personas se proponen. En este caso los compromisos como docentes son importantes y enriquecen la práctica docente beneficiando a los alumnos que son los principales actores en el aprendizaje.

### Gráfica 13

#### COMPROMISOS DE LOS DOCENTES

5.2 ¿Qué compromisos tiene en cuanto al uso de estrategias lúdicas en la enseñanza-aprendizaje de las fracciones?

2&nbsp;respuestas



El principal compromiso de los docentes fue la actualización constante de las nuevas estrategias lúdicas para la enseñanza de las fracciones. A su vez implementarlas en los contenidos de fracciones continuamente para elevar el aprendizaje de los alumnos que presentan problemas.

A raíz de los compromisos de los docentes, también resulta indispensable conocer si a los alumnos les gustaría seguir trabajando con la lúdica en las fracciones, por lo cual se les planteó la siguiente pregunta: ¿Te gustaría seguir aprendiendo fracciones con apoyo de juegos didácticos? En la (Gráfica 14) se observa que el 100% de los alumnos equivalente a los 18 seleccionaron que si les gustaría seguir trabajando con juegos en el aprendizaje. A su vez se les pregunto el ¿Por qué? y en la (Tabla 7) se muestran algunas respuestas de los alumnos donde de forma general mencionaron porque se les hace divertido, fácil y es motivante para su aprendizaje.

Caneo, M. (1987), plantea que la utilización de estas técnicas dentro del aula de clases, desarrolla ciertas ventajas en los niños y niñas, no tan solo concernientes al proceso de cognición de ellos, sino en muchos aspectos más que pueden ser expresados de la siguiente forma: (Sección marco teórico)

- Permite romper con la rutina, dejando de lado la enseñanza tradicional, la cual es monótona.
- Desarrollan capacidades en los niños y niñas: ya que mediante los juegos se puede aumentar la disposición al aprendizaje.

El constante aprendizaje de las fracciones con actividades lúdicas va a potenciar de forma significativa el conocimiento de las mismas. Los docentes deben observar los gustos y necesidades de los alumnos. Que ellos se apropien del conocimiento y logren aplicarlos a la vida cotidiana. Tomando la lúdica como un pilar importante en su desarrollo educativo.

#### **Gráfica 14**

##### *EL USO CONSTANTE DE ESTRATEGIAS LÚDICAS EN FRACCIONES*

17. ¿Te gustaría seguir aprendiendo fracciones con apoyo de juegos didácticos?

18&nbsp;respuestas

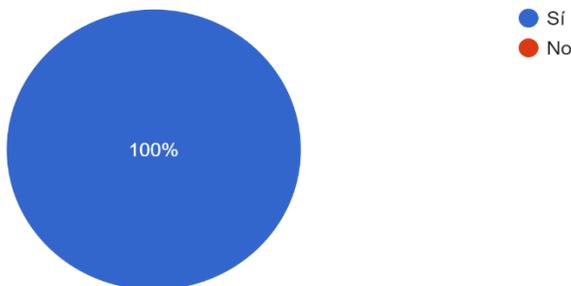


Tabla 7

## INTERÉS POR LOS JUEGOS FRACCIONARIOS

¿Te gustaría seguir aprendiendo fracciones con apoyo de juegos didácticos? ¿Por qué?	
Entrevistado	Respuestas
TJA	Para motivarnos más
JAA	Sería divertido
JAC	Para poder entenderlas
JLD	Porque se me hace más fácil de entender
FSC	Para saber más
JMA	Porque así aprendo más fácil
TGR	Porque así aprendemos y nos divertimos
JFG	Porque es más fácil entender
SAS	Porque es más fácil aprender jugando
SGR	Porque casi nunca jugamos
PVO	Es divertido y aprendo más
YMS	Es divertido
EEL	Porque casi no jugamos a juegos de fracciones
DVO	Para hacerlo más divertido y más fácil
AVL	Es una alternativa divertida para aprender
PAC	Porque siento que así aprendo más fácil

<b>DPC</b>	Porque es algo interesante
<b>RLO</b>	Porque se me hace más fácil

Para concluir con esta última categoría, es fundamental rescatar que en la actualidad la educación ha tenido un desarrollo contante con apoyo de la ciencia y tecnología se han adaptado nuevas formas de enseñanza y aprendizaje. La innovación es parte del desarrollo social, económico y educativo, entre la educación se apropia lo que es el juego en el aprendizaje del alumno fundamentado por teoría y diferentes autores quienes mencionan que es una alternativa de enseñanza muy productiva y enriquecedora para el alumnado no solo en contenidos fraccionarios, sino en otros temas de diferentes asignaturas.

Es fundamental conocer estrategias que sean atractivas e innovadoras que estimulen a alumnos y alumnas, ya que de esta forma existirán altos niveles de disposición hacia la enseñanza - aprendizaje de las matemáticas. (Marín y Mejía, 2015) En todos aspectos hay retos que deben ser enfrentados con alternativas de solución, en este caso la pandemia actual fue y ha sido un gran reto en la enseñanza de las matemáticas debido al rezago presente, por ello la implementación de estrategias adaptadas creará un nuevo escenario y ambiente positivo de aprendizaje.

Los compromisos son fundamentales para trascender en la práctica docente, no solo por parte del docente, también que los alumnos y padres de familia se comprometan a mejorar en gran medida el aprendizaje de sus hijos. El trabajo colaborativo es esencial para obtener resultados favorables y es una ventaja que proporciona la innovación con estrategias lúdicas en el aula de clase.

## Conclusiones

La educación es un mundo lleno de sabiduría, el cual engloba muchos conocimientos de diferentes áreas. En esta ocasión la investigación se enfocó en las estrategias lúdicas que son actividades que incluyen juegos educativos utilizados por los docentes para reforzar los aprendizajes, conocimientos y competencias de los alumnos ya sea dentro o fuera del aula de clase.

La investigación se centró en la asignatura de matemáticas específicamente en la enseñanza de las fracciones con la actividad lúdica porque es un factor innovador e influye significativamente en el aprendizaje del alumno, a su vez fomenta motivación por aprender, es divertido y fácil para ellos comprender el tema.

Desde la antigüedad el juego ha sido utilizado para fines de entretenimiento, pero, con el paso del tiempo se fue involucrando a la educación y actualmente forma parte de los métodos más eficaces de enseñanza-aprendizaje.

A través del análisis de la investigación se permite obtener una interpretación de la información obtenida en el tema de estudio, se realizó un orden de las categorías con el fin de observar la información indispensable y necesaria para enriquecer la investigación, se permite conocer en cada categoría la influencia de las estrategias lúdicas en el aprendizaje.

Se tuvo un enfoque mediante los propósitos planteados los cuales fueron la guía principal para el desarrollo de la investigación, así poder integrar la información esencial que aportará de forma significativa a lo establecido. Ante ello el juego es una actividad que ha estado presente desde años atrás, se ha ido transformando al punto de integrar el juego como una estrategia de aprendizaje, en este sentido de las fracciones matemáticas por las dificultades que se han presentado en su enseñanza-aprendizaje. Aprendizajes

clave para la educación integral propone el uso de estrategias didácticas en los contenidos matemáticos donde entra la lúdica como una estrategia innovadora y genera motivación de los alumnos por seguir aprendiendo. Les llama la atención adquirir el conocimiento con apoyo de juegos e implementando la tecnología en ello.

La Nueva Escuela Mexicana (NEM) forma parte fundamental del nuevo modelo educativo el cual involucra el juego como una estrategia dentro del aprendizaje del alumnado y adecuando a las asignaturas que se trabajen. En este caso con la asignatura de matemáticas en el contenido de fracciones.

El juego es una gran herramienta para trabaja las fracciones teniendo como resultados aprendizajes significativos que permiten a los alumnos fortalecer sus competencias para la resolución de problemas dentro y fuera del aula de clases.

También se indagó en diferentes autores que proponen teorías y argumentos acerca de la importancia juego en el aprendizaje entre ellos está Jean Piaget que redacta los juegos ofrecen experiencias de gran valor y versatilidad para el desarrollo integral, por lo que deben ser tomados en cuenta dentro de todo programa de educación formal y no formal. Donde el juego es parte del desarrollo del niño y es adaptable a la educación y aprendizaje.

También Vygotsky quien menciona que el juego puede ser una estrategia metodológica muy potente para el aprendizaje, a los niños y las niñas les encanta el juego, porque como actividad social, se desarrolla la cooperación entre niñas y niños, se adquieren papeles o roles que son complementarios al propio.

En este sentido se diseñaron cuestionarios y encuestas acerca de las estrategias lúdicas en la enseñanza y aprendizaje de las fracciones, fueron aplicadas a los sujetos de investigación de forma exitosa. Se rescató información pertinente y enriquecer al tema de

estudio.

También se organizó la información en categorías las cuales se jerarquizaron para obtener una mejor observación de los datos que aportaron a la investigación. En la primera categoría se analizó la caracterización de la población donde se obtuvo que los docentes llevan 21 años de servicio en la educación y fueron formado por el plan de 1997.

En la segunda categoría se obtuvo como resultado que los docentes si consideran necesario el uso de estrategias lúdicas en la educación. También se rescataron medios que se utilizan al indagar algunas estrategias lúdicas para implementar entre la cual predominó el internet que es un medio revolucionario en la actualidad y fue importante conocer para propiciar nuevos medios de investigación.

En la tercera categoría como resultado fue que los alumnos les atrae mucho trabajar con la lúdica en las fracciones, a su vez se observó que los docentes solo algunas veces implementan las estrategias lúdicas y cuando las utilizan se inclinan por la lotería y el dominó de fracciones. También la actitud de los alumnos es excelente cuando se observa trabajar la lúdica en las fracciones matemáticas y los resultados en general han sido favorables a su aprendizaje.

Por último, se planteó una categoría en donde los resultados fueron que la enseñanza de las fracciones es un reto para los docentes debido a la dificultad del contenido y al rezago educativo provocado por la pandemia. Sin embargo, de forma general se observó el compromiso en actualizarse a las estrategias lúdicas innovadoras realizando investigación en diversas fuentes para consolidar de forma significativa el aprendizaje de las fracciones y a así poder implementarlas constantemente en la práctica docente. Trabajar poniendo como sujeto principal al alumno en el aprendizaje quien es el eslabón futuro en la construcción de una sociedad innovadora.

En el propósito general se hizo una propuesta de estrategias lúdica que los docentes de cuarto grado pueden implementar en la enseñanza de las fracciones matemáticas, fueron seleccionadas de acuerdo a investigaciones y resultados en diferentes contextos. Pueden ser adaptables a los grados y necesidades del alumnado.

Los niños necesitan hacer las cosas una y otra vez hasta aprenderlas, los juegos tienen un carácter formativo. A través de la lúdica el niño explora, buscan y prueban el mundo por ellos mismos. Es un instrumento eficaz para el aprendizaje de las fracciones, cuenta con múltiples beneficios en el proceso de maduración del niño porque satisface las necesidades básicas. Facilita el posicionamiento moral y la maduración de ideas, también es un canal de expresión y descarga de sentimientos positivos ayudando al desarrollo de la inteligencia emocional, en este caso de la inteligencia en el área matemática.

El juego es un canal para que los docentes observen el comportamiento de los alumnos, así poder crear hábitos. Mientras van creciendo no se delimita el juego sino es adaptable a la formación.

Durante el proceso de la investigación fue posible desarrollar distintas habilidades, conocimientos y competencias las cuales se pusieron en juego durante la elaboración de este documento. Enfrentarse ante las consecuencias de la pandemia y los problemas que trajo consigo a la educación es un reto grande que es posible confrontar con apoyo y trabajo duro hacia la mejora del aprendizaje. Investigar e indagar en diferentes fuentes para trabajar en principio por el bienestar y desarrollo del alumnado, construir ciudadanos productivos a la sociedad. Con el trabajo desarrollado a lo largo del tema de estudio se fortaleció en gran medida la competencia general y profesional previstas al inicio de la investigación.

Es momento de dar paso al supuesto planteado, en donde se observó una

evolución desde la primera redacción hasta ahora tomando como punto de partida la propuesta de estrategias lúdicas para mejorar el aprendizaje de las fracciones en el alumnado.

El docente es el encargado de construir ambientes innovadores seleccionando estrategias lúdicas innovadoras adecuadas para que el alumnado pase de ser objeto de enseñanza a convertirse en sujeto de aprendizaje, donde se garantice un aprendizaje significativo.

Por último, el diseño de una propuesta de estrategias lúdicas para la enseñanza de las fracciones en la asignatura de matemáticas. Se diseñó desde los fundamentos teóricos que propone Piaget y Vygotsky, a su vez se tomó en cuenta el contexto y los estilos de aprendizaje del alumnado que se estuvo investigando a lo largo del proceso.

La propuesta diseñada eleva el desarrollo de la enseñanza-aprendizaje de forma significativa y propicia la resolución de problemas que implican el uso del pensamiento lógico matemático en alumnos de cuarto grado.

## **Propuesta para implementar estrategias lúdicas en el aprendizaje de las fracciones matemáticas**

En la actualidad las estrategias lúdicas contribuyen en el desarrollo de las aptitudes, las relaciones y predispone la atención del niño en motivación para su aprendizaje. Su contribución en el área matemática es fundamental debido a que resulta ser la asignatura en la que se obtienen bajos resultados en cuanto al desempeño. Introducirla al contenido de fracciones es indispensable debido a que es uno de los temas más complejos en la asignatura, a su vez que el juego crea un ambiente positivo de aprendizaje.

Es una herramienta eficaz para la enseñanza permitiendo a los docentes innovarse con nuevos métodos de aprendizaje y al alumno adquirir ese conocimiento que brinda la oportunidad de desempeñarse exitosamente dentro y fuera del aula.

Se optó por implementar una propuesta de estrategias lúdicas para la enseñanza de las fracciones, con el fin de apoyar a docentes en conocerlas e implementarlas en el aula de clase, para ello se tomaron en cuenta los siguiente criterios: Los fundamentos de la Nueva Escuela Mexicana, las características de los alumnos, sus estilos de aprendizaje en la asignatura de matemáticas, desempeño en los contenidos de fracciones matemáticas, sus interés actuales, su comportamiento, el contexto del aula y la escuela, la facilidad en materiales, los recursos y las relaciones que hay entre el docente-alumnos y alumnos-alumnos, con el fin de obtener una propuesta encaminada a la mejora del aprendizaje en las fracciones.

El diseño de estas estrategias se basa en la teoría del pre-ejercicio de Karl Gross (1898) quien menciona que “El juego es una forma primordial del aprendizaje. Esta interpretación del juego se inspira. en la teoría de Darwin. Esta teoría destaca la

importancia que se le da al juego en el aprendizaje y en el desarrollo de habilidades que favorezcan el desarrollo del alumno". (pp.67-69)

Los elementos retomados para la planeación de las estrategias son de suma importancia, cada uno de ellos aporta información necesaria para la construcción y realización de las estrategias. Las actividades planificadas fueron pensadas por el docente practicante para que se trabaje la problemática detectada en el aula en cuarto grado o puede ser adaptada al grado que se adquiriera.

A continuación, se describe cada espacio que integra la planeación aplicada a esta investigación:

Se comienza con la integración de los datos de la escuela normal de procedencia, así como los datos generales de la institución donde se trabaja integrando el tipo de organización, ubicación de la escuela, grado y grupo, número de niños y niñas, fecha de aplicación y nombre del docente.

**Estilos de aprendizaje:** En este apartado se integran los estilos de aprendizaje que mantiene el alumnado y que son propios mantener en las estrategias para mejor aprendizaje. Se proponen tres diferentes estilos de aprendizaje de acuerdo con el Modelo de la Programación Neurolingüística de Bandler y Grinder, los cuales son auditivo, visual y kinestésico.

Utilizamos el sistema de representación visual siempre que recordamos imágenes abstractas (como letras y números) y concretas. El sistema de representación auditivo es el que nos permite oír en nuestra mente voces, sonidos, música. Por último, el que sentimos al escuchar una canción estamos utilizando el sistema de representación kinestésico. (SEP, 2004, p.8)

**Aprendizaje esperado:** En este apartado se integra el aprendizaje que se espera los alumnos obtengan con la estrategia lúdica propuesta, enfocado en el contenido de las fracciones apoyado del nuevo modelo educativo 2017.

**Objetivos:** Este espacio se integran los logros que se desean alcanzar al aplicar las distintas estrategias. La especificación del objetivo es de gran relevancia para tener en claro que es lo que queremos obtener y trabajar en ello para la positividad de los resultados.

**Inicio:** En este espacio se trabaja en el rescate de los conocimientos previos de los alumnos, conocer que tanto saben del tema propuesto, es el punto de partida para la consecución de la secuencia didáctica y así lograr de forma satisfactoria el objetivo planteado.

**Desarrollo:** En este momento de la secuencia se integran las actividades que van a realizar los alumnos en consecución del contenido trabajado. Se valoran los progresos de los alumnos en el aprendizaje, los saberes nuevos que han conseguido y su razonamiento. A su vez se pone en práctica la estrategia diseñada siendo el punto clave dentro del desarrollo y apropiación del aprendizaje del alumno.

**Cierre:** En este aparato se ponen a prueba los conocimientos adquiridos por medio de preguntas guiadas, socialización de forma grupal, debates que comprueban el logro del aprendizaje esperado al inicio. El docente implementa estrategias en donde se observa el desempeño del alumno y se rescata lo aprendido.

A partir de ello, modifica o implementa las estrategias que le funcionaron para usos posteriores. Por último, se realiza una retroalimentación del contenido trabajado para una mejor comprensión e implementación en actividades posteriores.

**Recursos:** Se integran los diferentes medios y recursos a utilizar durante el

proceso de la práctica docente, los cuales apoyan a la enseñanza-aprendizaje del alumno. Siendo un punto favorable para la obtención de los contenidos, apoya de forma significativa a mejorar la enseñanza y que los alumnos tengan un mejor acercamiento al aprendizaje. Pueden variar los recursos a utilizar y basarse al contexto y los estilos de aprendizaje del alumnado.

**Evaluación:** Se integran los instrumentos a utilizar para evaluar los conocimientos adquiridos de los alumnos en los tres momentos de la clase y la estrategia aplicada. A partir de la evaluación se analiza la información obtenida para mejorar en los procesos enseñanza o mantenerse en las estrategias que se adaptan al grupo. El instrumento que se pretende utilizar en la propuesta es la rúbrica y lista de cotejo los cuales permiten rescatar los datos necesarios del aprendizaje de cada alumno.

Al lector de este trabajo de investigación se plantean las siguientes estrategias lúdicas las cuales pueden implementarse en la práctica docente durante una semana o tiempo que requiera implementarlas con temas relacionados a las fracciones como lo es el tipo de fracción, equivalencias, suma y resta de fracciones con igual denominador.

Es posible tomarlas como apoyo en cuarto grado o modificarlas al grupo y contexto educativo que se presenta con el fin de consolidar el aprendizaje de las fracciones matemáticas. Son estrategias motivadoras para que los alumnos obtengan un aprendizaje significativo y así mismo estar recibiendo una educación de excelencia y calidad.

El juego es una herramienta de aprendizaje en la educación a lo cual es indispensable su integración en la práctica docente. Generar un ambiente positivo donde el alumno sienta el gusto por las fracciones y por la asignatura de matemáticas. Que los docentes se preparen constantemente creando, investigando en diversas fuentes

estrategias que sean posible implementarlas con el fin de apoyar a la educación.

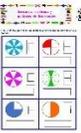
Esta propuesta está relacionada al grado de 4° que es donde se relacionó el tema de estudio. Pero, puede ser adaptable a los grupos donde se trabajen las fracciones como lo es 3°, 5° y 6° grado.

Resulta necesario que el maestro conozca a profundidad el contenido de esta propuesta y si decide llevarla a cabo tenga previstos todos los insumos requeridos para su implementación como lo son determinar objetivos, observar necesidades del grupo, el contexto, la modalidad de trabajo, los estilos de aprendizaje, la utilidad dentro del alumnado, indagar información extra y ser un guía en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Así 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 aplicarla.

#### *EL TABLERO DE LAS FRACCIONES*

ESCUELA:	Club de Leones No. 1	GRADO:	GRUPO:	TOTAL, NIÑOS:			
				NIÑAS	NIÑOS		
TIPO DE ORGANIZACIÓN	Completa	4	A	Presencial	Virtual	Presencial	Virtual
UBICACIÓN:	Matehuala S.L.P.			16	0	16	1
NOMBRE DEL TITULAR:	R. M. A.		COMPETENCIA:	Resolver problemas de manera autónoma Comunicar información matemática Validar procedimientos y resultados			
ESTILOS DE APRENDIZAJE:	Visual, auditivo, kinestésico		ASIGNATURA:	Matemáticas			
MAESTRO PRACTICANTE:	Clarissa Jazmín Guzmán Arzola		APRENDIZAJE ESPERADO:	Resuelve problemas que impliquen el uso de números fraccionarios.			
JUEGO DIDÁCTICO:	"El tablero de las fracciones"		OBJETIVO DIDÁCTICO DEL	Reconocer la lectura y representación gráfica de			

		<b>JUEGO:</b>	fracciones.
--	--	---------------	-------------

MOMENTOS Y TIEMPO DE CLASE	SITUACIONES DIDÁCTICAS	RECURSOS
<p>INICIO (15 minutos)</p>	<p>Iniciar la clase preguntando a los alumnos con apoyo de sobres de colores de los cuales pasarán a elegir uno y responder a la pregunta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué es una fracción?</li> <li>• ¿Cuál es el nombre de las partes de la fracción?</li> <li>• Escribe una fracción en el pizarrón con una representación</li> <li>• Dibuja en el pizarrón la expresión de <math>\frac{3}{4}</math></li> </ul> <p>Proyectar una presentación de power point explicando las partes de la fracción, concepto y características.</p> <p>Proyectar el siguiente problema matemático:</p> <p>Lucía y sus 3 amigas realizan una pijamada en su casa. Entre todas deciden ordenar pizza para cenar. Compraron una pizza grande de pepperoni, pero no saben cómo repartirla para que a cada una le toque la misma cantidad. ¿Cómo podríamos ayudar a Lucía y sus amigas? ¿Qué fracción de la pizza le toca a cada una?</p> <p>Pedir participación de los alumnos comenten como puedo representar la fracción con una pizza que se pegará en el pizarrón.</p> <p>Explicar que el denominador es la cantidad en que vamos a dividir y el numerador lo que se va a tomar.</p> <p>Posteriormente pegar fracciones y gráficos de fracciones. Pedir participación a cada alumno pase al frente a escribir la fracción que representa en número o gráfico.</p>	<p>Sobres</p> <p>Hojas de color</p> <p>Cinta</p> <p>Lámina de fracción</p> <p>Fichas de fracciones</p> <p>Proyector</p> <p>Laptop</p> <p>Presentación ppt</p> <p>Imagen de pizza</p>
<p>DESARROLLO (35 minutos)</p>	<p>Entregar a cada alumno una hoja de trabajo en donde escribirán la fracción que representa el gráfico en número y letra. Guardarla en el portafolio de evidencias de matemáticas.</p>  <p>Continuamos con el juego de "Tablero de fracciones", se realizan equipos entregando a cada alumno una fracción, buscarán quienes tengan la misma fracción y se juntarán. Se formarán 5 equipos de 6 integrantes de los cuales se entregará un tablero en forma del juego de mesa, a su vez un pequeño dado y figuras que fungen la representación del jugador.</p>	<p>Tablero de fracciones</p> <p>Dados</p> <p>Objetos</p> <p>Hojas de trabajo</p> <p>Hojas de máquina</p>

	Por turnos cada uno sigue el número de casillas que les tocó en el dado y deben completar la actividad que propone la casilla que puede ser dibuja y escribe la fracción de $\frac{1}{5}$ etc. las cuales se irán realizando en hojas de máquina. El alumno ganador de cada equipo será acreedor a un premio.	
CIERRE (10 minutos)	Finalizar la clase entregando a los alumnos un cuestionario donde se proponen actividades de lectura, escritura, representación gráfica y orden de fracciones.	Cuestionario

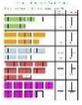
¿Qué evaluar?	¿Cómo evaluar?	¿Con qué evaluar?
Problema matemático	La comprensión y resolución del problema matemático.	Lista de cotejo
Hoja de trabajo Juego "Tablero de fracciones"	Conocimientos de los alumnos	Portafolio Lista de cotejo
Cuestionario	Conocimientos adquiridos del tema	Preguntas sobre el procedimiento

RÚBRICA DE EVALUACIÓN				
Criterios	Excelente	Bien	Regular	Mal
	Se identifica de forma gráfica y escrita la representación de fracciones matemáticas al resolver actividades que involucran la resolución de problemas matemáticos.	Se identifica de forma escrita las fracciones matemáticas y presenta algunos errores en la resolución de actividades con problemas matemáticos.	Se presentan dificultades en la identificación gráfica y escrita en las fracciones. Se observan errores en la resolución de las actividades.	Es posible identificar ciertos criterios, pero se tiene confusión acerca de la forma gráfica y escrita de las fracciones. Así como errores en las actividades propuestas.

## TIRO AL BLANCO DE FRACCIONES

<b>ESCUELA:</b>	Club de Leones No. 1	<b>GRADO:</b>	<b>GRUPO:</b>	<b>TOTAL, NIÑOS:</b>			
				<b>NIÑAS</b>	<b>NIÑOS</b>		
<b>TIPO DE ORGANIZACIÓN</b>	Completa	<b>4</b>	<b>A</b>	Presencial	Virtual	Presencial	Virtual
<b>UBICACIÓN:</b>	Matehuala S.L.P.			<b>16</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>1</b>
<b>NOMBRE DEL TITULAR:</b>	R. M. A.		<b>COMPETENCIA:</b>	Resolver problemas de manera autónoma Comunicar información matemática Validar procedimientos y resultados			
<b>ESTILOS DE APRENDIZAJE:</b>	Visual, auditivo, kinestésico		<b>ASIGNATURA:</b>	Matemáticas			
<b>MAESTRO PRACTICANTE:</b>	Clarissa Jazmín Guzmán Arzola		<b>APRENDIZAJE ESPERADO:</b>	Resuelve problemas que impliquen el uso de números fraccionarios.			
<b>JUEGO DIDÁCTICO:</b>	"Tiro al blanco de fracciones"		<b>OBJETIVO DIDÁCTICO DEL JUEGO:</b>	Rescatar conocimientos de los alumnos en los tipos de fracciones.			

<b>MOMENTOS Y TIEMPO DE CLASE</b>	<b>SITUACIONES DIDÁCTICAS</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>INICIO</b> (15 minutos)	<p>Iniciar la clase realizando las siguientes preguntas a los alumnos con apoyo de la ruleta física de madera. seleccionar a los alumnos quienes participarán respondiendo las preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué es una fracción?</li> <li>¿Cuál es la estructura de una fracción?</li> <li>Representa una fracción con un ejemplo en el pizarrón.</li> <li>Menciona tres tipos de fracciones existentes.</li> </ul> <p>Proyectar un video educativo acerca de los tipos de fracciones que existen entre ellos las fracciones propias, impropias y mixtas.</p> <p>Colocar una lámina acerca de los tipos de fracciones con apoyo de imágenes ilustrativas. Explicar las diferencias entre cada uno.</p> <p>Entregar una hoja de trabajo con ejercicios de identificación en fracciones propias, impropias y mixtas. Recortarla y pegarla en el cuaderno de matemáticas.</p>	Ruleta didáctica  Laptop Video Proyector Hoja de trabajo Resistol Cuaderno de matemáticas

											
DESARROLLO (35 minutos)	<p>Proyectar el siguiente problema al alumnado y pedir que lo realicen en su cuaderno de matemáticas.</p> <p>Arturo tuvo una fiesta de cumpleaños en donde se compró pizza para comer con sus amigos. La mamá de Arturo realizó un pedido de <math>\frac{8}{9}</math> de pizza de pepperoni, <math>\frac{15}{12}</math> de piza hawaiana y una pizza y media de champiñones.</p> <table border="1" data-bbox="483 527 1235 751"> <thead> <tr> <th>PEDIDO 1</th> <th>PEDIDO 2</th> <th>PPEDIDO 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>\frac{8}{9}</math> de pizza de pepperoni</td> <td><math>\frac{15}{12}</math> de pizza hawaiana</td> <td>Una pizza y media de pepperoni</td> </tr> <tr> <td>Tipo de fracción:</td> <td>Tipo de fracción:</td> <td>Tipo de fracción:</td> </tr> </tbody> </table> <p>Entregar a cada alumno un dibujo de 4 pizzas enteras. Pedir que cada uno divida la pizza y coloque las rebanadas que le tocan a cada pedido, pegarlas debajo del cuadro y escribir a que tipo de fracción corresponde.</p> <p>Continuar con la actividad de <b>“Tiro al blanco de fracciones”</b> en este juego dividir al grupo en 6 equipos de 5 integrantes salir al patio cívico realizando una fila de los 6 equipos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Colocar en una pared del patio un tiro al blanco grande con globos y dentro vendrán diversas fracciones y conceptos de los tipos de fracciones.</li> <li>En una canasta se situarán los dardos que utilizarán los alumnos.</li> <li>Cada alumno por turno desde una distancia de un metro lanzará el dardo y al reventar un globo tendrá que responder lo que se pide, si lo logra correctamente obtendrá un punto para su equipo.</li> <li>Al finalizar el equipo que obtenga más puntos después de 8 rondas será el ganador.</li> </ul>	PEDIDO 1	PEDIDO 2	PPEDIDO 3	$\frac{8}{9}$ de pizza de pepperoni	$\frac{15}{12}$ de pizza hawaiana	Una pizza y media de pepperoni	Tipo de fracción:	Tipo de fracción:	Tipo de fracción:	<p>Tablero</p> <p>Dardos</p> <p>Canasta</p> <p>Cinta</p> <p>Globos</p> <p>Hojas de color</p> <p>Cuaderno de matemáticas</p> <p>Marcadores</p>
PEDIDO 1	PEDIDO 2	PPEDIDO 3									
$\frac{8}{9}$ de pizza de pepperoni	$\frac{15}{12}$ de pizza hawaiana	Una pizza y media de pepperoni									
Tipo de fracción:	Tipo de fracción:	Tipo de fracción:									
CIERRE (10 minutos)	<p>Finalizar la clase socializando las respuestas al ejercicio del tiro al blanco y la importancia de conocer los tipos de fracciones.</p> <p>Entregar a cada alumno una autoevaluación sobre el tema de las fracciones.</p>	Hoja de autoevaluación									

¿Qué evaluar?	¿Cómo evaluar?	¿Con qué evaluar?
Hoja de trabajo	Conocimientos previos y adquiridos	Lista de cotejo
Problema matemático	Conocimientos de los alumnos	Cuaderno de los alumnos

Juego "Tablero de fracciones"		Lista de cotejo
Autoevaluación del tema	Reflexión del contenido abordado en la clase	Lista de cotejo docente

RÚBRICA DE EVALUACIÓN				
Criterios	Excelente	Bien	Regular	Mal
	Se identifica de forma gráfica y realiza la clasificación de los tipos de fracciones, a su vez responde correctamente actividades y problemas matemáticos.	Reconoce y clasifica los tipos de fracciones. A su vez responde correctamente en actividades y problemas matemáticos.	Reconoce al menos uno o dos tipos de fracciones, requiere apoyo en la realización de actividades y resolución de problemas matemáticos.	No se logra la identificación de los tipos de fracciones, requiere apoyo en todo momento en la realización de actividades y resolución de problemas matemáticos.

### UNO DE FRACCIONES EQUIVALENTES

<b>ESCUELA:</b>	Club de Leones No. 1	<b>GRADO:</b>	<b>GRUPO:</b>	<b>TOTAL, NIÑOS:</b>			
<b>TIPO DE ORGANIZACIÓN</b>	Completa	4	A	<b>NIÑAS</b>	<b>NIÑOS</b>		
<b>UBICACIÓN:</b>	Matehuala S.L.P.			Presencial	Virtual	Presencial	Virtual
<b>NOMBRE DEL TITULAR:</b>	R. M. A.		<b>COMPETENCIA:</b>	16	0	16	1
<b>ESTILOS DE APRENDIZAJE:</b>	Visual, auditivo, kinestésico		<b>ASIGNATURA:</b>	Resolver problemas de manera autónoma Comunicar información matemática Validar procedimientos y resultados			
<b>MAESTRO PRACTICANTE:</b>	Clarissa Jazmín Guzmán Arzola		<b>APRENDIZAJE ESPERADO:</b>	Matemáticas			
<b>JUEGO DIDÁCTICO:</b>	"Uno de fracciones equivalentes"		<b>OBJETIVO DIDÁCTICO DEL JUEGO:</b>	Resuelve problemas que impliquen el uso de números fraccionarios.			
				Identificar las fracciones equivalentes.			

MOMENTOS Y TIEMPO DE CLASE	SITUACIONES DIDÁCTICAS	RECURSOS
<p>INICIO (15 minutos)</p>	<p>Iniciar la clase pegando en el pizarrón una fracción con tres equivalencias.</p> <p>Preguntar a los alumnos:</p> <p>¿Qué semejanzas y diferencias encuentran en las tres fracciones?</p> <p>¿Las tres fracciones tendrán el mismo valor? ¿Sí? ¿No? ¿Por qué?</p> <p>¿Qué procedimiento podemos seguir para encontrar las fracciones equivalentes de una?</p> <p>Pegar en el pizarrón una lámina la cual explica el procedimiento a realizar para obtener las fracciones equivalentes de una fracción.</p> <p>Pegar un ejemplo de <math>\frac{1}{2}</math> y sus equivalentes son <math>\frac{2}{4}</math>, <math>\frac{3}{6}</math>, <math>\frac{4}{8}</math> observando que en el numerador la sucesión va de 1 en 1, mientras que en el denominador va de 2 en 2. Comentar a los alumnos que para encontrar la fracción equivalente siempre se debe multiplicar o dividir por el mismo número en el numerador y denominador</p> <p>Proyectar un video educativo que explica el tema de las fracciones equivalentes.</p> <p>A su vez entregar una hoja de trabajo en donde los alumnos completarán la actividad con las fracciones equivalentes apoyándose de las explicaciones anteriores y el video proyectado.</p> 	<p>Laptop</p> <p>Proyector</p> <p>Lámina</p> <p>Hojas de color</p> <p>Hoja de trabajo</p>
<p>DESARROLLO (35 minutos)</p>	<p>Continuamos con el juego de “Uno de fracciones” se entregará una fracción a cada alumno y buscarán quien más tiene fracción equivalente a la que le tocó y se juntarán en equipo. Se formarán 5 equipos de 6 integrantes.</p> <p>Mencionar a los alumnos colocar una mesa en medio y alrededor las sillas correspondientes, Entregar la baraja de UNO a cada equipo mencionando las siguientes instrucciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A cada integrante entregar 5 cartas al azar.</li> <li>• Por turnos cada alumno colocará una carta y los demás tendrán que colocar una fracción equivalente o una fracción con el mismo denominador.</li> <li>• Si no tienen una carta se le da oportunidad de rasgar en la baraja hasta encontrar la fracción que corresponde.</li> <li>• Las cartas que contienen un +2 tendrán que rasgar 2 cartas extras.</li> <li>• Gana el alumno que no tenga cartas en su posesión.</li> </ul>	<p>Tarjetas de UNO de fracciones</p>

	El objetivo es deshacerse de todas las cartas que se tienen inicialmente y decir la palabra <b>UNO</b> cuando queda la última carta en la mano y si el jugador no dice <b>UNO</b> cuando tiene solo una carta será penalizado con 2 cartas.	
CIERRE (10 minutos)	Finalizar la clase socializando el proceso a seguir para encontrar fracciones equivalentes.  Entregar a cada alumno una hoja de trabajo donde van a encontrar las fracciones equivalentes de cada fracción que propone y colorearlo de acuerdo a las indicaciones.  	Hoja de trabajo

¿Qué evaluar?	¿Cómo evaluar?	¿Con qué evaluar?
Actividad de fracciones equivalentes	La comprensión del tema	Cuaderno del alumno
Juego "Uno de fracciones"	Conocimientos de los alumnos.	Lista de cotejo
Hoja de trabajo	Conocimientos adquiridos del tema y metodología empleada.	Lista de cotejo de docente

RÚBRICA DE EVALUACIÓN				
Criterios	Excelente	Bien	Regular	Mal
	Identifica y reconoce con exactitud las fracciones equivalentes.  Implementa una metodología para la resolución de actividades con fracciones que requiera equivalencia.	Identifica y reconoce las fracciones equivalentes.  Implementa una metodología para la resolución de actividades con fracciones que requiera equivalencia.	Se presentan dificultades en la identificación y reconocimiento de fracciones equivalentes. Requiere apoyo en la resolución de actividades propuestas con fracciones equivalentes.	Es posible identificar ciertos criterios, pero se tiene confusión acerca de la identificación de fracciones equivalentes.  Requiere apoyo en todo momento para el desarrollo de actividades.

### LOTERIA DE FRACCIONES

ESCUELA:	Club de Leones No. 1	GRADO:	GRUPO:	TOTAL, NIÑOS:			
				NIÑAS	NIÑOS		
TIPO DE ORGANIZACIÓN	Completa	4	A	Presencial	Virtual	Presencial	Virtual
UBICACIÓN:	Matehuala S.L.P.			16	0	16	1
NOMBRE DEL TITULAR:	R. M. A.		COMPETENCIA:	Resolver problemas de manera autónoma Comunicar información matemática Validar procedimientos y resultados			
ESTILOS DE APRENDIZAJE:	Visual, auditivo, kinestésico		ASIGNATURA:	Matemáticas			
MAESTRO PRACTICANTE:	Clarissa Jazmín Guzmán Arzola		APRENDIZAJE ESPERADO:	Resuelve problemas de suma y resta de fracciones con el mismo denominador (hasta doceavos).			
JUEGO DIDÁCTICO:	"Lotería de fracciones"		OBJETIVO DIDÁCTICO DEL JUEGO:	Comprender la suma y resta de números fraccionarios con el mismo denominador.			

MOMENTOS Y TIEMPO DE CLASE	SITUACIONES DIDÁCTICAS	RECURSOS
INICIO (15 minutos)	<p>Iniciar la clase colocando una lámina con la siguiente suma y resta de fracciones en el pizarrón:</p> $\left[ \begin{array}{l} 2 + 1 = 5 - 2 = \\ 5 + 5 = 8 - 8 = \end{array} \right]$ <p>Mencionar a los alumnos levantar la mano para responder la siguiente pregunta:</p> <p>¿Qué procedimiento puedo realizar para resolver la suma y resta de fracciones?</p> <p>Explicar el procedimiento a realizar para resolver correctamente la operación. Escribir en el pizarrón 5 sumas y 5 restas de fracciones con mismo denominador y con apoyo de la tómbola los alumnos pasarán a resolverla.</p>	Lámina de suma y resta de fracciones  Cuaderno de matemáticas
DESARROLLO	Entregar una hoja de trabajo en donde van a resolver sumas y restas de fracciones con el mismo denominador.	Hoja de trabajo

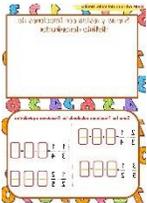
(35 minutos)	 <p>Posteriormente entregar una hoja de trabajo con los siguientes problemas matemáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La mamá de Rodrigo realiza un pastel, del cual utiliza <math>\frac{1}{2}</math> kg de harina, <math>\frac{2}{2}</math> de chocolate y <math>\frac{1}{2}</math> kg de huevo. Ella coloca los tres ingredientes en un tazón grande. ¿Cuántos kilogramos pesan estos tres ingredientes?</li> <li>• María y Ana cocinaron un pay de queso con 6 partes iguales. María comió <math>\frac{2}{6}</math> y Ana <math>\frac{3}{6}</math> ¿Qué fracción del pay se comieron las dos? ¿Qué fracción del pay sobró?</li> </ul> <p>Continuar con el juego la “Lotería de fracciones”, para ello se entregará a los alumnos una carta de la lotería en la cual se encuentran operaciones de suma y resta de fracciones con el mismo denominador. Mientras que en las cartas vienen las respuestas a los ejercicios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleccionar a un alumno que participe en el dictado de las cartas.</li> <li>• Comentar a los alumnos que las formas de ganar serán opcionales como en la lotería tradicional mexicana.</li> <li>• Entregar una hoja de máquina para el registro de operaciones.</li> <li>• El ganador mencionará la palabra fracción.</li> </ul>	<p>Problemas matemáticos</p> <p>Lotería de fracciones</p> <p>Fichas</p>
CIERRE (10 minutos)	Finalizar la clase entregando a los alumnos una hoja de trabajo con ejercicios y problemas matemáticos de suma y resta de fracciones.	Hoja de trabajo

¿Qué evaluar?	¿Cómo evaluar?	¿Con qué evaluar?
Actividad de operaciones de suma y resta con mismo denominador.	La comprensión del tema	Lista de cotejo y cuaderno de los alumnos
Juego “Lotería de fracciones”	Conocimientos de los alumnos.	Lista de cotejo
Hoja de trabajo	Conocimientos adquiridos del tema y metodología empleada.	Lista de cotejo de docente

RÚBRICA DE EVALUACIÓN				
Criterios	Excelente	Bien	Regular	Mal
	Realiza el algoritmo convencional para las sumas y restas de fracciones con mismo denominador. Resuelve de forma correcta problemas matemáticos que implican operaciones de suma y resta de fracciones.	Realiza el algoritmo para las sumas y restas de fracciones con mismo denominador. Presenta pocos errores en la resolución de problemas matemáticos que implican operaciones de suma y resta de fracciones.	Con apoyo de docente y compañeros realiza las sumas y restas de fracciones con mismo denominador. Presenta dificultades en la resolución de problemas matemáticos que implican operaciones de suma y resta de fracciones.	Realiza sumas y restas de fracciones con el mismo denominador, pero se presentan dificultades en el algoritmo empleado. Requiere de apoyo en todo momento en la realización de ejercicios y problemas matemáticos.

### MONOPOLY DE FRACCIONES

<b>ESCUELA:</b>	Club de Leones No. 1	<b>GRADO:</b>	<b>GRUPO:</b>	<b>TOTAL, NIÑOS:</b>			
				<b>NIÑAS</b>	<b>NIÑOS</b>		
<b>TIPO DE ORGANIZACIÓN</b>	Completa	<b>4</b>	<b>A</b>	Presencial	Virtual	Presencial	Virtual
<b>UBICACIÓN:</b>	Matehuala S.L.P.			<b>16</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>1</b>
<b>NOMBRE DEL TITULAR:</b>	R. M. A.		<b>COMPETENCIA:</b>	Resolver problemas de manera autónoma Comunicar información matemática Validar procedimientos y resultados			
<b>ESTILOS DE APRENDIZAJE:</b>	Visual, auditivo, kinestésico		<b>ASIGNATURA:</b>	Matemáticas			
<b>MAESTRO PRACTICANTE:</b>	Clarissa Jazmín Guzmán Arzola		<b>APRENDIZAJE ESPERADO:</b>	Resuelve problemas de suma y resta de fracciones con diferente denominador en apoyo con equivalencia (hasta doceavos).			
<b>JUEGO DIDÁCTICO:</b>	"Monopoly de fracciones"		<b>OBJETIVO DIDÁCTICO DEL JUEGO:</b>	Comprender la suma y resta de números fraccionarios con diferente denominador apoyándose de fracciones equivalentes.			

MOMENTOS Y TIEMPO DE CLASE	SITUACIONES DIDÁCTICAS	RECURSOS
<p>INICIO (15 minutos)</p>	<p>Iniciar la clase pegando en el pizarrón una lámina con las siguientes fracciones:</p> $\frac{1}{4} + \frac{4}{8} = \qquad \frac{6}{12} - \frac{2}{4} =$ <p>Preguntar a los alumnos:</p> <p>¿Qué procedimiento puedo realizar para resolver la siguiente suma de fracciones con diferente denominador?</p> <p>Posteriormente, explicar a los alumnos que se puede resolver realizando equivalencias en las fracciones para obtener el mismo resultado en el denominador y realizar la operación.</p> <div style="background-color: #e0ffe0; padding: 5px; border: 1px solid #c0ffc0; display: inline-block;"> <math display="block">\frac{2}{5} + \frac{3}{10} = \frac{4}{10} + \frac{3}{10}</math> </div> <p>Entregar la siguiente hoja de trabajo con ejercicios de sumas y restas de fracciones con diferente denominador.</p> 	<p>Lámina con suma y resta de fracción</p> <p>Hoja de trabajo</p> <p>Marcadores</p>
<p>DESARROLLO (35 minutos)</p>	<p>Continuar con el juego de “Monopoly de fracciones” para ello se realizarán 5 equipos de 6 integrantes, se entregará el tablero de monopoly a cada equipo con su respectivo dado y objetos para avanzar las casillas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar que es un juego adaptado a las fracciones.</li> <li>• El tablero contiene equinas con salida, meta, premio y cárcel</li> <li>• En cada casilla se integraron operaciones de suma y resta de fracciones con diferente denominador y equivalencias las cuales resolverán en una hoja de máquina aparte y en orden.</li> <li>• También se encuentran casillas con signos de interrogación, cuando caen en esas casillas tomarán una tarjeta del centro y resolverán el problema matemático que se indique.</li> <li>• Se ubicarán los participantes en el inicio y por turnos usarán el dado para avanzar en casillas.</li> <li>• El último participante en llegar a la meta y resolver correctamente las operaciones serán los ganadores.</li> </ul>	<p>Tablero de monopoly</p> <p>Dados</p> <p>Tarjetas</p> <p>Objetos</p>
<p>CIERRE (10 minutos)</p>	<p>Finalizar la clase con una hoja de trabajo en la cual vendrán los siguientes problemas matemáticos:</p> <p>La mamá de Santiago fue a la frutería y compró <math>\frac{1}{2}</math> de uvas y <math>\frac{2}{6}</math> de manzana. ¿Cuántos kilos de fruta compró?</p>	<p>Hoja de trabajo</p>

	<p>Lucía festejó su cumpleaños con su mejor amiga y compró un pequeño pastel para las dos. Primero cortó <math>\frac{1}{3}</math> del pastel para su amiga y ella <math>\frac{2}{9}</math>.</p> <p>¿Qué cantidad de pastel cortó en total?</p> <p>¿Cuánto pastel le sobró?</p>	
--	--	--

¿Qué evaluar?	¿Cómo evaluar?	¿Con qué evaluar?
Actividad de operaciones de suma y resta con diferente denominador mediante equivalencia	La comprensión del tema	Cuaderno de los alumnos
Juego "Monopoly de fracciones"	Conocimientos de los alumnos.	Lista de cotejo
Problema matemático	Conocimientos adquiridos del tema y metodología empleada.	Lista de cotejo de docente

RÚBRICA DE EVALUACIÓN				
Criterios	Excelente	Bien	Regular	Mal
	Realiza el algoritmo convencional para las sumas y restas de fracciones con diferente denominador mediante equivalencia, Resuelve de forma correcta problemas matemáticos que implican operaciones de suma y resta de fracciones.	Realiza el algoritmo para las sumas y restas de fracciones con mismo denominador mediante equivalencia. Presenta pocos errores en la resolución de problemas matemáticos que implican operaciones de suma y resta de fracciones.	Con apoyo de docente y compañeros realiza las sumas y restas de fracciones con mismo denominador mediante equivalencia. Presenta dificultades en la resolución de problemas matemáticos que implican operaciones de suma y resta de fracciones.	Realiza sumas y restas de fracciones con diferente denominador, pero se presentan dificultades en el algoritmo empleado. Requiere de apoyo en todo momento en la realización de ejercicios y problemas matemáticos.

## Referencias

- Álvarez, D. (2018). Estrategias didácticas: una propuesta para el aprendizaje de las fracciones. (Informe de práctica). Centro Regional de Educación Normal "Profa. Amina Madera Lauterio". Cedral, S.L.P, México. <https://crenamina.edu.mx/archivos%20pagina%20wordpress/estado%20del%20arte%20institucional/generacion%202014-2018/Pr%C3%A1cticas%20Profesionales/ESTRATEGIAS%20DID%C3%81CTICAS%20UNA%20PROPUESTA%20PARA%20EL%20APRENDIZAJE%20DE%20LAS%20FRACCIONES.pdf>
- Álvarez, I. (2019). La influencia del juego en la enseñanza de las fracciones en nivel primaria. (Tesis de licenciatura). Centro Regional de Educación Normal "Profa. Amina Madera Lauterio". Cedral, S.L.P, México. <https://crenamina.edu.mx/archivos%20pagina%20wordpress/estado%20del%20arte%20institucional/generacion%202015-2019/Tesis%20de%20Investigaci%C3%B3n/LA%20INFLUENCIA%20DEL%20JUEGO%20EN%20LA%20ENSE%20ANZA%20DE%20LAS%20FRACCIONES%20EN%20NIVEL%20PRIMARIA.pdf>
- Barberá, E. (1995). Estrategias en matemáticas. Cuadernos de Pedagogía: 23 años contigo [CD-ROM]. Madrid: Praxis. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/16702/Silva\\_RJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/16702/Silva_RJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Bermejo, R. y Blazquéz, T. (2016). El juego infantil y su metodología.

<https://www.sintesis.com/data/indices/9788490773345.pdf>

Betegón, L. Fossas, M. y Martínez, E. (2010) Entornos virtuales como apoyo a la docencia universitaria presencial: utilidad de Moodle. Anuario Jurídico y Económico Escurialense, (63) 273-302  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3170529>

Calzadilla, M. (2002). Aprendizaje colaborativo y tecnologías de la información y la comunicación. Revista Iberoamericana de educación, 29(1), 1-10.  
<https://rieoei.org/RIE/article/view/2868>

Carmona, M. y Villanueva, C. (2006). Guía práctica del juego en el niño y su adaptación en necesidades específicas (desarrollo evolutivo y social del juego). Granada: Universidad de Granada.

Escamilla, P. (2014). Estrategia lúdico-pedagógicas para la resolución de problemas matemáticos que implican el uso de fracciones a nivel primaria. (tesis de licenciatura) <http://200.23.113.51/pdf/31632.pdf>

Farias, D. y Velásquez F. (diciembre del 2010). Estrategias lúdicas para la enseñanza de la matemática en estudiantes que inician estudios superiores, scielo, v.31 n.2  
[http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1011-22512010000200005](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1011-22512010000200005)

Freudenthal, H. (1983). Fenomenología didáctica de las estructuras matemáticas. México: Departamento de matemática educativa del Cinvestav-IPN  
<https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/001/5800/1/Fenomenolog%C3%AD>

a\_did%C3%A1ctica\_estructurasmatem%C3%A1ticas.pdf

Gimeno, J. & Pérez, A. (1989). La Enseñanza, su Teoría y su Práctica. Akal.

[http://www.terras.edu.ar/biblioteca/11/11DID\\_Eisner\\_Unidad\\_3.pdf](http://www.terras.edu.ar/biblioteca/11/11DID_Eisner_Unidad_3.pdf)

Hall, S. (1904). Adolescence. Nueva York. Appleton

Hernández, R. Fernández & C. Baptista, P. (2004). “Metodología de la

Investigación”. McGraw Hill, México. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

Hill, W. (1976). Teorías Contemporáneas del Aprendizaje; Paidós. Buenos Aires.

Lara, M. (2020). Las matemáticas y la educación física para la enseñanza de las

fracciones a través del juego. (Tesis de licenciatura) Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí, S.L.P. <https://repositorio.beceneslp.edu.mx/jspui/handle/20.500.12584/662>

Lazarus, M. (1883). Concerning the fascination of play. Berlín, Dummler.

Gil, J. Rodríguez & G. García, E. (1996). Introducción a la investigación cualitativa.

Metodología de la investigación cualitativa. <https://media.utp.edu.co/centro-gestion-ambiental/archivos/metodologia-de-la-investigacion-cualitativa/investigacioncualitativa.doc>

Ley General de Educación. (30 de septiembre de 2019). Ley General de

Educación. México: Diario Oficial de Federación. [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE\\_300919.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE_300919.pdf)

Marín, A. y Mejía, S. (2015). Estrategias lúdicas para la enseñanza de las

matemáticas en el grado quinto de la institución educativa la piedad.  
 Fundación universitaria los  
 libertadores. <https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/456/MarinBustamanteAdrianaMaria.pdf?sequence=2>

Mogollón, H. y Gutiérrez, S. (2006) Internet como fuente de información en un contexto de globalidad y necesidades informativas en Venezuela. Razón y palabra. Vol. 49  
<http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n49/hazelsiglic.html>

Olivar, S. (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.  
<https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/12016>

Okuda, B. y Gómez, C. (2005). Métodos de investigación cualitativa: triangulación. Revista colombiana de psiquiatría. Vol. 34, No. 1  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74502005000100008#:~:text=Dentro%20del%20marco%20de%20una,grupos%20focales%20o%20talleres%20investigativos\).](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502005000100008#:~:text=Dentro%20del%20marco%20de%20una,grupos%20focales%20o%20talleres%20investigativos).)

Perera, B. y Valdemoros, M. (01 de abril del 2009). Enseñanza experimental de las fracciones en cuarto grado. Educación Matemática.  
<http://www.scielo.org.mx/pdf/ed/v21n1/v21n1a3.pdf>

Pérez, M. (8 de junio del 2021). Definición de Fracciones.  
[https://conceptodefinicion.de/fracciones/.](https://conceptodefinicion.de/fracciones/)

Quintanilla, N. (2016). estrategias lúdicas dirigidas a la enseñanza de la matemática a nivel de educación primaria. MAESTRÍA EN DESARROLLO CURRICULAR Bárbula.  
<http://mriuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/handle/123456789/3882/nquintanilla.pdf?sequence=1>

Real Academia Española (2001). Diccionario de la lengua española (22nd ed.) consultado en: <https://www.rae.es/>

Ricoy, C. (2006). Contribución sobre los paradigmas de investigación. Revista de centro de Educao, 11-22  
<https://www.redalyc.org/pdf/1171/117117257002.pdf>

Rodríguez, S. (2011), Métodos de investigación. www.Catedranaranja.com.ar/taller5/notas\_T5/metodologia\_inestig\_cap.3.pdf

Romero, L. Escorihuela, Z. Ramos, A. (abril de 2009). La actividad lúdica como estrategia pedagógica en educación inicial.  
[https://www.efdeportes.com/efd131/la-actividad-ludica-en-educacion-inicial.htm#:~:text=Para%20Motta%20\(2004\)%20la%20%C3%BAdica,\(p](https://www.efdeportes.com/efd131/la-actividad-ludica-en-educacion-inicial.htm#:~:text=Para%20Motta%20(2004)%20la%20%C3%BAdica,(p)

SEP (2017). Aprendizaje clave para una educación integral. Educación primaria 3°.  
[https://www.planyprogramasdestudio.sep.gob.mx/descargables/biblioteca/primaria/3grado/1LpM-Primaria3grado\\_Digital.pdf](https://www.planyprogramasdestudio.sep.gob.mx/descargables/biblioteca/primaria/3grado/1LpM-Primaria3grado_Digital.pdf)

SEP (2017). Aprendizaje clave para una educación integral. Educación primaria 4°.

[https://www.planyprogramasdestudio.sep.gob.mx/descargables/biblioteca/primaria/4grado/1LpM-Primaria4grado\\_Digital.pdf](https://www.planyprogramasdestudio.sep.gob.mx/descargables/biblioteca/primaria/4grado/1LpM-Primaria4grado_Digital.pdf)

SEP (2017). Aprendizaje clave para una educación integral. Educación primaria 5°.

[https://www.planyprogramasdestudio.sep.gob.mx/descargables/biblioteca/primaria/5grado/1LpM-Primaria5grado\\_Digital.pdf](https://www.planyprogramasdestudio.sep.gob.mx/descargables/biblioteca/primaria/5grado/1LpM-Primaria5grado_Digital.pdf)

SEP (2017). Aprendizaje clave para una educación integral. Educación primaria 6°.

[https://www.planyprogramasdestudio.sep.gob.mx/descargables/biblioteca/primaria/6grado/1LpM-Primaria6grado\\_Digital.pdf](https://www.planyprogramasdestudio.sep.gob.mx/descargables/biblioteca/primaria/6grado/1LpM-Primaria6grado_Digital.pdf)

SEP (2019). La nueva escuela mexicana: principios y orientaciones pedagógicas.

<https://dfa.edomex.gob.mx/sites/dfa.edomex.gob.mx/files/files/NEM%20principios%20y%20orientacio%C3%ADn%20pedago%C3%ADgica.pdf>

SEP (2004). Manual de estilos de aprendizaje. Material autoinstruccional para docentes y orientadores educativos.

[http://biblioteca.ucv.cl/site/colecciones/manuales\\_u/Manual\\_Estilos\\_de\\_Aprendizaje\\_2004.pdf](http://biblioteca.ucv.cl/site/colecciones/manuales_u/Manual_Estilos_de_Aprendizaje_2004.pdf)

SEP (2019). Perfil parámetros e indicadores para docentes y técnicos docentes.

[https://www.sev.gob.mx/servicio-profesionaldocente/docente/files/2017/02/PPI\\_DESEMPENO\\_EMS.pdf](https://www.sev.gob.mx/servicio-profesionaldocente/docente/files/2017/02/PPI_DESEMPENO_EMS.pdf)

SEP (2002). Plan de estudios 1997 Licenciatura en Educación Primaria.

[http://www.normalexperimental.edu.mx/files/plan\\_de\\_estudios\\_lic\\_en\\_educ](http://www.normalexperimental.edu.mx/files/plan_de_estudios_lic_en_educ)

\_primaria.pdf

Viciano, V. y Conde, J. L. (2002). El juego en el currículo de Educación Infantil. En J. A.

Villalobos, M. (2019). La enseñanza de las fracciones a través de material concreto. (Tesis de licenciatura) Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí, <https://repositorio.beceneslp.edu.mx/jspui/bitstream/20.500.12584/313/1/TELP513-26V714e2019.pdf>

Vygotsky, L. (1979.) Zona de desarrollo próximo: una nueva aproximación. El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. [http://www.terras.edu.ar/biblioteca/6/TA\\_Vygotsky\\_Unidad\\_1.pdf](http://www.terras.edu.ar/biblioteca/6/TA_Vygotsky_Unidad_1.pdf)

Yépez, A. (2011). Psicología Educativa. Primera Etapa, Año 2011, Vol. 21, N.º 37. <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/n37/art03.pdf>

**ANEXO**

## ANEXO A

### Fachada de la escuela primaria “Club de Leones No.1”



## ANEXO B

Aula de clases de cuarto grado A de la escuela primaria "Club de Leones No. 1"



## ANEXO C

### Ejemplo de matriz de triangulación de datos: el juego como estrategia lúdica para el aprendizaje

Interrogantes	Datos del formulario	Teoría	Confrontación
<p>¿Considera que las estrategias lúdicas apoyan al aprendizaje de los alumnos? ¿Por qué?</p> <p>¿Te gusta aprender mediante juegos didácticos?</p> <p>¿Qué estrategias lúdicas utiliza en la asignatura de matemáticas?</p>	<p>Se muestra la información obtenida de acuerdo a las estrategias lúdicas que son actividades donde los alumnos interactúan, se apoyan y sienten el gusto por lo que realizan, utilizan la creatividad.</p> <p>Los dos docentes consideran que las estrategias lúdicas si apoyan al aprendizaje de los alumnos. Un docente señala porque conducen a los alumnos a la exploración de sus capacidades motrices e intelectuales. Mientras que el otro relata que es una estrategia innovadora y propicia un aprendizaje significativo.</p> <p>En cuanto a las respuestas obtenidas el 100% de los 18 alumnos seleccionó que si les gusta aprender mediante juegos didácticos.</p> <p>Entre las estrategias lúdicas que utilizan los docentes en la asignatura de matemáticas son: Lotería seleccionadas por el 100%, posteriormente rompecabezas y dominó con la selección de un 50%.</p>	<p>Gross (1902) menciona que "el juego es una actividad natural, libre y espontánea, actúa como elemento de equilibrio en cualquier edad porque tiene un carácter universal, pues atraviesa toda la existencia humana, que necesita de la lúdica en todo momento como parte esencial de su desarrollo armónico.</p> <p>Para Jean Piaget (1956), el juego forma parte de la inteligencia del niño o niña, porque representa la asimilación funcional o reproductiva de la realidad según cada etapa evolutiva del individuo.</p> <p>(Groos, 1901), clasificó los juegos en dos grandes grupos: Experimentación o funciones generales, que comprenden Juegos sensoriales: auditivos, visuales, táctiles, silbidos. Por ejemplo, juegos musicales de reconocimiento. Juegos motores: carreras, los saltos; por ejemplo, la bola cruzada, rayuela, etc. Juegos intelectuales: fomentados por la imaginación, la resolución de problemas, la curiosidad; ejemplo formar figuras con otras, descripción de un cuerpo, etc.</p> <p>El internet como Fuente de Información no sólo ha modificado la redacción y la lectura de las noticias, sino también las pautas tradicionales de recolección de datos. Este</p>	<p>El juego es parte fundamental del aprendizaje de los niños, niñas y adolescentes. Es recomendado en variadas propuestas educativas debido que se le atribuyen muchas bondades, tales como: favorecer la motivación, dar cabida a la participación activa de los estudiantes, permitir el desarrollo del pensamiento lógico y la creatividad, estimular la cooperación y la socialización y permitir el diseño de soluciones creativas a los problemas.</p> <p>Es por ello que considero que se considera en gran medida el uso de estrategias lúdicas para el aprendizaje.</p> <p>Los docentes tienen la posibilidad de generar grandes cambios al aprendizaje implementando estrategias innovadoras.</p> <p>La mayoría de los niños en sus inicios tienen el placer por el juego, por lo que incorporarlo a la educación en el aprendizaje de los alumnos es fundamental.</p> <p>Los alumnos sienten esa atracción y motivación hacia los juegos tanto físicos como digitales debido a que se adecuan al contexto actual.</p> <p>Existen variedades de estrategias lúdicas en la asignatura de matemáticas como la lotería adecuándola a los diversos temas a trabajar.</p> <p>Las matemáticas es una de las asignaturas más difíciles para la mayoría de los alumnos, por lo que, integrar variedad de juegos didácticos es enriquecedor. No solo centrarse en un solo juego que repetitivo que resulta aburrido para los NNA.</p> <p>Actualizarse en cuanto a las diferentes estrategias lúdicas es indispensable para integrarlas a las clases. Mientras más variadas e innovadoras sean las estrategias lúdicas los alumnos presentarán mejores resultados y se observará motivación por aprender. El internet es una buena fuente de investigación porque puedes encontrar información no sólo de México, sino de diversos países y dichas estrategias puedes ser adaptables.</p> <p>También el consultar con docentes de la misma escuela de práctica enriquecer el conocimiento y se</p>

<p>¿En qué medios investiga información acerca de las diferentes estrategias lúdicas a trabajar?</p>	<p>Entre los medios que utilizan para investigar estrategias lúdicas en matemáticas fue como primer lugar el Internet y docentes con un 100% y después escuela de práctica y redes sociales con 50%.</p>	<p>poderoso recurso permite la búsqueda, obtención y transferencia de grandes cantidades de información. (Mogollón y Gutiérrez, 2006)</p>	<p>puede verificar las estrategias que tienen mayor alcance en el aprendizaje.</p>
--	--	---	--