



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales

**Las estrategias lúdicas y el rendimiento académico en matemáticas de los
estudiantes de octavo año de educación general básica.**

**Trabajo de Integración Curricular
previo a la obtención del título de
Licenciado en Pedagogía de las
Matemáticas y la Física.**

AUTOR:

José Fernando Curimilma Campos

DIRECTOR:

Ing. Rut Marcela Merino Alberca, Mg. Sc.

Loja - Ecuador

2023

Certificación

Loja, 01 de agosto de 2022

Ing. Rut Marcela Merino Alberca, Mg.Sc.

DIRECTOR DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

CERTIFICO:

Que he revisado y orientado todo el proceso de elaboración del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Las estrategias lúdicas y el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes de octavo año de educación general básica**, previo a la obtención del título de **Licenciado en Pedagogía de las Matemáticas y la Física**, de autoría de la estudiante **José Fernando Curimilma Campos**, con **cédula de identidad Nro. 1150845202**, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja, para el efecto, autorizo la presentación del mismo para su respectiva sustentación y defensa.



Ing. Rut Marcela Merino Alberca, Mg.Sc.

DIRECTOR DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Autoría

Yo, **José Fernando Curimilma Campos**, declaro ser autor del presente Trabajo de Integración Curricular y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi Trabajo de Integración Curricular en el Repositorio Digital Institucional - Biblioteca Virtual.

Firma:



Cédula de identidad: 1150845202

Fecha: 29/05/2023

Correo electrónico: jose.curimilma@unl.edu.ec - fernandocamposcurimilma@gmail.com

Teléfono: 0998568922

Carta de autorización por parte del autor para consulta, reproducción parcial o total y/o publicación electrónica del texto completo, del Trabajo de Integración Curricular.

Yo, **José Fernando Curimilma Campos**, declaro ser autor del Trabajo de Integración Curricular, denominado: **Las estrategias lúdicas y el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes de octavo año de educación general básica**, como requisito para optar el título de **Licenciado en Pedagogía de las Matemáticas y la Física**; autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja, para que con fines académicos, muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Integración Curricular que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los veintinueve días del mes de mayo de dos mil veintitrés.

Firma:



Autor: José Fernando Curimilma Campos

Cédula: 1150845202

Dirección: Av. Ángel Felicísimo Rojas, Loja.

Correo electrónico: jose.curimilma@unl.edu.ec - fernandocamposcurimilma@gmail.com

Teléfono: 0998568922

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Director del Trabajo de Integración Curricular: Ing. Rut Marcela Merino Alberca, Mg. Sc.

Dedicatoria

Este trabajo se lo dedico a Dios quien ha sido mi fortaleza ante todas mis adversidades y me ha guiado en cada paso de mi vida; a mis padres quienes han sido mi motor diario para seguir adelante, expresando su apoyo moral, ético y económico; a mis amigos quienes me han brindado palabras de aliento para sobresalir y culminar con éxito la meta propuesta.

José Fernando Curimilma Campos

Agradecimiento

Expreso mi agradecimiento a la Universidad Nacional de Loja, a la carrera de Pedagogía de Ciencias Experimentales: Matemáticas y la Física, a sus maestros que me han apoyado en mi formación, impartíendome conocimientos, y valores éticos durante mi preparación profesional.

A la Ing. Rut Marcela Merino Alberca, Mg, Sc., directora del Trabajo de Integración Curricular quien, con su apoyo incondicional y arduo trabajo estuvo presente impartíendome consejos y recomendaciones oportunas para la culminación de mi proyecto.

José Fernando Curimilma Campos

Índice de contenidos

Portada	i
Certificación	ii
Autoría	iii
Carta de autorización.	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice	vii
• Índice de tablas	viii
• Índice de figuras	viii
• Índice de anexos	viii
1. Título	1
2. Resumen	2
2.1 Abstract	3
3. Introducción	4
4. Marco Teórico	6
4.1. Importancia del currículo en la matemática.....	6
4.2. Estrategias lúdicas	11
4.3. Rendimiento académico.....	19
5. Metodología	26
6. Resultados	29
7. Discusión	41
8. Conclusiones	41
9. Recomendaciones	44
10. Bibliografía	45
11. Anexos	52

Índice de tablas:

Tabla 1. Escala de rendimiento académico	22
---	----

Índice de figuras:

Figura 1. Tipo de fuentes utilizadas en la investigación.....	29
Figura 2. Autores con estudios centrados en las estrategias lúdicas.....	30
Figura 3. Autores con estudios centrados en el rendimiento académico.....	33
Figura 4. Estudios con alcance exploratorio según su año de publicación.....	34
Figura 5. Estudios con alcance descriptivo-no experimental según su año de publicación...35	
Figura 6. Estudios con alcance experimental según su año de publicación.....	37
Figura 7. Cantidad de estudios según su país de publicación	39
Figura 8. Estudios realizados en diferentes contextos educativos: Educación General.....	
Básica.....	40

Índice de anexos:

Anexo 1. Propuesta de mejora	52
Anexo 2. Bitácora de búsqueda	122
Anexo 3. Fichas bibliográficas de contenido.....	128
Anexo 4. Informe de pertinencia	145
Anexo 5. Oficio de designación de directora de Trabajo de Integración Curricular	146
Anexo 6. Certificado de traducción.....	147

1. Título

Las estrategias lúdicas y el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes de octavo año de educación general básica.

2. Resumen

El presente estudio titulado: Las estrategias lúdicas y el rendimiento académico en Matemáticas de los estudiantes de octavo año de educación general básica, se desarrolló tomando en cuenta que esta asignatura está presente en la vida diaria, no obstante, para su enseñanza aún se utilizan metodologías tradicionalistas percibidas como repetitivas, difíciles y aburridas, generando un rendimiento académico deficiente. Por ello, se consideró demostrar la relación entre las estrategias lúdicas y el rendimiento académico en Matemáticas, ya que permiten motivar y despertar el interés para el aprendizaje; se realizó una investigación con enfoque cualitativo con un alcance exploratorio de tipo documental y descriptivo, se utilizó la técnica de revisión bibliográfica y el fichaje, como instrumento una bitácora bibliográfica donde se organizó la información; y para cumplir con los objetivos se elaboró gráficos que permitieron el análisis de las estrategias lúdicas de diversos autores. Se concluye que la primera variable está profundamente relacionada con el rendimiento académico, además que tiene múltiples ventajas como promover la motivación, el interés, facilitar la participación, entre otros, condicionando el entorno educativo para mejorar el aprendizaje, por lo tanto, un rendimiento académico favorable.

Palabras claves: Aprendizaje, estrategias lúdicas, matemáticas, rendimiento académico.

2.1. Abstract

The present study entitled: Playful strategies and academic performance in Mathematics of eighth grade students of basic general education, it was developed taking into account that this subject is present in daily life, however, traditionalist methodologies had been perceived as repetitive, difficult and boring which are still used for into teaching, generating a poor academic performance. Therefore, it was considered to demonstrate the relationship between playful strategies and academic performance in Mathematics, since they allow motivating and awakening the interest for learning; a research with qualitative approach was conducted with an exploratory perspective of documentary and descriptive type, the technique of literature review and the checking in was used, as an instrument a bibliographic logbook where the information was organized; and to achieve the objectives, graphs were developed that allowed the analysis of the playful strategies of different authors. It is concluded that the first variable is deeply related to academic performance, besides that it has multiple advantages such as promoting motivation, interest, provide participation, among others, conditioning the educational environment to improve learning, therefore, a favorable academic performance.

Key words: *Learning, ludic strategies, mathematics, academic performance.*

3. Introducción

Las Matemáticas están presentes en la vida de todos los individuos en las diferentes actividades, desde las más sencillas como el abastecerse de productos de primera necesidad hasta las más complejas como la fabricación de avances tecnológicos y científicos, por ello se considera necesario el aprendizaje de esta asignatura para el desarrollo del pensamiento lógico y su aplicación en otros contextos.

El campo donde se desarrolla el aprendizaje matemático puede no ser el adecuado, por diversos factores que estén ocasionando un ambiente educativo desfavorable; ya sea por metodologías de enseñanza inapropiadas provocadas por el desconocimiento de estrategias, técnicas y actividades atractivas; la carencia de vocación por parte de los docentes o por el propio desinterés del estudiante, generando que no alcance los aprendizajes requeridos. Por lo mencionado anteriormente, se requiere que el docente implemente nuevas estrategias que impulsen al estudiante a construir su propio conocimiento; siendo una alternativa las estrategias lúdicas las cuales cuentan con una variedad de ventajas cuando son planificadas, aplicadas conscientemente y contextualizadas al entorno generando un espacio propicio para aprender Matemáticas.

La presente investigación denominada: Las estrategias lúdicas y el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes de octavo año de educación general básica, es importante dentro de la educación porque se basan en el juego, que involucra a los estudiantes en su formación educativa, Farias y Rojas (2010) mencionan que es “una actividad creadora modifica en el estudiante su personalidad ya que éste puede manejar y manipular a su antojo los recursos que tiene, tomando decisiones de cómo jugar y en qué momento hacerlo” (p.55), por lo tanto, contribuyen al desarrollo cognitivo, convirtiéndolos en entes activos durante todo el proceso de aprendizaje, lo que lleva a fortalecer su desarrollo intelectual.

Asimismo, los resultados de la investigación realizada por Quishpe (2016) en la ciudad de Ambato, confirman que la correcta implementación y manejo de la estrategia del juego no solo desarrolla destrezas, habilidades y fortalece el pensamiento lógico creativo, sino que también hace que la reflexión, participación y actitud crítica de cada estudiante se efectúe de manera práctica, mejorando el proceso de aprendizaje y posibilitando un entorno dinámico y creativo.

El interés de esta investigación es determinar la relación de las estrategias lúdicas con el rendimiento académico en Matemáticas de los estudiantes de octavo año de educación

general básica, para llegar a cumplir con esta meta se plantearon tres objetivos específicos: el primero, caracterizar las estrategias lúdicas como recurso metodológico para la enseñanza aprendizaje de Matemáticas; el segundo, identificar la relación entre las estrategias lúdicas y el aprendizaje significativo en la asignatura de Matemáticas; el tercero, elaborar una propuesta didáctica aplicando estrategias lúdicas que fortalezcan el aprendizaje de Matemáticas de octavo año.

La investigación no tuvo limitantes en su desarrollo porque se dispuso de tiempo y los recursos humanos, materiales y económicos necesarios para recolectar, clasificar, identificar y analizar la información más relevante para sustentar el estudio científicamente con respecto a las estrategias lúdicas y la mejora del rendimiento académico en el aprendizaje de las matemáticas.

El presente trabajo se estructura en los siguientes apartados: título que da conocer las variables de estudio; resumen, contiene una narración breve para que el lector tenga una perspectiva general de los aspectos más relevantes que se ha realizado; introducción, donde se da una visión de qué y por qué se realizó el estudio; marco teórico, aquí se reúnen los principales conceptos que ayudan a sustentar la aplicación de las estrategias lúdicas dentro de la enseñanza de la Matemática; metodología, se explica el enfoque, tipo, alcance, método, técnica e instrumentos utilizados; resultados, son los aportes de diversos autores respecto al tema; discusión, es un contraste en base al fundamento teórico y los resultados; conclusiones, estos surgen en base a los resultados y la discusión respondiendo a los objetivos planteados; las recomendaciones, con base a las conclusiones obtenidas; bibliografía, se encuentran todos los recursos empleados para realizar la investigación; y anexos, donde se encuentra la propuesta didáctica, los instrumentos que se utilizó para ordenar, recolectar y clasificar los documentos encontrados.

4. Marco Teórico

4.1 Importancia del currículo en la matemática

La enseñanza de Matemática es importante porque “constituye un tema fundamental en educación por las dificultades que se presentan en el aula, los resultados a nivel internacional de diversas pruebas estandarizadas y la poca aceptación de esta ciencia por parte de los estudiantes” (Sánchez, 2018, p. 7). Hasta la actualidad se considera a la Matemática como una asignatura difícil, aburrida y monótona ya que la relacionan con las prácticas pedagógicas del tradicionalismo, por lo que los estudiantes sienten rechazo a esta asignatura.

Sin embargo, la Matemática son necesarias y fundamentales para el desarrollo de la humanidad, de hecho, no se podría concebir un mundo donde esta ciencia no esté presente, por ello al momento de entenderla debe ir un poco más allá que aprender una fórmula o resolver un ejercicio, esta debe permitir razonar, analizar y resolver problemas de la vida diaria.

Muchas veces se piensa erróneamente que la Matemática son solo números, figuras geométricas o medidas, que corresponden a temas de los bloques del diseño curricular nacional, sin tomar en cuenta el verdadero objetivo al que debería apuntar, siendo su aprendizaje y aplicación en diferentes ocasiones de la vida para resolver problemas que se le presenten, por lo tanto, buscar que el estudiante analice, cree hipótesis, investigue y encuentre el sentido que tienen al utilizarlas en su diario vivir es indispensable, ya que sin Matemática no habrían los avances ni todo el conocimiento acerca del entorno que nos rodea, puesto que todo fenómeno al que esté inmerso la persona está relacionado con esta ciencia.

Las Matemáticas deben apreciarse y comprenderse porque constituyen parte de la cultura, historia y sociedad. Es indudable que en las diferentes áreas profesionales necesiten mayor dominio de ideas y destrezas matemáticas que las que se manejaban hace tan sólo unos años. En la información que se maneja aparecen con más frecuencia tablas, gráficos y fórmulas que demandan conocimientos matemáticos para su correcta interpretación y a tomar las decisiones pertinentes de acuerdo a su especialidad. Por ello, los ciudadanos deben estar preparados para adaptarse con eficacia a los continuos cambios que se generan.

Indiscutiblemente la matemática se encuentra estrechamente vinculada con la sociedad en la que nos encontramos. A la hora de impartir esta ciencia de los números se debe tener claro qué queremos enseñar y la forma de llevar a cabo esta enseñanza, posteriormente debemos analizar acerca de dos propósitos fundamentales de esta enseñanza: Que los alumnos lleguen a comprender y a apreciar el papel de las matemáticas en la sociedad, incluyendo sus diferentes campos de aplicación y el modo en que las Matemáticas han contribuido a su

desarrollo. Que los alumnos lleguen a comprender y a valorar el método matemático, esto es, la clase de preguntas que un uso inteligente de las Matemáticas permite responder, las formas básicas de razonamiento y del trabajo matemático, así como su potencia y limitaciones (Godino et al. 2003).

Las Matemáticas crean actitudes y valores porque aseguran una base sólida en sus argumentos, seguridad en los procedimientos y confianza en los resultados obtenidos. Con esto se garantiza en los estudiantes una actitud consciente y positiva para poder accionar de forma que se solucionen los problemas que enfrentan todos los días.

Entorno a esta línea, se afirma que ayudan a la formación de las personas, a través de las Matemáticas fomentamos el razonamiento lógico que nos ayudará a convertirnos en individuos críticos, capaces de dar un juicio de valor, analizar, relacionar y resolver problemas, formando un ser autónomo capaz de decidir y asumir las consecuencias que esto le conlleva.

Dada la importancia de esta ciencia en el desarrollo de las personas, Ecuador establece en el currículo como enfoque pedagógico para enseñarse las Matemáticas el pragmático constructivista, en otras palabras, que puede considerar diversas metodologías para la enseñanza de esta asignatura con énfasis en el constructivismo, por lo que el docente debe ser un guía en la educación y el principal actor es el estudiante. Es importante estudiar esta asignatura para contribuir al desarrollo de la sociedad y para cumplir con el perfil de salida del bachiller ecuatoriano, en este mismo documento estipula que:

El conocimiento de las Matemáticas fortalece la capacidad de razonar, abstraer, analizar, discrepar, decidir, sistematizar y resolver problemas. El desarrollo de estas destrezas a lo largo de la vida escolar permite al estudiante entender lo que significa buscar la verdad y la justicia, y comprender lo que implica vivir en una sociedad democrática, equitativa e inclusiva, para así actuar con ética, integridad y honestidad (p. 219).

Cada uno de los actores de la educación desempeña funciones propias, en cuanto a la labor docente debe elegir la forma que considere más apropiada, en otras palabras, tiene la libertad de seleccionar por el método de enseñanza que estime adecuado para llegar a los estudiantes.

Continuando con lo anterior, al ser el docente la persona en interacción directa con los estudiantes se establecen obligaciones, en la Ley Orgánica de Educación Intercultural, Art. 11 (2003) literal b sostiene que las y los docentes deben ser actores fundamentales en la educación

pertinente, de calidad y calidez con las y los estudiantes a su cargo. Asimismo, en su Art. 2, Principios. Literal: w que se refiere a la calidad y calidez menciona que:

Garantiza el derecho de las personas a una educación de calidad y calidez, pertinente, adecuada, contextualizada, actualizada y articulada en todo el proceso educativo, en sus sistemas, niveles, subniveles o modalidades; y que incluya evaluaciones permanentes. Así mismo, garantiza la concepción del educando como el centro del proceso educativo, con una flexibilidad y propiedad de contenidos, procesos y metodologías que se adapte a sus necesidades y realidades fundamentales. Promueve condiciones adecuadas de respeto, tolerancia y afecto, que generen un clima escolar propicio en el proceso de aprendizajes (p. 13).

Es decir, que el docente debe asegurar un ambiente de aprendizaje propicio, acorde a las condiciones y recursos que se encuentren en su contexto, además, debe tener la suficiente preparación para desempeñar las funciones que se le otorgan.

Enseñar Matemáticas va mucho más allá de los números, figuras geométricas, operaciones, etc., también se debe hacer que los estudiantes se convenzan de que el aprender esta asignatura es un recurso importante en la vida de cada persona, ayuda a razonar coherentemente utilizando algunos conocimientos adquiridos en las aulas para afrontar y poder resolver los problemas que surgen en la cotidianidad. Por esta razón, el actuar pedagógico debe estar reforzado de una correcta formación didáctica con el fin de aplicar los medios necesarios, como métodos, estrategias, técnicas, recursos y herramientas didácticas dando lugar a un mejor proceso metodológico de enseñanza. Entre las cualidades propias del docente Oyasa (2011) propone que:

Sea capaz de orientar personal y profesionalmente a los alumnos, que tenga un alto grado de adaptabilidad a las situaciones conflictivas y cambiantes del aula y del contexto social; y, sobre todo, debe poseer tres cualidades: la ejemplaridad, la autoridad moral y la madurez afectiva (p. 31).

La didáctica de las Matemáticas se dedica a una constante investigación respecto a los saberes metódicos y sistemáticos de procesos asociados al arte de enseñar, así como los planes para la preparación profesional del docente del área mencionada.

En otras palabras, esta ciencia comprende la “Actividad misma de enseñanza de las matemáticas, el arte y los conocimientos necesarios para hacerlo, el arte de preparar y de

producir los recursos para esta actividad, el estudio de la enseñanza y de todo aquello que se manifiesta en ella" (Brousseau, 2020, p. 29).

Asimismo, es una disciplina científica que se preocupa por la formación profesional de los educadores destinados al área de las Matemáticas, para que puedan dominar e impartir los contenidos, emplear y valorar las herramientas, técnicas, materiales y que puedan crear condiciones de aprendizaje para que los estudiantes puedan asimilar los contenidos. Los docentes deben estar informados de los avances en educación para adquirir los conocimientos necesarios para su práctica docente, "La actualización docente debe ser continua y considerar aspectos que orienten a los profesores hacia la búsqueda de formas amenas y placenteras de enseñar Matemática, para así despertar en los estudiantes el interés hacia el estudio de los contenidos matemáticos" (Farias y Velázquez, 2010, p. 54).

En resumen, la función que desempeñan los profesores se considera relevante sobre las situaciones didácticas, porque son ellos quienes deberán crear espacios dinámicos, activos y sobre todo productivos, que permitan generar nuevas experiencias, ideas, conocimientos, significados y aumentar el rendimiento académico. Para poder obtener estos resultados se considera necesario trabajar con métodos, estrategias, técnicas e instrumentos didácticos innovadores y adaptados al contexto que presenta cada institución.

Para realizar la planificación y poder emplear estrategias a lo largo de la clase se divide en secuencias didácticas, que "son conjuntos de actividades de aprendizaje" Taboada (2021). Estas deben estar relacionadas coherentemente dando sentido a la clase y dirigidas a un mismo propósito.

Es importante seguir una secuencia didáctica, según Defaz (2019) las fases en su desarrollo son: motivación, interés, atención, adquisición, comprensión e interiorización, asimilación, aplicación, evaluación y transferencia, por lo tanto, el docente debe conocer acerca de las secuencias didácticas que se identifican en diferentes momentos al abordar un tema. Brindan grandes beneficios como la integridad y la coherencia formativa en sus elementos o partes, de igual forma ayuda a mejorar la interpretación de los beneficios y carencias de las unidades formativas.

Para el Intercultural Programs, (2014) los momentos del ERCA son:

Experiencia: La experiencia se basa en una secuencia de aprendizaje en la cual los estudiantes se sientan atraídos con el tema propuesto por el docente en clase queriendo

experimentar nuevos conocimientos, retos, ideas y habilidades centrándose en la crítica del proceso mas no del objetivo.

Reflexión: La reflexión es una relación entre la experiencia del individuo y el concepto de los libros. Su finalidad es que los estudiantes asimilen y analicen conocimientos, ayudándolos a aprender, despejar dudas, incertidumbres encontrando soluciones a los problemas, haciendo énfasis en los valores éticos y morales y vivencias propias del alumno, en la que se extrae un aprendizaje. Un factor importante en este aspecto es el ambiente en el que se encuentra el docente como el alumno.

Conceptualización: Se ha llegado a la fase más importante de la secuencia ya que en la conceptualización se parte de las ideas, pensamientos, nociones o interpretaciones previas del estudiante, es decir desde la reflexión. Luego el docente formula preguntas como ¿Qué necesita aprender? ¿Qué es lo más fundamental del tema? ¿Interpreta el concepto adecuadamente? ¿Investigaciones científicas afirman el concepto? Asimismo, el educador comparte y facilita material educativo a los estudiantes de la clase, ya sea conceptos, teorías, imágenes, videos, infografías, etc. con el propósito de que expanda sus conocimientos adquiriendo una nueva capacidad crítica, en la cual cuestione, refute y afirme cada información. En esta fase se utiliza los diferentes métodos y estrategias que ayudan al estudiante y docente.

Aplicación: La aplicación es el cierre de la fase (ERCA), todos los estudiantes están aptos para participar, interactuar, relacionarse, comunicarse y realizar ejercicios de aplicación de conocimiento. De igual forma, los ejercicios prácticos como teóricos se basan en la experiencia del estudiante.

Las clases deben ser llamativas desde el inicio y cada parte de la secuencia didáctica es importante para el aprendizaje. Para llevar a cabo una enseñanza con las estrategias lúdicas se puede implementar actividades en cualquier momento de acuerdo al objetivo que se quiere lograr con su utilización, en ese sentido Tariguano y Solorzano (2010) denotan que “No hay una única fórmula para su utilización, encontramos experiencias, desde la más elaborada tipo taller, hasta las más puntuales en las que se usa un solo juego como recurso para presentar, reforzar o consolidar un contenido concreto del currículo” (p. 42).

4.2 Estrategias lúdicas

Las estrategias lúdicas son un recurso metodológico que permite la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas mediante la realización de actividades placenteras combinando factores cognitivos, sociales y afectivos, cabe recalcar que el docente no debe perder el objetivo educacional para que pueda ser aprovechado al máximo por los actores educativos.

Una alternativa para la enseñanza son las estrategias lúdicas, pues "Los docentes a través de la lúdica cuentan con un conjunto de estrategias dinámicas delineadas para instaurar un ambiente de armonía buscando que los estudiantes se adueñan de los argumentos compartidos por los docentes mediante el juego" (Bernabé S. y Rodríguez A. 2018, p. 29). Es decir, que la herramienta primordial de la lúdica es el juego, que aplicado al campo educativo permite el aprendizaje de manera placentera, además su implementación tiene múltiples ventajas como llamar la atención, despertar el interés en los estudiantes que resulta indispensable para que puedan captar los conocimientos, por otro lado ayudan a fortalecer las relaciones sociales, ayudando con la formación afectiva y a construir valores de respeto, responsabilidad, solidaridad, necesarias para adquirir competencias comunicativas.

Entendiéndose como estrategias lúdicas a todas aquellas actividades educativas, divertidas y amenas creadas en un entorno recreativo y su impacto pedagógico aumenta el aprendizaje. Por lo tanto, emplear las estrategias lúdicas como una alternativa para la enseñanza de las Matemáticas resulta idóneo, debido a que cuando el docente aplica estas estrategias en su proceso de enseñanza los estudiantes comprenderán con mayor facilidad puesto que su cerebro se encuentra estimulado a dar lo mejor, y así contribuyen al desarrollo cognitivo e integral, según Calderón (2014) son importantes ya que permiten potenciar el pensamiento, desarrollar habilidades comunicativas y cooperativas, así como la capacidad de entender problemas y buscar soluciones frente a ello, permitiendo que los docentes den un aprendizaje dinámico de calidad y calidez.

Las características de las estrategias lúdicas implican que el docente al emplear el juego motiva a sus estudiantes, despierta el interés, divierte, fomenta la creatividad y cooperación, pero sobre todo como recurso pedagógico promueve la comprensión y apropiamiento de los temas abordados. Por lo tanto, el docente forma parte importante del ambiente educativo para que los estudiantes comprendan, tengan un aprendizaje matemático óptimo y lo puedan aplicar en su diario vivir.

A la vez las actividades lúdicas rompen el miedo de los estudiantes que generan hacia los docentes y a los temas de la asignatura, por ejemplo que el estudiante participe sin temor,

de su opinión y comprenda lo que sucede a su alrededor asimilando contenidos teóricos y actitudes que más adelante le ayudarán a integrarse a la sociedad con mayor facilidad. “Las estrategias lúdicas están sustentadas en objetos tales como curiosidades Matemáticas, trucos y acertijos que tienen la propiedad de tener, en su esencia, contenidos que permiten explicar el porqué de lo que acontece en esas situaciones. De esta manera, la matemática dejaría de ser una actividad traumática y favorecería un cambio de la imagen negativa que tienen algunos estudiantes” (Farias y Velásquez, 2010, p. 62).

Según el estudio de Educar (2014) expone algunas ventajas de las estrategias lúdicas, donde menciona el Psicólogo Luis Cordero, las razones del por qué es importante incluir el juego en el proceso de enseñanza aprendizaje, entre las que están:

- Una opción inteligente
- Integran y valoran la diversidad dentro del grupo
- Promueven las ventajas del aprendizaje activo
- Facilitan la participación de estudiantes introvertidos
- Vinculan la educación con el entretenimiento
- Fomentan la enseñanza entre pares y el aprendizaje colaborativo
- Ayudan a aprovechar el tiempo libre
- Permiten adaptar con rapidez los cambios en los contenidos
- Proporcionan una evaluación periódica y sistemática de aprendizajes
- Ofrecen estancias para aplicar contenidos
- Permiten una participación a gran escala
- Fomentan un “rol facilitador” por parte del profesor
- Potencian el trabajo en equipo y sus habilidades asociadas
- Proporcionan práctica y retroalimentación apropiada.

Para ello, se debe tener claro los tipos de juegos que tiene a su disposición el educador, existe una gran variedad de clasificaciones según algunos autores, pero coinciden en la finalidad, deben dirigirse hacia el desarrollo de destrezas en los estudiantes y relacionarse al pensamiento lógico, parafraseando a Oyasa (2011) expone que las clases son:

Los juegos de enseñanza, dentro de esta categoría se tienen los siguientes tipos:

Preinstruccionales: Sirven para recordar el conocimiento empírico de los estudiantes, se los prepara para que puedan comprender el nuevo conocimiento.

Instruccionales: Ayudan a abordar los conceptos desde diferentes puntos de vista. Generalmente estos juegos usan una combinación de representaciones (pictóricas, concretas, simbólicas).

Postinstruccionales: Son utilizados para desarrollar destrezas y habilidades, se aprovecha todo lo aprendido por el estudiante para que lo ponga en práctica de forma creativa e integradora.

Juegos de estrategia, dentro de esta clase hay los siguientes tipos:

Estrategia pura: no tienen elementos de azar. Tiene un número limitado de jugadas. Los jugadores tienen información total sobre lo que ocurre en el juego en todo momento. Ejemplo: el ajedrez.

Mixtos: Combinan estrategias con elementos de azar. Por ejemplo, ludo aritmético, entre otros.

Enigmas, son un conjunto de palabras o términos que integran un significado oculto con la finalidad que el mensaje no sea descubierto. Los tipos son:

Acertijos matemáticos: Son presentados de forma enigmática y misteriosa por lo que se fomenta el interés. Pueden ser aritméticos, lógicos, geométricos o gráficos.

Rompecabezas mecánicos: Retos de base matemática con un soporte concreto. Ejemplos, son el tangram, la torre de Hanoi.

Problemas de Pensamiento Lateral: Son relatos aparentemente absurdos pero que desde diversas perspectivas puede resultar lógica.

Matemática: Juegos de magia con contenido matemático.

Falacias: Propositiones falsas que se establecen luego de varias deducciones que parecen estar justificadas.

De la misma manera, Morillo y Rojel (2017) clasifica y los describe a los juegos en constructivos, de argumento, al aire libre, didácticos e intelectuales:

Juegos constructivos: son de carácter individual y más característicos de los niños, no se busca construir algo definido, el resultado puede variar por el material utilizado, por lo que puede ser con procesos diferentes al propio juego. Por ejemplo: cubos, arena, juegos de ensamble.

Juegos de argumento: Estos ocupan un lugar importante en la formación de la personalidad del niño y niña, debido a que se juegan sobre las diferentes situaciones de la vida,

por lo que el infante asume e interpreta fenómenos, es aquí donde intervienen la expresión libre y la creatividad del niño/a, por medio del dibujo, pintura y dramatización (juegos de representación).

Juegos al aire libre: Dichos juegos se distinguen por su contenido intelectual, por medio de gestos y movimientos que desarrollan el aspecto físico emocional que siempre está presente en el juego al aire libre, ejemplo: La gallinita ciega, las escondidas, etc. Esto se desarrolla por medio de rondas, cantos y juegos grupales.

Juegos didácticos: Por su contenido, sus reglas y métodos a utilizar para su desarrollo, son elaborados por los y las educadores/as con fines instructivos con frecuencia no reciben el nombre de juego, sino de clases lúdicas, es decir, ven en ellos una forma especial del proceso docente, llevado a cabo mediante el método del juego, se utilizan fundamentalmente en el trabajo con niños de edad preescolar por ejemplo rompecabezas, juegos de memoria, etc.

Juegos intelectuales: Son de naturaleza psicológica, se basan en la libre creación e iniciativa, como ejemplo se puede citar adivinanzas, preguntas y respuestas sobre temas determinados.

Otra clasificación de los juegos realizada por Quizhpe (2019) los agrupa en dos. De interiorización (fijación) de conocimientos; favorecen la incorporación y asimilación de determinados contenidos. Tales juegos no están clasificados por edades o por niveles. Es competencia del profesor, después de leer y analizar detenidamente cada juego, adaptarlo y adecuarlo al correspondiente nivel. Intelectuales (cálculo, lógica y creatividad); fomentan las destrezas mentales de los estudiantes, llevándolo a establecer relaciones amplias y creativas. Permiten que el alumno supere el sentir común y se adapten críticamente al medio en que vive.

Podemos ver una extensa distinción de los juegos, clasificados por diversas características, estos pueden ser adaptados a estudiantes en cualquier etapa del desarrollo, contenidos y al objetivo que quiere conseguir el docente. Sánchez (2011) menciona que es importante introducir la lúdica en la enseñanza de esta asignatura porque:

La Matemática es un juego que presenta los mismos estímulos que se dan en el resto de juegos, sobre todo los de estrategia. Primeramente, uno aprende las reglas, estudia las jugadas principales, experimenta a través de partidas sencillas, tratando de asimilar sus procedimientos para posteriormente emplearlos en situaciones parecidas (p. 17).

Al tener todos los juegos un procedimiento similar a la forma de resolver problemas matemáticos se sugiere que este camino lúdico puede llegar a ser benéfico y el más adecuado

para enseñar y que debe de tomarse en cuenta todos los tipos de juego para impartir la asignatura de Matemáticas, siempre verificando que este ayude a cumplir con los objetivos educativos del maestro. Por ello, para aplicar el juego correctamente se debe tomar en cuenta las siguientes pautas que plantea Ortiz (2014) acerca de los momentos y finalidades:

- Para presentar contenidos matemáticos.
- Para trabajar a la vez contenidos matemáticos que se presentan en clases.
- Para afianzar contenidos matemáticos ya representados.
- Los juegos en este contexto pueden ser utilizados para:
- Motivar, despertando en el alumno en interés por lo matemático
- Desarrollar la creatividad
- Desarrollar las estrategias para resolver problemas

Para resumir, esta relación de juego y las Matemáticas, la aplicación de éstos debe hacerse siguiendo pautas básicas que favorezcan el éxito en su aplicación.

- No presentar el juego como un trabajo
- Seleccionar el juego y preparar las estrategias adecuadas para que los estudiantes puedan adquirir los conocimientos
- Compensar de forma equilibrada el nivel de juego como el de los alumnos.
- Las normas deben ir en progresión de acuerdo al grado de dificultad del nivel de dominio alcanzado.
- Adecuar el juego al conocimiento matemático a asimilar (p. 43).

Por otro lado, Roso (2012) citado en Moyolema (2015) presenta las fases de las actividades lúdicas educativas, la primera es la introducción que comprende las condiciones necesarias para iniciar los juegos como reglas y normas. La segunda, el desarrollo, es aquí el propio ejercicio del juego condicionado por las reglas del juego. Y por último, la culminación, la actividad termina cuando se logra alcanzar el objetivo previamente fijado en conjunto con las reglas establecidas visualizando que se logró el dominio de los temas y desarrollo de habilidades. El juego se describe como un proceso organizado y sistemático donde su propósito principal es el cumplimiento de objetivos educativos que hace que los estudiantes asuman su rol de aprendiz autónomo y llegue a dominar los contenidos.

El juego, sin ninguna duda, permite una serie de aspectos que ayudan a que el docente logre aprendizajes duraderos en Matemáticas, enfocado en un modelo constructivista que invita al estudiante a ser un ente participativo de su propio aprendizaje, dejando a un lado la

monotonía, esta estrategia lúdica motiva al estudiante ayudándolo a adquirir el aprendizaje desde un ambiente donde pueda concentrarse y mostrar predisposición por aprender, siempre entorno al constructivismo, siendo este el modelo pedagógico que rige en el currículo ecuatoriano.

Por otra parte, Zumabana (2016) afirma que “Es fácil apreciar que el juego para los niños tiene gran acogida ya que es una manera de interrelacionarse y descubrir conocimientos de una manera divertida” (p. 12), lo cual puede ser entendido como que la estrategia va dirigida solo a grupos de niños y de hecho existen más investigaciones del uso de las estrategias lúdicas dirigidas a los primeros subniveles de educación básica, sin embargo, Tipanguano (2017) menciona que “uno de los elementos principales, de las estrategias lúdicas es el juego y las dinámicas, son recursos educativos que tienen que ser bien aprovechados en todos los niveles de la educación para enriquecer y mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje” (p. 22).

Tariguano y Solorzano (2010) resaltan la importancia de la lúdica en todos los niveles de educación al indicar que:

Juega un papel predominante en el preescolar pero tiende a desaparecer durante los años de educación básica primaria y secundaria. Sin embargo, aún durante estos años el juego puede ser un gran aliado del proceso de enseñanza-aprendizaje, aunque su uso debe cambiar a medida que los niños crecen, ya que sus necesidades se van modificando lo mismo que las exigencias de los programas académicos (p. 44).

Siguiendo esta línea, Candela y Benavides (2020) argumentan que “es una estrategia que se puede utilizar en cualquier nivel y por lo general se utiliza muy poco porque desconoce sus múltiples ventajas” (p. 84). Entonces las estrategias lúdicas se pueden aplicar en cualquier etapa para facilitar el aprendizaje fomentando el interés y motivación por aprender, los estudiantes se vuelven seres activos en el aula, mostrando gran entusiasmo por el tema estudiado. Este recurso debe ser considerado al momento de planificar en el área de Matemáticas dejando de lado la educación tradicional y eliminar las actitudes verticales que existían en modelos pedagógicos anteriores donde solo se basaba en la repetición de contenidos con un profesor que representa la máxima autoridad y único poseedor del conocimiento.

Muñiz *et al.* (2014) aseguran que: “El uso de los juegos en la educación Matemáticas es una estrategia que permite adquirir competencias de una manera divertida y atractiva para los alumnos” (p.19). Es una estrategia de aprendizaje aceptada dentro de la educación, con la que se puede lograr aprendizajes que perduren, dejando de lado el tradicionalismo de manera entretenida y fuera de lo rutinario. "El juego y el aprendizaje tienen en común varios aspectos:

el afán de superación; la práctica y el entrenamiento que conducen al aumento de las habilidades y capacidades; la puesta en práctica de estrategias que conducen al éxito y ayudan a superar dificultades" (Candela y Benavides, 2020, pág. 84).

Es así que permite al estudiante ser el conductor de su propio conocimiento siendo autónomo y creativo, permite la confianza entre compañeros, la seguridad mejorando habilidades y capacidades del estudiante, en síntesis, se llega a aprender, a desarrollar destrezas y habilidades físicas y cognitivas, por lo que se afirma que están estrechamente relacionados el uso de las estrategias lúdicas con el aprendizaje.

Para consolidar estas afirmaciones se define al aprendizaje significativo como "la relación entre lo que recién aprendemos con lo que ya conocíamos, pero para que este se dé, debe ser algo interesante, donde el docente sea un guía que dirija a sus estudiantes a construir sus propios conocimientos" (Buri, 2019, p. 32). El estudiante es el principal elemento dentro de la educación y para ello debe ser un participante activo para que pueda llegar a aprender significativamente, es decir, que se apropie del conocimiento a tal medida que pueda usar lo aprendido en situaciones posteriores para resolver no solo problemas del ámbito educativo sino de su vida diaria, para ello es importante que durante el aprendizaje el estudiante preste atención a las actividades dirigidas a la educación y de esta manera potencie su aprendizaje y desarrollo de habilidades.

Para ahondar en la relación de este aprendizaje con las estrategias lúdicas, se parafrasea a Moyolema (2015) quien atribuye al aprendizaje significativo características como el enlazamiento de los contenidos más relevantes propios del alumno y su vinculación con los nuevos conocimientos que le facilita el docente, por otro lado, la motivación es necesaria para la asociación de los conocimientos expuestos con anterioridad con los del estudiante, esto es por la disposición que muestra el estudiante por aprender. También el material otorgado por el docente debe ser lógico y adecuado al contexto, lo cual ayuda con el desarrollo de capacidades cognitivas como exploración, comprensión, descubrimiento, planificación, comparación. Para que se pueda dar este aprendizaje intervienen los diferentes factores presentes en el ámbito educativo (el estudiante, el docente, los familiares, el ambiente, etc.).

En cuanto al maestro debe estimular y dirigir el comportamiento, el pensamiento de los estudiantes con el fin de que pueda desenvolverse en el medio. Analizando lo expuesto por el autor acerca del aprendizaje significativo con las características de la lúdica y rol de los docentes y estudiantes, se afirma la existencia de una relación, ya que para llegar este aprendizaje se necesita de una serie de condiciones propuestas en esta metodología como la

motivación, un docente guía, un estudiante activo; estos elementos ayudan a que el estudiante desarrolle destrezas y las apliquen a largo plazo que es el fin que comparten; asimismo, menciona que se adquiere con la manipulación del entorno y objetos, al igual que las estrategias lúdicas propone la utilización de material educativo.

Se viene hablando de aprendizaje significativo y su descripción, sin embargo, existen diversos tipos de aprendizaje que son importantes mencionar para tener claro lo que se desea conseguir con esta metodología. El aprendizaje se tipifica, de acuerdo con la actitud del estudiante, de la siguiente manera:

Receptivo: El estudiante comprende y puede repetir el contenido sin ninguna experimentación que lleve a descubrir algo.

Repetitivo: El estudiante se memoriza los contenidos relacionando con los conocimientos empíricos sin razonar.

Por descubrimiento: El o la estudiante descubre los conceptos y sus relaciones para adaptarlos a sus conocimientos previos.

Significativo: El o la estudiante relaciona los conocimientos nuevos con los conocimientos previos para aplicarlos a su vida cotidiana (Tipanguano, 2017, p. 37).

Por otro lado, los estilos de aprendizaje, en el estudio realizado por Trujillo (2017) expone que existen tres tipos de estilos de aprendizaje basados en el modelo de VAK que hacen referencia a los sentidos por el cual se puede asimilar los contenidos, estos son:

Estilo de aprendizaje visual: las personas que encajan en este estilo de aprendizaje son aquellas que aprenden a través de lo que observan. Es preferible para ellos visualizar la información que aprenderán, es decir a través de imágenes, centra su atención en las características que se aprecian y en las que no, es sencillo que las personas visuales recuerden esquemas, diagramas, etc. Estos estudiantes pueden elaborar y relacionar con mayor efectividad conceptos abstractos (p. 13).

Estilo de aprendizaje auditivo: aprenden mediante sonidos por lo que el material por el cual aprenden debe seguir una secuencia lógica y ordenada. Aprenden de mejor manera si el contenido es abordado verbalmente. El silencio cuando estudian es un factor determinante (p. 14).

Estilo de aprendizaje Kinestésico: se refiere a las personas cuyo proceso involucra la relación de la información con sensaciones y movimientos, requieren poner en práctica y experimentar lo que van a aprender (p. 14).

Al conocer que cada estudiante aprende de múltiples formas se debe dar importancia a las estrategias lúdicas ya que se basan en el juego y manipulación de objetos, por lo que estamos trabajando con la visión, audición y el tacto, todos los sentidos y a la vez estimula la participación activa de los estudiantes.

"El aprendizaje matemático se da acorde a su edad y el desarrollo del pensamiento estableciendo al proceso de aprendizaje de las Matemáticas a través de etapas: vivenciales, manipulación, representación gráfica o simbólica y la experiencia proviene de una acción" (Zumbana, 2016, p. 37). Así, el juego facilita la asimilación de argumentos matemáticos porque comparten la experimentación y manipulación de objetos.

Los estudiantes son el centro del aprendizaje, pues todos los esfuerzos son para construir personas íntegras que se puedan integrar en la sociedad, y las estrategias de los docentes y diferentes medidas deben ir encaminadas para cumplir ese objetivo, es por ello que se debe tomar en cuenta que existen factores que influyen en el proceso educativo y modifican o inciden en el aprendizaje de cada uno de los estudiantes. Es muy importante el ambiente de aprendizaje o contexto en el que se está trabajando.

4.3 Rendimiento académico

Se debe tener claro que existen diversos elementos que repercuten en el aprendizaje y por ende en el rendimiento académico de los estudiantes según Lemus (2016) son seis, los factores endógenos que son los internos, como las emociones o su predisposición por aprender, los que son los internos al individuo, exógenos, institucionales, psicosociales, pedagógicos en este se encuentra las metodologías de enseñanza del docente, sociodemográficos en los que se considera el género.

Jaime (2012) los divide en cuatro factores que son los sociales donde está inmerso la situación económica de los diferentes actores educativos, diferencias sociales que se puedan presentar, entorno familiar al que están sometidos; los académicas en los que consten los contenidos, el plan de clase y el rendimiento académico; infraestructura en el que se describe el ambiente educativo y los recursos que disponen las instituciones para la educación como laboratorios, equipos, biblioteca; y psicológicos que hace referencia a aspectos internos de las personas como la personalidad, autoestima, ansiedad, extroversión, introversión.

Sin embargo, Cardozo et al. (2018) los clasifica de forma general, los endógenos que se refiere a la parte interna de las personas, como la personalidad, motivación la disposición por aprender, etc., los exógenos que corresponde a todo lo que ocurre y se presenta a su alrededor como las personas que lo rodean, la infraestructura educativa, y por último los

políticos es un factor exógeno que se refiere a los programas, leyes o reglamentos encaminadas a mejorar el aprendizaje.

Se puede concluir que, nos referimos a los factores que influyen en el aprendizaje como aquellos aspectos internos y externos que pueden modificar o afectar en la asimilación de los contenidos a los estudiantes, clasificados por los autores como endógenos y exógenos que engloban todos los elementos a los que se puede estar expuestos en el campo educativo, el docente a través del uso de las estrategias lúdicas y otras técnicas lograría condicionar el entorno para poder enseñar produciendo mejores resultados.

Cuando se logra en los estudiantes el aprendizaje se puede evidenciar en el rendimiento académico, La Serna (2011) menciona que “El rendimiento académico es importante porque permite establecer en qué medida los estudiantes han logrado cumplir con los objetivos educacionales, no sólo sobre los aspectos de tipo cognoscitivos sino en muchos otros aspectos; establecer estándares” (p. 26). La importancia del rendimiento se enfoca en establecer la medida de logros que van a obtener los estudiantes a través de los objetivos propuestos, tanto de manera cualitativa (que permite la valoración sea actitudinal o afectiva en el estudiante), como cuantitativa (que permite conocer el producto siguiendo una escala numérica de los logros alcanzados por el estudiante).

De igual manera ayudará al maestro a obtener información sobre el nivel que se encuentra cada alumno y en general en su aula. Además, el rendimiento académico no solo es el resultado de la enseñanza de contenidos, sino que también es producto de un conjunto de factores emocionales, cognitivos y sociales. Es el producto resultante de la actividad didáctica desarrollada por el docente sobre el alumno, es por ello, la importancia de que el docente se apodere de técnicas, métodos y metodologías de enseñanza activas que propicien en el alumno un aprendizaje significativo y, por ende, un buen rendimiento académico.

El rendimiento académico es un concepto importante porque permite valorar la eficacia y calidad de los procesos pedagógicos, estos a su vez son el efecto de los esfuerzos de las instituciones educativas, de manera especial de los docentes, convirtiéndolo así en una referencia del estado de procesos de un sistema educativo.

Los autores Tapia y Shuir (2013) mencionan que el rendimiento académico es caracterizado desde dos puntos de vista, el estático y dinámico del siguiente modo:

- a) El rendimiento en su aspecto dinámico responde al proceso de aprendizaje, como tal está ligado a la capacidad y esfuerzo del alumno.

- b) En su aspecto estático comprende al producto del aprendizaje generado por el estudiante y expresa una conducta de aprovechamiento.

Por consiguiente, el rendimiento académico está ligado a calificativos o valoraciones y relacionado a objetivos éticos que incluye expectativas, lo cual hace necesario un tipo de rendimiento en función a los intereses y necesidades del ambiente del estudiante. Existen algunos tipos de rendimiento entre los cuales se menciona:

Rendimiento individual se evidencia en el aprendizaje de conocimientos, experiencias, hábitos, destrezas, habilidades, actitudes, aspiraciones, etc. Esto permite al profesor tomar decisiones educativas posteriores. Los aspectos de rendimiento individual se apoyan en la exploración de los conocimientos y de los hábitos culturales, campo cognoscitivo o intelectual. También en el rendimiento intervienen aspectos de la personalidad que son los afectivos.

Rendimiento general es el que se manifiesta mientras el estudiante va al centro de enseñanza, en el aprendizaje de las líneas de acción educativa, hábitos culturales y en la conducta del alumno.

Rendimiento específico es el que se da en la resolución de los problemas personales, desarrolla en la vida profesional, familiar y social que se les presentan en el futuro. En este rendimiento la realización es más fácil, por cuanto si se evalúa la vida del alumno, se debe considerar su conducta por aspectos como las relaciones con el maestro, con situaciones a las que se expone, consigo mismo, con su modo de vida y con las demás personas de su entorno.

Parfraseando a Mello y Hernández (2019) los estudiantes son clasificados en tres tipos en base a los resultados que obtengan. Los orientados al dominio son aquellos a quienes les va bien en la escuela piensan que son competentes, tienen una fuerte motivación para tener éxito y muestran confianza en sí mismos. Los que evitan el fracaso, aquellos estudiantes que carecen de un firme sentido de aptitud y autoestimase esfuerzan poco en su desempeño; para “proteger” su imagen ante un posible fracaso, por lo general su participación es poco perceptible, sus tareas no son entregadas a tiempo y suelen hacer trampa en los exámenes, etc. Y, los que aceptan el fracaso, estos creen que sus esfuerzos no son necesarios y que no pueden mejorar, su autoestima es muy bajo.

Se puede decir que se busca catalogar a los estudiantes en función de sus alcances, según el Art. 193, del Reglamento General a la LOEI para superar cada nivel, el estudiante debe demostrar que logró “aprobar” los objetivos de aprendizaje definidos en el programa de

asignatura o área de conocimiento fijados para cada uno de los niveles y subniveles del Sistema Nacional de Educación (LOEI, 2019).

Para los subniveles de básica elemental, media, superior y el nivel de bachillerato general unificado el rendimiento académico se manifiesta por medio de la siguiente escala de calificaciones de manera cuantitativa y cualitativa:

Tabla 1
Escala de rendimiento académico

Escala cualitativa	Escala cuantitativa
Domina los aprendizajes requeridos.	9,00 - 10,00
Alcanza los aprendizajes requeridos.	7,00 - 8,99
Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos.	4,01 - 6,99
No alcanza los aprendizajes requeridos.	≤4

Nota. Escala cualitativa y cuantitativa. Fuente: Decreto Ejecutivo N° 336, publicado en el Registro Oficial N° 286 de 10 de julio 2019.

Según lo detalla el Art. 194 del Reglamento a la LOEI, las calificaciones son basadas en el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje establecidos en el currículo y en los estándares de aprendizaje nacionales.

El profesor para conocer si sus estudiantes comprenden el tema y si la metodología está logrando el objetivo propuesto utiliza la evaluación, Lamas (2015) argumenta que "tiene, de hecho, un doble interés: por un lado, indica hasta qué punto consiguen los alumnos aquellos aprendizajes a los que dirigen su principal esfuerzo; por otro, proporciona conocimientos sobre la eficacia de la escolarización" (p. 336). Con el propósito de conocer el nivel del rendimiento académico que posee un estudiante o un grupo lo más factible es mediante la aplicación de la evaluación, la cual permite asignar una calificación para determinar el nivel de conocimientos de los alumnos y valorar si la práctica docente empleada es adecuada, además, el autor enfatiza que no solo se debe evaluar conocimientos, sino que también se debe considerar las competencias y habilidades.

Es importante la evaluación ya que gracias a ella se puede determinar el cumplimiento de los objetivos propuestos en el currículo y en caso de obtener resultados desfavorables se debe analizar y tomar decisiones en el proceder para llegar al éxito de los objetivos. Continuando con lo anterior, la evaluación incluye: "Un rango de procedimientos para adquirir información sobre el aprendizaje del estudiante y la formación de juicios de valor respecto a dicho proceso" (Miller, 2012 como se citó en Sánchez y Martínez, 2020, p. 12). Es decir, la evaluación es un proceso sistemático y continuo que se centra en la recolección de información

relevante a través de la aplicación de técnicas e instrumentos, para posteriormente analizarla y tomar medidas correctivas para mejorar las deficiencias presentes en un determinado proceso.

El término procesos se define como: "El conjunto de fases sucesivas de un fenómeno natural o de una operación artificial" (Real Academia Española, 2021). Por lo tanto, se refiere a una secuencia de acontecimientos o acciones que se suscitan en un determinado espacio y tiempo para alcanzar un fin.

La educación es considerada como un proceso, mediante el cual: "Se transmiten conocimientos, valores, costumbres y formas de actuar" (Gómez y Merino, 2012, p. 23). Por ende, la educación conlleva un proceso de enseñanza aprendizaje, en el que intervienen todos los actores educativos. De acuerdo con Nima (2018) el proceso de enseñanza se diferencia del proceso de aprendizaje porque: "Transmite, proporciona y comparte conocimientos generales o específicos sobre un curso en particular, siendo ambos procesos que suman al proceso formativo de las personas" (p. 19).

La evaluación no solo se centra en el proceso de aprendizaje, sino que también tiene oportunidad de evaluar los procesos de enseñanza, papel que desempeña el docente. Es así que surge el término de evaluación de procesos, considerada como un tipo de evaluación que permite:

Determinar tanto la efectividad como la eficiencia del proceso de enseñanza como los medios para facilitar el proceso de aprendizaje. Su objeto de evaluación recae directamente sobre el desempeño del docente, este tipo de evaluación permite recoger información acerca de la calidad de los cursos diseñados e impartidos por los profesores (Reyes et al., 2015, p. 13).

Como manifiestan Reyes et al. (2015) la evaluación de procesos es considerada como una pieza clave que permite tomar en cuenta todos los elementos que forman parte de la realidad educativa: docentes, estudiantes, programas, directivos, ambientes, recursos, etc. A fin de corroborar el fiel cumplimiento de las acciones o roles que desempeñan los docentes o proponer estrategias de mejoras.

Dentro del proceso educativo, la evaluación se caracteriza por ser continua, es decir, debe ser aplicada en todo momento, a fin de detectar deficiencias o corroborar el cumplimiento de los objetivos previstos. Por ende, el Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2017) en el artículo 186 manifiesta tres tipos de evaluación: Diagnóstica,

Formativa y Sumativa, las cuales deben ser aplicadas en distintos momentos a fin de valorar el proceso, avance y el resultado.

La evaluación diagnóstica es aquella que se ejecuta en la anticipación, es decir, "se realiza al principio de un curso o actividad académica, con la finalidad de determinar el nivel de conocimientos, habilidades o actitudes del educando" (Sánchez y Martínez, 2020, p. 18). La información obtenida es de suma importancia para el docente, pues será vital para la planificación o el reajuste del proceso de enseñanza aprendizaje.

Entre los aspectos más importante a desarrollar en este tipo de evaluación según Sosa (2019) son:

- a) Identificar las necesidades de aprendizaje, intereses, características y saberes de los estudiantes para determinar los propósitos de aprendizaje.
- b) Determinar las evidencias que permitirán comprobar lo aprendido y los criterios de evaluación que se usarán para valorarlas.
- c) El docente comunica a los estudiantes sobre "para qué, cómo, cuándo y con qué criterios van a ser evaluados" (p. 30). Es decir, dar a los estudiantes las técnicas, instrumentos y criterios de evaluación, además, se debe promover una socialización conjunta de estos criterios a fin de enriquecerlos.

La evaluación formativa, está ligada al término de evaluación para el aprendizaje y básicamente es aquella que se implementa durante el proceso de enseñanza aprendizaje, es decir, en la construcción. Se utiliza para: "monitorizar el progreso del aprendizaje, con la finalidad de proporcionar realimentación al estudiante sobre sus logros, deficiencias y oportunidades de mejora" (Sánchez y Martínez, 2020, p. 19).

Las características más importantes de la evaluación formativa es que permite: "Realimentar a los estudiantes, utilizar la información para realizar ajustes a la enseñanza, estimular la autorregulación de los alumnos en su proceso de aprendizaje y aumentar su motivación, entre otros" (Sánchez y Martínez, 2020, p. 42).

Dentro de este momento de evaluación, existe la oportunidad de hacer ajustes a la enseñanza y reforzar el aprendizaje de los estudiantes, por ende, la retroalimentación cumple un papel fundamental. En el Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2017) en el artículo 184 se inscribe que la evaluación: "Incluye sistemas de retroalimentación, dirigidos a mejorar la metodología de enseñanza y los resultados de aprendizaje" (p. 52).

El proceso de evaluación no solo debe preocuparse por la emisión de calificaciones necesarias para aprobar un curso, sino que el objetivo esencial de la evaluación es promover una retroalimentación adecuada, para que el educando pueda mejorar y alcanzar los aprendizajes requeridos. Así lo afirma Reyes et al. (2015) quien describe que la evaluación formativa: “Debe tener como propósito principal que el docente oriente al estudiante de manera oportuna, pertinente, precisa y detallada, para ayudarlo a lograr los objetivos de aprendizaje” (p. 36).

La evaluación sumativa es aquella que se ejecuta al final de una clase, curso, periodo académico o unidad didáctica, con el objetivo de: “Determinar el grado con que los objetivos de la instrucción se alcanzaron, otorgar calificaciones o certificar competencia” (Sánchez y Martínez, 2020, p. 19). Esta fase de evaluación se centra en verificar el cumplimiento de los objetivos y metas planteadas al inicio, por lo que el reajuste del proceso de enseñanza aprendizaje no es posible, sin embargo, la experiencia sirve para evitar cometer los errores en procesos o cursos posteriores.

A través de las diferentes evaluaciones que existen y se ejecutan a lo largo de la clase dan como resultado datos cualitativos y cuantitativos que brindan una perspectiva del estado de comprensión de los estudiantes en cuanto a los contenidos matemáticos.

5. Metodología

De acuerdo a lo que indica la metodología de la investigación el presente estudio se desarrolló bajo las fortalezas del enfoque cualitativo, pues a través de un procedimiento sistemático se buscó determinar la relación entre las estrategias lúdicas y el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes de octavo año de educación general básica. Todo esto a partir del uso de datos de carácter no cuantitativos, que permitieron dar explicación al fenómeno de estudio extrayendo el significado de los datos, sin la intervención de números o procesos estadísticos.

La investigación realizada fue de tipo exploratoria puesto que se intentó ampliar el conocimiento sobre las categorías de estudio por medio de un acercamiento y familiarización con fuentes de información tanto documentales como empíricas a fin de comprender a profundidad la relación entre las estrategias lúdicas y el rendimiento académico. Asimismo, fue descriptiva porque se delimitaron las características respecto a los fenómenos que giran en torno a las categorías conceptuales de estudio. Cabe recalcar que durante todo el proceso de investigación perduró el método científico porque se siguió un proceso planeado y organizado.

Es así que para dar cumplimiento al objetivo general “Determinar la relación de las estrategias lúdicas con el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes de octavo año de educación general básica” se formularon tres objetivos específicos que para su cumplimiento se recurrió a utilizar determinados métodos, técnicas, instrumentos y procedimientos. En este sentido, para los objetivos: 1) Caracterizar las estrategias lúdicas como recurso metodológico para la enseñanza aprendizaje de matemáticas y 2) Identificar la relación entre las estrategias lúdicas y el aprendizaje significativo en la asignatura de matemáticas; se realizó una investigación documental aplicando el método de revisión bibliográfica en diferentes fuentes confiables de información tanto físicas como digitales, por ejemplo, revistas, libros y trabajos de investigación.

Además, las bases de datos más empleadas fueron: repositorios académicos, Google académico, SciELO, Z-Library, Redalyc, Dialnet, entre otros. Para facilitar la búsqueda de información se procedió a utilizar ecuaciones de búsquedas a fin de localizar resultados de mayor compatibilidad con las variables de estudio. Las ecuaciones más frecuentes fueron: “estrategias lúdicas”, “estrategias lúdicas y el rendimiento académico”, “estrategias lúdicas en la enseñanza de las Matemáticas”, “estrategias lúdicas y el aprendizaje”, “estrategias lúdicas y el rendimiento académico”, “el juego y el aprendizaje”. El instrumento empleado fue una bitácora de búsqueda (Anexo 2) conformada por los siguientes elementos: motor de búsqueda,

fecha, ecuaciones, resultados relevantes, año de publicación y enlace URL. Este instrumento facilitó el registro de las fuentes para posteriormente analizarlas.

Ante la extensa localización de fuentes de información se aplicó ciertos criterios de selección: trabajos empíricos similares al trabajo de investigación, autores reconocidos, documentos publicados desde 2012 hasta la actualidad. Entre los criterios de exclusión se consideraron: trabajos de ensayo, trabajos sin carácter científico y publicaciones en idiomas no manejables por el investigador. Posterior a este proceso se empleó el método hermenéutico que permitió interpretar las ideas de los autores, para ello se consideró la técnica del fichaje mediante el uso de fichas de trabajo/bibliográficas (Anexo 2) como respectivos instrumentos.

Las fichas bibliográficas/trabajo se organizaron por categorías conceptuales con respecto al tema de investigación con ayuda del software Microsoft Excel, de modo que, toda la información necesaria se encuentre de una manera eficaz y organizada, facilitando la construcción del marco teórico, para ello se empleó el método analítico pues se separó en diferentes estratos la información para ser analizada y comprendida. También, se logró diseñar un cuadro comparativo y una línea de tiempo tomando en cuenta los estudios según los años y los autores que proporcionaban información relevante logrando así caracterizar las estrategias lúdicas como recurso metodológico para la enseñanza aprendizaje de matemáticas.

Es así que, con toda la información encontrada en investigaciones empíricas se elaboró una matriz comparativa describiendo los diferentes resultados documentados en investigaciones empíricas, logrando así identificar de manera general una relación favorable entre las estrategias lúdicas y el aprendizaje significativo en la asignatura de matemáticas.

En cuanto al tercer objetivo específico, elaborar una propuesta didáctica aplicando estrategias lúdicas que fortalezcan el aprendizaje de matemáticas de octavo año de educación general básica, se desarrolló previamente una discusión de resultados obtenidos en la revisión documental y la experiencia de formación, dando como resultado la concreción de las conclusiones y recomendaciones. Con base en lo descrito, se vio en la necesidad de plantear de un lineamiento alternativo que favorezca el aprendizaje de Matemáticas en el octavo año de EGB, estructurando una Planificación de Unidad Didáctica que contemple los elementos esenciales (fines, objetivos, contenidos, metodología, recursos y evaluación) con enfoque lúdico.

Este lineamiento consistió en una propuesta didáctica cuyo objetivo es fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje de la unidad tres: Números racionales en el deporte, mediante la aplicación de estrategias lúdicas en la asignatura de Matemática de octavo año de EGB-S. Su estructura se encuentra delimitada por los siguientes elementos: portada,

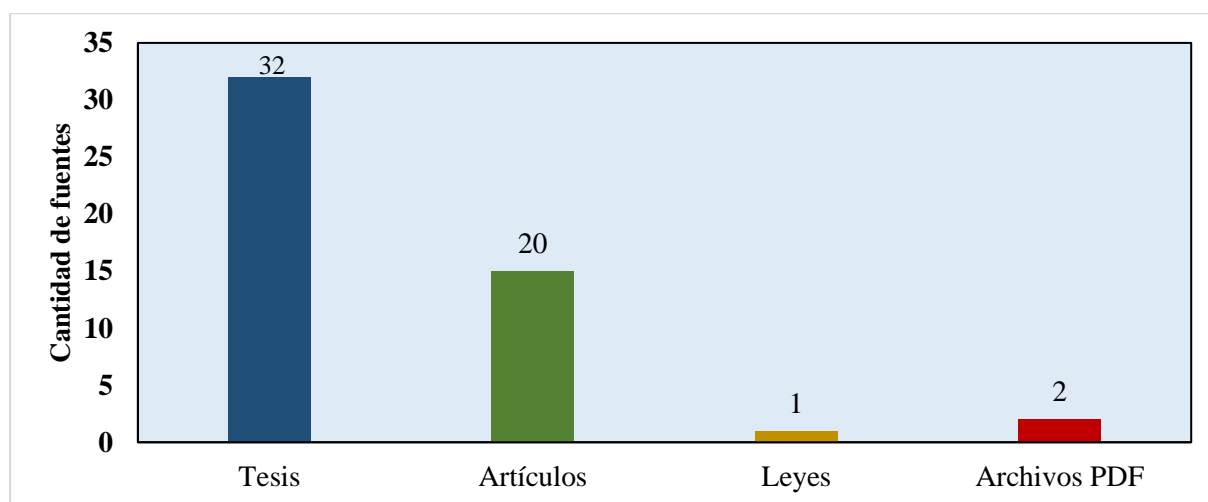
presentación, objetivo, justificación, desarrollo, resultados esperados, bibliografía y anexos. La efectividad de la propuesta planteada fue fundamental en el criterio del investigador, luego de haber conocido los resultados positivos que acarrea el uso de las estrategias lúdicas en el proceso de enseñanza de la Matemática.

6. Resultados

Con la finalidad de satisfacer los objetivos específicos de estudio descritos en el acápite de la metodología, se consideró desarrollar una investigación netamente documental valiéndose del método de revisión bibliográfica. Las estrategias lúdicas y rendimiento académico fueron las principales categorías conceptuales que encaminaron todo el proceso de búsqueda de información en diferentes bases de datos tanto físicas como digitales. Frente a ello, como primer punto se presenta una tabla que indica el número y fuentes de información más utilizadas en la investigación.

Figura 1

Tipo de fuentes utilizadas en la investigación.



Nota: Clasificación de fuentes de información según su tipo.

Análisis e interpretación

La búsqueda de información se desarrolló en las bases de datos: Google académico, SciELO, Z-Library, Redalyc, Dialnet, entre otros. Con el fin de obtener fuentes más precisas se establecieron las ecuaciones de búsqueda derivadas de las categorías conceptuales: “estrategias lúdicas y rendimiento académico”, “estrategias lúdicas en la enseñanza de las Matemáticas” “estrategias lúdicas y el aprendizaje”, “estrategias lúdicas y el rendimiento académico” y “el juego y el aprendizaje”.

Entonces, se logró obtener un total de 55 fuentes documentales, de las cuales 32 son tesis, 20 artículos científicos, 1 documento legislativo y 2 archivos PDF. Por lo tanto, el estudio se conformó principalmente de tesis que se caracterizan por ser trabajos de investigación cualitativos, cuantitativos y mixtos, la mayoría de estas son de carácter experimental

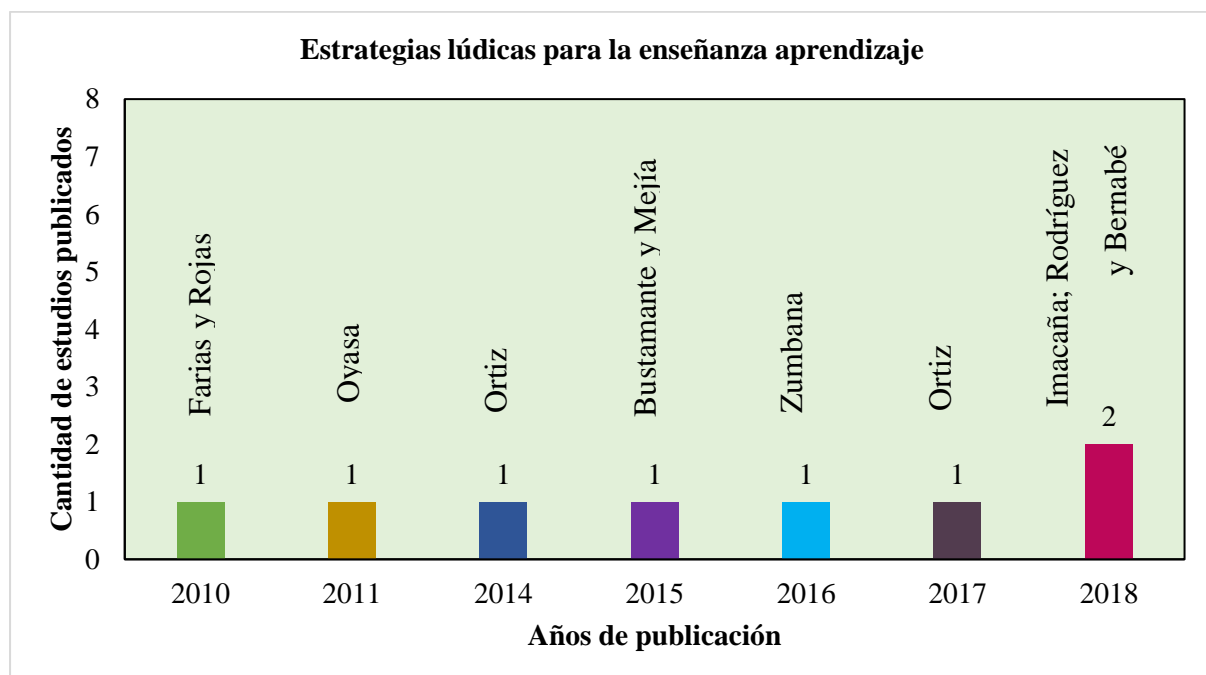
desarrolladas en distintos contextos educativos que aportan información empírica, necesaria para fundamentar y responder los objetivos de investigación.

Por otro lado, el segundo tipo de fuente más utilizada corresponde a los artículos científicos los cuales son trabajos académicos que se derivan de investigaciones ya realizadas en donde se presentan los resultados experimentales o documentales, a partir de ellos se extrajo conceptos que giran en torno a las categorías conceptuales, así como también obtener una mirada más amplia sobre el tipo de resultados obtenidos en investigaciones previas relacionadas al tema de estudio.

Tomando en cuenta las fuentes de información utilizadas en la revisión documental se procede a presentar los resultados que dan respuesta al primero objetivo de estudio: Caracterizar las estrategias lúdicas como recurso metodológico para la enseñanza aprendizaje de Matemática.

Figura 2

Autores con estudios centrados a las estrategias lúdicas.



Nota: Caracterización de estudios centrados en: Estrategias lúdicas y enseñanza aprendizaje de Matemática.

Análisis e interpretación

De manera general, el gráfico estadístico muestra el conjunto de estudios realizados con respecto a las estrategias lúdicas como recurso metodológico para la enseñanza aprendizaje de Matemática, para mayor detalle se ha establecido en el eje vertical la “Cantidad de estudios

publicados” y en el eje horizontal los “Años de publicación” también, se han incluido los autores de cada estudio obteniendo así los siguientes resultados:

- Los investigadores Farias y Rojas (2010) defienden la idea de que las estrategias lúdicas se caracterizan por ser alternativas sumamente productivas para el aprendizaje, debido a que: favorecen la motivación de los estudiantes volviéndose más activos y comprometidos con su rendimiento académico, permiten desarrollar el pensamiento lógico, contribuyen a formar educandos creativos, colaboradores, socializadores y solidarios.
- Según Oyasa (2011) uno de los problemas que afronta el sistema educativo ecuatoriano es el bajo rendimiento académico en la asignatura de Matemática y una de las causas es la escasa incorporación de estrategias lúdicas que favorezcan la adquisición de aprendizajes significativos. Es por ello que se recomiendan incentivar a los estudiantes y desarrollar clases divertidas encaminadas a cumplir con los objetivos de enseñanza aprendizaje.
- Ortiz (2014) asume que las estrategias lúdicas no son opciones negativas para la enseñanza, porque es un hecho que el ser humano desde su nacimiento aprende mediante el juego, desarrollando así habilidades motoras, cognitivas, sociales y socioemocionales, es por ello que la combinación de las estrategias lúdicas en contextos educativos debe estar presente en todos los eventos, clases, proyectos, actividades curriculares y extracurriculares.
- De acuerdo con Bustamante y Mejía (2015) las estrategias se conciben como el conjunto de acciones previamente planificadas que orientan el proceso educativo hacia la consecución de los objetivos, por tal motivo el docente debe proponer estrategias innovadoras y atractivas que estimulen a los estudiantes a aprender, más aún en la asignatura de Matemática que frecuentemente es señalada como complicada.
- En palabras de Zumbana (2016) las estrategias lúdicas proveen una amplia gama de oportunidades para convertir los contenidos curriculares matemáticos en experiencias divertidas que favorezcan el rendimiento académico a través de juegos individuales, en parejas o grupales. Es importante que cada juego se acople al tema matemático, para ello debe existir una previa reflexión del docente acerca del contenido y ambiente escolar en donde se van a aplicar las actividades, además es

crucial que el docente considere los estilos de aprendizaje a fin de diseñar tareas inclusivas.

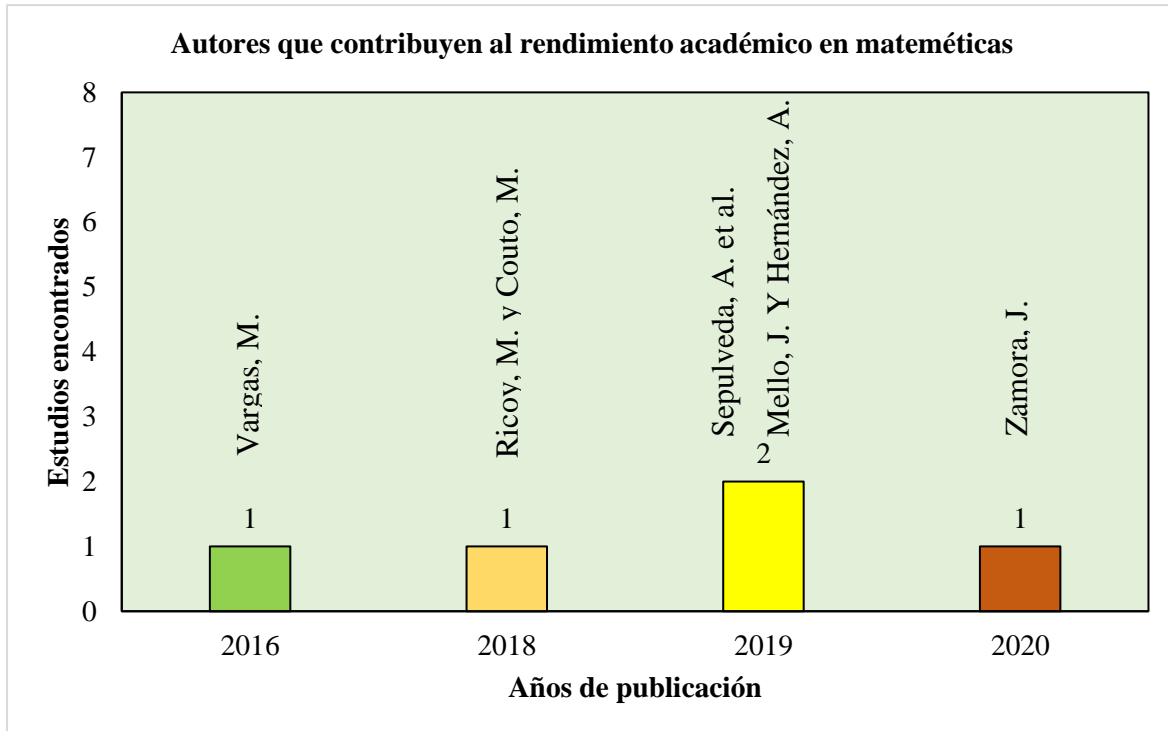
- En otra investigación desarrollada por Ortiz (2017) menciona que las estrategias lúdicas deben tener una estructura de ejecución denominadas fases de los juegos: introducción, aquí el docente u orientador expone frente a la clase (jugadores) los pasos, acuerdos, normas y reglas de la actividad lúdica; desarrollo, momento en la que se efectúa la actividad, los jugadores deberán alcanzar los objetivos del juego participando, mientras que el docente controla que el ambiente escolar no se torne tenso, aburrido o que se infrinjan las normas de convivencia y, finalmente la culminación, fase en la que se alcanzan las metas y se realiza una retroalimentación.
- Imacaña (2018) expone en su escrito que la motivación es un elemento sustancial para alcanzar aprendizajes, en este sentido si un educando no tiene ánimos de aprender los resultados didácticos no serán los esperados, ante esto es favorable el uso de las estrategias lúdicas que tienen un alto impacto en la motivación de los alumnos y convierten las clases aburridas en espacios dinámicos y activos, ya que el ambiente escolar afecta directamente el estado anímico de los educandos y la adquisición de saberes, por ende, la escasa comprensión sería causa para que se propicien bajos índices en el rendimiento académico.
- De igual manera, Rodríguez y Bernabé (2018) describen que un proceso educativo guiado con estrategias lúdicas permite el desarrollo de tres tipos de habilidades o destrezas: habilidades motoras, son aquellas que requieren de un esfuerzo físico como la capacidad de correr, saltar o lanzar; habilidades cognitivas, son las capacidades que permiten memorizar, hablar, leer, calcular o razonar y, las habilidades sociales es el conjunto de capacidades que facilitan establecer relaciones interpersonales a través de la empatía, la escucha, conversación, etc.

Con base en los resultados presentados se afirma que las estrategias lúdicas mantienen todas las fortalezas necesarias para considerarse como recursos productivos para la enseñanza aprendizaje de la Matemática, debido a que por medio de actividades lúdicas previamente planeadas con objetivos didácticos se logra crear escenarios educativos dinámicos, motivadores, activos y divertidos que dirigen a los estudiantes a alcanzar aprendizajes duraderos, es decir, relacionando los conocimientos previos con los nuevos y contextualizados a la realidad del estudiante. Por tal motivo, cuando los educandos consiguen altos índices de aprendizaje matemático el rendimiento académico también llega a ser beneficioso.

Por otro lado, con la intención de cumplir con el segundo objetivo de investigación: Identificar la relación entre las estrategias lúdicas y el aprendizaje significativo en la asignatura de Matemáticas, se presentan resultados empíricos obtenidos en estudios exploratorios, descriptivos – no experimentales y experimentales.

Figura 3

Autores con estudios centrados en el rendimiento académico



Nota: Estudios que demuestran motivos sobre el bajo rendimiento académico en matemática.

En la Figura 3, se representa los estudios realizados acerca del rendimiento académico en la asignatura de Matemática, en el eje vertical consta la “Cantidad de estudios publicados” y en el eje horizontal los “Años de publicación” también, y los autores a los que pertenecen, estos se refieren a:

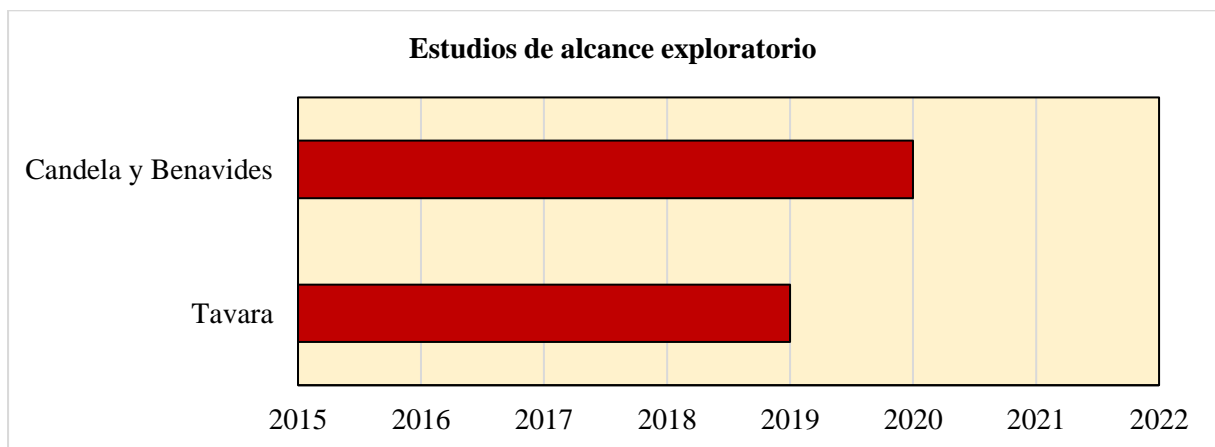
- Vargas (2016) menciona que al mantener una postura negativa en el aula como lo es la falta de confianza en matemáticas provoca en el estudiante resultados desfavorables demostrando un bajo rendimiento en la materia.
- Según Ricoy y Couto (2018) la motivación en los estudiantes tiende a ser afectada por las clases expositivas, de esta manera en las encuestas los docentes manifestaron que el uso de metodologías tradicionales no contribuye a motivar a los estudiantes lo que afecta al

rendimiento. Proponen que se debe considerar diversas actividades académicas que ayuden a despertar el interés de los estudiantes.

- Sepúlveda et al. (2019) realizaron encuestas dirigidas a estudiantes donde determinaron que la confianza de su capacidad con relación a la matemática se ve afectada cuando no se comprende los temas puesto que los resultados en el rendimiento académico son insatisfactorios. Por consiguiente, la desmotivación y el rechazo por esta asignatura se traduce en desinterés, piensan erróneamente que no son útiles en la vida y reconocen el poco esfuerzo por aprender. Entre algunas de las recomendaciones a los profesores de esta área plantean utilizar el juego como solución a esta problemática.
- Mello y Hernández (2019) manifiestan que el rendimiento académico en Matemáticas depende de lo que logra aprender el estudiante en el aula y lo que cree que él puede alcanzar en base a sus capacidades.
- Zamora (2020) realizó un análisis en el que demostró que la confianza de los estudiantes es un factor clave al momento de realizar actividades matemáticas para obtener mejores resultados en el rendimiento académico.

Figura 4

Estudios con alcance exploratorio según su año de publicación



Nota: Estudios con alcance exploratorio sobre las categorías conceptuales de estudios.

Análisis e interpretación

En la Figura 3 se plasman los estudios de alcance exploratorio considerados como investigaciones de revisión sistemática y bibliográfica acerca de las categorías conceptuales (estrategias lúdicas y rendimiento académico), este tipo de estudios proveen al investigador argumentos, ideas y conceptos claves. A continuación, se presentan los resultados más relevantes:

- La investigación exploratoria realizada por Távora (2019) expone que las estrategias lúdicas son un conjunto de acciones diseñadas con base en elementos lúdicos que tienen como fin cumplir con los objetivos didácticos en todos los niveles educativos. Este tipo de estrategias son apropiadas para: desarrollar la personalidad, autoestima, y la socialización de cada estudiante, promover capacidades de participación, generar ambientes educativos productivos, favorecer el desarrollo de la motricidad, los sentidos y las facultades intelectuales.
- De acuerdo al estudio de Candela y Benavides (2020) desarrollado en Ecuador, las estrategias lúdicas constituyen un aliado valioso para fomentar el aprendizaje a largo plazo. El aprendizaje matemático depende de factores como: motivación, actitud del estudiante, el ambiente, normas, contenidos y aplicación de estrategias lúdicas, por consiguiente, el juego es considerado como el medio más fácil y factible de llamar la atención y concentración de los estudiantes sin importar la edad.

Figura 5

Estudios con alcance descriptivo – no experimental según su año de publicación



Nota: Estudios con alcance descriptivo – no experimental que favorece al desarrollo de las variables.

Análisis e interpretación

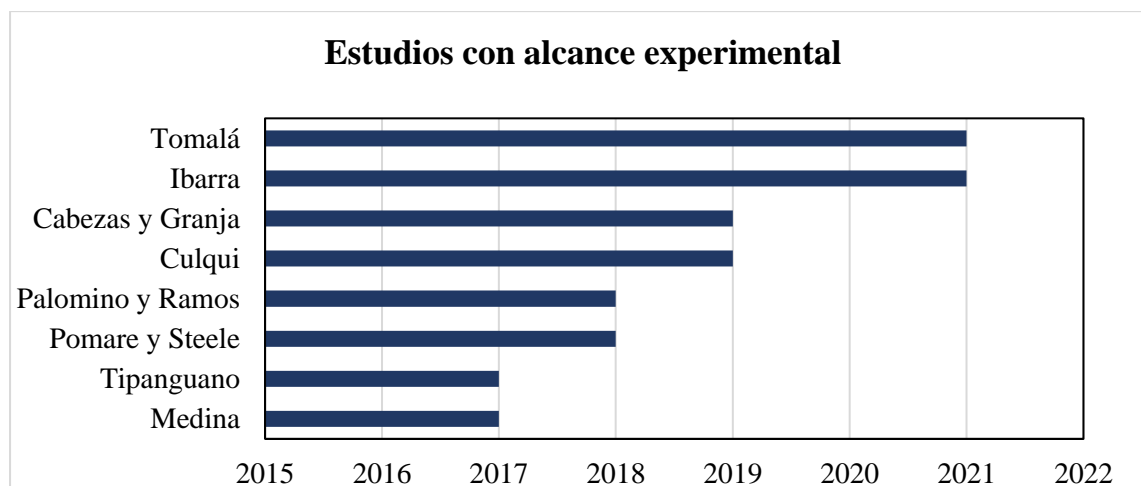
Por otro lado, se tienen los estudios de alcance descriptivos – no experimentales que tienen por objetivo observar una unidad de análisis y proponer alternativas de solución basadas en las estrategias lúdicas sin una aplicación real ya que el investigador evalúa la factibilidad de su propuesta con base en la fundamentación teórica obtenida de investigaciones previas y, los resultados que más resaltan en este tipo de estudios son los siguientes:

- Gracias a un diagnóstico realizado por Arévalo (2006) se logró determinar que la enseñanza en el nivel preescolar se caracteriza por ser memorística, sin tomar en cuenta los saberes previos, ni incentivar a los estudiantes con juegos, que durante esta etapa son estrategias primordiales para generar aprendizajes. Además, se evidenció que los estudiantes tenían vacíos cognitivos con respecto a las temáticas, para hacer frente a los problemas encontrados el investigador optó como solución el diseño de una guía para el maestro en donde se presentan estrategias lúdicas dentro de la educación.
- También Sánchez (2013) ante la búsqueda de nuevas formas de enseñar y salir de las clases rutinarias y monótonas decide presentar un escrito con un conjunto de estrategias lúdicas para abordar los contenidos matemáticos de los bloques curriculares: números y operaciones, la medida, geometría y probabilidad. Es así que se presentan distintos juegos como: crucigramas, laberintos, puzzles, carreras con agua, juegos de memoria, etc. Con la aplicación de esta propuesta se espera incrementar la atención, fomentar la participación, mejorar la confianza en sí mismo, aprender matemáticas, pero al mismo tiempo divertirse.
- Zumbana (2016) evidenció que los docentes no aplican las estrategias lúdicas en la enseñanza aprendizaje de la Matemática originando desmotivación y limitando el desarrollo de la creatividad, dificultando que los estudiantes se apropien de los conocimientos. Esto se observa en las continuas evaluaciones de los estudiantes en cuarto año de EGB reflejando un rendimiento académico decadente.
- De igual manera Rodríguez y Bernabé (2018) observaron en tiempo real que los docentes del subnivel elemental no acogen las estrategias lúdicas como herramientas para enseñar Matemática, más bien acuden a procesos rígidos y arcaicos que desencadenan ambientes de aprendizajes tediosos y repetitivos provocando que los alumnos se aburran y tomen una actitud de rechazo frente a esta asignatura. Por consiguiente, estos autores decidieron brindar a la comunidad educativa una guía de actividades como propuesta de solución que al ser aplicada se espera solventar los problemas encontrados.
- Finalmente, el estudio desarrollado bajo la autoría de Buri (2019) señala que las evaluaciones que se realizaron a los estudiantes de básica media de un centro educativo, no reflejan un aprendizaje que perdure porque la enseñanza es aburrida y sin la aplicación de estrategias que promuevan verdaderos aprendizajes. Según el

autor esta realidad se debe a que muchos docentes desconocen las fortalezas de las estrategias lúdicas, por lo que no hacen uso de ellas, dejando que las clases se tornen en espacios desmotivadores.

Figura 5

Estudios con alcance experimental según su año de publicación



Nota: Estudios con alcance experimental que ayuda al desarrollo de las variables.

Análisis e interpretación

Los estudios de alcance experimental son aquellos en donde los investigadores aplicaron las estrategias lúdicas con la finalidad de generar aprendizajes significativos y, por ende, aumentar los bajos índices de rendimiento académico, entre los resultados obtenidos en este tipo de estudios se encuentran:

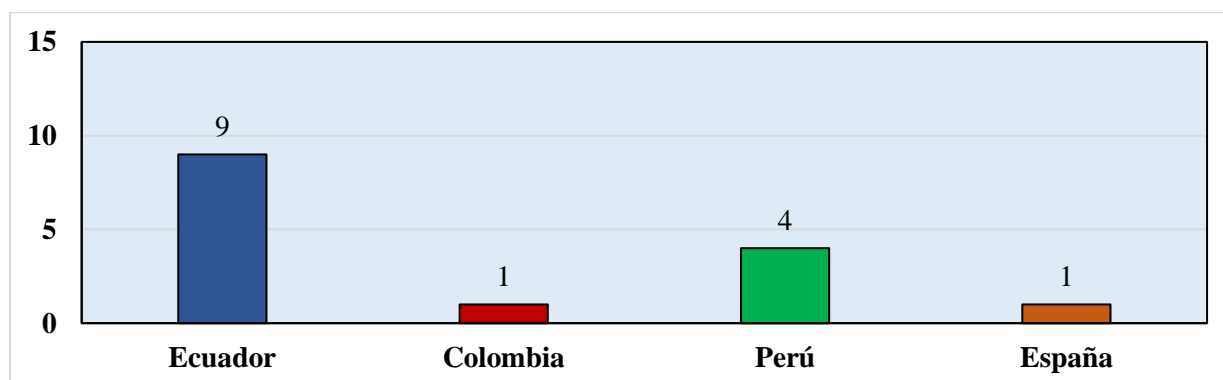
- El estudio de Medina (2017) consistió en determinar el nivel del uso de las estrategias lúdicas en los alumnos de quinto grado y determinar el nivel de logro de aprendizaje en el área de matemática, concluyendo que de los 57 (100 %) estudiantes encuestados apenas el 57,90 % utiliza los juegos como recursos para aprender y corresponden al grupo de alumnos que mantienen un rendimiento académico satisfactorio, por lo tanto las estrategias lúdicas resultan favorables para aprender Matemática y favorecer el rendimiento académico.
- Tzunux (2014) determinó que los estudiantes que reciben clases por medio de la metodología actual o tradicional no logran un buen rendimiento académico en Matemática, mientras que la enseñanza basada en la metodología lúdica que permitió en un 84% de los estudiantes, el logro de un rendimiento académico satisfactorio en el curso de Matemática, con tendencias a seguir mejorando en las siguientes unidades después de la aplicación de las estrategias lúdicas.

- Asimismo, Benites (2016) en su trabajo experimental evidenció que el nivel de rendimiento académico en el área de matemática que presentan los niños antes de la aplicación del programa de estrategias lúdicas es deficiente, mientras que el nivel que presentan los niños después de la aplicación del programa de estrategias lúdicas es sobresaliente. Por lo tanto, se demostró que las condiciones para que los niños inicien experiencias de matemática se vieron favorecidas con la integración de actividades y experiencias basadas en el juego.
- La investigación realizada en Ambato-Ecuador por Tipanguano (2017) se logró observar que cuando se aplican estrategias lúdicas en la enseñanza de la Matemática los estudiantes demuestran interés por aprender y una actitud motivante frente a la asignatura. Del mismo modo, se evidenció que los estudiantes alcanzan un aprendizaje duradero mientras se divierten, estos datos demuestran que la idea de implementar actividades lúdicas es factible para aumentar el rendimiento académico.
- Otro estudio desarrollado bajo la misma línea es el de Pomare y Steele (2018) cuyo objetivo era proponer estrategias lúdicas para mediar y promover los procesos de aprendizaje, como producto de la investigación se identificó que los docentes fueron testigos de las potencialidades que tienen los juegos en el salón de clases, pues los estudiantes se mostraron motivados y se alcanzaron los objetivos didácticos.
- En la investigación realizada en Huancavelica-Perú por Palomino y Ramos (2018) diseñaron estrategias lúdicas para elevar el aprendizaje de la Matemática en estudiantes de primer grado, demostrando que luego de 4 sesiones de enseñanza aprendizaje aplicando las calificaciones de los estudiantes pasaron de 9,34 a 15,70 puntos, comprobando así que las estrategias lúdicas tienen un efecto positivo en el rendimiento académico.
- El estudio experimental de Culqui (2019) que se realizó en Piura-Perú arrojó los siguientes resultados: el rendimiento académico del grupo control dio un salto de 0,3 puntos al pasar de 2,0 (pretest) a 2,3 (postest) puntos, mientras que el grupo experimental dio un salto significativo de 15,8 puntos al pasar de 2,9 (pretest) a 18,7 (postest) puntos, observando que las estrategias lúdicas son opciones potenciales para mejorar el rendimiento de los estudiantes de cuarto grado de educación general básica.

- Cabezas y Granja (2019) en busca de responder a la interrogante ¿cómo lograr que los aprendizajes en el aula tengan un impacto positivo en el rendimiento académico del estudiante? Se encaminaron a diseñar y aplicar estrategias lúdicas implementando recursos materiales y digitales, los resultados indicaron que los estudiantes adquieren habilidades, mayores índices de concentración, participación, motivación y adquisición de aprendizajes, ayudando directamente al rendimiento académico.
- Por otro lado, los resultados obtenidos del estudio de campo de Ibarra (2021) señalan que se obtuvo un rendimiento promedio inicial de 38.8% y un valor promedio final de 68,9%, es decir existió un aumento del 30,1 % con respecto al rendimiento académico de los estudiantes. Reconociendo así los beneficios educativos de utilizar las estrategias lúdicas para el refuerzo del aprendizaje de ecuaciones de primer grado en los estudiantes de octavo grado de educación general básica.
- Y por último, la investigación experimental de Tomalá (2021) demostró que la aplicación de las estrategias lúdicas en estudiantes del octavo grado de educación básica mejora el proceso de enseñanza aprendizaje de Matemática, evidenciando una mejora en el desempeño académico.

Figura 6

Cantidad de estudios según su país de publicación



Nota: Cantidad de estudios según su país de publicación sobre las estrategias lúdicas y el rendimiento académico en matemáticas.

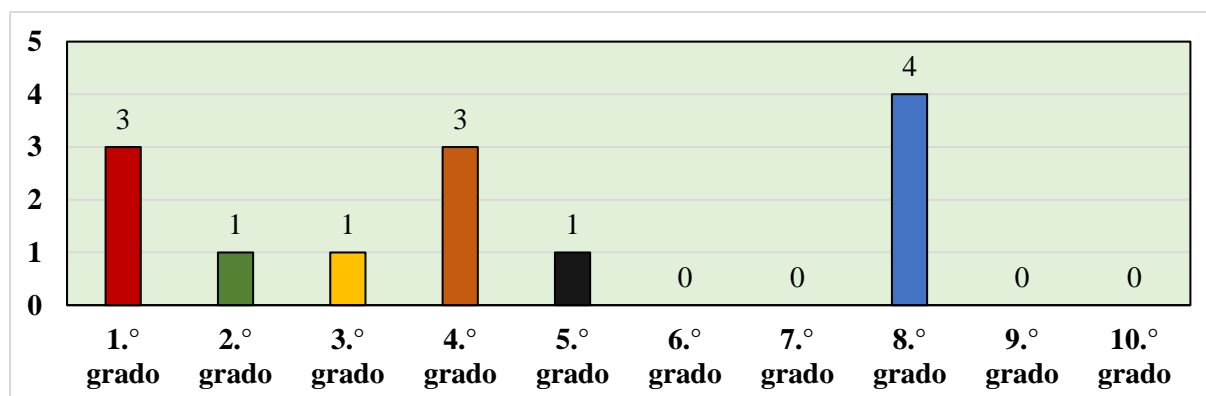
Conteo de investigaciones realizadas en Ecuador, Colombia, Perú, España sobre las categorías de estudio.

Análisis e interpretación

Se ha creído conveniente incorporar la Figura 6 con la finalidad de evidenciar en qué país existe el mayor número de estudios descritos anteriormente (Figura 3, 4 y 5). Estos documentos pertenecen a Ecuador, Colombia y Perú, países latinoamericanos, y a España difundidas bajo el idioma del español. Además, se destaca que la mayoría de los estudios expuestos pertenecen a investigaciones de carácter empírico – teórico en el Ecuador, lo que significa que los resultados expuestos se acentúan al contexto de la presente investigación.

Figura 7

Estudios realizados en diferentes contextos educativos: Educación General Básica



Nota: Cantidad de estudios según su país de publicación sobre las estrategias lúdicas y el rendimiento académico en matemáticas de octavo año EGB-S. Fuente: Elaboración propia.

Análisis e interpretación

Tomando en cuenta que la investigación se centra en las estrategias lúdicas y el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes de octavo año de educación general básica, se expone la Figura 7 en donde se identifica que la mayoría de los estudios empírico – teóricos expuestos anteriormente (Figura 3, 4 y 5) se acentúan en el octavo año/grado de educación general básica, lo que conlleva a verificar que los resultados expuestos mantienen concordancia y conexión con el tema de la presente investigación, proveyendo al investigador fundamentos, argumentos y resultados contundentes que respondan a los objetivos de estudio.

7. Discusión

Referente a la discusión de resultados se considera la información obtenida en la revisión documental, es así que, con apoyo de la fundamentación teórica, los resultados expuestos y el criterio del investigador se pretende dar respuesta a los objetivos de investigación. En cuanto al primer objetivo específico, se determina que las estrategias lúdicas se caracterizan por ser un conjunto de actividades con previa planificación e intención didáctica de generar situaciones de enseñanza aprendizaje encaminadas a colaborar con la adquisición de conocimientos curriculares de una manera divertida.

La aplicación de las estrategias lúdicas ha presentado un gran impacto en el ámbito educativo cuando son aplicadas correctamente, es así que se le atribuyen características como: Motivar, porque ayuda a liberar tensiones mejorando la relación docente estudiante, incentivándolos a aprender, puesto que el estado de ánimo es un factor que se debe estimular para que los aprendices muestren una predisposición por conocer acerca del tema.

En este sentido, este tipo de estrategias despiertan el interés del estudiante, provocando su concentración, estas son condiciones óptimas para adquirir conocimientos, dado que los estudiantes concentran sus esfuerzos en una actividad determinada, evitando distracciones.

El juego dinamiza la clase ya que permite llamar la atención, se estructura de manera en que todos los estudiantes tienen su turno y su rol para formar parte de su aprendizaje permitiendo desarrollar sus capacidades y consiguiendo conocimientos duraderos. Facilita el desarrollo de actividades productivas, que benefician al estudiante a fortalecer destrezas intelectuales en donde se involucre con la temática, convirtiéndose en participante activo en la construcción de su conocimiento, asumiendo un rol autónomo y creativo.

Por tal motivo, Bustamante y Mejía (2015) proponen que el docente debe mantener un espíritu innovador y creativo para diseñar este tipo de estrategias que estimulen a los estudiantes aprender a aprender, más aún en la asignatura de Matemática que recurrentemente es considerada como uniforme. Cabe recalcar, que los docentes pueden manipular a su conveniencia los juegos, es decir, se deben incluir en las planificaciones curriculares considerando los objetivos educativos que se quieren conseguir según el momento de la secuencia didáctica en que se aplique, manteniendo experiencias divertidas de manera individual o grupal que favorezcan la adquisición de verdaderos conocimientos.

En relación al segundo objetivo, se comprende que las estrategias lúdicas ofrecen múltiples beneficios en el ámbito educativo, llegando a ser herramientas indispensables para

generar en los estudiantes de octavo año de educación general básica aprendizajes matemáticos duraderos y potenciar su rendimiento académico.

Según Serna (2011), el rendimiento académico es importante, ya que permite evaluar hasta qué punto los estudiantes han logrado alcanzar los objetivos educativos. Por lo tanto, el rendimiento académico se considera una categoría conceptual que ayuda a los docentes a identificar las deficiencias presentes en el proceso de enseñanza y, así, realizar las correcciones necesarias.

En relación a esta categoría, diversos estudios como los de Vargas (2016), Rico y Couto (2018), Sepúlveda et al. (2019), Mello y Hernández (2019) y Zamora (2020) coinciden en que factores como la desmotivación, el desinterés, la inseguridad en las capacidades y las metodologías tradicionalistas tienen un impacto negativo en el nivel de rendimiento académico. Estos hallazgos son respaldados por investigaciones realizadas por Arévalo (2006) y Zumbana (2016), quienes exploraron estas condiciones en un contexto educativo y encontraron que generan ambientes de aprendizaje desmotivadores, lo cual limita el desarrollo de la creatividad, dificulta que los estudiantes se apropien de los conocimientos y obstaculiza el desarrollo de habilidades, lo que se traduce en un rendimiento académico decadente.

Ante estas deficiencias identificadas por los autores, la implementación de estrategias lúdicas se posiciona como una alternativa educativa con un alto potencial para alcanzar los objetivos de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Matemáticas. En este sentido, estudios realizados por Ortiz (2014), Tipanguano (2017), Imacaña (2018), Culqui (2019), Ibarra (2021) y Tomalá (2021) han demostrado que cuando se aplican estrategias lúdicas en la enseñanza de la Matemática, los estudiantes despiertan su interés por aprender y desarrollan una actitud motivadora hacia la asignatura, como resultado, se evidencia que los estudiantes aprenden mientras se divierten, lo que contribuye de manera exitosa a su rendimiento académico.

De acuerdo con las problemáticas abordadas en estudios preliminares de carácter empírico y teórico, así como las opiniones de expertos en el tema, se puede apreciar que la aplicación de estrategias lúdicas mejora el rendimiento académico de los estudiantes en matemáticas. En este sentido, se cumple exitosamente el objetivo general de determinar que entre las categorías conceptuales, estrategias lúdicas y rendimiento académico, existe una relación adecuada, ya que al implementar la lúdica en el aula se generan entornos educativos divertidos, motivadores y productivos que facilitan el aprendizaje de esta asignatura.

8. Conclusiones

Luego del desarrollo del proceso investigativo se llegó a las siguientes conclusiones:

- Las estrategias lúdicas como recurso metodológico, ofrece múltiples ventajas en el aprendizaje de los números racionales, como motivar, despertar el interés, dinamizar la clase, crear un entorno y actividades propicias para aprender convirtiendo al estudiante en participante activo en la construcción del conocimiento asumiendo un rol autónomo y creativo.
- El rendimiento académico mejora con la implementación de estrategias lúdicas, esto se constató con las investigaciones analizadas donde aquellas clases en las que se usaba el juego obtenían mejores resultados que aquellas clases que eran verticales, memorísticas, pasivas y repetitivas, por ejemplo, los resultados obtenidos del estudio de campo realizado en Ambato-Ecuador, Ibarra (2021) señala que se obtuvo un rendimiento promedio inicial de 38.8% y un valor promedio final de 68,9%, existió un aumento del 30,1% con respecto al rendimiento académico de los estudiantes; conjuntamente Palomino y Ramos (2018) en su investigación realizada en Huancavelica-Perú se constató un incremento en el desempeño escolar debido a que los estudiantes pasaron de 9,34 a 15,70 puntos sobre 20 gracias al empleo de las estrategias lúdicas, deduciendo que esta metodología es adecuada y recomendada para 8vo grado de EGB-S.
- En la investigación realizada se pudo encontrar nueve estudios provenientes de Ecuador de las cuales se deduce que, en su mayoría los docentes tienen conocimientos sobre los beneficios las estrategias lúdicas en el aprendizaje, sin embargo, en el ámbito educativo se evidencia un bajo rendimiento porque existe una aplicación inadecuada de estas y otras estrategias por parte de los docentes rechazando el hecho a innovar en el aula.

9. Recomendaciones

- Que los futuros investigadores e interesados en esta metodología innovadora se enfoquen en los niveles de educación básica superior y bachillerato, para que exista información acerca de sus características, beneficios y alternativas para su utilización en los temas de matemática.
- Que los docentes aprecien el potencial de las estrategias lúdicas y realicen un cambio profundo en la metodología de enseñanza a través de formación, capacitación y actualización pedagógica continua e incorporen en las planificaciones áulicas y en todos los niveles educativos en especial en Matemática, con enfoque constructivista donde el estudiante fortalezca y genere sus propios conocimientos de una manera activa en la asignatura. Estas planificaciones deben ser contextualizadas al entorno y a sus estudiantes para ayudar a la comprensión de los contenidos matemáticos de forma sea más atractiva.
- Que las instituciones educativas generen un banco de juegos didácticos en el PCI como referencia para que los docentes puedan incluir en cualquier etapa del ciclo de aprendizaje: Inicio: como motivación para la enseñanza del contenido. Durante: para mayor comprensión por medio de la práctica de lo enseñado. Final: herramienta valiosa para valorar conocimientos adquiridos o en el ERCA.

10. Bibliografía

- Arévalo, M. (2006). Estrategias lúdicas de aprendizaje significativo en el área de entorno social y cultural para niños de 4 y 5 años de edad. [Previo a la obtención del Título de Licenciada en Ciencias Humanas y de la Educación Especial Parvularia]. Repositorio digital de la Universidad Politécnica Salesiana. <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/3066>
- Bernabé S. y Rodríguez A. (2018). Estrategias lúdicas en el aprendizaje significativo de los estudiantes del subnivel elemental. Guía de actividades lúdicas. [Trabajo de titulación para obtener el título de Licenciada en Ciencias de la Educación – Especialidad Educación Primaria, Universidad de Guayaquil]. Repositorio digital.
- Buri, J (2019).Las estrategias lúdicas y su incidencia en el aprendizaje significativo de la Matemática. Propuesta: guía de actividades lúdicas. [Tesis para la obtención del título de licenciada de las ciencias de la educación en la carrera de educación básica, Universidad de Guayaquil]. Repositorio digital.
- Brousseau, G. (2000). Educación y didáctica de las Matemáticas. Revista Educación Matemática, 12(1), 5–38. <http://funes.uniandes.edu.co/10210/1/Educacion2000Brousseau.pdf>
- Cabrera y Prieto (2020).Diseño y evaluación de una estrategia lúdica de aprendizaje para enseñar Simulación de Montecarlo. Revista Espacios, 41(13), 10.<https://ww.revistaespacios.com/a20v41n13/a20v41n13p04.pdf>
- Calderón, L. (2014). La lúdica como estrategia para favorecer el proceso de aprendizaje en niños de edad preescolar de la institución educativa nusefa de ibagué. [Trabajo de grado como requisito para optar el título de Licenciado en Pedagogía Infantil, Universidad de Tolima]. Repositorio Digital de la Universidad del Tolima. <https://bit.ly/37arhfr>
- Candela y Benavides (2020). Actividades lúdicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de básica superior. Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales, 5(3). 1-9. <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Rehuso/article/view/3194/3227>
- Cardozo, G., Hernández I., Vargas D., García A. (2018). Factores del contexto que influyen en las dificultades de aprendizaje. Revista Plumilla Educativa, 21(1), 59-79

- Culqui, R. (2019). Programa de estrategias lúdicas y su influencia en el desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes de 4° grado del Nivel Primaria, Institución Educativa N° 15509, Talara – Piura, 2017. [Tesis para optar el grado académico de: Doctorado en Educación, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio digital. <https://n9.cl/tl1yso>
- Defaz, M. (02 de 11 de 2019). Metodologías activas en el proceso enseñanza - aprendizaje. Revista científico - educacional de la provincia Granma, 463-472.
- Educar. (07 de 07 de 2014). Noticias Elige Educar. 10 de 07 de 2021, de <https://bit.ly/3K8BVSs>
- Farias y Velázquez (2010). Estrategias lúdicas para la enseñanza de la Matemática en estudiantes que inician estudios superiores. Paradigma, 31(2). http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1011-22512010000200005
- Fariás y Rojas (2010). Estrategias lúdicas para la enseñanza de la Matemática en estudiantes que inician estudios superiores. SciELO Analytics- http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1011-22512010000200005
- Godino, J. D., Batanero, C., & Vicens, F. (2003). *Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas para maestros*. Universidad de Granada. <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/4829>
- Gómez, P., & Merino, J. (2012). Influencia de la Metodología Docente, en el Aprendizaje de los estudiantes de la Escuela Benjamín Araujo, durante el año lectivo 2.008 [Universidad Técnica de Ambato]. <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/5933/1/FCHE-MDCES-766.pdf>
- Ibarra, V. (2021). Actividades lúdicas en el aprendizaje de ecuaciones de primer grado en Educación Básica Superior. [Trabajo de titulación previo a la obtención del grado académico de Magister en Educación mención en Enseñanza de la Matemática, Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio digital. <https://n9.cl/c7vs0>
- Imacaña, L. (2018). “Estrategia Lúdica para la enseñanza de Matemática en Educación General Básica elemental en la unidad educativa intercultural bilingüe Tamboloma” [Proyecto de Investigación y Desarrollo previo a la obtención del título de: Magíster en Ciencias de la Educación, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. Repositorio Digital de

la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
<https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/2418/1/76684.pdf>

Intercultural Programs. (2014). Ciclo de Aprendizaje Experiencia- AFS Intercultural Programs.

Jaime, C. (2012). Factores que limitan el proceso de enseñanza aprendizaje del idioma francés en los estudiantes del cuarto año de la carrera Plurilingüe de la Facultad de Filosofía Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador, en el año 2011-2012. [Informe del Proyecto socio-educativo presentado como requisito parcial para optar por el Grado de Licenciatura en Ciencias de la Educación Mención: Plurilingüe, Universidad Central del Ecuador]. Repositorio digital. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/1885>

Lamas, H. (2015). Sobre el rendimiento escolar. Revista Digital de Psicología Educativa: Propósitos y Representaciones, 3(1), 313-386. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2015.v3n1.74>

La Serna. (2011). Retos para el aprendizaje: de la educación inicial para la universidad. Lima: Universidad del Pacífico.

Lemus, F. (2016). Factores relacionados al proceso de enseñanza-aprendizaje que intervienen en el rendimiento académico de la Matemática en el ciclo básico del instituto normal para varones de oriente, jornada matutina, en el municipio de Chiquimula. [Tesis de grado, Universidad Rafael Landívar]. Repositorio digital.

Ley Orgánica de Educación Intercultural [LOEI], 31 de marzo de 2011(Ecuador).

Marín, A. y Mejía, S. (2015). *Estrategias lúdicas para la enseñanza de la Matemática en grado quinto de la Institución Educativa la "PIEDAD*, [Trabajo de grado para optar el título de Especialista en pedagogía de la lúdica, Fundación Universitaria los libertadores]. Repositorio digital <https://n9.cl/2f3nl>

Melquiades (2014). Estrategias didácticas para un aprendizaje constructivista en la enseñanza de las Matemáticas en los niños y niñas de nivel primaria. Textos y Contextos. 43-58.<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6349169>

Mello, J. y Hernández, A. (2019). Un estudio sobre el rendimiento académico en Matemáticas. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 21, e29, 1-10.[doi:10.24320/redie.2019.21.e29.2090](https://doi.org/10.24320/redie.2019.21.e29.2090)

- Medina, N. (2017). Las estrategias lúdicas y el logro de los aprendizajes de matemáticas de los estudiantes de la Institución Educativa Perú-Canadá, Lima, 2016. [Tesis]. Repositorio digital de la PUCESA. <https://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/1629>
- Ministerio de Educación. (2019). Currículo de Educación General Básica Elemental. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf>
- Morillo, V. y Rogel, P. (2017). Técnicas lúdicas creativas para desarrollar destrezas en el aprendizaje del inglés en estudiantes del séptimo año de educación básica en la unidad educativa “Duchicela xxii” de la ciudad de Santo Domingo en el periodo 2016 – 2017. [Proyecto Integrador que se presenta como requisito parcial para optar por el título de Licenciada en Ciencias de la Educación, Mención Inglés, Universidad Central del Ecuador sede Santo Domingo]. <https://n9.cl/2sm2r>
- Moyolema, C. (2015). “Las actividades lúdicas educativas en el pensamiento crítico-reflexivo de los niños de los quintos grados paralelos “c” y “d” de la unidad educativa Francisco Flor-Gustavo Egúez de la ciudad de Ambato provincia de Tungurahua”. [Informe Final del Trabajo de Graduación o Titulación previo a la Obtención del Título de Licenciada en Ciencias de la Educación, Mención: Educación Básica, Universidad Técnica de Ambato]. <https://n9.cl/xdsk6>
- Muñiz, L., Alonso, P., & Rodríguez, L. (2014). El uso de los juegos como recurso didáctico para la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas: estudio de una experiencia innovadora. *Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 1(39) 19-33. <https://bit.ly/3DGLNjX>
- Nima, N. (2018). “Influencia del Proceso de Enseñanza - Aprendizaje en el Rendimiento Académico del Área de Comunicación en Estudiantes del Primer Año de secundaria de la Institución Educativa “Tarapoto”, 2018 [Universidad César Vallejo]. <https://n9.cl/q8un5>
- Ortiz, R. (2014). El juego como recurso didáctico en el aprendizaje de las Matemáticas en alumnos de sexto grado de primaria (tesis de pregrado). México: Universidad Pedagógica Nacional. <https://bit.ly/2uqdkmJ>
- Oyasa, J. (2011). Las actividades lúdicas y su incidencia en el rendimiento académico en la asignatura de Matemáticas de los estudiantes de primer año de bachillerato del Colegio Nacional Experimental Federico González del cantón Alausí [Trabajo de investigación,

Universidad Técnica de Ambato]
<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/13315/1/BG-1354.pdf>

Palomino, R. y Ramos, A. (2018). Estrategias lúdicas en el aprendizaje de la Matemática en las estudiantes del primer grado de educación secundaria de la institución educativa emblemática Santa Ana de la provincia de chincha. [Trabajo Académico, Universidad Nacional de Huancavelica]. <https://n9.cl/rc9pv>

Pérez, O. (2012). De la evaluación tradicional a una nueva evaluación basada en competencias. *Revista Electrónica Educare*, 16(1), 27-46.b

Quishpe, V. (2016). "Diseño de una estrategia didáctica lúdica para promover el desarrollo del pensamiento lógico creativo en el área de Matemáticas en Educación Media " [Proyecto de Investigación y Desarrollo previo a la obtención del título de Magister en Ciencias de la Educación]. Repositorio digital <https://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/1629>

Real Academia Española. (2021). Qué significa procesos? <https://dle.rae.es/proceso?m=form2>

Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural, 1 (2017). <https://n9.cl/7lmk0>

Reyes, C., Carrillo, S., & Zapata, R. (2015). Evaluación educativa: Nuevas perspectivas (Primera Ed). Universidad Técnica de Machala. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/6924>

Ricoy, M. y Couto, M. (2018). Desmotivación del alumnado de secundaria en la materia de matemáticas. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 20(3), 69-79. <https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.3.1650>

Sánchez, M. (2018). El juego en educación infantil. Publicaciones didácticas. <https://core.ac.uk/download/pdf/235854122.pdf>

Sánchez, N (2013). El juego y la Matemática. Juegos de Matemáticas para el alumnado del primer ciclo de E. primaria EL. [Trabajo fin de Grado, Universidad de Valladolid] <https://educrea.cl/wp-content/uploads/2018/05/DOC1-juego-y-matematica.pdf>

Sánchez, M., y Martínez, A. (2020). Evaluación del y para el aprendizaje: instrumentos y estrategias (Primera Ed). UNAM, Coordinación de Desarrollo Educativo e Innovación Curricular.

- Sepulveda, A. Díaz, D. y Minte, A. (2019). Deficiente rendimiento en matemática: análisis desde la perspectiva de los alumnos de Educación Básica chilena. *Revista Espacios*, 40(23). <https://www.revistaespacios.com/a19v40n23/a19v40n23p27.pdf>
- Solorzano, J y Tariguano, Y. (2010). Actividades lúdicas para mejorar el aprendizaje de la matemática. [Proyecto de Grado, Universidad Estatal de Milagro] <https://n9.cl/fvblh>
- Sosa, V. (2019). Evaluación [Monografía, para optar el título de licenciado en educación]. Repositorio digital de la universidad nacional de educación. https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14039/2901/M025_48039970M.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Taboada, M. (2021). *Secuencias didácticas: 30 preguntas y respuestas*. Editorial El Ateneo. <https://n9.cl/7y03v>
- Tapia, R., y Shuir, L. (25 de Febrero de 2013). Tesis-Incidencia de la metodología de la enseñanza-aprendizaje en el área de lengua y literatura en el rendimiento académico de los estudiantes de 8° a 10° de los estudiantes de educación general básica del centro artesanal "24 de mayo"(...). Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana.
- Tipanguano, S. (2017). Las estrategias lúdicas en el desarrollo del aprendizaje significativo en el área de Matemática en los estudiantes de segundo grado de Educación General Básica de la escuela Luis Alfredo Martínez de la parroquia de Mulalillo, cantón Salcedo provincia de Cotopaxi. [Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación Mención: Educación Básica, Universidad de Ambato]. Repositorio digital. <https://n9.cl/qumw2>
- Tomalá, J. (2021). Recursos digitales educativos y el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática en la Unidad Educativa “Simón Bolívar”. [Trabajo de titulación previo a la obtención: magister en educación mención: tecnología e innovación educativa, Universidad Estatal Península de Santa Elena]. Repositorio Digital. <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/6709/1/UPSE-MET-2022-0004.pdf>
- Tzunux, M. (2014). Matemática lúdica y rendimiento escolar. [Tesis de grado]. Repositorio digital. <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2018/05/09/Tzunux-Melchor.pdf>

- Trujillo, J. M. (2017). Proyecto de intervención: Estrategias de enseñanza para implementar según estilos de aprendizaje de los alumnos. [Tecnológico de Monterrey]. <https://n9.cl/eme9r>
- Vargas, M. (2016). Factores que determinan el rendimiento académico en Matemáticas en el contexto de una universidad tecnológica: aplicación de un modelo de ecuaciones estructurales. *Universitas Psychologica*, 15(4), 1-11. <https://n9.cl/zu6t8>
- Zumbana, I. (2016). Las Estrategias lúdicas y su Incidencia en el proceso del aprendizaje de las Matemáticas en los estudiantes de cuarto año de Educación Básica de la Unidad Educativa Luis A Martínez de la ciudad de Ambato provincia Tungurahua. [Informe final el trabajo de graduación título previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación. Mención Educación Básica, Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio digital. <https://n9.cl/gvlde>
- Zamora, J. (2020) Las actitudes hacia la matemática, el desarrollo social, el nivel educativo de la madre y la autoeficacia como factores asociados al rendimiento académico en la matemática. *Uniciencia*, 34(1), 74-87. <https://acortar.link/6SbQ70>

Título

Planificación de unidad didáctica con énfasis en estrategias lúdicas para la enseñanza aprendizaje de la unidad tres: Números Racionales en el Deporte, de la asignatura de Matemáticas de octavo año de EGB-S.

Presentación

En la presente propuesta se desarrolla una Planificación de Unidad Didáctica con la implementación de estrategias lúdicas como alternativa metodológica para fortalecer la enseñanza de las Matemáticas dirigida a 8vo grado de EGB enmarcada en la unidad tres denominada “números racionales en el deporte”, se considera necesaria ya que la Matemáticas constituye una herramienta fundamental en la vida de todas las persona, pues todo el medio que nos rodea tiene que ver con esta ciencia, también ayuda a resolver los problemas que se presentan en el entorno social.

Por ello, se cree conveniente utilizar diferentes metodologías de enseñanza con la finalidad de que los estudiantes comprendan los temas abordados y no caer en clases rutinarias, además, se busca llegar a un aprendizaje auténtico que puedan utilizar a lo largo de su vida. Una estrategia llamativa que promete el aprendizaje es la lúdica, en la investigación realizada se encontró que las mismas están relacionadas con el rendimiento académico donde su implementación logra generar ventajas y resultados satisfactorios en los ámbitos cognitivos, sociales y afectivos.

De esta manera, se ha desarrollado una propuesta didáctica dirigida a docentes de matemáticas donde se presenta la implementación de la estrategia lúdica como componente principal para la enseñanza de las Matemáticas en el 8vo grado de EGB-S enmarcada en la Unidad Números Racionales en el Deporte; en esta se describen los elementos esenciales de toda planificación (fines, objetivos, contenidos, metodología, recursos y evaluación) así como diferentes actividades, técnicas y recursos de carácter recreativo con la finalidad de que las clases sean más dinámicas y atractivas para los estudiantes de tal manera que puedan llegar a aprender significativamente y así mejoren el rendimiento académico.

Objetivo

Fortalecer el rendimiento académico de los estudiantes de octavo año de EGB-S mediante un diseño de una propuesta didáctica centrada en la aplicación de estrategias lúdicas en la asignatura de matemáticas.

Justificación

Esta metodología es importante ya que despierta el interés de los estudiantes, forjando entornos de aprendizaje propicios mediante el juego, de esta manera se estará brindando a los estudiantes la oportunidad de adquirir destrezas y habilidades con la motivación y el aprender haciendo. Así, se asegura una enseñanza lejana a la tradicionalista, donde las clases son rutinarias, aburridas, repetitivas originando rechazo por esta asignatura. Al generar una predisposición por aprender en los estudiantes por medio del juego, se asegura una clase más participativa, aprendizaje a largo plazo y mejor desempeño social.

El utilizar las estrategias lúdicas se vuelve beneficioso, ya que tiene múltiples ventajas como potenciar la motivación, permite la participación activa de los alumnos, permite el desarrollo del pensamiento lógico y creativo, estimula la cooperación y la comunicación social, y permite diseñar soluciones creativas a los problemas cotidianos.

Asimismo, después de haber realizado una revisión bibliográfica, este trabajo tiene como uno de los factores por el cual los estudiantes presentan bajo desempeño académico; es por el desconocimiento de estrategias y clases tradicionalistas por parte de los docentes, por lo que se pretende lograr un documento didáctico que sirva de guía para la enseñanza de matemática considerada por muchos como difícil y monótona. Se trata de una propuesta que pueden adaptar los docentes de octavo año a su contexto institucional generando ideas que puedan tomar para la construcción de planificaciones micro curriculares con componentes lúdicos en cualquier nivel o subnivel educativo.

Contenidos a desarrollar

UNIDAD 3: NÚMEROS RACIONALES EN EL DEPORTE					
Temas	Páginas	Juego sugerido	Horas pedag.		
			Momento	Duración	
1 Los números racionales y expresión decimal	67	Dominó	Experiencia	10 min	
			Reflexión	25 min	
			Conceptualización	30 min	
			Aplicación	15 min	
2 Adición y sustracción con números racionales	73	Fútbol Matemático	Experiencia	10 min	
			Reflexión	25 min	
			Conceptualización	30 min	
			Aplicación	15 min	
3 Multiplicación y división de números racionales	78	La oca	Experiencia	10 min	
			Reflexión	25 min	
			Conceptualización	30 min	
			Aplicación	15 min	
4 Ecuaciones	81	El amigo fiel	Experiencia	10 min	
			Reflexión	25 min	
			Conceptualización	30 min	
			Aplicación	15 min	

Dosificación/Planificación de contenidos

PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR				
1. DATOS INFORMATIVOS				
Nombre del docente	Lic. José Fernando Curimilma Campos	Grado	Octavo Año de EGB-S	
Área	Matemáticas	Fecha de inicio	02 de enero de 2023	
Asignatura	Matemáticas	Fecha de finalización	30 de enero de 2023	
Nro. Y nombre de la Unidad	Unidad 3: Números Racionales en el Deporte			
2. PLANIFICACIÓN				
Objetivos de la Unidad	<p>O.M.4.1. Reconocer las relaciones existentes entre los conjuntos de números enteros, racionales, irracionales y reales; ordenar estos números y operar con ellos para lograr una mejor comprensión de procesos algebraicos y de las funciones (discretas y continuas); y fomentar el pensamiento lógico y creativo.</p> <p>O.M.4.2. Reconocer y aplicar las propiedades conmutativa, asociativa y distributiva; las cuatro operaciones básicas; y la potenciación y radicación para la simplificación de polinomios, a través de la resolución de problemas.</p>			
Criterios de Evaluación	<p>CE.M.4.1. Emplea las relaciones de orden, las propiedades algebraicas (adición y multiplicación), las operaciones con distintos tipos de números (Z, Q, I) y expresiones algebraicas, para afrontar inecuaciones y ecuaciones con soluciones de diferentes campos numéricos, y resolver problemas de la vida real, seleccionando la forma de cálculo apropiada e interpretando y juzgando las soluciones obtenidas dentro del contexto del problema; analiza la necesidad del uso de la tecnología.</p>			
DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	EVALUACIÓN	
			Indicadores de Evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
<p>M.4.1.13. Reconocer el conjunto de los números racionales e identificar sus elementos.</p> <p>M.4.1.15. Establecer relaciones de orden en un conjunto de números</p>	<p>CLASE 1</p> <p style="background-color: #f4a460;"><i>Estrategia lúdica: Domino</i></p> <p style="background-color: #f4a460;"><i>Tema: Los números racionales</i></p>	<p>Marcador</p> <p>Pizarra</p> <p>Compas</p> <p>Esferos de colores</p>	<p>Establece relaciones de orden en un conjunto de números racionales e irracionales, con el empleo de la recta</p>	<p>Diagnóstica</p> <p>Técnica: Observación</p> <p>Instrumento: Diario de Campo</p> <p>Formativa</p> <p>Técnica: Observación</p>

<p>racionales utilizando la recta numérica y la simbología matemática ($=, <, \leq, >, \geq$).</p> <p>M.4.1.14. Representar y reconocer los números racionales como un número decimal y/o como una fracción.</p>	<p>EXPERIENCIA</p> <p>Saludo de bienvenida a los estudiantes con una breve presentación para conocer la diversidad de estudiantes en el aula.</p> <p>Se dan a conocer los objetivos, las actividades que se desarrollarán durante la clase y el material que se utilizará.</p> <p>Motivar oxigenando el cuerpo de los estudiantes con ejercicios de respiración.</p> <p>Exploración de los conocimientos previos, a través de lluvias de ideas y esta actividad será valorada mediante un diario de campo. (Anexo 3 pág. 91)</p> <p>¿Qué tipo de números conoce?</p> <p>¿Cuáles son los números naturales, enteros?</p> <p>¿Cómo se representan las divisiones?</p> <p>Haciendo referencia a ejemplos de la vida diaria introducir el tema de números racionales (repartir comida y el dinero).</p> <p>REFLEXIÓN</p> <p>Docente y estudiantes compartirán, explorarán conocimientos a través del diálogo con ayuda de preguntas guía, para identificar el nivel de conocimiento de los números naturales, enteros y racionales.</p>	<p>Lápiz Cuaderno y libro de trabajo</p> <p>Material previamente elaborado (Domino)</p>	<p>numérica (representación geométrica). (Ref. I.M.4.1.3.)</p>	<p>Instrumento: Ficha de cotejo.</p> <p>Sumativa</p> <p>Técnica: Prueba colectiva</p> <p>Instrumento: Hoja de trabajo</p>
--	---	---	---	--

	<p>Se otorga materiales para que desarrolle la actividad focal introductoria “cómo formar un entero” acompañado de preguntas. (Anexo 1 pág. 89)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuántas combinaciones es posible encontrar? • ¿El dos es un número racional? • ¿Con qué número representarías la mitad, un tercio y un cuarto? • ¿Qué es una recta numérica? • ¿Cree usted que la recta numérica nos facilita conocer las relaciones de orden? <p>CONCEPTUALIZACIÓN</p> <p>Reforzar las preguntas anteriores.</p> <p>Mediante un mapa mental que se entrega a los estudiantes (Anexo 2 pág. 90), se realizará una clase interactiva sobre los principales conceptos: el conjunto de números racionales, la recta numérica, las relaciones de orden, fracciones equivalentes e irreducibles y los decimales, explicados brevemente.</p> <p>Teniendo en cuenta los conceptos analizados con el docente, se desarrolla la actividad lúdica que tiene como nombre “dominó” (Anexo 5 y 6 pág. 93-94), además culminada la actividad, mediante una lista de cotejo (Anexo 4 pág. 92) se evaluará el desempeño estudiantil del desarrollo del juego, se aplicará la técnica entre pares.</p>			
--	---	--	--	--

	<p>APLICACIÓN</p> <p>Finalmente, el docente pregunta al azar, lo siguiente.</p> <p>¿Cuál fue el contenido que se abordó en clase?</p> <p>¿Qué aprendió el día de hoy?</p> <p>Las fracciones se las puede aplicar en el vivir diario</p> <p>¿Qué parte del juego te resultó difícil?</p> <p>¿Cómo te sentiste jugando?</p> <p>Después de haber culminado el juego propuesto, se evaluará al estudiante mediante una prueba colectiva (Anexo 5 pág. 95) conformada por 5 estudiantes para registrar una calificación.</p>			
<p>M.4.1.16. Operar en / (adición y multiplicación) resolviendo ejercicios numéricos.</p> <p>M.4.1.17. Aplicar las propiedades algebraicas para la suma y la multiplicación de números racionales en la solución de ejercicios numéricos.</p>	<p style="text-align: center;">CLASE 2</p> <p><i>Estrategia lúdica: Futbol Matemático</i></p> <p><i>Tema: Adición y sustracción con números racionales</i></p> <p>EXPERIENCIA</p> <p>Saludo de bienvenida a los estudiantes.</p> <p>Se plantea un ejercicio matemático de razonamiento</p> <p>Realizar un pequeño recordatorio de los temas vistos en la clase anterior por medio de una actividad denominada “Debate” intervienen los</p>	<p>Marcador Pizarra Compas Esferos de colores Lápiz Cuaderno y libro de trabajo</p> <p>Material previamente elaborado</p>	<p>Aplica las propiedades algebraicas de las operaciones (adición y sustracción) y las reglas de los radicales en el cálculo de ejercicios numéricos y algebraicos con operaciones combinadas; atiende correctamente la jerarquía de las operaciones. (Ref. I.M.4.1.3.).</p>	<p>Diagnóstica Técnica: Debate Instrumento: Ficha de observación</p> <p>Formativa Técnica: Observación Instrumento: Registro anecdótico</p> <p>Sumativa Técnica: Interrogatorio Instrumento: Baraja de preguntas</p>

	<p>estudiantes, será monitoreada y evaluada por una ficha de observación. (Anexo 11 pág. 99)</p> <p>Utilización de un cuadrado (15cm) con el cual se realizará divisiones sucesivas y se enfoca a que se analice que parte representa cada pedazo al momento de dividirlo.</p> <p>Se da a conocer los objetivos y la actividad que se desarrollarán durante la clase y la aplicación de un juego que tiene como nombre fútbol matemático.</p> <p>REFLEXIÓN</p> <p>Docente y estudiantes a través del diálogo, buscarán dar respuesta a las siguientes preguntas.</p> <p>¿Tiene conocimiento de los números naturales, enteros y racionales?</p> <p>¿Qué números comprenden los números racionales?</p> <p>¿Con qué número representarías la mitad, un tercio y un cuarto?</p> <p>¿Qué entiende por números racionales?</p> <p>CONCEPTUALIZACIÓN</p> <p>Se reforzará el contenido anterior mediante la explicación del docente</p> <p>Adicionalmente, mediante fichas elaboradas (Anexo 9 pág. 97) en forma de papelote se analiza la forma de cómo resolver sumas-restas con números decimales y fracciones.</p>	(Fútbol matemático)		
--	--	---------------------	--	--

	<p>Teniendo en cuenta la teoría reforzada y analizada con el docente, se da a conocer las instrucciones del juego que tiene como nombre “fútbol matemático” (Anexo 10 pág. 98).</p> <p>Formar dos grupos de trabajo de seis integrantes.</p> <p>Ubicar a los grupos de trabajo a una distancia de un metro.</p> <p>Se entrega el material lúdico a los estudiantes.</p> <p>Resolverán las sumas y restas de números racionales.</p> <p>Las respuestas serán supervisadas por el jefe del grupo, estos tendrán una hoja con las respuestas de cada operación matemática.</p> <p>El primer grupo en hacer un gol a su oponente será el ganador del partido.</p> <p>Se aplaudirá al grupo vencedor y se otorgará un punto a toda la clase por su participación y buen comportamiento, mientras que a los ganadores se tendrán dos puntos.</p> <p>Asimismo, en el momento que los estudiantes estén jugando serán monitoreados por un registro anecdótico por parte del docente.</p> <p>APLICACIÓN</p> <p>Después de haber culminado el juego propuesto, el docente pone a prueba el conocimiento de estudiantes escogidos al azar mediante preguntas elaboradas sobre el juego (Anexo 13 pág. 101)</p>			
--	--	--	--	--

	<p>¿Cuál fue el contenido que se abordó en clase? ¿Qué aprendió el día de hoy? En qué momento de tu vida utilizarías la suma y resta de números racionales ¿Qué parte del juego te apareció difícil? ¿Cómo te sentiste jugando “Fútbol matemático”?</p>			
<p>M.4.1.16. Operar en (adición y multiplicación) resolviendo ejercicios numéricos. M.4.1.17. Aplicar las propiedades algebraicas para la suma y la multiplicación de números racionales en la solución de ejercicios numéricos.</p>	<p style="text-align: center;">CLASE 3</p> <p><i>Estrategia lúdica: La oca</i> <i>Tema: Multiplicación y división de números racionales</i></p> <p>EXPERIENCIA Saludo de bienvenida a los estudiantes. Explicar sobre los contenidos que se abordarán en la clase y las actividades que se desarrollarán. Realizar preguntas sobre conocimientos previos, mediante un diálogo. Llevar 2 dados con representando números racionales con los cuales se lanzará al aire y los números que se obtenga se efectuarán operaciones de suma y resta. (Anexo 15 pág. 104).</p>	<p>Marcador Pizarra Compas Esferos de colores Lápiz Cuaderno y libro de trabajo Material previamente elaborado (La oca)</p>	<p>Aplica las propiedades algebraicas de las operaciones (adición y multiplicación) y las reglas de los radicales en el cálculo de ejercicios numéricos y algebraicos con operaciones combinadas; atiende correctamente la jerarquía de las operaciones. (Ref.I.M.4.1.3.)</p>	<p>Diagnóstica Técnica: Observación Instrumento: Escala grafica Formativa Técnica: Observación Instrumento: Ficha de control Sumativa Técnica: Interrogatorio Instrumento: Cuestionario</p>

	<p>REFLEXIÓN</p> <p>Diálogo con los estudiantes sobre la manera en la que resolvieron los ejercicios de operaciones con números racionales.</p> <p>El docente conversará con los estudiantes sobre como la multiplicación y división de números racionales se encuentran presente en la vida real.</p> <p>Pedir al estudiante que formule ejemplos sobre multiplicación y división de números racionales con el vivir diario.</p> <p>En la actividad mencionada participan todos los estudiantes que serán valorados mediante una ficha de escala de valoración por parte del docente a cargo. (Anexo 17 pág. 107).</p> <p>CONCEPTUALIZACIÓN</p> <p>Brindar conocimientos a los estudiantes mediante una infografía sobre la manera adecuada para multiplicar y dividir números racionales. (Anexo 14 pág. 102)</p> <p>Aplicar la estrategia lúdica que se evaluará mediante una ficha de control. (Anexo 18 pág. 108)</p> <p>Formar equipos de 4 estudiantes.</p> <p>Explicar las reglas del juego la oca.</p> <p>Cada jugador lanza en su turno el dado. Si cae en una casilla blanca, deberá calcular el signo de la operación que aparezca. Si acierta, continúa el juego, si falla, pierde turno en la</p>			
--	---	--	--	--

	<p>siguiente jugada. Ganará el jugador que llegue antes a la meta.</p> <p>Entregar el material de trabajo. (Anexo 16. pág. 105)</p> <p>Desarrollar los problemas algebraicos planteados en el juego.</p> <p>Determinar un ganador de cada grupo de trabajo.</p> <p>Los estudiantes ganadores explicarán el procedimiento que realizaron de los ejercicios que resolvieron.</p> <p>Aplausos por parte de sus compañeros.</p> <p>APLICACIÓN</p> <p>Interrogatorio de preguntas dirigido a estudiantes. (Anexo 19 pág. 109)</p> <p>¿Cómo se sintieron realizando el juego?</p> <p>¿Les gustó la actividad que desarrollaron?</p> <p>¿Usted cree que los conceptos teóricos mencionados en la clase se los puede aplicar en la vida cotidiana? ¿Sí?, ¿no? Por qué...</p> <p>Aplicación de una ficha de control para evaluación del desempeño en la clase.</p>			
<p>M.4.1.20. Resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita en/la solución de problemas sencillos.</p>	<p style="text-align: center;">CLASE 4</p> <p><i>Estrategia lúdica: Amigo fiel</i></p> <p><i>Tema: Ecuaciones</i></p>	<p>Marcador Pizarra Compas Esferos de colores Lápiz</p>	<p>I.M.4.1.2. Formula y resuelve problemas aplicando las propiedades algebraicas de los números enteros y el</p>	<p>Diagnóstica Técnica: Observación Instrumento: Ficha de observación Formativa Técnica: Observación</p>

	<p>EXPERIENCIA</p> <p>Saludo dirigido hacia los estudiantes.</p> <p>Presentación de actividades que se realizarán en la clase, motivándolos para abordar el nuevo tema.</p> <p>Plantear un ejercicio matemático mental para iniciar la jornada.</p> <p>Recordar conocimientos previstos en el tema anterior con una lluvia de ideas, intervienen todos estudiantes, fomentando los valores éticos y morales, la actividad será evaluado por una ficha de observación. (Anexo 22 pág. 113)</p> <p>Dar a conocer el juego que se realizara en la clase.</p> <p>REFLEXIÓN</p> <p>Establecer el diálogo con los estudiantes sobre la manera en la que resolvieron el problema matemático mental.</p> <p>Dar a conocer el tema de ecuaciones de primer grado con números racionales mediante ejemplos que se aplican en la vida real.</p> <p><u>Ejemplo</u></p> <p>En la vida real constantemente estamos usando ecuaciones.</p> <p>Un sencillo ejemplo:</p> <p>Supón que quieres comprar 9 refrescos y en el negocio te dicen que cuestan en total 72 dólares. Para saber cuánto cuesta cada refresco</p>	<p>Cuaderno y libro de trabajo</p> <p>Material previamente elaborado (amigo fiel)</p>	<p>planteamiento y resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita; juzga e interpreta las soluciones obtenidas dentro del contexto del problema.</p>	<p>Instrumento: Lista de cotejo</p> <p>Sumativa</p> <p>Técnica: Observación</p> <p>Instrumento: Rúbrica de valoración</p>
--	--	---	--	--


	<p>planteamos una ecuación.... $9R = 72$ (Donde R son los refrescos) Despejamos la R y nos queda $R = 72/9$ $R = 8$ Que sería la respuesta de cuánto cuesta cada uno.</p> <p>CONCEPTUALIZACIÓN Mediante una baraja de cartas se explicará la igualdad que existe entre los números racionales y los números enteros. (Anexo 20 pág.110)</p> <p>Luego de haber analizado el contenido teórico se procederá a aplicar el juego “rompecabezas de ecuaciones” (Anexo 21 pág. 112) que se evaluará mediante una lista de cotejo (Anexo 23 pág. 114)</p> <p>Formar grupos de 5 estudiantes El docente debe separar a los grupos de trabajo a una distancia de 2m Se entrega el material de trabajo, en este caso dos hojas y tijeras Recortar y resolver las ecuaciones de primer grado El primero grupo que terminar de armar el rompecabezas será el ganador del juego. Explicar el procedimiento que siguieron para lograr armar el rompecabezas. Recibirá ovación par parte de los compañeros de clase.</p>			
--	---	--	--	--

	<p>APLICACIÓN</p> <p>Se evaluará mediante una rúbrica de valoración la exposición conformada por cinco estudiantes en la que se da a conocer un resumen de los temas abordados en clase. (Anexo 24 pág. 115)</p> <p>Aplicación de una evaluación sumativa de los temas trabajos en la unidad.</p> <p>EVALUACION DE LA UNIDAD</p>			
--	--	--	--	--

3.- BIBLIOGRAFÍA/OBSERVACIONES

Bibliografía	Observaciones
<p>Ministerio de Educación (2016). Currículo de los niveles de educación obligatoria [Archivo PDF]. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf</p> <p>Adelina, Ocaña y Mario, Pérez (2010). Matemáticas básicas. [Fundación universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano]. https://www.utadeo.edu.co/sites/tadeo/files/node/publication/field_attached_file/pdf-matematicas_basicas- completo- 09-15.pdf</p>	

4.- VALIDACIÓN

Nombre:	JOSE FERNANDO CURIMILMA CAMPOS INVESTIGADOR	ING. RUT MERINO ALBERCA DIRECTORA DE TESIS
Firma:		
Fecha:		



TEMA: NÚMERO RACIONALES

N° de clase	1
Asignatura	Matemáticas
Grado	8vo Año de EGB-S
Destreza	M.4.1.13. Reconocer el conjunto de los números racionales e identificar sus elementos. M.4.1.15. Establecer relaciones de orden en un conjunto de números racionales utilizando la recta numérica y la simbología matemática ($=$, $<$, \leq , $>$, \geq).
Objetivo	Conocer los elementos del conjunto de números racionales. Diferenciar entre un número mayor y uno menor. Identificar fracciones equivalentes y la fracción irreducible.

Experiencia

Es la parte introductoria al tema, saludo de bienvenida a los estudiantes con una breve presentación para conocer la diversidad de estudiantes en el aula.

Se da a conocer los objetivos, las actividades que se desarrollarán durante la clase y el material que se utilizará.

Los contenidos de la clase son los números racionales (el conjunto de números racionales, su concepto, fracciones equivalentes, amplificación y simplificación, fracción irreducible y su expresión decimal) para lo cual se han propuesto una actividad, con ayuda de material foami (opcional) un juego de dominó y al finalizar se realiza una lección para evaluar si comprendieron la clase, se recomienda enfatizar que la evaluación es corta y sencilla, los principales objetivos de la clase son:

- Conocer los elementos del conjunto de números racionales.
- Diferenciar entre un número mayor y uno menor.
- Identificar fracciones equivalentes y sus respectivos decimales.

Motivar oxigenando el cuerpo de los estudiantes con ejercicios de respiración.

Esta es una dinámica que permite un receso mental, además que inspirar y expirar se considera beneficioso para la salud, para ello, deben estar de pie.

Exploración de los conocimientos previos, a través de lluvias de ideas, esta actividad será valorada mediante un diario de campo (Anexo 3).

Se recomienda dirigir en torno a las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son los números naturales y enteros?
- ¿Conoce cuáles son los números racionales?
- Haciendo uso de un objeto que tiene a su disposición, explique cómo se representan las divisiones.

Para dar una pauta a los estudiantes se recomienda hacer referencia a ejemplos de la vida diaria para introducir el tema de números racionales (repartir comida y el dinero).

Mediante un ejemplo práctico explique el significado de relación de orden.

Reflexión

Se forman grupos de trabajo de máximo 5 personas. Se otorga material para desarrollar la actividad focal introductoria “cómo formar un entero” (anexos 1) acompañado de preguntas. Es importante que experimenten con el material.

- ¿Cuántas combinaciones es posible encontrar?
- ¿El dos es un número racional?
- ¿Con qué número representarías la mitad, un tercio y un cuarto?
- ¿Qué es una recta numérica?
- ¿Cree usted que la recta numérica nos facilita conocer las relaciones de orden?

Al manipular las partes de las fracciones y armar sobre la pieza que representa la unidad se puede ver que existen diversas combinaciones.

Ejemplo:

- 3 piezas de $\frac{1}{3}$ forman un círculo completo.
- 5 piezas de $\frac{1}{5}$ forman un círculo completo.

Luego, pueden completar una mitad del círculo haciendo una combinación y la otra mitad con una diferente. De esta manera se da apertura a conceptos como fracciones equivalentes, a la conceptualización de qué es un número racional. Y que los enteros y naturales pertenecen a los racionales.

Actividad focal introductoria: Cómo formar un entero

Objetivo:

- Explorar conceptos de los números racionales y fracciones equivalentes, de manera reflexiva y empírica.

Instrucciones:

- Se muestra una figura circular y se pone a disposición diferentes piezas de fracciones que pueden completar la unidad.
- Se pide a los alumnos que tomen las piezas e inventen combinaciones.
- Deben contar el número de piezas que tomaron para completar la unidad.
- Una vez que complete una combinación un estudiante, pasa el siguiente del grupo, de modo que todos los miembros del grupo manipulen el material.

Conceptualización

Reforzar las preguntas anteriores.

- ¿Cuántas combinaciones es posible encontrar?
La respuesta sería que varias, y mencionar que la unidad se puede partir aún más.
- ¿El dos es un número racional?
Respuesta: Los naturales y enteros forman parte del conjunto de los racionales, explicar con el material, y formar dos círculos completos con las piezas fraccionarias.
- ¿Con qué número representarías la mitad, un tercio y un cuarto?
La mitad es una división entre dos ($\frac{1}{2}$), un tercio ($\frac{1}{3}$) y un cuarto ($\frac{1}{4}$)
- ¿Qué es una semirrecta numérica?
Es una línea horizontal continua, tanto para la izquierda como derecha.
- ¿Cree usted que la recta numérica nos facilita conocer las relaciones de orden?
Si, ya que mientras más a la derecha este un número será mayor en relación con otros que estén más hacia la izquierda.

Mediante un mapa mental (Anexo 2) que se entrega a los estudiantes, se realizará una clase interactiva sobre los principales conceptos: el conjunto de números racionales, la recta

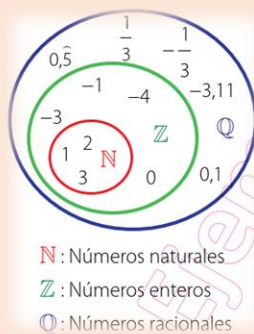
numérica, las relaciones de orden, fracciones equivalentes e irreducibles y los decimales, explicados brevemente.

LOS NÚMEROS RACIONALES

El conjunto de los números racionales \mathbb{Q} está definido como el cociente entre dos números enteros de la siguiente manera:

$$\mathbb{Q} = \left\{ \frac{a}{b} / a, b \in \mathbb{Z} \text{ con } b \neq 0 \right\}$$

Los números racionales se pueden expresar como una fracción o como un número decimal.



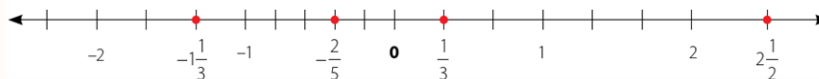
El conjunto de los números naturales está incluido en el conjunto de los enteros. El conjunto de los números enteros está incluido en el conjunto de los racionales. Y todo natural y entero se puede expresar como una fracción sobre uno.

La semirrecta numérica

Para representar números racionales, se utiliza la recta numérica, en la cual se colocan los números enteros. Entre los números enteros se colocan las fracciones, de forma ordenada: a la derecha del cero, las fracciones positivas, y a la izquierda del cero, las fracciones negativas. El denominador indica las partes iguales en las cuales se divide la unidad. El numerador indica las partes que hay que contar para ubicar la fracción.

Ejemplo 1

Ubicar los siguientes números en la recta numérica: $-\frac{4}{3}$; $-\frac{2}{5}$; $\frac{1}{3}$; $\frac{5}{2}$



Fracciones equivalentes

Son aquellas que representan la misma parte de la unidad.

Se obtienen fracciones equivalentes por **amplificación** y **simplificación**.

El proceso de **amplificación** consiste en multiplicar los dos términos de la fracción por un mismo número distinto de cero.

El proceso de **simplificación** consiste en dividir tanto el numerador como el denominador por un mismo número. Cuando no podemos simplificar una fracción, la llamamos **fracción irreducible** o irreducible.

Las relaciones de orden

Se utilizan los símbolos =, <, ≤, >, ≥.

Dadas dos fracciones con el mismo denominador, es menor la fracción que tiene el numerador más pequeño.

Con diferente denominador buscamos fracciones equivalentes con igual denominador. El denominador será el mínimo común múltiplo de los denominadores y comparamos los numeradores.

Teniendo en cuenta los conceptos analizados con el docente, se desarrolla la actividad lúdica 1 denominada “dominó” (Anexo 5 y 6).

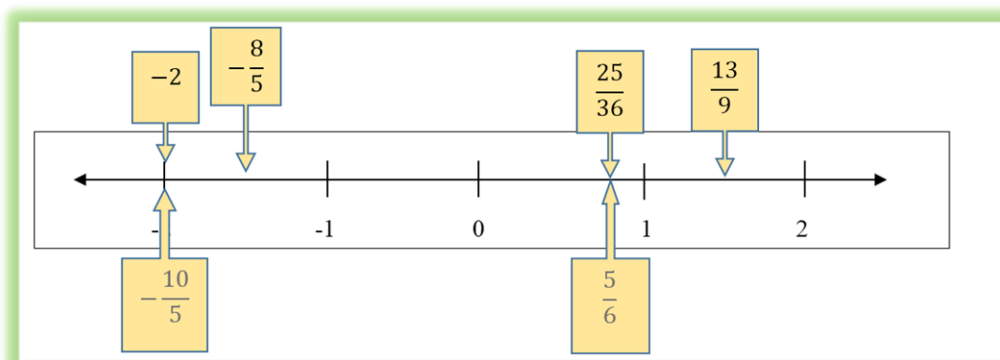
DOMINÓ DE NÚMEROS RACIONALES

Objetivo:

- Reconocer las relaciones de orden en la recta numérica.
- Identificar fracciones equivalentes y sus respectivos decimales

Introducción:

- Se lanza el dado para saber quién empezará la partida, las caras del dado tendrán números racionales que con ayuda de cada grupo ubicará en la recta numérica siendo el número mayor quienes empezará.



- Se reparten 6 fichas de dominó (Anexo 3) a cada grupo. El grupo uno, ganador del número más alto empieza con la ficha de su preferencia.
- El grupo dos tendrá que buscar entre sus fichas una fracción equivalente u otra representación de una de las fracciones del grupo contrario y ponerla junto.
- El grupo uno volverá a lanzar una ficha que sea equivalente o que represente la fracción del grupo anterior, de tal modo que vayan formando una cadena.
- En caso de no tener una ficha para seguir la secuencia pueden pedir al banco una ficha.
- Si la ficha otorgada no les resulta útil, pierden un turno.
- El ganador será el grupo que logró quedarse sin ninguna ficha antes que el otro.

Mediante una lista de cotejo (Anexo 4) se evaluará el desempeño estudiantil a través del desarrollo lúdico.

Aplicación

El docente pone a prueba el conocimiento de los estudiantes realizando preguntas al azar.

- ¿Cuál fue el contenido que se abordó en clase?
- ¿Qué aprendió el día de hoy? Proponga un ejemplo
- ¿Qué harías para repartir equitativamente una manzana a tres amigos?
- Las fracciones se las puede aplicar en el vivir diario ¿Qué parte del juego te resultó difícil?
- ¿Cómo te sentiste al aprender jugando?

Después de haber culminado las actividades, se toma una prueba colectiva (Anexo 5) para verificar el aprendizaje que consta de cinco preguntas para cual formarán parejas.

TEMA: ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN DE NÚMEROS RACIONALES

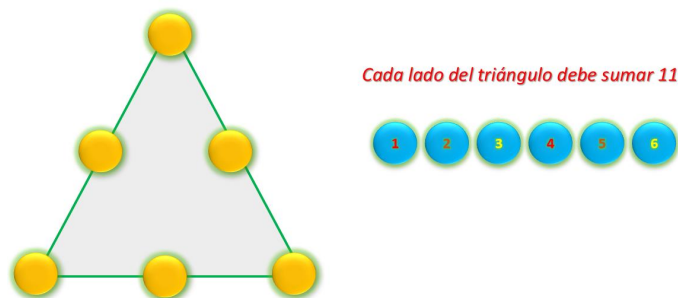
N° de clase	2
Asignatura	Matemáticas
Grado	8vo Año de EGB-S
Destreza	M.4.1.16. Operar en (adicción y multiplicación) resolviendo ejercicios numéricos. M.4.1.17. Aplicar las propiedades algebraicas para la suma y la multiplicación de números racionales en la solución de ejercicios numéricos.
Objetivo	Aprender a sumar y restar números con decimales.

Experiencia

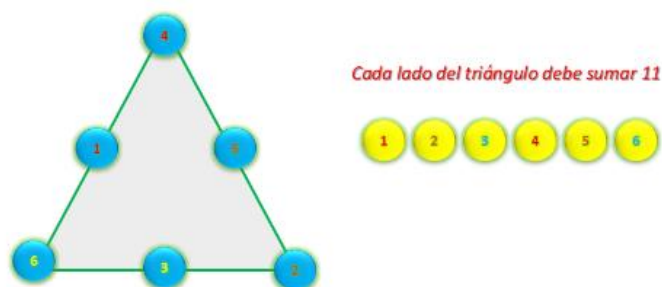
El docente realiza un saludo a los estudiantes “¿cómo se encuentran el día de hoy?” ¿Bien? ¿Mal? ¿Por qué?, se les recuerda a ellos que son muy importante para quienes les rodea, lo que se propongan les saldrá bien, *nunca olviden lo bonito de la vida.*

Se procederá a registrar la asistencia a los estudiantes, se menciona las actividades que se realizará durante la clase con el propósito de incentivarlos, generando un entorno de valores que perdurarán toda la clase.

Posterior a ello se plantea un ejercicio de razonamiento con el fin de divertir, incentivar y poner a prueba el conocimiento.



Respuesta



Se otorgará un lapso de 5 minutos para resolver el ejercicio de razonamiento, quien logre obtener el resultado del problema dará a conocer a sus compañeros la manera que lo resolvió, lo homenajearán con aplausos.

Luego de haber culminado la actividad, se menciona a los estudiantes que la Matemática es fácil y divertida si se le aplica un poco de motivación, es por esto que se realizará un debate que será evaluada por una ficha de observación (Anexo 11).

Tema: expresión decimal de números racionales. ¿Con sus propias palabras defina que es una expresión decimal? ¿En qué ámbito de su vida aplica las expresiones decimales?

Aporte docente, ejemplo:

Deporte: La forma de expresión decimal en el deporte es algo muy fundamental, por ejemplo, para determinar el ganador de una competencia es importante conocer hasta las décimas de segundo.

Reflexión

Como introducción al tema de clase el docente aborda las siguientes preguntas dirigidas a los estudiantes, con objetivo de conocer que entienden sobre adición y sustracción con decimales.


- ¿Cuáles son los números naturales, enteros y racionales?
- ¿Qué entiende por suma y resta?
- ¿Qué idea les llega al momento de mencionar sobre adición y sustracción con decimales?

Explicación docente

Se toma en cuenta que la adición y sustracción de fracciones son operaciones en las que se añaden o quitan fracciones homogéneas respectivamente.

Por ello, mediante las fichas de conocimiento (Anexo 9) en forma de papelote se analiza cómo resolver sumas-restas con números decimales y fracciones.



ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN DE NÚMEROS RACIONALES



Resolver

$$\frac{3}{5} + 2,35 - \frac{4}{5} + 0,3 - \frac{1}{60}$$

Cuando se tienen fracciones y decimales, hay que transformar todos los términos a decimales o todos a fracción, a fin de poder operarlos.

A los números racionales se los transforma a fracción

$$2,35 = \frac{235}{100} = \frac{47}{20}$$

$$0,3 = \frac{3}{10} = \frac{1}{3}$$

Reemplazamos los decimales por las fracciones

$$\frac{3}{5} + \frac{47}{20} - \frac{4}{5} + \frac{1}{3} - \frac{1}{60}$$

Se determina el mínimo común múltiplo


$$\frac{36}{60} + \frac{141}{60} - \frac{48}{60} + \frac{20}{60} - \frac{1}{60}$$

Se realiza su respectiva suma en el numerador conservando el denominador

$$\frac{148}{60}$$



Simplificamos

Respuesta: $\frac{37}{15}$





Se debe tomar en cuenta que la adición de números racionales se tiene que cumplir algunas propiedades.

A continuación, se explica el paso a paso, resolución de un ejercicio con sus propiedades.

Propiedades de la adición de racionales

NOMBRE	PROPIEDAD
Commutativa	El orden de los sumandos no altera el resultado.
Asociativa	Si se agrupan tres o más sumandos de distintas formas, su resultado no cambia.
Clausurativa	La suma de dos números racionales es un número racional.
Del elemento neutro	La suma de un número racional, con cero, da como resultado el mismo número racional.
Del opuesto aditivo	La suma de un número con su opuesto es igual a Q.

Resolver el siguiente ejercicio

$$\frac{3}{7} - \frac{5}{3} + 2,5 - \frac{1}{7} + \frac{5}{3}$$

Se cambia el orden de los sumandos Propiedad conmutativa.

$$\frac{3}{7} - \frac{1}{7} + \frac{5}{3} + \frac{5}{3} - \frac{5}{3}$$

Se agrupan fracciones homogéneas Propiedad asociativa.

$$\left(\frac{3}{7} - \frac{1}{7}\right) + \frac{5}{3} + \left(\frac{5}{3} - \frac{5}{3}\right)$$

Se obtiene el cero Propiedad del opuesto aditivo.

$$\frac{2}{7} - \frac{5}{2} + 0$$

Se resuelve la suma de racionales Propiedad clausurativa.

$$\left(\frac{4}{14} + \frac{35}{14}\right) + 0$$

Se suma con cero Propiedad del elemento neutro.

$$\frac{39}{14} + 0 = \frac{39}{14}$$

Conceptualización

Teniendo en cuenta la teoría analizada y reforzada junto al docente, se da a conocer las instrucciones del juego que tiene como nombre “Fútbol Matemático” (Anexo 10).

FÚTBOL MATEMÁTICO

Instrucciones

- Formar dos grupos de trabajo de 6 integrantes.
- Ubicar a los grupos a una distancia de un metro.
- Se entrega el material lúdico a los estudiantes en el cual analizarán y resolverán las operaciones matemáticas de adición y sustracción de decimales.

El juego consiste en brindar las cartas de las operaciones matemáticas a los dos equipos que jugarán fútbol, al momento de resolver el ejercicio obtendrán el resultado de forma decimal pero ese número decimal lo aproximarán a unidades de sistema internacional, es decir dejando un entero.

Sabiendo el resultado el jugador moverá su ficha, y así sucesivamente con las demás operaciones matemáticas.

Las respuestas serán supervisadas por el líder del grupo, para ello tendrá una hoja con las respuestas de cada operación matemática.

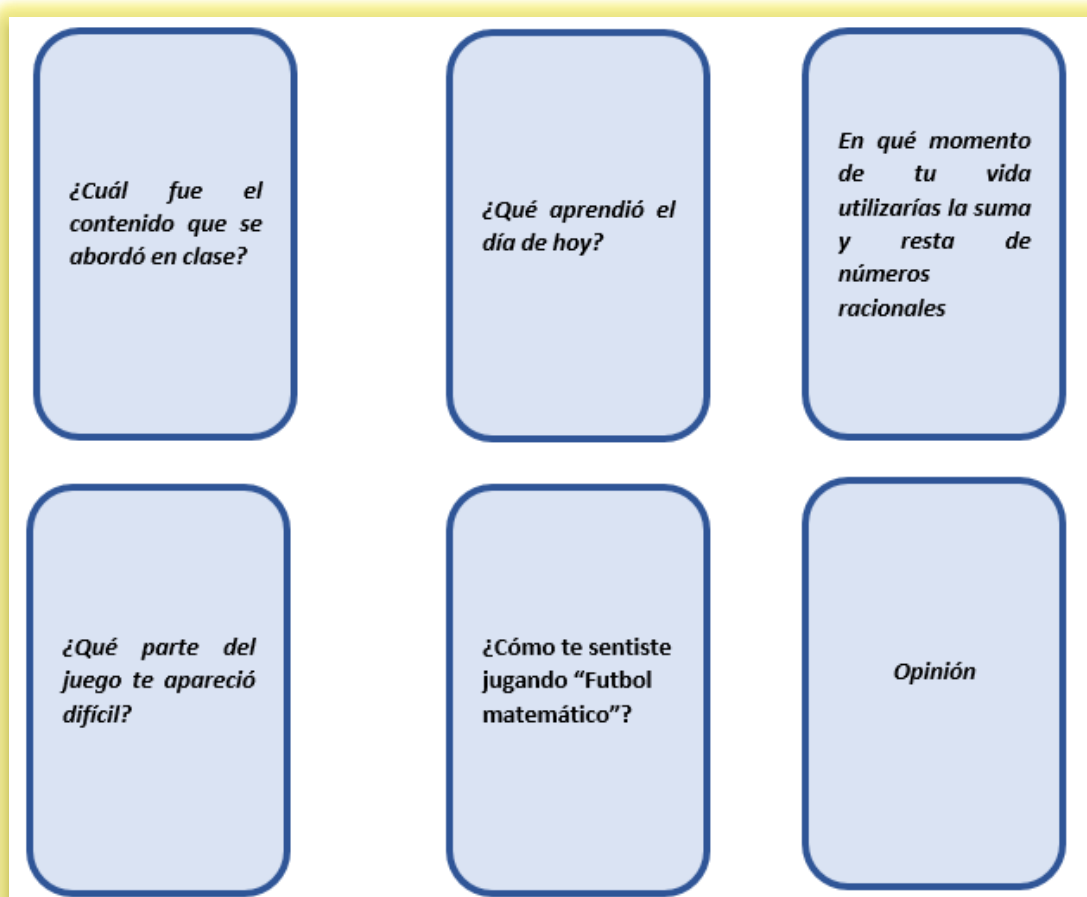
- El primer grupo en hacer un gol a su oponente será el ganador del partido
- Se aplaudirá al grupo vencedor y se otorgará un punto a toda la clase por su participación y buen comportamiento, mientras que a los ganadores se tendrán dos puntos.
- Asimismo, en el momento que los estudiantes estén jugando serán monitoreados por un registro anecdótico por el docente (Anexo 12).



Aplicación

Después de haber culminado el juego propuesto, el docente pone a prueba el conocimiento de los estudiantes, para luego hacerles elegir una carta en la que está una pregunta que tendrá que responder.

- ¿Cuál fue el contenido que se abordó en clase?
- ¿Qué aprendió el día de hoy? Mediante un ejemplo práctico realice una operación de suma o resta de números racionales.
- ¿En qué momento de tu vida utilizarías la suma y resta de números racionales?
- ¿Qué parte del juego te apareció difícil?
- ¿Cómo te sentiste al aprender jugando “Futbol matemático”?
- Opinión ¿Para usted que tan importante es aprender a sumar y restar con números racionales?



TEMA: MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN DE NÚMEROS RACIONALES

N° de clase	3
Asignatura	Matemáticas
Grado	8vo Año de EGB-S
Destreza	M.4.1.16. Operar en (adición y multiplicación) resolviendo ejercicios numéricos. M.4.1.17. Aplicar las propiedades algebraicas para la suma y la multiplicación de números racionales en la solución de ejercicios numéricos.
Objetivo	Aprender a multiplicar y dividir fracciones.

Experiencia

Saludo de bien a los estudiantes, luego de ello se procede a explicar sobre los contenidos que se abordarán en la clase y las actividades que se realizarán.

El contenido abordar es la multiplicación y división de números racionales. Para lo cual se empezará con una dinámica y luego se formarán equipos para jugar “la oca” para ello se recordará que todas las actividades se deben desarrollar cumpliendo el código de convivencia, con valores como el respeto y el compañerismo.

Realizar preguntas sobre conocimientos previos, ejercitar la mente con operaciones matemáticas de las clases anteriores, para ello el estudiante debe llevar 2 dados representando números racionales con los cuales se lanzará al aire y los números que se obtenga se efectuarán operaciones de suma y resta (Anexo 15).

Reflexión

Se establece un diálogo con los estudiantes en la cual dan a conocer el proceso que se siguió para la resolución de los ejercicios de operaciones con números racionales.

El docente mantendrá una charla con los estudiantes sobre como la multiplicación y división de números racionales se encuentran presente en la vida real, con el propósito que el estudiante tome en cuenta la importancia que tiene la misma y empiece a cuestionarse preguntas y formule sus propios ejemplos de acuerdo a su entorno.

Esta será una actividad donde participan todos los estudiantes que serán valorados mediante una ficha de escala de valoración por parte del docente a cargo (Anexo 17).

Posterior a ello se otorga una infografía acerca de las propiedades de la multiplicación para que los estudiantes analicen la manera de resolver fracciones.

LA MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN DE FRACCIONES

Para multiplicar se multiplica horizontalmente, numeradores entre sí y denominadores entre sí.

$$\frac{1}{2} \times \frac{3}{7} = \frac{3}{14}$$

Se resuelve la división multiplicando por el recíproco del divisor. Para encontrar el recíproco, se invierten el numerador y el denominador.

$$\frac{1}{2} \div \frac{5}{3} = \frac{1}{2} \times \frac{3}{5} = \frac{3}{10}$$

LEYES DE LOS SIGNOS

(+) x (+) = +	(+) ÷ (+) = +
(-) x (-) = +	(-) ÷ (-) = +
(+) x (-) = -	(-) ÷ (+) = -
(-) x (+) = -	(+) ÷ (-) = -
Multiplicación	División

Conceptualización

Brindar conocimientos a los estudiantes mediante una infografía para que observen y comprendan la forma apropiada de multiplicar y dividir números racionales (Anexo 14).

Para luego aplicar la estrategia lúdica que se evaluará mediante una ficha de control. (Anexo 18)

En grupo de 5 estudiantes se explica las reglas del juego, dejando claro que el ganador podrá elegir la penitencia del grupo que pierda.

Objetivo:

Aprender a multiplicar y dividir fracciones.

Instrucciones:

- Cada jugador lanza en su turno el dado. Si cae en una casilla blanca, deberá calcular el signo de la operación que aparezca. Si acierta, continúa el juego, si falla, pierde turno en la siguiente jugada. Ganará el jugador que llegue antes a la meta.
- Entregar el material de trabajo (Anexo 16).
- Desarrollar los problemas algebraicos planteados en el juego.
- Determinar un ganador de cada grupo.
- Los estudiantes ganadores explicarán el procedimiento que realizaron en los ejercicios.
- Motivación mediante aplausos por parte de sus compañeros.

Aplicación

Interrogatorio de preguntas dirigido a estudiantes (Anexo 19).

¿Cómo se sintieron realizando el juego?

¿Les gustó la actividad que desarrollaron?

¿Usted cree que los conceptos teóricos mencionados en la clase se los puede aplicar en la vida cotidiana? ¿Sí?, ¿no? Por qué...

TEMA: ECUACIONES

N° de clase	4
Asignatura	Matemáticas.
Grado	8vo Año de EGB-S
Destreza	M.4.1.20. Resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita en la solución de problemas sencillos.
Objetivo	Identificar y resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita.

Experiencia

Al momento de iniciar la clase el docente saluda a los estudiantes, para luego registrar asistencia a cada uno de los presentes, posteriormente se presenta las actividades que se realizan durante toda la clase con el propósito de motivarlos, generando un entorno de valores que perduraran toda la clase, además los estudiantes planteen y reconozcan una ecuación de primer grado.



El docente plantea el siguiente ejercicio de razonamiento matemático para que los estudiantes razonen y desarrollen su conocimiento.

El ejercicio consiste en completar el valor faltante de la tabla, mediante una secuencia lógica.

¿ ?	8	64	27
-----	---	----	----

Respuesta 1

Se dispondrá de cinco minutos para resolver el problema matemático mental, quien logre obtener el resultado del problema más rápido dará a conocer a sus compañeros la manera que lo resolvió.



Mediante una lluvia de ideas por parte de los estudiantes se recordará los temas que se dieron en el grado inferior la actividad será estimado por una ficha de observación (Anexo 22). En la misma se les proporcionara semillas de, arroz, maíz u arvejas para responder las siguientes preguntas.



- Haciendo uso de las semillas de establezca una diferencia entre adición y sustracción de números racionales.
- Mediante un ejemplo realice una diferencia entre multiplicación y división de números racionales.
- En una hoja A4 escriba lo que entiende por ecuaciones de primer grado con una incógnita y realice un ejemplo. El docente procederá a revisar cada una de las respuestas de los estudiantes, para proseguir con la clase y explicarla de la mejor forma.

Reflexión

Luego de realizar una exploración de conocimientos, refrescar a los estudiantes acerca de conceptos que se necesitará y haber manifestado el objetivo de la clase se procede a desarrollar el tema.

Desarrollo del tema

El tema de ecuaciones de primer grado con una incógnita de números racionales se los resuelve de la misma manera que un número natural u entero. Por ello, es importante saber que las ecuaciones se encuentran presente en nuestro entorno.

Ejemplo

$$2x + 3 = 4$$

$$2x = 4 - 3$$

$$2x = 1$$

Si en ambos miembros de una igualdad adicionamos, sustraemos, multiplicamos o dividimos por el mismo número, la igualdad se conserva.

Un sencillo ejemplo:

Supón que quieres comprar 9 refrescos y en el negocio te dicen que cuestan en total 72 dólares. Para saber cuánto cuesta cada refresco planteamos una ecuación.... $9R = 72$ (Donde R son los refrescos) Despejamos la R y nos queda $R = 72/9$

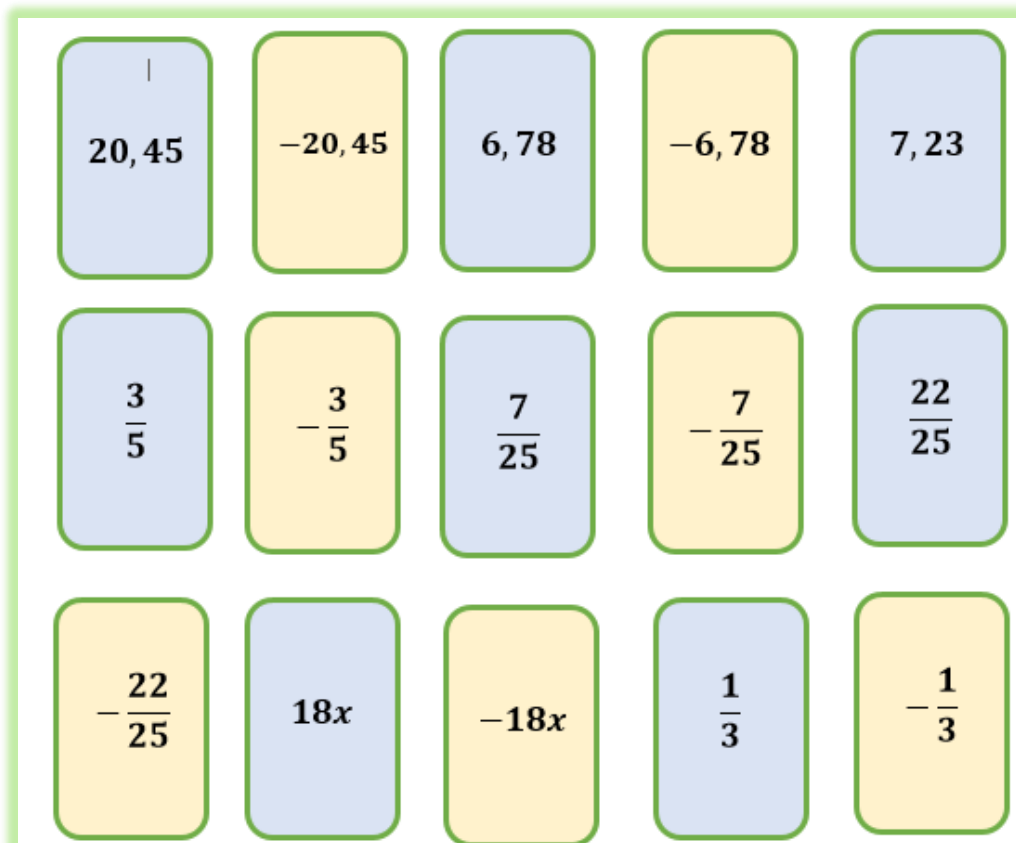
$$R = 8$$

Sería la respuesta de cuánto cuesta cada uno.



Conceptualización

Luego el docente dará a conocer el concepto, características, ventajas que proporcionan las ecuaciones y se resolverá ejercicios mediante el uso de la baraja (Anexo 20).



Analizado todo el contenido teórico se aplica la estrategia lúdica que tiene como nombre “rompecabezas de ecuaciones” (Anexo 21) que será evaluado mediante una lista de cotejo (Anexo 23).

ROMPECABEZAS DE ECUACIONES

Objetivo

- Reconocer ecuaciones de primer grado con números racionales y despejar una incógnita poniendo en práctica lo aprendido, de la misma manera el propósito de este juego es hacer del aprendizaje una actividad divertida permitiendo la participación de cada estudiante y facilitando el desarrollo activo de ejercicios.

Instrucción

- Formar grupos de trabajo de cinco integrantes.
- El docente debe separar a los grupos de trabajo a una distancia de dos metros.
- Se entrega el material de trabajo, en este caso dos hojas y tijeras
- Los estudiantes resuelven las ecuaciones de primer grado, cuando terminen de resolver las ecuaciones se les hará llegar la hoja con las respuestas correctas. En aquella hoja se encuentra el lugar adecuado para cada ficha, es decir cada ficha se posiciona según la respuesta de la ecuación.
- El primero grupo que termine de armar el rompecabezas será el ganador del juego.
- Explicar el procedimiento que siguieron para lograr armar el rompecabezas.
- Recibirá aplausos por parte de los compañeros de clase.



Aplicación

- ✚ Se evaluará mediante una rubrica de valoración la exposición conformada por cinco estudiantes en la que se da a conocer un resumen de los temas abordados en clase (Anexo 24).
- ✚ Aplicación de una evaluación sumativa (Anexo 22) de los temas trabajados en la unidad con el propósito de verificar si los objetivos de la propuesta se cumplieron.

Resultados esperados

Con la presente propuesta se pretende dotar a los docentes de una planificación que presenta una metodología en torno a la lúdica para que pongan en práctica y/o realicen las adaptaciones oportunas a su contexto. Se detallan actividades, recursos de apoyo, técnicas e instrumentos de evaluación dirigidas al octavo año de EGB-S para la Unidad 3 cuyo tema general es "Los números racionales en el Deporte" del libro del Ministerio de Educación. Por otro lado, este documento puede ser tomado como referente para la creación de clases matemáticas interactivas en otros niveles de educación y en los diferentes temas, ya que contiene el componente lúdico se puede crear ambientes de aprendizaje propicios donde se fomenten valores, habilidades y destrezas sociales, individuales y cognitivas.

También, pretende que al implementar las estrategias lúdicas los estudiantes muestren predisposición para aprender y participen en la realización de los juegos propuestos al mismo tiempo que practican y aprenden los conceptos y procesos matemáticos. Asimismo, que docentes y estudiantes perciban a las Matemáticas como una asignatura entretenida y aprendan amablemente dando como resultado aprendizajes que puedan utilizar en su vida diaria y su rendimiento académico sea favorable.

Bibliografía

Ministerio de Educación. (2020). *Educación General Básica-Subnivel Superior*. Maya Educación.

Ministerio de Educación (2016). *Currículo de los niveles de educación obligatoria*. [Archivo PDF]. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf>

Ministerio de Educación (2016). *Currículo de los niveles de educación obligatoria* [Archivo PDF]. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf>

Adelina, Ocaña y Mario, Pérez (2010). *Matemáticas básicas*. [Fundación universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano]. https://www.utadeo.edu.co/sites/tadeo/files/node/publication/field_attached_file/pdf-_matematicas_basicas-_completo-_09-15.pdf

ANEXOS

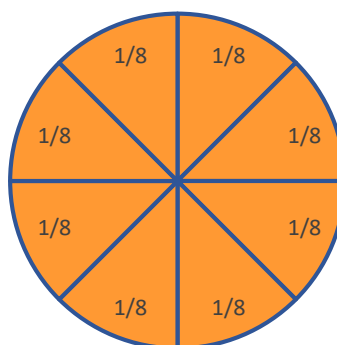
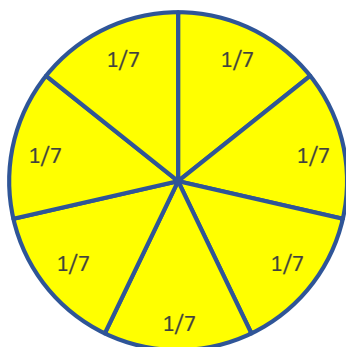
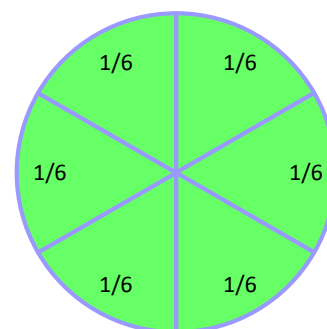
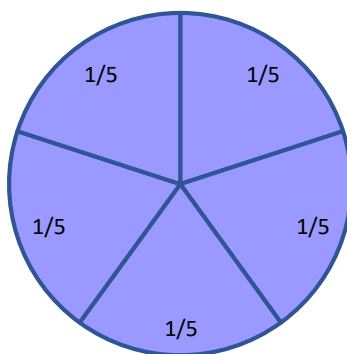
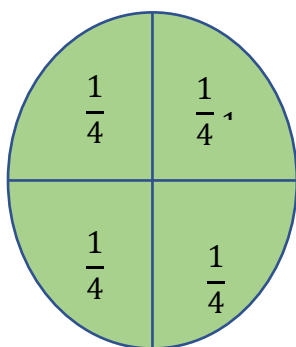
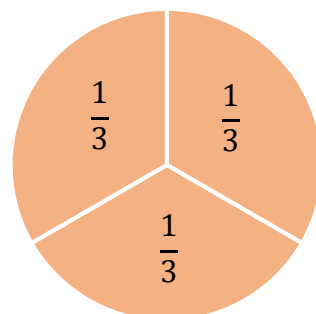
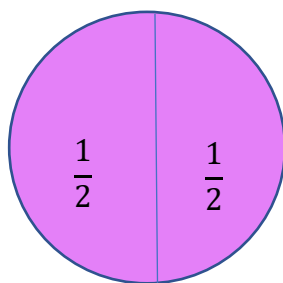
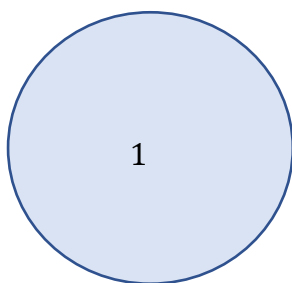
MATERIAL DIDÁCTICO

TEMA: NÚMERO RACIONALES

CLASE 1

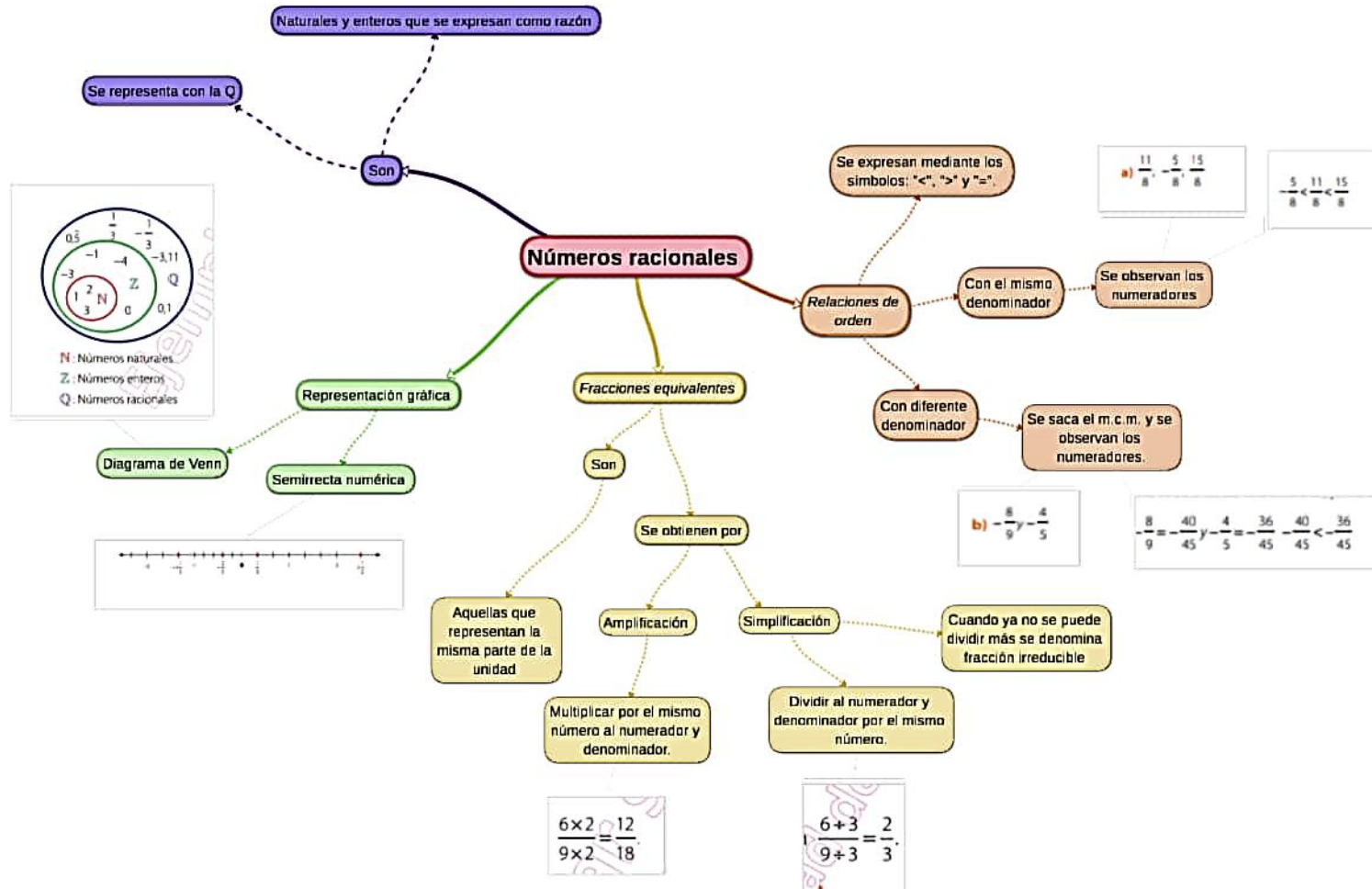
Anexo 1

Círculos que pueden ser elaborados en foami u otro material de un tamaño A5 aproximadamente para la actividad focal introductoria.



Anexo 2. Mapa mental

miMind



Anexo 3. Diario de campo

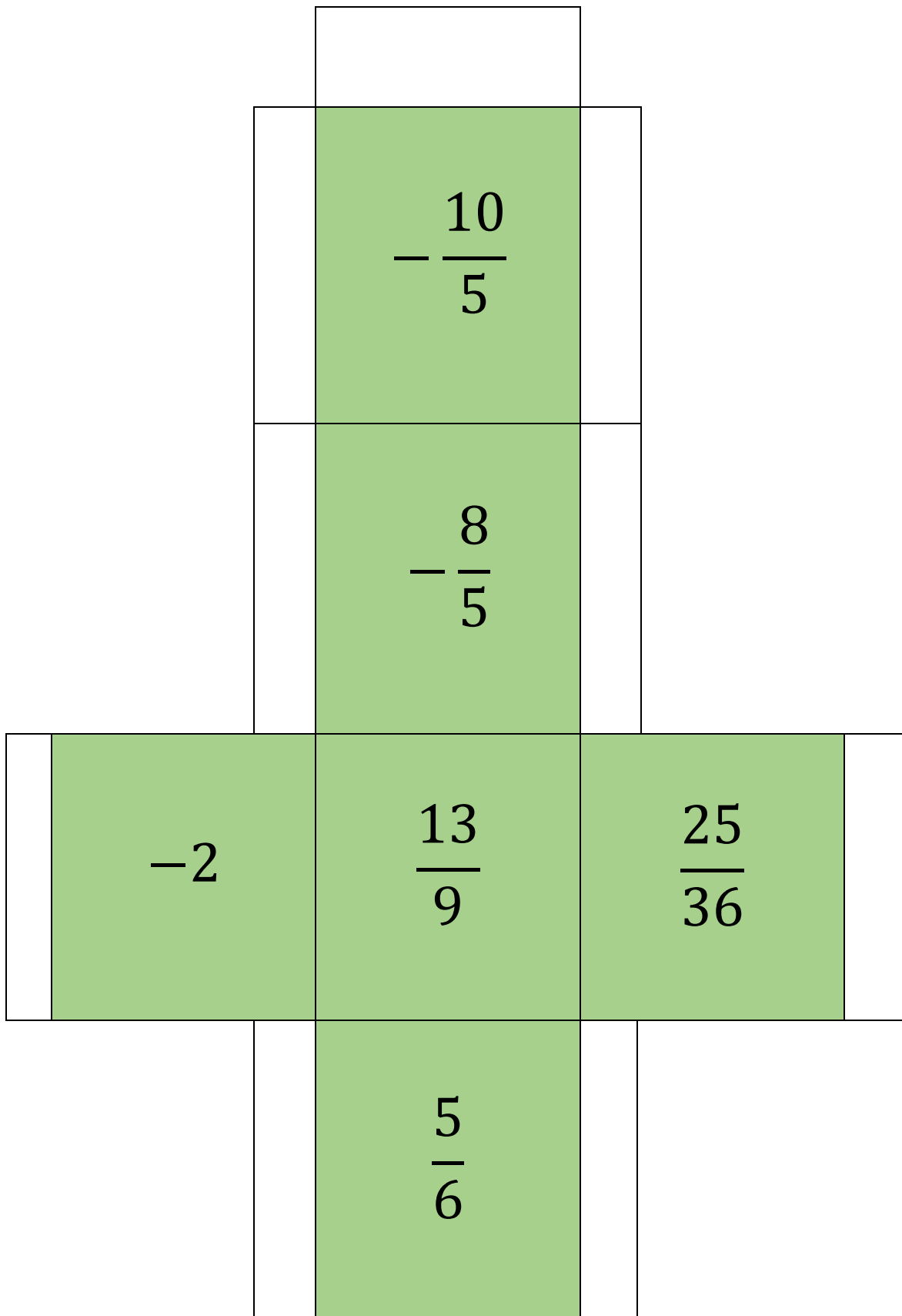
**DIARIO DE CAMPO
DIARIO DE OBSERVACIÓN Y ANÁLISIS**

Fecha	
Hora	
Lugar	
Recursos	
Actividad	
Objetivos	
Protagonistas	
Acuerdos	
Descripción	
Interpretación	
Observación participativa	

Anexo 4. Lista de cotejo

Tema			
Fecha			
Indicador	Si	No	
Es respetuoso con las ideas del resto de los integrantes del equipo.			
Facilita la organización del equipo.			
Muestra interés en el trabajo.			
Escucha y acepta los comentarios, sugerencias y opiniones de otros y lo usan para mejorar el trabajo			
Establece relaciones de orden en un conjunto de números racionales utilizando la recta numérica y la simbología matemática ($=$, $<$, \leq , $>$, \geq).			
Reconoce las fracciones equivalentes.			

Anexo 5. Estructura de un Cubo



Anexo 6. Fichas de Domino

$\frac{1}{5}$	$\frac{12}{16}$	$\frac{15}{20}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{70}{20}$	$\frac{21}{6}$
$\frac{15}{9}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{20}{12}$	$-\frac{35}{21}$	$-\frac{5}{3}$	$-\frac{16}{12}$
$\frac{7}{2}$	$\frac{10}{5}$	$\frac{6}{3}$	2	1	$\frac{20}{12}$
$-\frac{12}{9}$	$-\frac{4}{3}$	$\frac{13}{13}$	$\frac{67}{67}$	$\frac{5}{25}$	$\frac{2}{10}$
$\frac{1}{5}$	$\frac{90}{10}$	$-\frac{18}{2}$	9	$\frac{50}{40}$	$\frac{15}{12}$
$\frac{67}{67}$	1	$\frac{32}{12}$	$\frac{16}{6}$	$\frac{8}{3}$	$-\frac{70}{90}$
$\frac{5}{4}$	$-\frac{15}{10}$	$-\frac{27}{18}$	$-\frac{3}{2}$	3	$\frac{2}{10}$
$-\frac{21}{27}$	$-\frac{7}{9}$	$-\frac{9}{3}$	$-\frac{30}{10}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{13}{13}$

Anexo 7. Prueba colectiva

zPRUEBA ESCRITA

Nombres:

.....

Fecha:

.....

1. Escribe (V) verdadero o (F) falso según corresponda.

- a) Un número natural es racional.
- b) Cualquier número racional es un entero.
- c) Cero es un número racional.
- d) Los racionales son números negativos.
- e) Los números enteros contienen a los racionales.

2. Identifica los elementos y escribe un visto en el conjunto correspondiente.

Número	N	Q	Z
-2			
$-\frac{7}{3}$			
0			
$\frac{3}{4}$			
0			

3. Encuentra la fracción irreducible.

$$\frac{15}{75} =$$

$$-\frac{160}{56} =$$

$$\frac{120}{48} =$$

$$-\frac{56}{90} =$$

4. Uno de estos ejercicios no es correcto. Averigua cuál es y corrígelo.

a) $-\frac{5}{8} > -\frac{6}{11}$

b) $-\frac{6}{7} > -\frac{15}{8}$

5. Encierra con un lápiz de color los pares de racionales equivalentes.

$\frac{8}{4}$ y 2

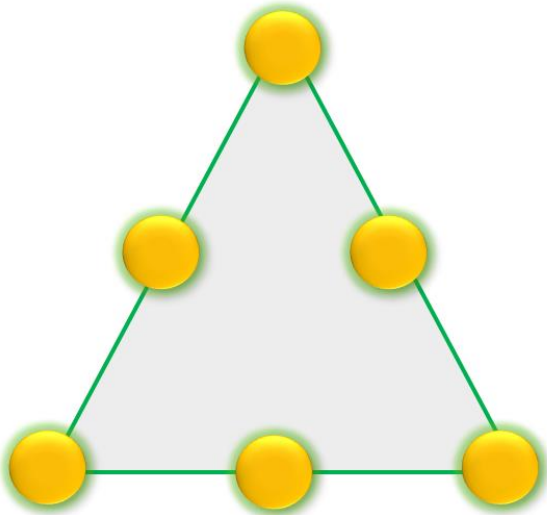
$\frac{10}{14}$ y $\frac{15}{21}$

$\frac{4}{9}$ y $\frac{24}{54}$

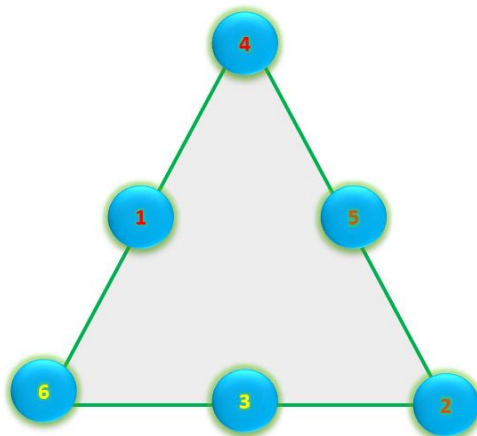
TEMA: ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN DE NÚMEROS RACIONALES

CLASE 2

Anexo 8. Juego Interactivo



Cada lado del triángulo debe sumar 11



Cada lado del triángulo debe sumar 11



Anexo 9. Fichas de conocimiento



Resolver

$$\frac{3}{5} + 2,35 - \frac{4}{5} + 0,3 - \frac{1}{60}$$

Quando se tienen fracciones y decimales, hay que transformar todos los términos a decimales o todos a fracción, a fin de poder operarlos.



A los números racionales se los transforma a fracción

$$2,35 = \frac{235}{100} = \frac{47}{20}$$

$$0,3 = \frac{3}{10} = \frac{1}{3}$$

Reemplazamos los decimales por las fracciones

$$\frac{3}{5} + \frac{47}{20} - \frac{4}{5} + \frac{1}{3} - \frac{1}{60}$$

Se determina el mínimo común múltiplo

$$\frac{36}{60} + \frac{141}{60} - \frac{48}{60} + \frac{20}{60} - \frac{1}{60}$$

Se realiza su respectiva suma en el numerador conservando el denominador

$$\frac{148}{60}$$

Simplificamos

Respuesta: $\frac{37}{15}$



Propiedades de la adición de racionales

NOMBRE

PROPIEDAD

Conmutativa

El orden de los sumandos no altera el resultado.

Asociativa

Si se agrupan tres o más sumandos de distintas formas, su resultado no cambia.

Clausurativa

La suma de dos números racionales es un número racional.

Del elemento neutro

La suma de un número racional, con cero, da como resultado el mismo número racional.

Del opuesto aditivo

La suma de un número con su opuesto es igual a Q.



Resolver el siguiente ejercicio

$$\frac{3}{7} - \frac{5}{3} + 2,5 - \frac{1}{7} + \frac{5}{3}$$

Se cambia el orden de los sumandos
Propiedad conmutativa.

$$\frac{3}{7} - \frac{1}{7} + \frac{5}{3} + \frac{5}{3} - \frac{5}{3}$$

Se agrupan fracciones homogéneas
Propiedad asociativa.

$$\left(\frac{3}{7} - \frac{1}{7}\right) + \frac{5}{3} + \left(\frac{5}{3} - \frac{5}{3}\right)$$

Se obtiene el cero
Propiedad del opuesto aditivo.

$$\frac{2}{7} - \frac{5}{2} + 0$$

Se resuelve la suma de racionales
Propiedad clausurativa.

$$\left(\frac{4}{14} + \frac{35}{14}\right) + 0$$

Se suma con cero
Propiedad del elemento neutro.

$$\frac{39}{14} + 0 = \frac{39}{14}$$

Anexo 10. Bosquejo del juego “Futbol Matemático”



Anexo 11. Ficha de observación

FICHA DE OBSERVACIÓN						N.º		
DATOS INFORMATIVOS								
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN		UBICACIÓN			DIRECCIÓN INSTITUCIÓN		JORNADA	
		ZONA	DISTRITO	CIRCUITO				
NOMBRE DEL DOCENTE					TEMA	ÁREA	ASIGNATURA	
GRADO O CURSO		PARALELO		FECHA		NRO. DE ESTUDIANTES		
OBJETIVO DE LA FICHA: Recolectar información del proceso de enseñanza durante el periodo de clase.								
INSTRUCCIONES: Marque una x en el casillero correspondiente los criterios observados en el desarrollo de la clase.								
Escala	Regular		Bueno		Satisfactorio		Excelente	
	1		2		3		4	
N.º	Criterios				Escala			
					1	2	3	4
1	Esta atento a las explicaciones del profesor							
2	Acepta las correcciones del profesor e intenta mejorar							
3	Se integra a los grupos de trabajo							
4	Pregunta dudas al profesor							
5	Participa de forma activa							
6	Sigue la secuencia de las actividades propuestas							
7	Demuestra dominio del tema							
8	Maneja y mantiene el orden y la disciplina							
Observaciones								
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>								

Anexo 12. Registro anecdótico

INSTITUCIÓN EDUCATIVA				
DOCENTE				
GRADO		SECCIÓN		FECHA Y HORA
ÁREA			NIVEL	
SESIÓN Y/O ACTIVIDAD				

N.º	Apellidos y nombres del estudiante	Descripción del hecho	Análisis o interpretación del hecho
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Anexo 13. Baraja de preguntas

¿Cuál fue el contenido que se abordó en clase?

¿Qué aprendió el día de hoy?

¿Cómo te sentiste jugando “Fútbol matemático”?

¿Qué parte del juego te apareció difícil?

En qué momento de tu vida utilizarías la suma y resta de números racionales

Opinión

TEMA: MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN DE NÚMEROS RACIONALES

Clase 3

Anexo 14. Tarjeta de teoría

MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN DE FRACCIONES

MULTIPLICACIÓN

$$\frac{3}{4} \times \frac{4}{5} \times \frac{2}{3} =$$

$$\frac{3}{4} \times \frac{4}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{(3 \times 4 \times 2)}{(4 \times 5 \times 3)} = \frac{24}{60} = \frac{2}{5}$$

se multiplica directo para los numeradores y denominadores

DIVISIÓN

la división tiene un proceso diferente

$$\frac{4}{4} \div \frac{3}{5} = \frac{(4 \times 5)}{(4 \times 3)} = \frac{20}{12}$$

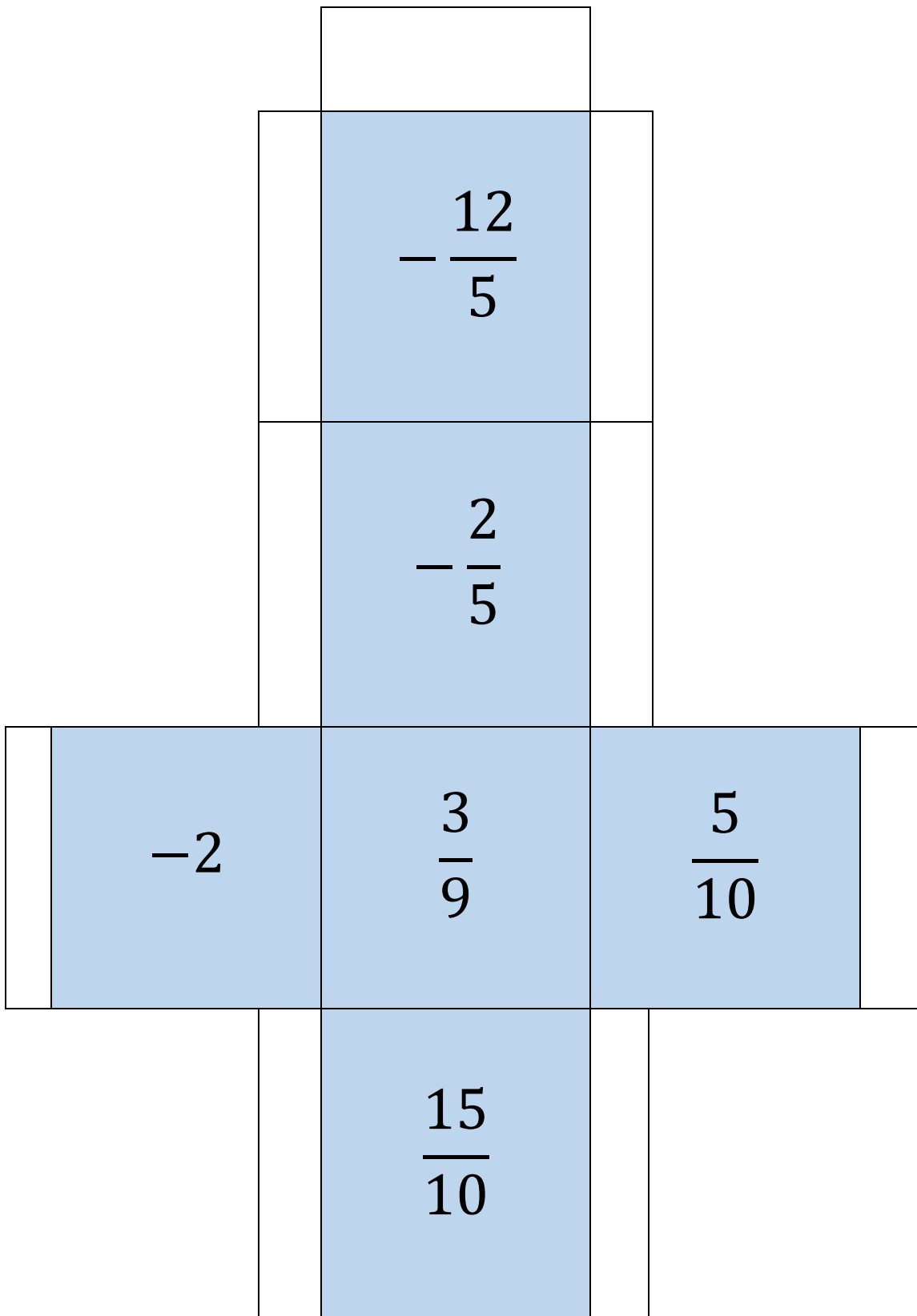
de la multiplicación obtenemos nuestro nuevo numerador y denominador

ahí multiplicamos cruzado

Infografía de las propiedades de la multiplicación

PROPIEDADES NÚMEROS RACIONALES	MULTIPLICACIÓN	
	SIMBÓLICAMENTE ($b, d, f \neq 0$)	EJEMPLO
CLAUSURATIVA	$\frac{a}{b} * \frac{c}{d} = \frac{ac}{bd}$	$\frac{2}{3} * \frac{4}{5} = \frac{8}{15}$
CONMUTATIVA	$\frac{a}{b} * \frac{c}{d} = \frac{c}{d} * \frac{a}{b}$	$\frac{2}{3} * \frac{4}{5} = \frac{4}{5} * \frac{2}{3}$
ASOCIATIVA	$\frac{a}{b} * \frac{c}{d} * \frac{e}{f} = \left(\frac{a}{b} * \frac{c}{d}\right) * \frac{e}{f} = \frac{a}{b} * \left(\frac{c}{d} * \frac{e}{f}\right)$	$\frac{2}{3} * \frac{4}{5} * \frac{1}{6} = \left(\frac{2}{3} * \frac{4}{5}\right) * \frac{1}{6} = \frac{2}{3} * \left(\frac{4}{5} * \frac{1}{6}\right)$
MODULATIVA	$\frac{a}{b} * 1 = 1 * \frac{a}{b} = \frac{a}{b}$	$\frac{2}{3} * 1 = 1 * \frac{2}{3} = \frac{2}{3}$
INVERSO ADITIVO	NO	NO
INVERSO MULTIPLICATIVO	$\frac{a}{b} * \left(\frac{b}{a}\right) = 1$	$\frac{2}{3} * \left(\frac{3}{2}\right) = 1$
DISTRIBUTIVA	$\frac{a}{b} * \left(\frac{c}{d} + \frac{e}{f}\right) = \frac{ac}{bd} + \frac{ae}{bf}$	$\frac{4}{7} * \left(\frac{1}{3} + \frac{2}{5}\right) = \frac{4}{21} + \frac{8}{35}$
RECOLECTIVA	$\frac{ab}{bd} + \frac{ae}{bf} = \frac{a}{b} * \left(\frac{c}{d} + \frac{e}{f}\right)$	$\frac{4}{21} + \frac{8}{35} = \frac{4}{7} * \left(\frac{1}{3} + \frac{2}{5}\right)$

Anexo 15. Dado del juego



Anexo 16. Tablero de juego “La Oca”

1	2	3	4 $\frac{3}{2} \div \frac{6}{5}$	5 $\frac{1}{5} \times \frac{5}{3}$	6 $\frac{3}{2}$	7 $\frac{7}{3} \div \frac{3}{9}$	8 $\frac{3}{8} \times 2$	9 (-)(+)	10 $-\frac{2}{5}$ $\frac{2}{2}$
36	37 (-) (-)	38 $\frac{1}{2} \times \frac{13}{3}$	39 $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$	40	41 (-)(-)	42	43	44 $\frac{11}{2} \times \frac{5}{7}$	11
35	64 $\frac{2}{5} \times 9$	65	66 $\frac{1}{5} \times \frac{5}{7}$	67 $-\frac{3}{15}$ $\frac{1}{5}$	68	69 $\frac{1}{2} \times \frac{13}{3}$	70	45 $\frac{2}{8} \div \frac{2}{2}$	12
34 (-) (+)	63	84 $\frac{8}{3} \times \frac{1}{9}$	85 (-)(-)	86	87	88 $\frac{2}{5} \div \frac{3}{5}$	71 $-\frac{3}{12}$ $\frac{2}{5}$	46	13
33 $\frac{1}{7} \times \frac{5}{7}$	62 (-)(+)	83	96 $\frac{7}{3} \div -\frac{3}{9}$			89 (+) (-)	72	47 $\frac{3}{9}$ $-\frac{1}{4}$	14 $-\frac{3}{12}$ $\frac{1}{16}$
32	61	82 $-\frac{6}{3} \times 3$	95 $\frac{3}{11} \div 2$			90 $\frac{5}{2} \times \frac{3}{7}$	73 $\frac{2}{5} \div \frac{10}{7}$	48	15 (-) (-)
31 -(-)(+)	60 (-) (-)	81	94 $\frac{3}{4}$ $-\frac{5}{6}$	93 $\frac{6}{12} \times \frac{3}{6}$	92 $\frac{2}{5} \div \frac{3}{10}$	91 (+) (-)	74	49 $\frac{2}{30} \div \frac{15}{7}$	16
30 $-\frac{7}{3}$ $-\frac{5}{5}$	59	80 (-)(-)	79 $\frac{3}{4}$ $-\frac{8}{2}$	78	77 (-) (-)	76	75 $-\frac{1}{10} \times \frac{3}{5}$	50	17 $-\frac{7}{3}$ $-\frac{2}{5}$
29	58 $\frac{3}{11} \div \frac{13}{4}$	57 (-) (-)	56	55 $\frac{3}{12}$ $-\frac{9}{2}$	54	53 $\frac{1}{12} \times \frac{3}{5}$	52	51 $\frac{1}{35} \times \frac{25}{2}$	18 (-) (-)
28 $-\frac{3}{3}$ $-\frac{8}{8}$ $-\frac{5}{5}$	27 $-\frac{4}{2}$ $-\frac{8}{8}$	26	25 $\frac{1}{2} \times -\frac{4}{3}$	24 $\frac{2}{3}$ $-\frac{9}{4}$	23	22 $\frac{1}{9} \times \frac{7}{2}$	21 -(-)(+)	20	19

Respuestas

1)	25) $\frac{1}{2} \times -\frac{4}{3} = -\frac{4}{3}$	49) $\frac{2}{30} \div \frac{15}{7} = \frac{2}{225}$	73) $\frac{2}{5} \div \frac{10}{7} = \frac{7}{25}$
2)	26)	50)	74)
3)	27) $\frac{-4}{-\frac{2}{8}} = 16$	51) $\frac{1}{35} \times \frac{25}{2} = \frac{5}{14}$	75) $-\frac{1}{10} \times \frac{3}{5} = -\frac{3}{50}$
4) $\frac{3}{2} \div \frac{6}{5} = \frac{5}{4}$	28) $\frac{-\frac{3}{8}}{-\frac{5}{5}} = \frac{5}{8}$	52)	76)
5) $\frac{1}{5} \times \frac{5}{3} = \frac{1}{3}$	29)	53) $\frac{1}{12} \times \frac{3}{5} = \frac{1}{20}$	77) $-\frac{(-)}{(-)} = -$
6) $\frac{3}{2} = \frac{3}{4}$	30) $\frac{-\frac{7}{3}}{-\frac{5}{5}} = \frac{7}{3}$	54)	78)
7) $\frac{7}{3} \div \frac{3}{9} = 7$	31) $-(-)(+) = +$	55) $\frac{\frac{3}{12}}{\frac{9}{-2}} = \frac{3}{-2}$	79) $\frac{\frac{3}{4}}{-\frac{8}{2}}$
8) $\frac{3}{8} \times 2 = \frac{3}{4}$	32)	56)	80) $(-)(-) = +$
9) $(-)(+) = -$	33) $\frac{1}{7} \times \frac{5}{7}$	57) $\frac{(-)}{(-)} = +$	81)
10) $\frac{-\frac{2}{5}}{2} = -\frac{1}{5}$	34) $\frac{(-)}{(+)} = -$	58) $\frac{3}{11} \div \frac{13}{4} = \frac{12}{143}$	82) $\frac{-6}{3} \times 3 = -6$
11)	35)	59)	83)
12)	36)	60) $\frac{(-)}{(-)} = +$	84) $\frac{8}{3} \times \frac{1}{9} = \frac{8}{27}$
13)	37) $\frac{(-)}{(-)} = +$	61)	85) $(-)(-) = +$
14) $\frac{-\frac{3}{12}}{\frac{1}{16}} = 4$	38) $\frac{1}{2} \times \frac{13}{3} = \frac{13}{6}$	62) $(-)(+) = -$	86)

15) $\frac{(-)}{(-)} = +$	39) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$	63)	87)
16)	40)	64) $\frac{2}{5} \times 9 = \frac{18}{5}$	88) $\frac{2}{5} \div \frac{3}{5} = \frac{2}{3}$
17) $\frac{\frac{7}{-3}}{\frac{-2}{-5}} = \frac{35}{6}$	41) $(-)(-) = +$	65)	89) $\frac{(+)}{(-)} = -$
18) $\frac{(-)}{(-)} +$	42)	66) $\frac{1}{5} \times \frac{5}{7} = \frac{1}{7}$	90) $\frac{5}{2} \times \frac{3}{7} = \frac{15}{14}$
19)	43)	67) $\frac{\frac{3}{-15}}{\frac{1}{5}} = -1$	91) $\frac{(+)}{(-)} = -$
20)	44) $\frac{11}{2} \times \frac{5}{7} = \frac{55}{14}$	68)	92) $\frac{2}{5} \div \frac{3}{10} = \frac{4}{3}$
21) $-(-)(+) = +$	45) $\frac{2}{8} \div \frac{2}{2}$	69) $\frac{1}{2} \times \frac{13}{3} = \frac{13}{6}$	93) $\frac{6}{12} \times \frac{3}{6} = 1$
22) $\frac{1}{9} \times \frac{7}{2} = \frac{7}{18}$	46)	70)	94) $\frac{\frac{3}{4}}{\frac{-5}{6}} = -\frac{9}{10}$
23)	47) $\frac{\frac{3}{9}}{\frac{-1}{4}} = -\frac{4}{3}$	71) $\frac{\frac{-3}{12}}{\frac{2}{5}} = -\frac{5}{8}$	95) $\frac{3}{11} \div 2 = \frac{3}{22}$
24) $\frac{\frac{2}{3}}{\frac{-9}{4}} = -\frac{8}{27}$	48)	72)	96) $\frac{7}{3} \div -\frac{3}{9} = -7$

Anexo 17. Escala gráfica

ESCALA DE VALORACIÓN DEL DIÁLOGO																				
ESCALA	1				2				3				4							
	NUNCA				A VECES				FRECUENTEMENTE				SIEMPRE							
Nómina	CRITERIO																			
	Escucha y respeta las opiniones de los demás.				Pide la palabra para expresar sus ideas.				Habla de forma clara y educada.				Propone ideas.				Participa de forma activa.			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				

Anexo 18. Ficha de control

FICHA DE CONTROL DEL JUEGO						
Tema						
Fecha						
N.º	Nombres y apellidos	INDICADOR				
		Es respetuoso con las ideas del resto de los integrantes del	Facilita la organización del	Muestra interés en el trabajo.	Escuchan y aceptan los comentarios, sugerencias y opiniones de otros y	Demuestran comprensión del
1						
2						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						

Anexo 19. Cuestionario

CUESTIONARIO

1. ¿Cómo se sintieron realizando el juego?
2. ¿Les gustó la actividad que desarrollaron?
3. ¿Usted cree que los conceptos teóricos mencionados en la clase se los puede aplicar en la vida cotidiana? ¿Sí?, ¿no? Por qué...

TEMA: ECUACIONES

Clase 4

Anexo 20. Baraja de ecuaciones de primer grado

$3x$

$-3x$

$=$

$\frac{7}{8}$

$-\frac{7}{8}$

x

$-x$

$=$

$\frac{7}{24}$

$-\frac{7}{24}$

$2x$

$-2x$

$5,34$

$-5,34$

$15,25$

$-15,25$

$20,59$

$-20,59$

$10,29$

$-10,29$

20,45

-20,45

6,78

-6,78

7,23

$\frac{3}{5}$

$-\frac{3}{5}$

$\frac{7}{25}$

$-\frac{7}{25}$

$\frac{22}{25}$

$-\frac{22}{25}$

$18x$

$-18x$

$\frac{1}{3}$

$-\frac{1}{3}$

$\frac{1}{54}$

$-\frac{1}{54}$

3

18

?

Anexo 21. Rompecabezas “Amigo fiel”



Anexo 22. Ficha de observación

FICHA DE OBSERVACIÓN							N.º	
DATOS INFORMATIVOS								
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	UBICACIÓN			DIRECCIÓN INSTITUCIÓN		JORNADA		
	ZONA	DISTRITO	CIRCUITO					
NOMBRE DEL DOCENTE				TEMA	ÁREA	ASIGNATURA		
GRADO O CURSO		PARALELO		FECHA		NRO. DE ESTUDIANTES		
OBJETIVO DE LA FICHA: Recolectar información del proceso de enseñanza durante el periodo de clase.								
INSTRUCCIONES: Marque una x en el casillero correspondiente los criterios observados en el desarrollo de la clase.								
Escala	Regular		Bueno		Satisfactorio		Excelente	
	1		2		3		4	
N.º	Criterios				Escala			
					1	2	3	4
1	Esta atento a las explicaciones del profesor							
2	Acepta las correcciones del profesor e intenta mejorar							
3	Se integra a los grupos de trabajo							
4	Pregunta dudas al profesor							
5	Participa de forma activa							
6	Sigue la secuencia de las actividades propuestas							
7	Demuestra dominio del tema							
8	Maneja y mantiene el orden y la disciplina							
Observaciones								
.....								
.....								
.....								

Anexo 23. Lista de cotejo

Grado:		Asignatura:			
Fecha:		Docente:	Lic. Jose Fernando Curimilma		
Criterios de evaluación	Grupo A		Grupo B		
	Si	No	Si	No	
Emplea la diferencia de operaciones matemáticas.					
Creatividad y el juego en la resolución de conflictos.					
Identifica la información relevante					
Resuelve el problema algebraico a través del razonamiento y la creatividad.					

Nivel de desempeño	Valoración de los criterios	Referencia numérica
Destacado	Cuatro criterios demostrados	10
Satisfactorio	Tres criterios demostrados	9
Suficiente	Dos criterios demostrados	7 -- 6
Insuficiente	Un criterio demostrado	5

Anexo 24. Rubrica de valoración

CATEGORÍAS	EXCELENTE	SATISFACTORIO	MEJORABLE	INSUFICIENTE
VOCABULARIO	Usa vocabulario apropiado a la audiencia definiendo las palabras que podrían ser nuevas para esta.	Usa vocabulario apropiado para la audiencia. Incluye una o dos palabras que podrían ser nuevas para la mayor parte de los compañeros, pero no las define.	Usa vocabulario apropiado para la audiencia. No incluye vocabulario que podría ser nuevo para la audiencia.	Usa varias palabras (5 o más) palabras o frases que no son entendidas por la audiencia.
COMPRENSIÓN	El estudiante puede contestar con precisión casi todas las preguntas planteadas por sus compañeros de clase.	El estudiante puede contestar con precisión la mayoría de las preguntas planteadas por sus compañeros.	El estudiante puede con precisión contestar unas pocas preguntas planteadas por sus compañeros de clase.	El estudiante no puede contestar ninguna de las preguntas planteadas por sus compañeros.
CONTENIDO	Demuestra un completo entendimiento del tema.	Demuestra un buen entendimiento del tema.	Demuestra un buen entendimiento de partes del tema.	No parece entender muy bien el tema.

Anexo 25. Evaluación sumativa

EXAMEN DE MATEMÁTICAS

Asignatura:	Matemáticas	Curso:
Docente:	Lic. Jose Fernando Curimilma	Paralelo:
Estudiante:		
Fecha:	Calificación:	

Instrucciones: 1.- Lea detenidamente cada pregunta y todas las partes de la prueba.
2.- Responda primeramente aquellas preguntas que considera que tiene un mejor dominio.

6. Escribe (V) verdadero o (F) falso según corresponda.

- f) Un número natural es racional. ()
- g) Cualquier número racional es un entero. ()
- h) Cero es un número racional. ()
- i) Los racionales son números negativos. ()
- j) Los números enteros contienen a los racionales. ()

7. Expresa con una fracción cada situación.

- a) La temperatura ambiente es un tercio bajo cero.
- b) José entrenará tres cuartos de hora.
- c) Cristina ahorra dos quintos del sueldo.
- d) Sara gastó dos séptimos de sus ahorros.

8. Identifica los elementos y escribe un visto en el conjunto correspondiente.

Número	N	Q	Z
-2			
$-\frac{7}{3}$			
0			
$\frac{3}{4}$			
0			

9. Resuelve las adicciones y sustracciones.

a) $\left(+\frac{3}{5}\right) - \left(+\frac{10}{5}\right) + \left(+\frac{9}{5}\right) - \left(-\frac{3}{5}\right) =$

b) $\left(\frac{6}{5}\right) - \left(+\frac{11}{14}\right) + \left(-\frac{9}{14}\right) - \left(-\frac{4}{7}\right) =$

$$c) \left(-\frac{3}{5}\right) - \left(+\frac{2}{3}\right) - \left(+\frac{2}{9}\right) - \left(-\frac{7}{15}\right) =$$

10. Calcula las operaciones en forma horizontal.

- a) $125,43 + 32,068 =$
- b) $25,78 - 6,321 =$
- c) $0,0047 + 1,40522 =$
- d) $0,0024 - 0,024 =$

11. Completa las adiciones con el término que falta.

- a) $\underline{\hspace{2cm}} + (+5,01) = -1,66$
- b) $-8,79 - \underline{\hspace{2cm}} = -3,89$
- c) $\underline{\hspace{2cm}} + (-1,3) = -6,131$
- d) $-1,7 + \underline{\hspace{2cm}} = -3,8$

12. Resuelve las siguientes multiplicaciones y divisiones.

- a) $(-5,55 \div 0,25) \times (-2,85) =$
- b) $1543,65 \div (-4) =$
- c) $\frac{34}{12} \times \frac{3}{2} \times \frac{16}{51} \times \frac{1}{6} =$
- d) $\frac{7}{24} \times \frac{3}{14} \times \frac{6}{18} \times \frac{8}{3} =$
- e) $\frac{21}{30} \times \frac{15}{7} \div \left(\frac{3}{5} \times \frac{25}{12}\right) =$

13. Resuelve estas operaciones combinadas.

$$a) \quad \frac{4}{3} \times \frac{3}{8} \left(\frac{2}{6} - \frac{1}{8}\right) \div \frac{3}{8} =$$

$$b) 2,7 \times (2,4 - 1,75) =$$

14. Resuelve las ecuaciones.

$$a) \quad a + \left(-\frac{8}{3}\right) = 23 \quad b) \quad 2y + \left(-\frac{5}{4}\right) = 0,75 \quad c) \quad 18x = \frac{1}{3}$$

15. Resuelve las siguientes ecuaciones.

- a) $3x = 6x + 10$
- b) $2x - 3 + 4(3 - x) = 2x + 30$
- c) $5x + 2 = -10$
- d) $3(2x + 4) - x + 2 = 3x + 2$

Anexo 2. Bitácora de búsqueda

BÍTACORA DE BÚSQUEDA									
CATEGORÍA CONCEPTUAL: ESTRATEGIAS LÚDICAS									
N°	MOTOR DE BÚSQUEDA	FECHA	ECUACIÓN	TÍTULO	NOMBRE DE AUTORES	AÑO DE EDICIÓN	EDITORIAL	PÁGUINAS	ENLACE
1	SciELO	6/5/2022	ESTRATEGIAS LÚDICAS+	ESTRATEGIAS LÚDICAS PARA LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES QUE INICIAN ESTUDIOS SUPERIORES	FARIAS DENINSE ROJAS VELÁSQUEZ FREDDY	2010	UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR	-	http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1011-22512010000200005
2	GOOGLE ACADÉMICO	6/5/2022	ESTRATEGIAS LÚDICAS+	ESTRATEGIAS LÚDICAS: HERRAMIENTA DE INNOVACIÓN EN EL DESARROLLO DE LAS HABILIDADES NUMÉRICAS	GUERRERO, ROSTIT	2014	UNIVERSIDAD DOCTOR JOSÉ GREGORIO HERNÁNDEZ, VENEZUELA	14	https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6844395.pdf
3	Redalyc	6/5/2022	"ESTRATEGIAS LÚDICAS*" EN MATEMÁTICAS	LAS ESTRATEGIAS LÚDICAS Y EL LOGRO DE LOS APRENDIZAJES DE MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PERÚ – CANADÁ, LIMA, 2016.	RAMÓN MEDINA NINA	2017	UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	127	https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/17831/Medina_NR.pdf?sequence=1&isAllowed=y
4	GOOGLE ACADÉMICO	6/5/2022	"ESTRATEGIAS LÚDICAS*" EN MATEMÁTICAS	ESTRATEGIAS LUDICAS PARA LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMATICAS EN EL GRADO QUINTO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LA PIEDAD	BUSTAMANTE ADRIANA MARIA MEJIA HENAO EUGENIA	2015	FUNDACION UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES	76	https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/456/MarinBustamanteAdrianaMaria..pdf?sequence=2&isAllowed=y
CATEGORÍA CONCEPTUAL: RENDIMIENTO ACADÉMICO									
5	GOOGLE ACADÉMICO	6/5/2022	RENDIMIENTO ACADÉMICO+	FACTORES DETERMINANTES DEL BAJO RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA	GONZÁLEZ BARBERA CORAL	2013	UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID	453	https://eprints.ucm.es/id/eprint/4802/1/T27044.pdf
6	SciELO	6/5/2022	RENDIMIENTO ACADÉMICO+	SOBRE EL RENDIMIENTO ESCOLAR	LAMAS HERTOR	2015	REVISTA: PROPÓSITOS Y REPRESENTACIONES	38	https://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/74
7	GOOGLE ACADÉMICO	6/5/2022	"RENDIMIENTO ACADÉMICO*" EN MATEMÁTICAS	UN ESTUDIO SOBRE EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICAS	MELLO ROMÁN JORGE DANIEL ADOLFO HERNÁNDEZ ESTRADA	2019	REVISTA ELECTRÓNICA DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA	10	https://redie.uabc.mx/redie/article/view/2090/1797
8	Dialnet	6/5/2022	"RENDIMIENTO ACADÉMICO*" EN MATEMÁTICAS	RELACIÓN ENTRE ANSIEDAD MATEMÁTICA Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA	VILLAMIZAR ACEVEDO GUSTAVO ARAUJO ARENAS TAMIMI YULIEN TRUJILLO CALDERÓN WENDDY JURANY	2020	UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA	-	http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-42212020000102208&script=sci_arttext&tlng=pt

BÍTACORA DE BÚSQUEDA

CATEGORÍA CONCEPTUAL: ESTRATEGIAS LÚDICAS

N°	MOTOR DE BUSQUEDA	FECHA	ECUACIÓN	TÍTULO	NOMBRE DE AUTORES	AÑO DE EDICIÓN	EDITORIAL	PÁGUINAS	ENLACE
1	GOOGLE ACADÉMICO	4/5/2022	"ESTRATEGIAS LÚDICAS" Y RENDIMIENTO ACADÉMICO	ESTUDIO DE LAS ESTRATEGIAS LÚDICAS Y SU INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ALUMNOS DEL CECYTE POMUCH, HECELCHAKÁN, CAMPECHE, MÉXICO	WENDY RUBICELA CHI-CAUICH	2018	INSTITUTO CAMPECHANO	11	https://instcamp.edu.mx/wp-content/uploads/2018/11/Ano2018No1470_80.pdf
2	GOOGLE ACADÉMICO	4/5/2022	"ESTRATEGIAS LÚDICAS" Y RENDIMIENTO ACADÉMICO	ESTRATEGIAS LÚDICAS EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LAS ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EMBLEMÁTICA SANTA ANA DE LA PROVINCIA DE CHINCHA	PALOMINO HUAMÁN, ROSA MERCEDES RAMOS ALTAMIRANO, ABNER MANUEL	2018	UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA	54	https://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/2219/TESIS-SEG-ESP-EDUC-2018_PALOMINO%20y%20RAMOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y
3	GOOGLE ACADÉMICO	4/5/2022	"ESTRATEGIAS LÚDICAS" Y RENDIMIENTO ACADÉMICO	ACTIVIDADES LÚDICAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE BÁSICA SUPERIOR	YESENIA MARÍA CANDELA BORJA JEOVANNY BENAVIDES BAILON	2020	REVISTA DE CIENCIAS HUMANÍSTICAS Y SOCIALES	9	https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Rehuso/article/view/3194#:~:text=Las%20actividades%20de%20las%20adicas%20constituyen%20un%20satisfaci%C3%B3n%20de%20la%20vida%20espiritual%20e%20mental.
4	GOOGLE ACADÉMICO	4/5/2022	"ESTRATEGIAS LÚDICAS" Y RENDIMIENTO ACADÉMICO	ESTRATEGIAS LÚDICAS COMO REFUERZO EN EL APRENDIZAJE DE OPERACIONES BÁSICAS EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DEL SUBNIVEL MEDIO DE LA ESCUELA MIGUEL RÍOFRÍO DEL PERIODO 2017-2018	JOSÉ LUIS PÉREZ ROBLES	2018	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA	164	https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/20879
5	GOOGLE ACADÉMICO	5/5/2022	"ESTRATEGIAS LÚDICAS" Y RENDIMIENTO ACADÉMICO	"ACTIVIDADES LÚDICAS COMO ESTRATEGIA PARA EL APRENDIZAJE DE OPERACIONES BÁSICAS ARITMÉTICA	LUIS DIEGO GOMEZ SANDOVAL	2015	UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR	101	http://recursosbiblio.url.edu.gt/teseo-rtiz/2015/05/86/Gomez-Luis.pdf

CATEGORÍA CONCEPTUAL: RENDIMIENTO ACADÉMICO

6	GOOGLE ACADÉMICO	5/5/2022	ESTRATEGIAS LÚDICAS "RENDIMIENTO ACADÉMICO" EN MATEMÁTICAS	ACTIVIDADES LÚDICAS EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO, EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS.	PÁSTENEZ BURGOS JOSÉ LUIS PIHUAVE ZAMORA ABEL JOSÉ	2018	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL, FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.	119	http://repositorio.ug.edu.ec/handle/re dug/37049
7	GOOGLE ACADÉMICO	5/5/2022	ESTRATEGIAS LÚDICAS "RENDIMIENTO ACADÉMICO" EN MATEMÁTICAS	LAS ACTIVIDADES LÚDICAS Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS DE LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE BACHILLERATO DEL COLEGIO NACIONAL EXPERIMENTAL FEDERICO GONZÁLEZ SUÁREZ DEL CANTÓN ALAUSÍ	LÓPEZ MILLER ZOILA OYASA JUAN JOSÉ	2011	CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO-MAESTRÍA EN DOCENCIA MATEMÁTICA	152	https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/13315/1/BG-1354.pdf
8	GOOGLE ACADÉMICO	5/5/2022	ESTRATEGIAS LÚDICAS "RENDIMIENTO ACADÉMICO" EN MATEMÁTICAS	USO DE ESTRATEGIAS LÚDICAS Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE GRADO SEGUNDO Y TERCERO DEL CENTRO EDUCATIVO CAMPO GALÁN DEL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA, DEPARTAMENTO DE SANTANDER-COLOMBIA, EN EL AÑO 2015	ORTÍZ PALACIOS WILSON	2017	UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER	96	http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/537/MAESTRO%20-%20Ortiz%20Palacios%20Wilson.pdf?sequence=4&isAllowed=y
9	GOOGLE ACADÉMICO	5/5/2022	ESTRATEGIAS LÚDICAS "RENDIMIENTO ACADÉMICO" EN MATEMÁTICAS	ACTIVIDADES LÚDICAS Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS DE LOS ESTUDIANTES DE BÁSICA MEDIA DE LA ESCUELA "MIGUEL ÁNGEL MARTÍNEZ SALINAS", AÑO LECTIVO 2014-2015, PLAN DE CAPACITACIÓN.	ALARCÓN LÓPEZ, HENRY FELIPE MIRANDA PACHECO, MARCIA	2015	UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO	137	https://repositorio.uteq.edu.ec/bitstream/43000/5908/1/T-UTEQ-0164.pdf

BÍTACORA DE BÚSQUEDA

CATEGORÍA CONCEPTUAL: ESTRATEGIAS LÚDICAS

N°	MOTOR DE BUSQUEDA	FECHA	ECUACIÓN	TÍTULO	NOMBRE DE AUTORES	AÑO DE EDICIÓN	EDITORIAL	PÁGINAS	ENLACE
1	GOOGLE ACADÉMICO	16/5/2022	Características de las estrategias lúdicas en matemáticas	"ESTRATEGIA LÚDICA PARA LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICA EN EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA ELEMENTAL EN LA UNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE TAMBOLOMA	IMACAÑA PEÑALOZA LUIS FERNANDO	2018	PONTIFICA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR	125	https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/2418/1/76684.pdf
2	GOOGLE ACADÉMICO	16/5/2022	Características de las estrategias lúdicas en matemáticas	"LAS ESTRATEGIAS LÚDICAS Y SU INCIDENCIA EN EL PROCESO DEL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA LUIS A MARTÍNEZ DE LA CIUDAD DE AMBATO PROVINCIA TUNGURAHUA".	ZUMBANA CAYAMBE IRENE MARICELA	2016	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO	124	https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/23078/1/IRE%20ZUMNANA%20TESIS%20.pdf
3	GOOGLE ACADÉMICO	16/5/2022	Características de las estrategias lúdicas en matemáticas	"LAS ESTRATEGIAS LÚDICAS EN EL DESARROLLO DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA LUIS ALFREDO MARTÍNEZ DE LA PARROQUIA DE MULALILLO CANTÓN SALCEDO PROVINCIA DE COTOPAXI"	TIPANGUANO QUINATOA SILVIA ALEXANDRA	2017	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO	114	https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/25970/1/Silvia%20Alexandra%20Tipanguano%20Quinatoa%200503625394.pdf
4	GOOGLE ACADÉMICO	16/5/2022	Características de las estrategias lúdicas en matemáticas	ESTRATEGIAS LÚDICAS DE MATEMÁTICA EN EL NIVEL INICIAL.	TAVARA ARRUNATEGUI ESMIDIA	2019	UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES	38	http://repositorio.untumbes.edu.pe/bitstream/am/handle/20_500.12874/1379/ESMIDIA%20TAVARA%20ARRUNATEGUI.pdf?sequence=1&isAllowed=y
ESTRATEGIAS LÚDICAS-APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO									
5	GOOGLE ACADÉMICO	20/5/2022	APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	LAS ESTRATEGIAS LÚDICAS Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LA MATEMÁTICA. PROPUESTA: GUÍA DE ACTIVIDADES LÚDICAS.	BURI HEREDIA JUANA DEL ROCIO	2019	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL	110	http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redu/g/45410/1/BURI%20HEREDIA%20%20JUANA.pdf
6	GOOGLE ACADÉMICO	20/5/2022	APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	ESTRATEGIAS LÚDICAS EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LOS ESTUDIANTES DEL SUBNIVEL ELEMENTAL. GUÍA DE ACTIVIDADES LÚDICAS	RODRÍGUEZ VILLEGAS ADELAIDA ISABEL BERNABÉ LINO SANDRA MARÍA	2018	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL	108	http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redu/g/34057/1/BFILO-PD-LP1-19-146.pdf
7	GOOGLE ACADÉMICO	20/5/2022	APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	ESTRATEGIAS LÚDICAS DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL ÁREA DE ENTORNO SOCIAL Y CULTURAL PARA NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE EDAD	ARÉVALO BAUTISTA MARIA GABRIELA	2016	UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA	90	https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/3066/1/UPS-QT01570.pdf
8	GOOGLE ACADÉMICO	20/5/2022	APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	LA DIDÁCTICA LÚDICA, MEDIADORA EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	POMARE SMITH KATIA ALEIRA STEELE ANTONIO JUDITH OMAIRÁ	2018	UNIVERSIDAD DE LA COSTA	88	https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/2885/40990869%20-%2040988860.pdf?sequence=1&isAllowed=y

BÍTACORA DE BÚSQUEDA

CATEGORÍA CONCEPTUAL: ESTRATEGIAS LÚDICAS

N°	MOTOR DE BÚSQUEDA	FECHA	ECUACIÓN	TÍTULO	NOMBRE DE AUTORES	AÑO DE EDICIÓN	EDITORIAL	PÁGUINAS	ENLACE
1	SciELO	22/5/2022	uso de las estrategias lúdicas en aula	EL JUEGO DIDÁCTICO COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE ¿CÓMO CREARLO EN EL AULA?	CHACON DANIELA	2008	ACADEMICA: ACCELERATING THE WORLD'S RESEARCH	9	https://n9.cl/mnp26
2	GOOGLE ACADÉMICO	22/5/2022	uso de las estrategias lúdicas en aula	ESTRATEGIA LÚDICA PARA ENSEÑANZA EN ESTUDIANTES DE INGENIERÍA: CASO PRÁCTICO	CABEZAS HEREDIA EDMUNDO MOLINA GRANJA FERNANDO RICUARTE PAUL	2019	REVISTA: ESPACIOS	13	http://www.revistaespacios.com/a19v40n15/a19v40n15p10.pdf
3	SciELO	22/5/2022	uso de las estrategias lúdicas en aula	DISEÑO Y EVALUACIÓN DE UNA ESTRATEGIA LÚDICA DE APRENDIZAJE PARA ENSEÑAR SIMULACIÓN DE MONTECARLO	PRIETO RODRÍGUEZ GERMAN CABRERA MOYA DIEGO	2020	REVISTA ESPACIOS	10	https://www.revistaespacios.com/a20v41n13/a20v41n13p04.pdf
4	SciELO	22/5/2022	uso de las estrategias lúdicas en aula	ESTRATEGIAS LÚDICAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	GRANJA CUEVA SONIA MERCEDES	2017	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI	102	http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/4009/1/T-UTC-0346.pdf

CATEGORÍA CONCEPTUAL: RENDIMIENTO ACADÉMICO

5	SciELO	22/5/2022	RENDIMIENTO ACADEMICO	ESTRATEGIAS LÚDICAS EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO. DISEÑO DE UNA GUÍA DIDÁCTICA.	MOREIRA RAMÍRES VIVIANA ROCÍO ESPINOZA MOSCOSO MARCIA CAROL	2018	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL	105	http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/35360/1/BFILO-PD-LP1-17-303.pdf
6	GOOGLE ACADÉMICO	22/5/2022	RENDIMIENTO ACADEMICO	ESTRATEGIAS LÚDICAS PARA EL APRENDIZAJE EN NIÑOS Y NIÑAS DE LA ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE CARTAGENA	DÍAZ EDNA MARÍA DEL ROSARIO	2017	FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES	64	https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/1585/diazmaria2017.pdf?sequence=1
7	Z-Library	22/5/2022	RENDIMIENTO ACADEMICO	LA ACTIVIDAD LUDICA COMO ESTRATEGIA PEDAGOGICA PARA FORTALECER EL APRENDIZAJE DE LOS NIÑOS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA NIÑO JESUS DE PRAGA	GÓMEZ RODRÍGUEZ TATIANA MOLANO OLGA PATRICIA RODRIGUEZ CALDERON SANDRA	2015	UNIVERSIDAD DEL TOLIMA	96	http://repository.ut.edu.co/bitstream/001/1657/1/APROBADO%20TATIANA%20G%20C3%93MEZ%20RODRIGUEZ%20C3%8DGUEZ.pdf
8	Z-Library	22/5/2022	RENDIMIENTO ACADEMICO	DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA METODOLÓGICA MOTIVADORA PARA FORTALECER EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LAS MATEMÁTICAS, EN ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL	ASENCIO TORRES JOSÉ WELLINGTON	2018	ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL	95	http://www.dspace.espol.edu.ec/xmlui/handle/123456789/42477

BÍTACORA DE BÚSQUEDA									
CATEGORÍA CONCEPTUAL: ESTRATEGIAS LÚDICAS/RENDIMIENTO ACADÉMICO									
Nº	MOTOR DE BÚSQUEDA	FECHA	ECUACIÓN	TÍTULO	NOMBRE DE AUTORES	AÑO DE EDICIÓN	EDITORIAL	PÁGINAS	ENLACE
1	GOOGLE ACADÉMICO	1/6/2022	"ESTRATEGIAS LÚDICAS " RENDIMIENTO "ACADÉMICO"	"ESTRATEGIAS LÚDICAS EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO REFLEXIVO DE LOS NIÑOS DE 4TO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA "ALFREDO BAODA ESPÍN", TABACUNDO, PEDRO MONCAYO, PICHINCHA, PERÍODO 2016-2017"	KATHERINE PAUTA	2017	UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR	125	http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/13631/1/T-UCE-0010-004-2017.pdf
2	GOOGLE ACADÉMICO	2/6/2022	"ESTRATEGIAS LÚDICAS " RENDIMIENTO "ACADÉMICO"	EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO Y SU RELACIÓN CON LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE	LUIS GARCÉS, ÁNGEL MONTALUISA Y EDGAR JARAMILLO	2018	REVISTA	18	https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/anales/article/download/1871/1769/7213
3	GOOGLE ACADÉMICO	3/6/2022	"ESTRATEGIAS LÚDICAS " RENDIMIENTO "ACADÉMICO"	ESTRATEGIAS LÚDICO – PEDAGÓGICAS PARA EL FORTALECIMIENTO DEL DESARROLLO COGNITIVO, PSICOMOTOR Y PSICOSOCIAL DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL GRUPO 4º C DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ESCUELA NORMAL SUPERIOR SEDE DEL LLANO ECHAVEZ, OCAÑA NORTE DE SANTANDER, ACORDES A LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE	MARLY PACHECO Y SHARY YARURO	2020	INSTITUCION EDUCATIVA ESCUELA NORMAL SUPERIOR PROGRAMA DE FORMACIÓN COMPLEMENTARIA	156	http://www.enso.edu.co/biblionline/archivos/3278.pdf
4	GOOGLE ACADÉMICO	4/6/2022	"ESTRATEGIAS LÚDICAS " RENDIMIENTO "ACADÉMICO"	"METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN Y SU INCIDENCIA EN LA CONCRECIÓN DE APRENDIZAJES DE LOS ESTUDIANTES DE LOS NOVENOS AÑOS EN EL ÁREA DE LENGUA Y LITERATURA DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DOCENTE GUAYAQUIL".	PATRICIA MENA	2013	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO	193	https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/7229/1/Mg.DCEv.Ed.2029.pdf
5	GOOGLE ACADÉMICO	5/6/2022	"ESTRATEGIAS LÚDICAS " RENDIMIENTO "ACADÉMICO"	TÉCNICAS LÚDICAS CREATIVAS PARA DESARROLLAR DESTREZAS EN EL APRENDIZAJE DEL INGLÉS EN ESTUDIANTES DEL SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA "DUCHICELA XXII" DE LA CIUDAD DE SANTO DOMINGO EN EL PERÍODO 2016 – 2017.	VERÓNICA MORILLO PATRICIA ROGEL	2017	UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR	99	http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/11141/1/T-UCE-0019-1001-2017.pdf
6	GOOGLE ACADÉMICO	6/6/2022	"ESTRATEGIAS LÚDICAS " RENDIMIENTO "ACADÉMICO"	"DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA DIDÁCTICA LÚDICA PARA PROMOVER EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO CREATIVO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN EDUCACIÓN MEDIA "	VERÓNICA QUISHPE	2016	DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADOS	158	https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/1629/1/76151.pdf
7	GOOGLE ACADÉMICO	7/6/2022	"ESTRATEGIAS LÚDICAS " RENDIMIENTO "ACADÉMICO"	"LAS ACTIVIDADES LÚDICAS EDUCATIVAS EN EL PENSAMIENTO CRÍTICO-REFLEXIVO DE LOS NIÑOS DE LOS QUINTOS GRADOS PARALELOS "C" Y "D" DE LA UNIDAD EDUCATIVA FRANCISCO FLOR-GUSTAVO EGÚEZ DE LA CIUDAD DE AMBATO PROVINCIA DE TUNGURAHUA"	CRISTINA MOYOLEMA	2015	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN	200	https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/13868/1/TEISIS%20ACTIVIDADES%20L%C3%9ADICAS%20EDUCATIVAS.pdf
8	GOOGLE ACADÉMICO	8/6/2022	"ESTRATEGIAS LÚDICAS " RENDIMIENTO "ACADÉMICO"	"LAS ACTIVIDADES LÚDICAS Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS DE LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE BACHILLERATO DEL COLEGIO NACIONAL EXPERIMENTAL FEDERICO GONZÁLEZ SUÁREZ DEL CANTÓN ALAUSÍ"	JUAN OYASA	2011	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO	151	https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/13315/1/BG-1354.pdf
9	GOOGLE ACADÉMICO	9/6/2022	"ESTRATEGIAS LÚDICAS " RENDIMIENTO "ACADÉMICO"	EL JUEGO EN EDUCACIÓN INFANTIL.	SÁNCHEZ	2018	PUBLICACIONES DIDÁCTICAS	5	https://core.ac.uk/download/pdf/235854122.pdf

BÍTACORA DE BÚSQUEDA									
CATEGORÍA CONCEPTUAL: ESTRATEGIAS LÚDICAS/RENDIMIENTO ACADÉMICO									
N°	MOTOR DE BUSQUEDA	FECHA	ECUACIÓN	TÍTULO	NOMBRE DE AUTORES	AÑO DE EDICIÓN	EDITORIAL	PÁGUINAS	ENLACE
1	GOOGLE ACADÉMICO	3/6/2022	LÚDICA Y APRENDIZAJE	LAS ACTIVIDADES LÚDICAS COMO ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS EN LA EDUCACIÓN INICIAL	MARIELA GONZÁLEZ Y MÓNICA RODRÍGUEZ	2018	UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO	42	https://n9.cl/3muc9
2	GOOGLE ACADÉMICO	3/6/2022	LÚDICA Y APRENDIZAJE	"INCIDENCIA DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN EN EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS METACOGNITIVAS DE LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER AÑO DE LA FACULTAD DE PEDAGOGÍA, PSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA EN EL TERCER TRIMESTRE DEL AÑO LECTIVO 2009-2010"	LUZ VÁZQUEZ	2011	UNIVERSIDA TÉCNICA DE AMBATO	146	https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/2493/1/t_ma_dyc_822.pdf
3	GOOGLE ACADÉMICO	3/6/2022	LÚDICA Y APRENDIZAJE	"METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN Y SU INCIDENCIA EN LA CONCRECIÓN DE APRENDIZAJES DE LOS ESTUDIANTES DE LOS NOVENOS AÑOS EN EL ÁREA DE LENGUA Y LITERATURA DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DOCENTE GUAYAQUIL".	PATRICIA MENA	2013	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO	193	https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/7229/1/Mg.DCEv.Ed.2029.pdf
4	GOOGLE ACADÉMICO	3/6/2022	"APRENDIZAJE" Y "EVALUACIÓN" ESTRATEGIA LÚDICA	INCIDENCIA DE LA EVALUACIÓN EN EL RENDIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO AÑO DE BACHILLERATO DEL COLEGIO "CAMILO PONCE ENRÍQUEZ", EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA	LUIS MUÑOZ	2012	UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR	240	http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/1887/1/T-UCE-0010-265.pdf
5	GOOGLE ACADÉMICO	3/6/2022	"APRENDIZAJE" Y "EVALUACIÓN" ESTRATEGIA LÚDICA	EVALUACIÓN DEL Y PARA EL APRENDIZAJE: INSTRUMENTOS Y ESTRATEGIAS	MELCHOR SÁNCHEZ Y ADRIÁN MARTÍNEZ	2020	CODEIC	348	https://cuaieed.unam.mx/descargas/investigacion/Evaluacion_del_y_para_el_aprendizaje.pdf
6	GOOGLE ACADÉMICO	3/6/2022	"APRENDIZAJE" Y "EVALUACIÓN" ESTRATEGIA LÚDICA	EL JUEGO Y LA MATEMÁTICA. JUEGOS DE MATEMÁTICAS PARA EL ALUMNADO DEL PRIMER CICLO DE E. PRIMARIA.	NEREA SÁNCHEZ	2013	UNIVERSIDAD DE VALLADOLID	47	https://n9.cl/8ci7gt
7	GOOGLE ACADÉMICO	3/6/2022	"APRENDIZAJE" Y "EVALUACIÓN" ESTRATEGIA LÚDICA	EL JUEGO: UNA ESTRATEGIA IMPORTANTE	MINERVA, CARMEN	2003	EDUCERE	9	https://n9.cl/kbxuc
8	GOOGLE ACADÉMICO	3/6/2022	"APRENDIZAJE" Y "EVALUACIÓN" ESTRATEGIA LÚDICA	SOLÓRZANO JANET TARIGUANO YUXI	SOLÓRZANO JANET TARIGUANO YUXI	2010	UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO	126	https://n9.cl/s4ncf

Anexo 3. Fichas bibliográficas de contenido

FUENTE	AUTOR	FECHA	TÍTULO	EDITORIAL	DOI/URL
Artículo de revista	Farías, D. Rojas, F.,	2010	Estrategias lúdicas para la enseñanza de la matemática en estudiantes que inician estudios superiores.	SciELO Analytics	http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1011-22512010000200005
CITA					
<p>“El juego es una actividad universal, su naturaleza cambia poco en el tiempo en los diferentes ámbitos culturales. Se podría decir que no hay ningún ser humano que no haya practicado esta actividad en alguna circunstancia. Las comunidades humanas, en algún momento de su desarrollo, han expresado situaciones de la vida a través del juego” (Farías y Rojas, 2010).</p> <p>“El juego por ser una actividad creadora modifica en el estudiante su personalidad ya que éste puede manejar y manipular a su antojo los recursos que tiene, tomando decisiones de cómo jugar y en qué momento hacerlo” (Farías y Rojas, 2010).</p>					
CRITERIO PROPIO					
<p>En otras palabras, la vida y los intereses de los sujetos se relacionan estrechamente en el juego, convirtiéndose éste en una manifestación espontánea en la que el ser humano sigue sus instintos y satisface sus necesidades de divertirse. Además, a través del juego el ser humano conoce, maneja y respeta las reglas y principios que van interiorizando y poniendo luego en práctica en la casa, en el colegio y más adelante en su trabajo y en la sociedad.</p>					
REFERENCIA					
<p>.Farías y Rojas. (2010). <i>Estrategias lúdicas para la enseñanza de la matemática en estudiantes que inician estudios superiores</i>. SciELO Analytics- http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1011-22512010000200005</p>					

FUENTE	AUTOR	FECHA	TÍTULO	REVISTA	VOLUMEN	NÚMERO	PÁGINAS	DOI/URL
Artículo	Lamas, H.	2015	Sobre el rendimiento escolar	Revista Digital de Psicología educativa: Propósitos y Representaciones.	3	1	313-386	http://dx.doi.org/10.20511 /pyr2015.v3n1.74
CITA/S								
<ul style="list-style-type: none"> • “El rendimiento académico es el resultado del aprendizaje suscitado por la actividad didáctica del profesor y producido en el alumno” (Lamas, 2015, p. 315). • El término de rendimiento académico es entendido también como: «aptitud escolar, desempeño académico o rendimiento escolar, pero, generalmente las diferencias de concepto sólo se explican por cuestiones semánticas ya que se utilizan como sinónimos» (Lamas, 2015, p. 315). • Según Lamas (2015), en el rendimiento académico “intervienen factores como el nivel intelectual, la personalidad, la motivación, las aptitudes, los intereses, los hábitos de estudio, la autoestima o la relación profesor-alumno” (p. 316). • Las pruebas PISA aplicadas a estudiantes de diferentes instituciones educativas han determinado que “un 50% no ha logrado a los 15 años el dominio mínimo de las competencias de aprendizaje” (p. 316). • De acuerdo con Hernández y Polo (1993, como se citó en Lamas, 2015) “el bajo rendimiento académico se debe tanto a fallas en la organización de actividades por parte del alumno como a errores en la planificación de los estudios” (p. 334). 								

- La evaluación del rendimiento escolar tiene, de hecho, un doble interés: por un lado, indica hasta qué punto consiguen los alumnos aquellos aprendizajes a los que dirigen su principal esfuerzo; por otro, proporciona conocimientos sobre la eficacia de la escolarización (Lamas, 2015, p. 336).

CRITERIO PROPIO

El rendimiento académico no solo es el resultado de la enseñanza de contenidos, sino que también es producto de un conjunto de factores emocionales, cognitivos y sociales. Según el autor el rendimiento académico es el producto resultante de la actividad didáctica desarrollada por el docente sobre el alumno, es por ello, la importancia de que el docente se apodere de técnicas, métodos y metodologías de enseñanza activas que propicien en el alumno un aprendizaje significativo y, por ende, un buen rendimiento académico.

El autor también hace hincapié sobre la importancia que tiene la planificación, pues si el docente no realiza una planificación adecuada el proceso de enseñanza aprendizaje carece de sentido, pues no sabrá como guiar su enseñanza y como consecuencia el rendimiento del alumno se verá afectado.

Las estadísticas en cuanto al nivel de aprendizaje que poseen los estudiantes son alarmantes, pues según los resultados presentados por las pruebas PISA un 50% de estudiantes no tienen un dominio mínimo de competencia que deberían tener a los 15 años, por lo tanto, el rendimiento académico del alumno no es el adecuado.

Con el propósito de conocer el nivel del rendimiento académico que posee un estudiante o un grupo de estudiantes lo más factible es mediante la aplicación de la evaluación estudiantil, la cual permite asignar una calificación, las calificaciones el sistema que hoy en día se maneja para determinar el nivel de conocimientos de los alumnos, embargo, el autor defiende la idea de que no solo se debe evaluar conocimientos, sino que competencias y habilidades.

REFERENCIA

Lamas, H. (2015). Sobre el rendimiento escolar. *Revista Digital de Psicología Educativa: Propósitos y Representaciones*, 3(1), 313-386. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2015.v3n1.74>

FUENTE	AUTOR	FECHA	TÍTULO	EDITORIAL	DOI/URL
Trabajo de grado para optar el título de Especialista En pedagogía de la lúdica.	Marín, A, Mejía., S.,	2015	Estrategias lúdicas para la enseñanza de la matemática en 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&isAllowed=y
CITA					
<p>“Estrategia es un plan para dirigir un asunto. Una estrategia se compone de una serie de acciones planificadas que ayudan a tomar decisiones y a conseguir los mejores resultados posibles. La estrategia está orientada a alcanzar un objetivo siguiendo una pauta de actuación. Una estrategia comprende una serie de tácticas que son medidas más concretas para conseguir uno o varios objetivos” (Marín y Mejía, 2015, p. 11).</p> <p>En el área de la educación, se habla de estrategias de enseñanza y aprendizaje para referirse al conjunto de técnicas que ayudan a mejorar el proceso educativo (p.11)</p>					
CRITERIO PROPIO					
<p>Las docentes llevan consigo la responsabilidad de guiar a los alumnos, por ello deben emplear estrategias de manera consiente con la finalidad de lograr un objetivo, que les permitan favorecer el aprendizaje significativo en los alumnos. En cualquier nivel educativo es preciso conocer diversas estrategias, para de esta forma poder elegir la más adecuada de acuerdo al contenido o tema a enseñar, así como a las características del contexto y del grupo a enseñar.</p>					
REFERENCIA					

.Marín, A. y Mejía, S. (2015). *Estrategias lúdicas para la enseñanza de la matemática en grado quinto de la Institución Educativa la "PIEDAD*, [Trabajo de grado para optar el título de Especialista en pedagogía de la lúdica, Fundación Universitaria los libertadores]. Repositorio digital
<https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/456/MarinBustamanteAdrianaMaria..pdf?sequence=2&isAllowed=y>

FUENTE	AUTOR	FECHA	TÍTULO	REVISTA	VOLUMEN	NÚMERO	PÁGINAS	DOI/URL
<u>Artículo Científico</u>	Farias, D. y Rojas, F.	2010	Estrategias lúdicas para la enseñanza de la matemática en estudiantes que inician estudios superiores.	Paradigma: Revista de Educación Educativa.	31	2	53-64	https://www.upo.es/revistas/index.php/IJE/RI/article/view/1709
CITA/S								
<ul style="list-style-type: none"> La actualización docente debe ser continua y considerar aspectos que orienten a los profesores hacia la búsqueda de formas amenas y placenteras de enseñar Matemática, para así despertar en los estudiantes el interés hacia el estudio de los contenidos matemáticos” (Farias y Rojas, 2010, p. 54). 								

- Según Farias y Rojas (2010), 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. (p. 54)
- Los juegos cooperativos incrementan “la interrelación de los niños llevándolos a evolucionar su proceso de socialización mediante el compartir y el cooperar en equipo, permitiendo desarrollar experiencias significativas que acrecienten su pensamiento lógico-matemático” (Farias y Rojas, 2010, p. 55).

CRITERIO PROPIO

La Matemática es una asignatura considerada por muchos estudiantes como aburrida y difícil, sin embargo, esta concepción errónea se debe principalmente a las malas experiencias que los estudiantes han recibido en su formación, tal vez el docente recurría metodologías de enseñanza estrictas y aburridas. Ante este hecho, se propone al juego como una alternativa innovadora para favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje, pues permite generar en los estudiantes la motivación, mejorar problemas relacionados con el déficit de atención, creatividad y relaciones entre alumnos -docentes. Así por ejemplo, los juegos en equipo permiten generar experiencias significativas de aprendizaje pues existe una colaboración a fin de alcanzar un objetivo en común.

REFERENCIA

Farias, D. y Rojas, F. (2010). Estrategias lúdicas para la enseñanza de la matemática en estudiantes que inician estudios superiores. *Paradigma: Revista de Educación Educativa*, 31(2), 53-64. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1011-22512010000200005

FUENTE	AUTOR	FECHA	TÍTULO	REVISTA	VOLUMEN	NÚMERO	PÁGINAS	DOI/URL
<u>Artículo Científico</u>	Guerrero, R.	2014	Estrategias lúdicas: herramienta de innovación en el desarrollo de las habilidades numéricas.	REDHECS: Revista de Humanidades, Educación y Comunicación.	9	18	30-43	https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6844395.pdf

CITA/S

- Las estrategias lúdicas aplicadas con fines didácticos se convierten en herramientas adecuadas para el desarrollo y aprendizaje, ya que “contribuye de manera efectiva al desarrollo global e integral del niño y la niña en el aprendizaje de las matemáticas y la consolidación de sus habilidades numéricas” (Guerrero, 2014, p. 34).
- El docente tiene la responsabilidad de enriquecer su práctica pedagógica mediante el empleo de estrategias innovadoras, creativas. De allí la importancia de propiciar la libre expresión de los niños y niñas a través de juegos, dramatizaciones, cantos, poesías y especialmente de actividades lúdicas (Guerrero, 2014, p. 35).
- “Los recursos lúdicos deben emplearse para apoyar el juego, desde dos perspectivas como un fin en sí mismo, actividad placentera para el alumnado y como medio para la consecución de los objetivos programados en el proceso educativo” (Guerrero, 2014, p. 36).
- “Haciendo referencia a las estrategias lúdicas para el desarrollo de habilidades numéricas en alumnos de instituciones de educación inicial de la Parroquia Juana de Ávila del Estado Zulia, se puede concluir que todas ellas resultaron medianamente adecuadas” (Guerrero, 2014, p. 41).
- Las estrategias lúdicas incorporadas en el proceso de enseñanza aprendizaje no deben ser usadas solo como una “actividad placentera para el alumno, sino también la consecución de los objetivos programados en el proceso de desarrollo de habilidades numéricas en la enseñanza de las matemáticas” (Guerrero, 2014, p. 41).

CRITERIO PROPIO

El docente cuya función es la del educador debe poseer un alto conocimiento sobre didáctica, pues esto le permite apoderarse de herramientas innovadoras y metodologías activas, como, por ejemplo, las estrategias lúdicas las cuales tienen un potencial si se las aplica dentro del proceso de enseñanza aprendizaje. Las estrategias lúdicas por si solas no brindan resultados positivos en el aprendizaje del alumno, para esto el docente debe tener objetivos didácticos muy claros y diseñar actividades lúdicas significativas que generen en los alumnos no solo diversión o despeje sino aprendizajes relevantes que propicien el rendimiento académico.

REFERENCIA

Guerrero, R. (2014). Estrategias lúdicas: herramienta de innovación en el desarrollo de las habilidades numéricas. *REDHECS: Revista de Humanidades, Educación y Comunicación*, 9(18), 30-43. <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/6844395.pdf>

FUENTE	AUTOR	FECHA	TÍTULO	REVISTA	VOLUMEN	NÚMERO	PÁGINAS	DOI/URL
<u>Artículo Científico</u>	Candela, Y. Benavides, J.	2020	Actividades lúdicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de básica superior-	Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales	5	3	1-9	https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Rehuso/article/view/3194/3227

CITA/S

- El juego didáctico es una estrategia que se puede utilizar en cualquier nivel y por lo general se utiliza muy poco porque desconoce sus múltiples ventajas (Candela y Benavides, 2020, p.84).
- Las actividades lúdicas incluyen momentos de acción pre-reflexiva y de simbolización o apropiación abstracta-lógica de lo vivido para el logro de objetivos de enseñanza curriculares (Candela y Benavides, 2020, p.84)

- El juego y el aprendizaje tienen en común varios aspectos: el afán de superación; la práctica y el entrenamiento que conducen al aumento de las habilidades y capacidades; la puesta en práctica de estrategias que conducen al éxito y ayudan a superar dificultades (p. 84).

CRITERIO PROPIO

Los docentes no enfatizan mucho las estrategias lúdicas como el juego en la enseñanza aprendizaje, la importancia llega a ser mínima debido a que se enfocan en abarcar todo el temario de forma teórica y los alumnos no poseen las herramientas necesarias para un mejor desarrollo. Sin embargo, el juego es una estrategia primordial el cual permite al estudiante ser el conductor de su propio conocimiento siendo autónomo y creativo, en este sentido, esta también permite la confianza entre compañeros, la seguridad mejorando habilidades y capacidades del estudiante.

REFERENCIA

Candela y Benavides (2020). Actividades lúdicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de básica superior. Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales, 5(3). 1-9. <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Rehuso/article/view/3194/3227>

FUENTE	AUTOR	FECHA	TÍTULO	EDITORIAL	DOI/URL
Tesis	IMACAÑA PEÑALOZA LUIS FERNANDO	2018	ESTRATEGIA LÚDICA PARA LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICA EN EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA ELEMENTAL EN LA UNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE TAMBOLOMA	PONTIFICA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR	https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/2418/1/76684.pdf
CITA/S5					
<ul style="list-style-type: none"> El juego "motiva al alumno con situaciones atractivas y recreativas, rompe la rutina de los ejercicios mecánicos, desarrolla habilidades y destrezas cognitivas" (Imacaña, 2018, p. 16). 					
CRITERIO PROPIO					
El rol del docente es muy importante en educación ya que es el encargado de incentivar a los estudiantes con diferentes actividades para captar su atención y tenga un mayor aprendizaje y desarrollo de sus habilidades para llegar a un aprendizaje significativo, de esta manera de esta manera las clases serían menos rutinarias y agotadoras.					
REFERENCIA					
Imacaña, L. (2018). Estrategias lúdicas para la enseñanza de las matemáticas en Educación General Básica Elemental en la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Tamboloma. [Proyecto de Investigación y Desarrollo previo a la obtención del título de: Magister en Ciencias de la Educación, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. Repositorio digital. https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/2418/1/76684.pdf					

FUENTE	AUTOR	FECHA	TÍTULO	EDITORIAL	DOI/URL
Tesis	ZUMBANA CAYAMBE IRENE MARICELA	2016	“las estrategias lúdicas y su incidencia en el proceso del aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de cuarto año de educación básica de la unidad educativa Luis a Martínez de la ciudad de Ambato provincia Tungurahua”.	Universidad Técnica De Ambato	https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/23078/1/IRE%20ZUMNANA%20TESISIS.pdf
CITA/S5					
<ul style="list-style-type: none"> Las estrategias "constituye una actividad planificada y organizada sistemáticamente permitiendo la construcción del conocimiento cognitivo y el descubrimiento de nuevas fases de adquisición de información". (Zumbana, 2016, p. 21) Es fácil apreciar que el juego para los niños tiene gran acogida ya que es una manera de interrelacionarse y descubrir conocimientos de una manera divertida. (Zumbana, 2016, p. 12) Los docentes desconocen las estrategias lúdicas, para poder desarrollar el pensamiento matemático dentro del proceso del aprendizaje lo que no permite desarrollar las habilidades y destrezas, por lo que los estudiantes presentan bajo rendimiento académico en la asignatura de matemática. (Zumbana, 2016, p. 83) 					
CRITERIO PROPIO					
No hay conocimiento de las estrategias lúdicas por parte de los profesores de cuarto año de Educación Básica en la asignatura de Matemáticas por lo que no se llega a la construcción de nuevos aprendizajes en los estudiantes, por lo que afecta al rendimiento.					
REFERENCIA					
Zumbana, I. (2016). Las Estrategias lúdicas y su Incidencia en el proceso del aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de cuarto año de Educación Básica de la Unidad Educativa Luis A Martínez de la ciudad de Ambato provincia Tungurahua. [Informe final el trabajo de					

graduación título previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación. Mención Educación Básica, Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio digital.

<https://Repositorio.Uta.Edu.Ec/Bitstream/123456789/23078/1/Ire%20zumnana%20tesis.Pdf>

FUENTE	AUTOR	FECHA	TÍTULO	EDITORIAL	DOI/URL
Tesis	TIPANGUANO QUINATO SILVIA ALEXANDRA	2017	“Las estrategias lúdicas en el desarrollo del aprendizaje significativo en el área de Matemáticas en los estudiantes de segundo grado de educación general básica de la escuela Luis Alfredo Martínez de la parroquia de Mulalillo cantón salcedo provincia de Cotopaxi”	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO	https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/25970/1/Silvia%20Alexandra%20Tipanguano%20Quinatoa%200503625394.pdf

CITA/S5

- Son actividades que proporcionan alegría y satisfacción al momento de la adquisición de los conocimientos debido a que los alumnos mediante las actividades desarrolladas por el docente, comienzan a participar y actuar en su entorno escolar (Tipanguano, 2017, p. 21).
- Uno de los elementos principales, de las estrategias lúdicas es el juego y las dinámicas, son recursos educativos que tienen que ser bien aprovechados en todos los niveles de la educación para enriquecer y mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje (Tipanguano, 2017, p. 22).
- La aplicación de las estrategias no resulta demasiado fácil por la misma razón es importante investigar y prepararse continuamente sobre el uso y aplicación correcta de las mismas para la obtención de mejores resultados (Tipanguano, 2017, p. 24).

- Tienen que ser diseñados de una forma que estimulen a los estudiantes a observar, analizar, opinar, formular preguntas, buscar soluciones y descubrir el conocimiento personal (Tipanguano, 2017, p. 26).

CRITERIO PROPIO

Es importante investigar, diseñar y aplicar correctamente las estrategias lúdicas para obtener resultados beneficiosos cómo la participación e inclusión de todos los estudiantes en clase y así poder llegar a que obtengan un aprendizaje significativo que les ayudara a aumentar su rendimiento académico. Los estudiantes se vuelven seres activos en el aula mostrando gran interés por el tema estudiado.

REFEREN

Tipanguano, S. (2017). Las estrategias lúdicas en el desarrollo del aprendizaje significativo en el área de matemática en los estudiantes de segundo grado de Educación General Básica de la escuela Luis Alfredo Martínez de la parroquia de Mulalillo cantón salcedo provincia de Cotopaxi. [proyecto de investigación previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación Mención: Educación Básica, Universidad de Ambato].
 Repositorio digital.

<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/25970/1/Silvia%20Alexandra%20Tipanguano%20Quinatoa%200503625394.pdf>

FUENTE	AUTOR	FECHA	TÍTULO	EDITORIAL	DOI/URL
<u>Trabajo académico</u>	Távora Arrunategui Esmidia	2019	Estrategias lúdicas de matemática en el nivel inicial.	Universidad Nacional de Tumbes	http://repositorio.untumbes.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12874/1379/ESMIDIA%20TAVARA%20ARRUNATEGUI.pdf?sequence=1&isAllowed=y

CITA/S5

- La propuesta de utilizar juegos lúdicos es una alternativa para mejorar el nivel de desarrollar de la competencia de número y operaciones porque abordar la integralidad de áreas de aprendizaje de los niños ya que les permite interactuar con diferentes elementos del contexto y situaciones de la vida diaria. (Távora, 2019, p. 32)
- las docentes deben considerar los proyectos de aprendizaje a través de los juegos tradicionales como una unidad didáctica que demanda mayor planificación en el proceso de enseñanza aprendizaje. (Távora, 2019, p. 32)

CRITERIO PROPIO

Es importante considerar a los juegos como parte de una estrategia para la enseñanza de las matemáticas porque ayuda a desarrollar habilidades en los estudiantes de una forma interactiva que permite estar en comunicación con el medio. Por lo tanto, se considera imprescindible tomar en cuenta el juego como una estrategia dentro de la planificación para la educación de los estudiantes.

REFERENCIA

Távora, E. (2019). Estrategias lúdicas de matemática en el nivel inicial. Universidad Nacional de Tumbes. Repositorio digital. <http://repositorio.untumbes.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12874/1379/ESMIDIA%20TAVARA%20ARRUNATEGUI.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

FUENTE	AUTOR	FECHA	TÍTULO	EDITORIAL	DOI/URL
<u>Tesis</u>	BURI HEREDIA JUANA DEL ROCIO	2019	LAS ESTRATEGIAS LÚDICAS Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LA MATEMÁTICA. PROPUESTA: GUÍA DE ACTIVIDADES LÚDICAS.	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL	http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/45410/1/BURI%20HEREDIA%20JUANA.pdf
CITA/S5					
<ul style="list-style-type: none"> • El aprendizaje se da en el entorno en el cual nos relacionamos y que llega a nosotros para generar cambios, pero para esto quien la recibe debe estar con participación activa. (Buri, P 31) • El aprendizaje significativo es la relación entre lo que recién aprendemos con lo que ya conocíamos, pero para que este se dé, debe ser algo interesante, donde el Docente sea un guía que dirija a sus estudiantes a construir sus propios conocimientos. (Buri, p 32) • En las evaluaciones que se realizaron a los estudiantes de manera continua no reflejan un aprendizaje significativo porque el mismo es aburrido y sin la aplicación de estrategias que le permitan aprender. (Buri, p 56) 					
CRITERIO PROPIO					
<p>Es importante destacar que para que exista un aprendizaje el estudiante debe ser el principal actor, es decir que él realice acciones llegar al nuevo conocimiento y a partir de sus conocimientos previos se apropie y domine los temas abordados, de esta manera el estudiante llegar al aprendizaje significativo. Se debe tomar en cuenta que las estrategias de aprendizaje cobran un papel fundamental a la hora de aprender y hacerlo</p>					

relacionando con el medio logrará que sea más sencillo de captar y utilizarlos a futuro para resolver problemas de la vida diaria. Los estudios demostraron clases rutinarias sin estrategias que favorezcan el aprendizaje por los estudiantes no llegaba a los objetivos esperados.

REFERENCIA

Buri, J (2019).Las estrategias lúdicas y su incidencia en el aprendizaje significativo de la matemática. Propuesta: guía de actividades lúdicas. [Tesis para la obtención del título de licenciada de las ciencias de la educación en la carrera de educación básica, Universidad de Guayaquil]. Repositorio digital

FUENTE	AUTOR	FECHA	TÍTULO	EDITORIAL	DOI/URL
Trabajo de titulación	RODRÍGUEZ VILLEGAS ADELAIDA ISABEL BERNABÉ LINO SANDRA MARÍA	2018	ESTRATEGIAS LÚDICAS EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LOS ESTUDIANTES DEL SUBNIVEL ELEMENTAL. GUÍA DE ACTIVIDADES LÚDICAS	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL	http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/34057/1/BFILO-PD-LP1-19-146.pdf

CITA

- La gran mayoría de los docentes de esta institución emplea estrategias metodológicas con técnicas e instrumentos desactualizado desarrollando una clase monótona.(Bernabé, P 56)
- Muchos docentes por desconocimiento de las estrategias lúdicas y su utilización no hacen uso de ellas dentro del proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas, dejando que estas se tornen aburridas desmotivadoras por ende el aprendizaje no se da en su totalidad ni de manera significativa. (Bernabé, P 56)

CRITERIO PROPIO

Los resultados de esta investigación fueron que no existe la utilización de estrategias adecuadas para la enseñanza de las Matemáticas por lo que se ve y afectado el rendimiento de los estudiantes y su aprendizaje los docentes explicaban su clase con técnicas e instrumentos desactualizados convirtiendo el proceso de enseñanza aprendizaje en una actividad monótona.

REFERENCIA

Rodríguez A. Y Bernabé S. (2018). Estrategias lúdicas en el aprendizaje significativo de los estudiantes del subnivel elemental. Guía de actividades lúdicas. [Trabajo de titulación para obtener el título de Licenciada en Ciencias de la Educación – Especialidad Educación Primaria, Universidad de Guayaquil]. Repositorio digital.

Anexo 4. Informe de pertinencia



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE LOJA

FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS
EXPERIMENTALES: MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA

Loja, 14 de abril de 2022

Ph.D.
Flor Noemi Celi Carrión
DIRECTORA
CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES: MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA
Ciudad

De mi consideración:

Me dirijo a su autoridad para presentar el informe de revisión del proyecto del trabajo de integración curricular, presentado por el estudiante **Curimilma Campos Jose Fernando**, bajo el tema:

Las estrategias lúdicas y el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes de octavo año de educación general básica.

Luego de haber analizado la estructura, coherencia y pertinencia de los elementos del mencionado proyecto y confirmado la incorporación de correcciones y sugerencias por parte del estudiante, me permito emitir el **informe favorable** a fin de que se continúe con el trámite respectivo.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente,

Ing. Rut Marcela Merino Alberca, Mg. Sc.
DOCENTE ASESORA DEL PROYECTO
DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Anexo 5. Oficio de designación de directora de Trabajo de Integración Curricular



unl Universidad
Nacional
de Loja

Carrera de Pedagogía de las
Ciencias Experimentales:
Matemáticas y la Física

Oficio No. 2022-071-DCPCC.EE.MF-FEAC-UNL

Loja, 09 de abril de 2022

Ingeniera.

Rut Marcela Merino Alberca. Mg. Sc.

**DOCENTE DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES:
MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA DE LA FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA
COMUNICACIÓN.**

Presente. -

Me es honroso dirigirme a usted con el fin de expresar un atento saludo y desear éxitos en las labores a usted encomendadas.

Tengo a bien indicar que luego de receptor el informe favorable de pertinencia del proyecto denominado: **Las estrategias lúdicas y el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes de octavo año de educación general básica**. De autoría del Sr. Curimilma Campos Jose Fernando, estudiante del Ciclo VIII de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Matemáticas y la Física, me permito informar que se ha procedido a designarla como **Directora del trabajo de integración curricular**, del mencionado proyecto para que se dé estricto cumplimiento a las directrices del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, a fin de proceder con los trámites de graduación correspondientes, a partir de la fecha el aspirante laborará en las tareas investigativas para desarrollar la investigación bajo su asesoría y responsabilidad, de acuerdo al cronograma establecido.

Particular que informo para los fines legales pertinentes.

Atentamente,

Ph. D. Flor Noemí Celi Carrión

**DIRECTORA DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA
DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES: MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA**

c.c. archivo de la carrera
Elaboración Lcdo. Alberto Miguel Carrión.

Educamos para **Transformar**

Anexo 6. Certificado de traducción



Loja, 29 de mayo de 2023

María Irene Herrera Yaguana
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN: IDIOMA INGLÉS.

CERTIFICO:

Que el resumen del Trabajo de Integración Curricular de la aspirante **José Fernando Curimilma Campos** traducido al inglés cumple con las características propias del idioma extranjero.

Resumen:

El presente estudio titulado “Las estrategias lúdicas y el rendimiento académico en Matemáticas de los estudiantes de octavo año de educación general básica” se desarrolló tomando en cuenta que esta asignatura está presente en la vida diaria, no obstante, para su enseñanza aún se utilizan metodologías tradicionalistas percibidas como repetitivas, difíciles y aburridas, generando un rendimiento académico deficiente. Por ello, se consideró demostrar la relación entre las estrategias lúdicas y el rendimiento académico en Matemáticas, ya que permiten motivar y despertar el interés para el aprendizaje; se realizó una investigación con enfoque cualitativo con un alcance exploratorio de tipo documental y descriptivo, se utilizó la técnica de revisión bibliográfica y el fichaje, como instrumento una bitácora bibliográfica donde se organizó la información; y para cumplir con los objetivos se elaboró gráficos que permitieron el análisis de las estrategias lúdicas de diversos autores. Se concluye que la primera variable está profundamente relacionada con el rendimiento académico, además que tiene múltiples ventajas como promover la motivación, el interés, facilitar la participación, entre otros, condicionando el entorno educativo para mejorar el aprendizaje, por lo tanto, un rendimiento académico favorable.

Palabras clave: Aprendizaje, estrategias lúdicas, matemáticas, rendimiento académico.





unl

Universidad
Nacional
de Loja

Abstract:

The present study entitled "Playful strategies and academic performance in Mathematics of eighth grade students of basic general education" It was developed taking into account that this subject is present in daily life, however, traditionalist methodologies had been perceived as repetitive, difficult and boring which are still used for into teaching, generating a poor academic performance. Therefore, it was considered to demonstrate the relationship between playful strategies and academic performance in Mathematics, since they allow motivating and awakening the interest for learning; a research with qualitative approach was conducted with an exploratory perspective of documentary and descriptive type, the technique of literature review and the checking in was used, as an instrument a bibliographic logbook where the information was organized; and to achieve the objectives, graphs were developed that allowed the analysis of the playful strategies of different authors. It is concluded that the first variable is deeply related to academic performance, besides that it has multiple advantages such as promoting motivation, interest, provide participation, among others, conditioning the educational environment to improve learning, therefore, a favorable academic performance.

Key words: Learning, ludic strategies, mathematics, academic performance.

Lo certifico en honor a la verdad.

María Irene Herrera Yaguana

LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN: IDIOMA INGLÉS.

Educamos para **Transformar**

