



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

**FACULTAD DE DERECHO Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN**

**JUEGOS DIDÁCTICOS PARA MEJORAR EL
APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN
LOS ESTUDIANTES DE QUINTO GRADO DE
EDUCACIÓN PRIMARIA EN LA IE. N° 15315
HUACHUMA ALTA – DISTRITO DE LAS LOMAS -
PIURA, 2019.**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

AUTOR

EBER JOEL ARISMEDIZ DURAND

ORCID: 0000-0003-1921-0414

ASESOR

TAMAYO LY, CARLA CRISTINA

ORCID: 0000-0002-4564-4681

PIURA – PERÚ

2022

EQUIPO DE TRABAJO

AUTOR

Eber Joel Arismediz Durand

ORCID: 0000-0003-1921-0414

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Estudiante de Pre grado,
Piura, Perú.

ASESOR

Tamayo Ly, Carla Cristina

ORCID: 0000-0002-4564-4681

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de Derecho y
Humanidades, Escuela Profesional de Educación, Chimbote, Perú.

JURADO

Zavaleta Rodríguez Andrés Teodoro

ORCID: 0000-0002-3272-8560

Carhuanina Calahuala Sofia Susana

ORCID: 0000-0003-1597-3422

Muñoz Pacheco Luis Alberto

ORCID: 0000-0003-3897-0849

HOJA DE FIRMA DEL JURADO Y ASESOR

Zavaleta Rodríguez Andrés Teodoro
PRESIDENTE

Carhuanina Calahuala Sofia Susana
MIEMBRO

Muñoz Pacheco, Luis Alberto
MIEMBRO

Tamayo Ly, Carla Cristina
ASESOR

DEDICATORIA:

*A Dios, por ser mi fuente de
inspiración y la luz que ilumina mi
camino.*

*A mis padres, a mi hijo y a mi esposa, por su
comprensión y apoyo en todo momento para el
cumplimiento de mis metas.*

AGRADECIMIENTO

*A Dios, por su infinita
bondad, inspiración y lucidez
en todos los momentos
decisivos de mi vida.*

*A mis seres queridos, a quienes prive durante
innumerables horas de las atenciones que se merecían.
Tiempo valioso que fue utilizado en la realización del
presente trabajo de investigación.*

*A nuestra asesora Tamayo Ly, Carla
Cristina por sus acertadas orientaciones
en la elaboración, ejecución, e informe
de trabajo de investigación.*

RESUMEN

La presente investigación, surge de la problemática que presentan los niños para poder resolver problemas y numeración con números grandes; por tal razón es que nace la siguiente interrogante: ¿En qué medida los juegos didácticos, mejora el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de quinto grado de educación primaria en la I.E N° 15315 de Huachuma Alta – Distrito de las Lomas - Piura, 2019? teniendo como objetivo general, determinar de qué manera los juegos didácticos, mejoran el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de quinto grado de educación primaria en la I.E N° 15315 de Huachuma Alta – Distrito de las Lomas - Piura, 2019. La investigación fue aplicada, con enfoque cuantitativo, de nivel explicativo, con diseño pre experimental, con pre test y post test, con una población y muestra de 19 estudiantes de quinto grado de primaria, empleando la observación como técnica y la guía de observación como instrumento. Se utilizó el Excel 2013 y el SPSS v. 25, para la prueba de hipótesis se utilizó el estadístico de contraste. En los resultados obtenidos se evidencia que en el pre test el 63,2% de los estudiantes tienen un nivel de logro en inicio. En contraste al post test el 68,4% de los estudiantes tienen un nivel de logro logrado. Por lo tanto, se concluye que la aplicación de los juegos didácticos, mejoró el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes quinto grado de educación primaria.

Palabra clave: Aprendizaje, Didácticos, Juegos, matemáticas.

ABSTRACT

The present investigation arises from the problems that children present to be able to solve problems and numbering with large numbers; For this reason, the following question arises: To what extent do didactic games improve learning in the area of mathematics in fifth grade students of primary education in IE No. 15315 of Huachuma Alta - District of Las Lomas - Piura, 2019? With the general objective of determining how educational games improve learning in the area of mathematics in fifth grade students of primary education in IE N ° 15315 of Huachuma Alta - Distrito de las Lomas - Piura, 2019. The research was applied, with a quantitative approach, at an explanatory level, with a pre-experimental design, with pre-test and post-test, with a population and sample of 19 fifth-grade students, using observation as a technique and the observation guide as an instrument. Excel 2013 and SPSS v. 25, for the hypothesis test the contrast statistic was used. In the results obtained, it is evident that in the pre-test 63,2% of the students have a level of achievement at the beginning. In contrast to the post test, 68,4% of the students have an achieved level of achievement. Therefore, it is concluded that the application of didactic games improved learning in the area of mathematics in fifth grade students of primary education.

Key word: Learning, Didactics, Games, mathematics.

6. CONTENIDO

1. Título de la tesis.....	i
2. Equipo de trabajo.....	ii
3. Hoja de firma del jurado y asesor.....	iii
4. Hoja de agradecimiento y/o dedicatoria.....	iv
5. Resumen y abstract.....	vi
6. Contenido.....	viii
7. Índice de figuras, tablas y cuadros.....	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II.- REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	5
2.1. Antecedentes.....	5
2.2. Bases teóricas.....	9
III. HIPÓTESIS.....	33
3.1. Hipótesis General.....	33
IV. METODOLOGÍA.....	34
4.1. Diseño de la investigación.....	34
4.2. Población y muestra.....	35
4.3. Definición y operacionalización de las variables.....	38
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	40
4.5. Plan de análisis.....	41
4.6. Matriz de consistencia.....	43
4.7. Principios éticos.....	44
V. RESULTADOS.....	45

5.1. Resultados.....	45
5.2. Discusión de resultados.....	52
VI. CONCLUSIONES.....	57
Aspectos complementarios.....	58
Referencias bibliográficas.....	59
ANEXOS.....	62
1. Instrumento.....	63
2. Validación.....	64
3. Evidencias de trámite de recolección de datos.....	69
4. Formatos de consentimiento informado.....	70
5. Sesiones de clases desarrolladas en la investigación.....	72

ÍNDICE DE FIGURAS, TABLAS Y CUADROS

Tablas:

Tabla 1. Población de los estudiantes de la IE. 15315 de Huachuma Alta – Distrito de las Lomas – Piura, 2019.....36

Tabla 2. Muestra de estudiantes de quinto grado de educación primaria en la I.E N° 15315 de Huachuma Alta.....37

Tabla 3. Aprendizaje del área de matemática que presentan los estudiantes de quinto grado de educación primaria a través de un pre test.....55

Tabla 4. Nivel de Aprendizaje en el área de matemáticas a través de un post test....56

Tabla 5. Distribución de evaluación y comparación de aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes en el pre test y post test.....57

Figura:

Figura 1. Aprendizaje del área de matemática que presentan los estudiantes de quinto grado de educación primaria a través de un pre test.....55

Figura 2. Aprendizaje del área de matemática que presentan los estudiantes de quinto grado de educación primaria a través de un pre test t.....56

Figura 3: Distribución de evaluación y comparación de aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes en el pre test y post test.....58

I. INTRODUCCIÓN

La presente investigación titulada: Juegos didácticos para mejorar el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de quinto grado de educación primaria en la I.E N° 15315 Huachuma Alta – distrito de las Lomas - Piura, 2019, se realizó, considerando lo que nos expresa Fernández (2013) que, “la idea predominante en el actual proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas, ya que es muy importante que los alumnos deben aprender esta materia porque es útil para la vida cotidiana y, además, potencia las capacidades cognitivas; de ahí que en Educación Primaria el objetivo fundamental sea alcanzar un buen desarrollo del sentido numérico y actuar con confianza ante los números para utilizarlos siempre que sea necesario e identificar las relaciones básicas que se dan entre ellos. (p.15).

Los objetivos de la enseñanza matemática son muy amplios y todos ellos van dirigidos a desarrollar en los escolares la comprensión y las destrezas matemáticas que preparan para la vida adulta sin dejar de lado, en ningún momento, las dificultades que pueden experimentar determinados alumnos.

En esa misma línea para definir el aprendizaje en el área de matemática, se tomó en cuenta lo dicho por Meneses, (2007). “Los recursos didácticos como elementos que pueden contribuir a proporcionar a los estudiantes información, técnicas y motivación que faciliten sus procesos de aprendizaje. El autor nos plantea que la eficacia de estos recursos dependerá en gran medida de la manera en la que el profesor oriente su uso en el marco de la estrategia didáctica que está utilizando”. (p.37).

Localmente en la Institución Educativa N° 15315 de Huachuma Alta – Distrito de las Lomas - Piura, 2019, los niños y niñas del Quinto grado del nivel primario presentan ciertas deficiencias para manejar su pensamiento crítico y racional, por lo que son poco capaces de dar respuesta a problemas sencillos y complejos, además de los problemas de la vida diaria, conduciéndolos a un rendimiento deficiente en el aprendizaje de la matemática, teniendo

como necesidad la de proponer e implementar juegos didácticos como estrategia, para que contribuya y facilite la mejora en el aprendizaje y con ello se logre el progreso en el nivel de conocimientos de los estudiantes.

Ante esta situación, y, habiendo expuesto la necesidad de los niños de adquirir un mejor desarrollo en pensamiento crítico y racional para poder solucionar problemas con claridad, de tal manera que el estudiante lo entienda, es que nace la idea de este estudio, y por tal razón, se plantea la siguiente interrogante: ¿En qué medida los juegos didácticos, mejora el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de quinto grado de educación primaria en la I.E N° 15315 de Huachuma Alta – Distrito de las Lomas - Piura, 2019?

Para lo cual formuló el objetivo general: Determinar en qué manera los juegos didácticos mejoran el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de quinto grado de educación primaria en la I.E N° 15315 Huachuma Alta – Distrito Las Lomas - Piura, 2019. Asimismo se establecieron los objetivos específicos: Conocer el nivel de aprendizaje del área de matemática en los estudiantes de quinto grado de educación primaria en la I.E N° 15315 de Huachuma Alta – Distrito de las Lomas - Piura, 2019, mediante un pre test. Conocer el nivel de aprendizaje del área de matemática en los estudiantes de quinto grado de educación primaria en la I.E N° 15315 de Huachuma Alta – Distrito de las Lomas - Piura, 2019, mediante un post test. Comparar el nivel de aprendizaje del área de matemática antes y después de la aplicación de los juegos didácticos en los estudiantes de quinto grado de educación primaria en la I.E N° 15315 de Huachuma Alta – Distrito de las Lomas - Piura, 2019.

Este problema es importante, porque si no tenemos este problema, el niño va tener dificultades para los procesos de resolución de problemas, ya que esto, es uno de los ejes principales del aprendizaje matemático, puesto que en estos procesos los alumnos han de utilizar diferentes capacidades básicas tales como leer de manera comprensiva, reflexionar,

establecer un plan de trabajo, modificarlo si fuese necesario y comprobar la o las soluciones. Es por este motivo que vamos a contribuir desde el punto de vista teórico, con los principales aportes de Minedu (2016), quién nos contribuye a formar ciudadanos capaces de buscar, organizar, sistematizar y analizar información, para entender e interpretar el mundo que los rodea, desenvolverse en él, tomar decisiones pertinentes y resolver problemas en distintas situaciones, usando de forma flexible estrategias y conocimientos matemáticos”. Desde el punto de vista práctico, motivar a los docentes con información de los juegos didácticos para mejorar el aprendizaje en el área de matemática en su desarrollo de actividades educativas con sus estudiantes, de tal forma que puedan incluirlas en sus estrategias, generando aprendizajes significativos en el desarrollo de los aprendizajes de los estudiantes del nivel primario y desde el punto de vista metodológico, será un estudio de investigación referente a los futuros docentes del nivel primario en el campo educativo.

Este estudio de investigación cobra importancia, según los aportes de diferentes autores e investigadores internacionales, nacionales y locales, los cuales realizaron temas de investigación con referentes a la misma problemática, utilizando así, la misma estrategia para dar solución al problema de investigación.

La metodología empleada en esta investigación fue aplicada, con enfoque cuantitativo, de nivel explicativo, con diseño pre experimental, con pre test y post test, con un solo grupo, aplicado a una muestra de 20 estudiantes de quinto grado de primaria, Para la recolección de datos, se aplicó como técnica la observación y como instrumento la guía de observación, llegándose a los siguientes resultados se evidencia en el pre test a un 60.0% en nivel inicio, un 25.0% en proceso y un 5.0% en logrado; en el pos test, se observa a un 70% en nivel logrado, un 25% en proceso y un 5.0% en inicio.

Por lo tanto, se concluye que la aplicación de los juegos didácticos, mejoró significativamente el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del quinto

grado de Educación Primaria. Los resultados de esta investigación demuestran su $\text{Sig.}=0.000$, que implica aceptar la hipótesis alterna H_a y rechazar la hipótesis nula H_o . Por lo que se concluye que los juegos didácticos mejoran el aprendizaje en el área de Matemática, en los estudiantes de quinto grado de educación primaria en la I.E N° 15315 de Huachuma Alta – Distrito de las Lomas - Piura, 2019.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1 Antecedentes:

Después de revisar algunas tesis, relacionadas con mi investigación, tenemos los siguientes trabajos de investigación.

A nivel internacional:

Abanto (2018), en su tesis: La importancia de la matemática en el desarrollo de la vida social de los infantes en Chile, cuyo objetivo fue conocer la importancia de las matemáticas en el desarrollo de la vida social de los infantes. Se trabajó con una metodología de tipo cuantitativo, nivel descriptivo y diseño no experimental, transaccional transversal, donde se empleó una muestra de 22 infantes; además se aplicó un instrumento validado para conocer el nivel de las matemáticas, donde los menores se encontraron en nivel promedio a un 58%, 22% en alto y 20% en bajo en relación a la importancia de este curso. En la cual se concluyó que: Las matemáticas configuran actitudes y valores en los alumnos pues garantizan una solidez en sus fundamentos, seguridad en los procedimientos y confianza en los resultados obtenidos, que se encuentran en niveles promedios.

Hernández (2018), realizó una investigación sobre “El juego matemático en la edad pre escolar en Chile en el año 2017”. Cuyo objetivo fue conocer la importancia del Juego en la edad pre escolar; en la que se empleó una metodología de tipo cuantitativo, nivel descriptivo y diseño no experimental, transaccional transversal; además se aplicó un instrumento validado para conocer el nivel del juego matemático a una muestra de 32 escolares. En cuanto a los resultados se encontró que el 68% de los menores usaban el juego matemático para aprender este material, el 42% no hacían uso de éste, debido a que tenían otros estilos de comprensión. Llegando a la conclusión, que más de la mitad de los niños sí

hacían uso de los juegos matemáticos, evidenciando así un alto logro en el área del aprendizaje matemático.

A nivel nacional:

Luque (2017), en su tesis investigación: Determinar influencia de los hábitos de estudio en el rendimiento académico del área de matemática de los alumnos de la I.E.S. de Cabana de la ciudad de la provincia de Pallasca - Huaraz. El objetivo del estudio fue determinar la influencia de los hábitos de estudio en el rendimiento académico del área de matemática de los alumnos de la I.E.S. de Cabana de la ciudad de la provincia de Pallasca – Huaraz; el cual se trabajó con una metodología de tipo aplicada, nivel explicativo, diseño pre experimental y enfoque cuantitativo, donde se aplicó una lista de cotejo para conocer el rendimiento académico del área de matemática a una muestra de 39 alumnos, donde se encontraron resultados a nivel de pre test, en inicio a un 72%, luego que se aplicó el programa de hábitos de estudio, mejoró significativamente, a un 89% en logro destacado. Concluyendo que: Todas las dimensiones correspondientes a los hábitos de estudio son significativas en el rendimiento académico de los alumnos del cuarto y quinto grado de primaria, por lo tanto, se debe reforzar cada uno de estos aspectos, debido a la gran significancia estadística de 0,000, menor de $p < 0,01$.

Juárez, et al. (2017), en su tesis titulada: “Habilidades Cognitivas en la Resolución de Problemas Matemáticos y Rendimiento Académico en Matemática en niños de Educación Primaria”; con el objetivo de conocer la relación entre Habilidades Cognitivas en la Resolución de Problemas Matemáticos y Rendimiento Académico en Matemática en niños de Educación Primaria”, donde consideró la metodología de tipo cuantitativo, nivel descriptivo correlacional y diseño no experimental de corte transaccional transversal; además se aplicaron lista de cotejo para cada una de las variables a una muestra

de 45 niños de primaria, donde se encontró que si existe correlación positiva directa de 0,879 con un nivel de significancia de 0,001, siendo menor a $p < 0,01$, demostrando la correlación y a nivel descriptivo se observa que las habilidades cognitivas se encuentran en nivel proceso con 68% y un 59% en inicio en resolución de problemas matemáticos y rendimiento académico en matemáticas. Concluyendo: Existe relación positiva o directa entre las habilidades cognitivas en la resolución de problemas matemáticos y el rendimiento académico en matemáticas en niños de educación primaria de la Institución Educativa N° 81008 "César Abraham Vallejo Mendoza" de Trujillo – 2017.

A nivel Local:

Benites (2020), en su estudio denominado: Aplicación de estrategias lúdicas para mejorar el rendimiento académico en el área de matemática de los alumnos del segundo grado de educación primaria de la institución educativa Arcángel Gabriel A.H Los Algarrobos, Piura 2014. El objetivo general fue determinar si la aplicación de estrategias lúdicas mejora el rendimiento académico en el área de matemática de los alumnos del segundo grado de educación primaria. El estudio corresponde a una investigación explicativa, de diseño pre-experimental con pre-test y post-test en un solo grupo. Se realizó con una muestra de 10 niños (as), correspondientes al aula de segundo grado de educación Primaria. En ese grupo, de acuerdo al diseño de investigación asumido, se aplicó una prueba de entrada de iniciación de resolución de problemas de sumas y restas (Pre-test), luego el experimento centrado en estrategias lúdicas para promover la resolución de problemas de sumas y restas en el área de matemáticas y finalmente, una prueba de salida (post-test). En sus resultados se distingue que el pre-test se lee que la mayoría de niños y niñas (04.0%), antes de la aplicación del programa pre-experimental de estrategias lúdicas, se encuentran en la escala de calificación denominada: inicio, otro grupo de niños (38,0%) se encuentra en la escala proceso y otro

grupo de niños y niñas (12,0%) se encuentran en logro. En los estadísticos: en puntaje mínimo fue de 00, Todo se calculó considerando escala vigesimal (De 00 a 20). En consecuencia, casi la totalidad de niños están desaprobados en los indicadores establecidos para medir el bajo rendimiento en el área de matemáticas. Lo que implica que tienen dificultad en sumar, restar y leer los números. En conclusión, los resultados demuestran la existencia de un problema en ciertas condiciones necesarias para la iniciación de Estrategias Lúdicas en los niños.

Idrogo (2017), en su investigación: El juego como recurso didáctico en la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de primer grado de educación secundaria de la I.E.P. "Getsemaní" - Paita, 2015", se realizó con el objetivo de describir el juego como recurso didáctico en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del sexto grado de primaria de la mencionada institución. La investigación es cuantitativa, pertenece al grupo de investigaciones descriptiva, específicamente corresponde a una investigación explicativa. El diseño que se asumió en la realización de la investigación es el denominado descriptivo. La población de esta investigación estuvo constituida por 40 estudiantes que cursan el sexto grado de educación primaria en la I.E.P. "Getsemaní" - Paita, cuyas edades oscilan entre 10 y 12 años. De esa población se seleccionó una muestra probabilística de dos grupos de 20 alumnos, a quienes se le aplicó un cuestionario de 6 ítems. El análisis de los resultados se evidencia en el comparativo de los tres juegos como recursos didácticos que en promedio el 46.7%, es decir 9 estudiantes, NUNCA tiene dificultad para aprender la matemática; 9 estudiantes, que representan el 43.3%, SIEMPRE participan durante el desarrollo de la clase; el 100% SIEMPRE tiene capacidad de identificar datos y, finalmente el 100% aprende los problemas de adicción.

2.2. Bases teóricas:

2.2.1. Juegos didácticos

2.2.1.1. Definición

Rousseau (1762) dice que “el juego es el modo de expresión del niño pequeño y su felicidad. Es autorregulador de su conducta y ejercicio de su libertad” (p.68).

Es importante reconocer que el juego es la herramienta con la que los docentes se valen para intervenir en el aula, pero para los niños y las niñas, es la forma de disfrutar y gozar lo placentero de su vida. Además el juego es la manifestación más importante de los niños y las niñas, es su manera natural de aprender, de representar su mundo y de comunicarse con su entorno, manifestando sus deseos, fantasías y emociones.

Silva (2020), expresa lo que cito a través de Flores (2009) “que son mecanismos colaborativos que tienen el objetivo de poder aportar en la definición de actitudes de los estudiantes coordinando y potenciando acciones para que se puedan controlar y actuar de una manera eficaz. Según el autor el juego ha constituido la base de la educación del hombre”. (p.15)

Gallardo (2018), menciona que, el juego contribuye al desarrollo físico, motriz, cognitivo, afectivo, social, emocional y moral del niño, es decir, a su desarrollo integral. Por ello, el juego debe estar presente a lo largo de toda la vida del niño. Sin él, los niños no podrían establecer relaciones, desarrollar sus capacidades, habilidades, destrezas y competencias. Por tanto, no sólo es importante sino fundamental y absolutamente necesario en el desarrollo integral de los niños. (p.4).

También se encontró según la Unesco (1980) que “los juegos proporcionan un medio excelente de aprendizaje de los valores culturales de la sociedad, los cuales son representados de manera simbólica: en las reglas de juego y mediante el empleo de motivos decorativos tradicionales” (p.17).

Los juegos adquieren un valor educativo por las posibilidades de exploración del propio entorno y por las relaciones lógicas que favorecen a través de las interacciones con los objetos, con el medio, con otras personas y consigo mismo.

Además se debe comprender que “el juego no es solo una posibilidad de autoexpresión para los niños, sino también de autodescubrimiento, exploración, y experimentación con sensaciones, movimientos, relaciones a través de las cuales llegan a conocerse a sí mismos y a formar conceptos sobre el mundo” (Bañeres et al. 2008, p.13).

2.2.1.2. Clasificación de los juegos:

Podemos destacar que el juego debe ser placentero y satisfactorio, además de espontáneo y voluntario, tiene un fin en sí mismo.

Se encontró como primera referencia que habla acerca de la clasificación del juego a UNESCO 1980, los juegos pueden clasificarse en cuatro grandes categorías:

- Los juegos que hacen intervenir una idea de competición, de desafío, lanzado a un adversario o a uno mismo, en una situación que supone igualdad de oportunidades al comienzo.
- Juegos basados en el azar, categoría que se impone fundamentalmente a la anterior.
- Juegos de simulacro, juegos dramáticos o de ficción, en los que el jugador aparenta ser otra cosa que lo que es en la realidad. Y finalmente los juegos que se basan en la búsqueda del vértigo y que consisten en un intento de destruir, por un instante, la estabilidad de percepción y de imponer la conciencia lúdica una especie de pánico voluptuoso. (p.7).
- El juego debe implicar actividad, no sólo física sino también cognitiva, convirtiéndose en facilitador de aprendizajes y en la ocupación más importante del niño en la infancia. Favorece la socialización, actúa como compensador de desigualdades y

resulta útil para la afirmación de la personalidad del niño y para mejorar su autoconcepto.

Alonso (2012) vuelve a coincidir con los anteriores en las características generales de la actividad lúdica en cuanto al placer que debe suponer, y al hecho de que sea una actividad voluntaria y libre, una finalidad sin fin.

2.2.1.3. Importancia del juego en la educación:

Los juegos de representación de roles, tienen una valiosa importancia en el campo educativo dado que permite un mejor desarrollo del niño, a medida que crecen van asociando su comportamiento con su rol en una sociedad. Considera que el niño a través del juego enriquece su autonomía, así como también el desarrollo de funciones cognitivas como el razonamiento, el lenguaje. En este sentido, se ha demostrado que los procesos cognitivos más complejos se producían, cuando el niño se interrelaciona con su medio a través del juego.

Froebel citado por Nunes (2002, p.17) sostiene que “la educación más eficiente es aquella que proporciona a los niños actividades, auto expresión y participación social”

En tal sentido el juego no solo es trascendente por el desarrollo intelectual, sino también porque permite potenciar valores humanos como son la motricidad, afectividad y sociabilidad. El conocimiento solo podrá adquirirse si el niño tiene una vivencia integral con su medio, en donde se comprometa toda la personalidad del que aprende. El juego se convierte de esta forma en un proceso mediante el cual el niño interactúa con la realidad exterior y de esta manera forma y estructura progresivamente sus conceptos e ideas. Además, se redescubre a sí mismo, reconoce formando su personalidad en un proceso continuo.

2.2.1.4. El juego, actividad esencial en educación primaria:

Neira (2013) Sostiene que el juego es la expresión de lo que es el niño/a, representa la manifestación de su mundo innato e interior y de su evaluación mental. Es a través del juego que se puede indagar sobre el niño, sus inclinaciones, carácter y sus deficiencias, dado que nos proyecta la integridad de su ser. La trascendencia del juego en educación primaria estriba en que contribuyen a la formación integral del niño/a ya que favorecen el desarrollo de los tres grandes ámbitos de conocimiento: sensorial-motriz, cognitivo o intelectual, afectivo-social. Por todo lo dicho respecto a la importancia del juego por su contribución al desarrollo de la persona, se hace imprescindible su presencia en el ámbito escolar. Por otro lado, la etapa escolar es fundamental en la construcción del individuo y si el juego es lo que caracteriza en la niñez, tendremos una razón esencial y de peso para establecer su importancia a la utilización en los centros escolares.

2.2.1.5. Definición de juego didáctico:

Julio (2007) Los juegos didácticos son herramientas tecnológicas, utilizadas como actividades de aprendizajes que permiten estimular, motivar a los estudiantes en los diversos procesos educativos. Estos juegos permiten la activación del pensamiento y desarrollar capacidades de nivel superior que tienen relación con las capacidades intelectuales de los niños y niñas.

Mondeja (2009) manifestó que:

El empleo de los juegos didácticos debe realizarse de forma planificada, en correspondencia con los objetivos del programa, teniendo en cuenta además las características de los alumnos, su edad, intereses y necesidades, ya que su aplicación exige una adecuada orientación metodológica. La didáctica contemporánea se dirige hacia la aplicación de juegos en la enseñanza por constituir un método efectivo dentro del proceso docente-educativo al estar presentes elementos de motivación, competencia, espontaneidad,

participación y emulación, y resultar una vía eficiente para resolver importantes tareas de carácter educativo. (p.23).

2.2.1.6. Los juegos educativos:

En la educación es importante que los docentes desarrollen su capacidad de innovación y creatividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que nos lleva a pensar en la estructura de nuevos diseños de estrategias, la lúdica es una de las opciones propuestas en esta investigación ya que favorece varias competencias en el aprendizaje además de estar inmersa de manera inconsciente en nuestra vida cotidiana para desafiar diversas situaciones, así como en el ámbito escolar para reforzar el aprendizaje teórico y facilitar el aprendizaje de los alumnos.

En este sentido, los juegos educativos son una actividad que el ser humano practica a lo largo de toda su vida y que va más allá de las fronteras del espacio y del tiempo. Es una actividad fundamental en el proceso evolutivo, que fomenta el desarrollo de las estructuras de comportamiento social. Los juegos educativos representan un peldaño importante del conocimiento, no representan si no momento del aprendizaje; pero, si se emplean como es debido, un momento capital.

Según Guy Jacquin (1996), el juego es una actividad espontánea y desinteresada que exige una regla libremente escogida que cumplir o un obstáculo deliberadamente que vencer. El juego tiene como función esencial procurar al niño el placer moral del triunfo que al aumentar su personalidad, la sitúa ante sus propios ojos y ante los demás. (p.31)

Los juegos didácticos educativos son actividades que fomentan o estimulan algún tipo de aprendizaje en los niños de manera simple y lúdica.

Afribale, (2020). Los juegos basados en estrategia, como por ejemplo el tres en raya, potencian el razonamiento y la resolución de problemas. Mientras juegan, los niños intentan deducir los movimientos del oponente al mismo tiempo que elaboran su estrategia,

estimulando el razonamiento constantemente. Además, los juegos de estrategia pueden ayudar a mejorar la autoestima: al verse capaces de ganar al oponente por haber predicho sus movimientos, la autoestima incrementa y pueden verse con la confianza necesaria para probar y aprender cosas nuevas. (p.1).

2.2.1.7. Objetivos de los juegos didácticos:

García (2006) Las estrategias lúdicas contienen una serie de objetivos, el docente tiene que aplicarlas y establecer sus propias metas en función a los objetivos que pretende alcanzar en los estudiantes. Dentro de estos objetivos se pueden mencionar:

- Plantear un problema que genere un conflicto cognitivo, y que implique ciertos niveles de dificultad. Organizar de forma motivadora los procedimientos, conocimientos y actitudes estipuladas en el programa.
- Proponer un medio ambiente agradable que genere el trabajo cooperativo. Afianzar capacidades que el niño aplicara y necesitara más adelante.
- Educar en forma constante, dado que le permitirá familiarizar a los niños con las numerosas asignaturas propuestas, así como con los nuevos conceptos.
- Crear un ambiente que estimule al niño para el desarrollo de su creatividad intelectual, así como también para el crecimiento emocional.
- Reforzar capacidades en donde el niño muestre mayor dificultad. En esta clase de juegos se combinan la palabra del profesor, la observación del niño y sus acciones con los materiales, juguetes. De esta forma el educador dirige y orienta este proceso de interacción y de esa forma amplíen su experiencia y precisen sus ideas.

En cada juego didáctico se destacan tres elementos:

El objetivo didáctico: está constituido por lo que se pretende alcanzar y su contenido. Por ejemplo, si se plantea el juego “busca la pareja”, lo que se pretende es que los

niños desarrollen la capacidad de discriminar objetos diversos como peras, manzanas, y/o otros objetos. El objetivo pedagógico se les plantea en correspondencia con las conductas y conocimientos que se desean fijar en los niños.

Las acciones lúdicas: constituyen la esencia de este tipo de actividades. Las acciones lúdicas deben expresarse claramente y su ausencia implica que no hay juego, sino tan solo un ejercicio didáctico. Este tipo de actividades, hacen más ameno el proceso de enseñanza y aprendizaje y estimulan al estudiante para la intervención en la construcción de su aprendizaje. Un rasgo característico de la acción lúdica es que permite la interacción de su mundo interior con el exterior, es decir cuando los niños arman un rompecabezas ellos van a determinar qué cambios se han producido con las piezas que la forman. Los docentes deben tener en cuenta que el juego en esta edad es parte de una actividad pedagógica, y que no necesariamente ocupara todo el tiempo que esta tiene asignado.

Las reglas del juego: Constituido por el conjunto de normas y procedimientos que el estudiante debe seguir para alcanzar los objetivos. Son las que van a determinar qué y cómo van a realizar las actividades y además dan la pauta en cada una de ellas. (p.23).

2.2.1.8. Cualidades y requisitos de los juegos didácticos:

Mondeja (2009) manifestó que:

“ Los juegos didácticos reúnen cualidades y requisitos que los hacen útiles para el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje:

Constituyen un método que dinamiza la actividad de los alumnos en muchas de las formas de organización de la enseñanza, donde una vez motivados desarrollan su actividad cognoscitiva, práctica y variada, en la cual adquieren, precisan y consolidan los conocimientos en forma efectiva”
(p.34).

Encierran dos elementos esenciales del proceso de enseñanza y aprendizaje: son un medio de la vez un método de enseñanza como forma de realizar la actividad. La escuela, como centro social, debe incorporar los juegos como actividad aprendizaje, en la que el educando pone en acción todas sus fuerzas y sentidos. Existe la tendencia de identificar el trabajo únicamente con lo productivo contribución que puede hacer la actividad lúdica al trabajo. En muchos casos se piensa en el juego como pérdida de tiempo, algo simple, de poco valor. Si nos proponemos que el aprendizaje de los alumnos sea significativo, debemos recurrir e incluir en nuestro sistema de clases la actividad lúdica, por ser un canal de transmisión de conocimientos y cultura. El tiempo de juego es tiempo de aprendizaje.

2.2.1.9. Aprende jugando: un método de aprendizaje valioso:

León (2009) El juego didáctico puede ser definido como el modelo simbólico de la actividad profesional mediante el juego didáctico ocupacional y otros métodos lúdicos de enseñanza, es posible contribuir a la formación del pensamiento teórico y práctico del egresado y a la formación de las cualidades que deben reunir para el desempeño de sus funciones: capacidades para dirigir y tomar decisiones individuales y colectivas, habilidades y hábitos propios de la dirección y de las relaciones sociales. Con la aplicación de los juegos didácticos en la clase, permitiendo que el estudiante tenga una participación activa en dichas actividades se lograra los siguientes resultados:

- Despertar el interés en alumno y esto a su vez mejorara el índice de asistencia y puntualidad clases.
- Desarrollar hábitos de estudio, es decir los estudiantes sentirán mayor interés por plantear y resolver un problema dado. Interiorizar los conocimientos a través de la interacción con su medio en forma sistemática, variada y dinámica.
- Permitirá el trabajo cooperativo a la hora del juego.

- Logrará el compromiso y responsabilidad ante el colectivo, lo que estimuló el estudio individual.
- Las estrategias lúdicas deben articularse con los objetivos, capacidades y métodos de enseñanza aprendizaje y adecuarse a los objetivos y la organización escolar. A continuación se plantean a modo de sugerencia diez reglas de escuchar que debemos aplicar y desarrollar en los estudiantes:
 - Aprende primero a escuchar y luego plantea tu pensamiento. Si discrepas con una idea, construye en base a la primera. Escucha ideas, no datos.
 - Escucha y atiende con optimismo, evalúa el contenido. No te adelantes a las conclusiones
 - Concéntrate y toma nota.
 - El pensamiento rompe la coraza del sonido. Escucha activamente. Mantén la mente abierta.

2.2.1.10. Elementos para el trabajo con los juegos didácticos:

León (2009) Las estrategias lúdicas estimulan y desarrollan la creatividad (proceso mental que permite captar relaciones del medio y plantear soluciones a determinados problemas partiendo de los datos conocidos). Elementos necesarios para alcanzar el éxito en la aplicación de las estrategias lúdicas:

- Delimitación clara y concisa de la meta que se pretende alcanzar con el juego.
Metodología a aplicar con el juego.
- Instrumentos, medios y materiales que se utilizaran.
- Funciones, responsabilidades y roles de cada estudiante en el juego. Dosificar en tiempo para el desarrollo del juego.
- Reglas de juego que se tendrán en cuenta.

2.2.1.11. Dimensiones de la variable Juegos didácticos:

- **Cognitiva:** Tal y como se ha citado anteriormente, según varios autores (Rivas, 2008; Tapia y Luna, 2008), los procesos cognitivos son la vía a través de la cual se adquiere el conocimiento. Por lo tanto, son las habilidades mentales que el ser humano, necesariamente, desarrolla al realizar cualquier actividad. (Teulé 2015, p.7)
- **Afectiva:** La afectividad instantánea remitiría a la región del arquipalio, encargada de la regulación de los instintos; mientras que la afectividad relacional remitiría a los lóbulos frontales que realizan la asociación entre las áreas receptoras y las motrices (Simondon 238. Citado por Heredia 2012, p.61).
- **Social:** En este sentido señala Rozas “el Trabajo Social asume el concepto de bienestar social como una aspiración profesional que aporta a la búsqueda de soluciones de los problemas que dificultan el desarrollo de los individuos y grupos”. Bienestar social desde la perspectiva de desarrollo social.(Campos 2017, p.22)

2.2.1.12. Qué debe hacer el docente al crear un juego didáctico?

Chacón (2007) refirió que:

“El docente en este caso debe poseer un mínimo de conocimiento sobre el tema, no olvidar el fin didáctico, dirigir el juego con una actitud sencilla y activa, establecer las reglas de forma muy clara, formar parte de los jugadores y determinar la etapa psicológica en la que se encuentre el niño o los niños. Entonces, aquí es donde surgen algunas interrogantes, el docente en esta etapa de elaboración del juego se comienza a preguntar ¿cómo lo hago?, ¿qué le puedo dibujar?, ¿qué habilidades manuales necesito? Y es cuando él requiere soluciones prácticas como las siguientes: si no sabe dibujar, puede utilizar papel carbón y plantillas; posee la letra y trazos ilegibles, las puede realizar en la computadora o con plantillas; si afirma que no tiene creatividad puede buscar

modelos y patrones en revistas; si no posee los recursos económicos suficientes, puede utilizar material de desecho; si no cuenta con suficiente tiempo puede mandar a hacer algunas piezas de madera o cartón”. (p.45)

Tirapegui, C. (s/f). Cuando el juego se lleva por primera vez a la clase, todos los niños deben jugar. Si se observa que los niños no solo jugaron, sino que disfrutaron, pusieron todo su esfuerzo y responsabilidad en realizar cada paso de la actividad lúdica, lo hicieron eufóricamente y quisieron repetir el juego. Todo ello nos debe llevar a hacer mención a que, y como se jugó, así como del contenido revisado, de esta forma se prolonga el juego y se potencia su experiencia de aprendizaje, logrando un aprendizaje significativo.

Así como también, queda determinar cómo se almacenará ese juego para ser empleado en otros grados o períodos académicos.

2.2.1.13. Teorías del Juego Didáctico:

a) Teoría Cognitivista de Piaget

Piaget (1986) considera que el juego refleja las estructuras cognitivas y contribuye al establecimiento de nuevas estructuras. Constituye la asimilación de lo real al yo. Adapta la realidad al sujeto, que así se puede relacionar con realidades que, por ser muy complejas, desbordarían al niño.

b) Teoría de Vygotsky

Vygotsky (1966) y Elkonin (1980) explican que la actividad lúdica constituye el motor del desarrollo, posibilitando la creación de zonas de desarrollo próximo. La acción lúdica partiría de deseos insatisfechos que, mediante la creación de una situación fingida, se pueden resolver. Así mismo, en el juego el niño se conoce a él mismo y a los demás. El juego es una actividad fundamentalmente social.

2.2.2. Aprendizaje en el área de matemática:

2.2.2.1. Definición de aprendizaje.

Gallardo y Herrera (2008) Es la modificación relativamente permanente de la conducta refleja, operante o cognitiva del sujeto debida a la exposición a situaciones estimulares o a la actividad práctica, bien física, bien cognitiva, que no puede ser atribuida a pautas de comportamiento innatas, a situaciones transitorias del organismo o al desarrollo madurativo.

2.2.2.2. Procesos implicados en el aprendizaje de las matemáticas:

Martin Gardner (citado en Ferrero, 2004, p.13) puntualiza que son las matemáticas las que mantendrán en actividad a los estudiantes, por tanto son buenas estrategias metodológicas: “Siempre he creído que el mejor camino para hacer matemáticas interesantes a los estudiantes es acercarse a ellos mediante el juego [...]. El mejor método para mantener despierto a un estudiante es seguramente presentarle un juego matemático intrigante, un pasatiempo, un truco mágico, una paradoja, un trabalenguas o cualquiera de esas cosas que los profesores aburridos suelen rehuir porque piensan que son frivolidades

Cabrera y Silvio (2009) Los procesos de aprendizaje consisten en el cambio de una capacidad o disposición humana, que persiste en el tiempo y que no puede ser atribuido al proceso de maduración. El cambio se produce en la conducta del individuo, que facilita descubrir que el cambio se logra a través del aprendizaje, que corresponde a las siguientes fases:

Fase de motivación (expectativas): es preciso que exista algún elemento de motivación (externa) o expectativa (interna), para que el alumno pueda aprender.

Fase de aprehensión (atención perceptiva selectiva): es la percepción selectiva de los elementos destacados de la situación.

Fase de adquisición (codificación almacenaje): es la codificación de la información que ha entrado en la memoria de corto alcance, y que es transformada como material verbal o imágenes mentales para alojarse en la memoria de largo alcance.

Fase de retención (acumulación en la memoria): es la acumulación de elementos en la memoria.

Fase de recuperación (recuperación): es recordar y recuperar información almacenada en la memoria de largo alcance, en base a estímulos recibidos.

Fase de generalización (transferencia): consiste en la recuperación de la información almacenada ya sea en circunstancias similares como también diferente en las que se produjeron su almacenamiento.

Fase de desempeño (generación de respuestas): la información ya recuperada y generalizada pasa al generador de respuestas donde se organiza una respuesta de desempeño que refleja lo que la persona ha aprendido.

Fase de retroalimentación (reforzamiento): la persona verifica que ha dado la respuesta correcta a los estímulos, esto garantiza que ha aprendido correctamente.

2.2.2.3. Área de matemática en el nivel primaria:

Definición de matemática.

Minedu (2016) La matemática es una actividad humana y ocupa un lugar relevante en el desarrollo del conocimiento y de la cultura de las sociedades. Se encuentra en constante desarrollo y reajuste, por ello, sustenta una creciente variedad de investigaciones en las ciencias, las tecnologías modernas y otras, las cuales son fundamentales para el desarrollo integral del país.

2.2.2.4. El aprendizaje de la matemática:

Minedu (2016), permite formar ciudadanos capaces de organizar y analizar información, para buscar explicaciones e interpretar el mundo exterior, desenvolverse e interactuar en él, resolver problemas y tomar decisiones adecuadas en distintos contextos, utilizando en forma flexible métodos y conocimientos propios de la ciencia matemática.

2.2.2.5. Estrategias metodológicas para la enseñanza de las matemáticas:

Se debe romper con esa enseñanza tradicional, en donde se transmite una gama de conocimiento que el estudiante debe recibir y posteriormente reflejar esos contenidos en un instrumento de evaluación. El docente debe inducir al estudiante que cada contenido matemático tiene una utilidad práctica en su quehacer diario y para qué le es útil. Es aquí donde el juego como estrategia de aprendizaje cobra vida dentro de la actividad diaria de clases.

El Ministerio de Educación (1987) define a las estrategias metodológicas como “El conjunto de métodos, técnicas y recursos que se planifican de acuerdo a las necesidades de la población a la cual van dirigidos, los objetivos que persiguen y la naturaleza de las áreas. Estrategias metodológicas son una serie de pasos que determina el docente para que los alumnos consigan apropiarse del conocimiento o aprender. Las estrategias pueden ser distintos momentos que aparecen en clase, como la observación, la evaluación, el diálogo, la investigación, trabajo en equipo y en grupo, trabajo individual. (Citado por Vásquez 2018, p.22).

2.2.2.6. Conocimiento didáctico sobre aprendizaje y enseñanza de las matemáticas:

Objetivo central de la formación del profesorado para este curso consiste en promover la competencia en el diseño y la planificación de actividades para el aprendizaje por parte de los escolares y para la enseñanza de los conceptos matemáticos considerados en

el currículo de Primaria. En sus tareas de planificación, el profesor de Primaria tiene que considerar el trabajo y la acción del escolar aprendiz y su propia acción y trabajo. Es una relación con dos protagonistas, el estudiante que aprende y el profesor que enseña, en la cual hay que buscar una estrecha colaboración para que ese aprendizaje se produzca y sea exitoso. Por ello mismo, la reflexión sobre las condiciones y modos de atender estas relaciones es obligada para el profesor. (Flores, Martínez y Romero, 2015)

2.2.2.7. El aprendizaje de las matemáticas y el maestro de primaria:

Mediante la educación, cada generación transmite parte de su herencia cultural básica a las generaciones más jóvenes, la cual incluye a las matemáticas. Las matemáticas forman parte del patrimonio cultural de la humanidad, del conocimiento y de los valores comunes, de las normas y de la actividad compartida. Los escolares de todos los países llevan a cabo, durante su periodo de formación obligatoria, un aprendizaje en matemáticas. Por ello los currículos de todos los sistemas educativos la incluyen en sus programas. En cualquier centro, en escuela, bajo las formas y expresiones más diversas, encontramos matemáticas en las aulas. (MINEDU, 2016).

Las estrategias, recursos y medios para la formación de niños y jóvenes incorporan el aprendizaje de las matemáticas en el período de la educación obligatoria. Enseñar matemáticas es parte del trabajo que profesores y alumnos comparten. Dentro del sistema escolar tiene lugar parte importante de la formación matemática de los escolares, y por ello la institución escolar debe promover las condiciones para que los más jóvenes lleven a cabo su construcción del conocimiento matemático mediante la elaboración de significados simbólicos compartidos. Esta tarea se lleva a cabo en el sistema escolar mediante las matemáticas escolares. (MINEDU, 2016).

Las matemáticas escolares están centradas en unos contenidos determinados y en los modos en que éstos se enseñan y se aprenden; estas nociones vienen establecidas

inicialmente por el currículo oficial. La opción por el enfoque funcional caracteriza los conocimientos matemáticos como herramientas para resolver problemas en contexto.

También incluye la consideración cognitiva del conocimiento matemáticos según conceptos, procedimientos y actitudes. Finalmente, dedicamos un último apartado al análisis de contenido, que estudia los posibles significados del conocimiento matemático. (Isidoro y Romero, 2015)

2.2.2.8. Teoría relacionada al aprendizaje de las Matemáticas:

a) La teoría genética de Piaget.

Hernández y Encarnación (2007) el conocimiento no es una mera copia de lo real, sino el resultado de construcción lógica, que el niño y la niña efectúa de modo propio. Piaget distingue distintos tipos de conocimiento: el físico, el lógico- matemático y el social.

El conocimiento lógico-matemático se compone de relaciones construidas por cada individuo. Por ejemplo, cuando se nos muestran dos fichas, una roja y otra azul, y creemos que son diferentes, esta diferencia es un ejemplo de los fundamentos del conocimiento lógico-matemático. En relación con los modos de conocimiento, distingue entre abstracción simple y abstracción reflexiva. En síntesis, las decisiones que toman los niños a esta edad parecen basarse sobre todo en la intuición.

b). Las matemáticas y el aprendizaje significativo:

Según Coll y Solé (1989). Citado por Hernández y Encarnación (2007) aprender significativamente requiere la existencia de una distancia óptima entre lo que sabe el alumno y lo que se presenta como nuevo material. Si la distancia

Para que el aprendizaje significativo se produzca en matemáticas, no solo es imprescindible incorporar los nuevos contenidos a las redes de significados ya construidas, sino que para ello también es condición necesaria que sea significativo desde su estructura

interna, es decir, esta ha de ser clara y coherente, y no presentarlo de forma arbitraria y desorganizado. Asimismo, es condición también necesaria, para que se produzca el aprendizaje significativo en matemáticas, que el alumno tenga una actitud positiva hacia ellas

2.2.2.9. Enseñanza de las matemáticas:

Hernández y Encarnación (2007) Los procesos educativos son procesos compartidos maestro o maestra – niño y niña y entre compañeros y compañeras de aprendizaje, en los que la eficacia en las funciones de enseñar y aprender radica en la posibilidad de compartir una actividad, de negociar su significado, etc., que impulsan al alumnado a avanzar en la construcción de conocimiento.

La matemática es una materia que generalmente despierta sentimientos encontrados, hay quienes la aprecian, así como aquellos quienes después de haber terminado un año lectivo no quieren saber nada de ella; esto se debe principalmente por las experiencias o habilidades que haya tenido cada individuo. De este modo, algunas personas sienten frustración ante ejercicios o problemas matemáticos, y otros, por el contrario se sienten motivados y satisfechos al enfrentarse a esta disciplina. El ambiente que se genere en los procesos de enseñanza y aprendizaje es un factor decisivo para propiciar ambos tipos de sentimientos; por ejemplo ante la falta de un ambiente propicio y de una metodología adecuada durante la enseñanza de la matemática, la experiencia resultante no podrá ser muy positiva. El alumno será capaz de comprender de una mejor manera aquello que puede relacionar con sus experiencias, pues encontrará que posee mayor relevancia en su vida cotidiana.

Lamentablemente esto no ocurre con frecuencia, ya que en su mayoría los docentes utilizan como eje central de la actividad matemática la pizarra y limitan la participación de sus estudiantes; por lo general, las actividades escolares fomentan la memorización y el estudiante

2.2.2.10. Competencias y capacidades del área de matemática:

Enfoque que sustenta el desarrollo de las competencias en el área de matemática

MINEDU (2016) El enfoque teórico y metodológico que dirige el proceso de enseñanza y aprendizaje del área de matemática, corresponde al que está centrado en la resolución de problemas, el cual tiene los siguientes rasgos:

- La ciencia matemática es un resultado cultural cambiante y dinámico, es decir está en constante desarrollo y ajuste.
- El plantear un problema a los estudiantes significa exponerlos ante situaciones nuevas que generan un conflicto cognitivo inicial, esto permitirá despertar un proceso de indagación y reflexión individual y social que le permitirá superar las dificultades que surjan en el proceso de búsqueda de la solución. En este proceso construyen e incorporan conocimientos al articular y reorganizar ideas y conceptos matemáticos, que se proponen como soluciones óptimas, y que se irán haciendo más complejas con el paso del tiempo.
- Los problemas que resuelven los estudiantes deben ser organizados y planteados por el docente en una forma que estimule la creatividad y la interpretación, donde se busque la participación activa de todos.
- Las actitudes, emociones e intereses actúan como fuerzas que promuevan el aprendizaje.
- El autoaprendizaje, ocurre cuando el estudiante es capaz de regular su proceso de aprendizaje, reflexionando sobre sus aciertos y errores, avances y dificultades que aparecieron durante el proceso de resolución de problemas.

2.2.2.11. Dimensiones del aprendizaje de las Competencias y capacidades:

MINEDU (2016) El logro del Perfil de egreso de los estudiantes de la Educación Básica se favorece por el desarrollo de diversas competencias. A través del enfoque

Centrado en la resolución de problemas, el área de Matemática promueve y facilita que los estudiantes desarrollen y vinculen las siguientes competencias:

a) Resuelve problemas de cantidad.

Esta competencia implica la combinación de las siguientes capacidades:

Traduce cantidades a expresiones numéricas: es transformar las relaciones entre los datos y condiciones de un problema a una expresión numérica (modelo) que reproduzca las relaciones entre estos; esta expresión se comporta como un sistema compuesto por números, operaciones y sus propiedades. Es plantear problemas a partir de una situación o una expresión numérica dada.

Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones: Es expresar la comprensión de los conceptos numéricos, las operaciones y propiedades, las unidades de medida, las relaciones que establece entre ellos; usando lenguaje numérico y diversas representaciones; así como leer sus representaciones e información con contenido numérico.

Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo: es seleccionar, adaptar, combinar o crear una variedad de estrategias, procedimientos como el cálculo mental y escrito, la estimación, la aproximación y medición, comparar cantidades; y emplear diversos recursos.

Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones: es elaborar afirmaciones sobre las posibles relaciones entre números naturales, enteros, racionales, reales, sus operaciones y propiedades; basado en comparaciones y experiencias en las que induce propiedades a partir de casos particulares; así como explicarlas con analogías, justificarlas, validarlas o refutarlas con ejemplos y contra ejemplos.

b). Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio:

Esta competencia implica la combinación de las siguientes capacidades:

Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas: significa transformar los datos, valores desconocidos, variables y relaciones de un problema a una expresión gráfica o algebraica (modelo) que generalice la interacción entre estos. Implica también evaluar el resultado o la expresión formulada con respecto a las condiciones de la situación; y formular preguntas o problemas a partir de una situación o una expresión.

Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas: significa expresar su comprensión de la noción, concepto o propiedades de los patrones, funciones, ecuaciones e inecuaciones estableciendo relaciones entre estas; usando lenguaje algebraico y diversas representaciones. Así como interpretar información que presente contenido algebraico.

Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales: es seleccionar, adaptar, combinar o crear procedimientos, estrategias y algunas propiedades para simplificar o transformar ecuaciones, inecuaciones y expresiones simbólicas que le permitan resolver ecuaciones, determinar dominios y rangos, representar rectas, parábolas, y diversas funciones.

Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia: significa elaborar afirmaciones sobre variables, reglas algebraicas y propiedades algebraicas, razonando de manera inductiva para generalizar una regla y de manera deductiva probando y comprobando propiedades y nuevas relaciones.

c) Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.

Esta competencia implica la combinación de las siguientes capacidades:

Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones: es construir un modelo que reproduzca las características de los objetos, su localización y movimiento, mediante formas geométricas, sus elementos y propiedades; la ubicación y transformaciones

en el plano. Es también evaluar si el modelo cumple con las condiciones dadas en el problema.

Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas: es comunicar su comprensión de las propiedades de las formas geométricas, sus transformaciones y la ubicación en un sistema de referencia; es también establecer relaciones entre estas formas, usando lenguaje geométrico y representaciones gráficas o simbólicas.

Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio: es seleccionar, adaptar, combinar o crear una variedad de estrategias, procedimientos y recursos para construir formas geométricas, trazar rutas, medir o estimar distancias y superficies, y transformar las formas bidimensionales y tridimensionales.

Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas: es elaborar afirmaciones sobre las posibles relaciones entre los elementos y las propiedades de las formas geométricas a partir de su exploración o visualización. Asimismo, justificarlas, validarlas o refutarlas, basado en su experiencia, ejemplos o contraejemplos, y conocimientos sobre propiedades geométricas; usando el razonamiento inductivo o deductivo.

d) Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre:

Esta competencia implica la combinación de las siguientes capacidades:

Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas: es representar el comportamiento de un conjunto de datos, seleccionando tablas o gráficos estadísticos, medidas de tendencia central, de localización o dispersión. Reconocer variables de la población o la muestra al plantear un tema de estudio. Así también implica el análisis de situaciones aleatorias y representar la ocurrencia de sucesos mediante el valor de la probabilidad.

Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos: es comunicar su comprensión de conceptos estadísticos y probabilísticos en relación a la situación. Leer,

describir e interpretar información estadística contenida en gráficos o tablas provenientes de diferentes fuentes.

Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos: es seleccionar, adaptar, combinar o crear una variedad de procedimientos, estrategias y recursos para recopilar, procesar y analizar datos, así como el uso de técnicas de muestreo y el cálculo de las medidas estadísticas y probabilísticas.

Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida: es tomar decisiones, hacer predicciones o elaborar conclusiones y sustentarlas con base en la información obtenida del procesamiento y análisis de datos, así como de la revisión o valoración de los procesos.

2.2.2.12. Dimensiones de la variable el aprendizaje en el área de matemática:

Minedu (2016) El logro del Perfil de egreso de los estudiantes de la Educación Básica se favorece por el desarrollo de diversas competencias. A través del enfoque Centrado en la resolución de problemas, el área de Matemática promueve y facilita que los estudiantes desarrollen y vinculen las siguientes competencias:

- **Resuelve problemas de cantidad**

Consiste en que el estudiante solucione problemas o plantee nuevos problemas que le demanden construir y comprender las nociones de número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades. (p.232)

- **Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio**

Consiste en que el estudiante logre caracterizar equivalencias y generalizar regularidades y el cambio de una magnitud con respecto de otra, a través de reglas generales que le permitan encontrar valores desconocidos, determinar restricciones y hacer predicciones sobre el comportamiento de un fenómeno. (p.243)

- **Resuelve problemas de forma, movimiento y localización**

Consiste en que el estudiante se oriente y describa la posición y el movimiento de objetos y de sí mismo en el espacio, visualizando, interpretando y relacionando las características de los objetos con formas geométricas bidimensionales y tridimensionales. (p.253)

- **Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre**

Consiste en que el estudiante analice datos sobre un tema de interés o estudio o de situaciones aleatorias, que le permitan tomar decisiones, elaborar predicciones razonables y conclusiones respaldadas en la información producida. (p.263)

2.2.2.13. Relación del juego y el aprendizaje en el área de matemáticas:

Rosas (2005) El juego ha sido considerado un componente esencial del aprendizaje, ya sea como causa, como fenómeno que lo facilita o como parte del acto creativo. Todas las teorías modernas del aprendizaje y la enseñanza, sin excepción, le asignan a las variables motivacionales internas y a las características atractivas de la tarea una relevancia esencial a la hora de proponer mejoras en el aprendizaje. Sin embargo, si asistimos a cualquier sala de clases de cualquier escuela del mundo, veremos que el juego es una actividad reservada para el recreo. Una razón probable para que esto suceda puede ser la falta de evidencia que muestre lo importante que es considerar al juego en serio. O tal vez, la falta de seriedad inmanente que tiene esta actividad, lo que la hace opuesta a la categoría de “trabajo”, que es la que se supone debe socializar la escuela.

2.2.2.14. Importancia del juego en la enseñanza de la matemática en niños de Quinto grado de primaria:

La actividad matemática ha tenido desde siempre un componente lúdico que ha sido, la que ha dado lugar a una buena parte de las creaciones más interesantes que en ella han surgido. La matemática y los juegos han entrecruzado sus caminos muy frecuentemente a lo largo de los siglos. Con seguridad el mejor camino para despertar a un estudiante consiste en

ofrecerle un intrigante juego, puzzles, rompecabezas, chiste, paradoja, pareado de naturaleza matemática o cualquiera de entre una veintena de cosas que los docentes aburridos tienden a evitar porque parecen frívolas.

La matemática, por su naturaleza misma, es también juego, si bien este juego implica otros aspectos, como el científico, instrumental, filosófico, que juntos hacen de la actividad matemática uno de los verdaderos ejes de nuestra cultura.

La matemática es un grande y sofisticado juego que, además, resulta ser al mismo tiempo una obra de arte intelectual, que proporciona una intensa luz en la exploración del universo y tiene grandes repercusiones prácticas. Si el juego y la matemática, en su propia naturaleza, tienen tantos rasgos comunes, no es menos cierto que también participan de las mismas características en lo que respecta a su propia práctica.

Un juego comienza con la introducción de una serie de reglas, un cierto número de objetos o piezas, cuya función en el juego viene definida por tales reglas, exactamente de la misma forma en que se puede proceder en el establecimiento de una teoría matemática por definición implícita. El gran beneficio de este acercamiento lúdico consiste en su potencia para transmitir al estudiante la forma correcta de colocarse en su enfrentamiento con problemas matemáticos.

III.HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Hipótesis estadística:

a) Hipótesis alterna

Ha: La aplicación de juegos didácticos mejoran el aprendizaje en el área de Matemática, en los estudiantes de quinto grado de educación primaria en la I.E N° 15315 de Huachuma Alta – Distrito de las Lomas - Piura, 2019.

b) Hipótesis nula

Ho: La aplicación de juegos didácticos no mejoran el aprendizaje en el área de Matemática, en los estudiantes de quinto grado de educación primaria en la I.E N° 15315 de Huachuma Alta – Distrito de las Lomas - Piura, 2019.

IV. METODOLOGÍA

4.1 Diseño de la investigación.

4.1.1. Tipo de estudio:

La investigación fue de tipo aplicada, este tipo de investigaciones tienen como objetivo resolver un determinado problema o planteamiento específico. Carrasco (2014, p.43) afirma que “esta se distingue por tener propósitos prácticos inmediatos bien definidos, es decir, se investiga para actuar, transformar, modificar o producir cambios en un determinado sector de la realidad. La presente investigación fue aplicada, pues su objetivo busco resolver el aprendizaje en el área de las matemáticas en los estudiantes de quinto grado de primaria de la Institución Educativa 15315 de Huachuma Alta – Distrito de las Lomas - Piura, 2019, utilizando una estrategia docente basada en la aplicación de los juegos didácticos.

4.1.2. Nivel de Investigación:

De acuerdo a la naturaleza del estudio de la investigación, en cuanto al nivel tuvo las características de un estudio explicativo, pues busco explicar de qué manera los juegos didácticos como estrategia desarrolla el aprendizaje en el área de las matemáticas en los estudiantes de quinto grado de primaria de la Institución Educativa 15315 de Huachuma Alta – Distrito de las Lomas - Piura, 2019, utilizando una estrategia docente basada en la aplicación de los juegos didácticos.

Según lo señala Carrasco (2014) se encarga de buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto. En este sentido, los estudios explicativos pueden ocuparse tanto de la determinación de las causas (investigación postfacto), como de los efectos (investigación experimental), mediante la prueba de hipótesis. Sus resultados y conclusiones constituyen el nivel más profundo de conocimientos.

4.1.3. Diseño de Investigación:

En la investigación se asumió el diseño pre experimental, del tipo pre y pos test con un solo grupo, ya que este tipo de diseño es “un estudio de investigación en el que se manipulan deliberadamente una o más variables independientes (supuestas causas) para analizar las consecuencias de esa manipulación sobre una o más variables dependientes (supuestos efectos), dentro de una situación de control para el investigador” (Hernández, et al., 2014).



Donde:

GE: Estudiantes de quinto grado de primaria de la Institución Educativa 15315 de Huachuma Alta – Distrito de las Lomas - Piura, 2019, utilizando una estrategia docente basada en la aplicación de los juegos didácticos.

O₁: Pre test al grupo experimental. Estudiantes de quinto grado de primaria de la Institución Educativa 15315 de Huachuma Alta – Distrito de las Lomas - Piura, 2019.

X: Aplicación del experimento (Juegos didácticos).

O₂: Post test al grupo experimental. Estudiantes de quinto grado de primaria de la Institución Educativa 15315 de Huachuma Alta – Distrito de las Lomas - Piura, 2019.

4.2 Población y muestra

4.2.1. Población:

La población estuvo integrada por 56 estudiantes del Quinto grado de A-B y C de primaria de la Institución Educativa 15315 de Huachuma Alta – Distrito de las Lomas - Piura, matriculados en el año escolar 2019. De acuerdo con Hernández y Torres (2018) la población se constituye por todos los elementos que están sujetos a una serie de factores en estudio.

Tabla 1.

Población de los estudiantes de la IE. 15315 de Huachuma Alta – Distrito de las Lomas – Piura, 2019.

GRADO	SEXO		TOTAL
	H	M	
Quinto grado A	11	9	20
Quinto grado B	8	9	17
Quinto grado C	11	8	19
TOTAL		56	

Fuente: Nómina de matrícula del año 2019.

4.2.2. Criterios de Inclusión y Exclusión:

Criterios de inclusión:

- Niños que estuvieron matriculados.
- Estudiantes cuyas asistencias fueron permanentes.
- Niños que estuvieron presentes en todas las observaciones realizadas.

Criterios de exclusión:

- Niños que faltaron durante la recolección de datos.
- Niños cuyos padres no firmaron el consentimiento y asentamiento informado.

4.2.3. Muestra:

La muestra estuvo conformada por los 19 estudiantes del Quinto grado “C” de primaria de la Institución Educativa 15315 de Huachuma Alta – Distrito de las Lomas - Piura, matriculados en el año escolar 2019. La muestra es en esencia, un subgrupo de la población, un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población” (Hernández, et al., 2014, p.176)

Tabla 2.

Muestra de estudiantes de quinto grado de educación primaria en la I.E N° 15315 de Huachuma Alta.

Distrito	Institución Educativa	Grado y Sección	Número de estudiantes	
			Mujeres	Hombres
Las Lomas	N° 15315	Quinto grado "C"	8	11
Total			19	

Fuente: Nómina de matrícula del año 2019

4.2.4. Técnica de muestreo:

La técnica de muestreo utilizada en esta investigación fue muestreo no probabilístico por conveniencia.

El tipo de muestra fue un muestreo no probabilístico; es decir, el investigador decide, según sus objetivos, los elementos que integran la muestra considerando aquellas unidades supuestamente "típicas" de la población que se desea conocer, en este caso se tomó como muestra el total de estudiantes que asistieron al proceso de investigación. (Hernández, 2013, p.36)

4.3. Definición y operacionalización de la variable e indicadores:

Matriz de operacionalización de la variable:

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	ÍTEMS
Juegos didácticos	Julio, B. (2007). Los juegos didácticos son herramientas, utilizadas como actividades de aprendizajes que permiten estimular, motivar a los estudiantes en los diversos procesos educativos. Estos juegos permiten la activación del pensamiento y desarrollar capacidades de nivel superior que tienen relación con las capacidades intelectuales de los niños y niñas.	Los juegos didácticos es una propuesta pedagógica basado en estrategias metodológicas, para desarrollar conceptos matemáticos a partir de Situaciones relacionadas con la vida de los estudiantes, trabajando en equipo y compartiendo conocimientos.	Cognitiva	Atiende y utiliza los juegos en el aula	<ul style="list-style-type: none"> - Presta atención a la explicación del problema presentado en el aula. - A través del juego puede resolver problemas.
			Afectiva	Comunica y se expresa libremente	<ul style="list-style-type: none"> - Permite comunicarse libremente el resultado encontrado del ejercicio. - Demuestra sus sentimientos con sus compañeros por los resultados
			Social	Socializa y participa en su entorno	<ul style="list-style-type: none"> - Socializa las respuestas del ejercicio con el grupo dentro del aula. - Participa de forma activa al resolver el ejercicio en el aula.
El aprendizaje en el área de matemática	Minedu (2016) Contribuye a formar ciudadanos capaces de buscar, organizar, sistematizar y analizar información, para entender e interpretar el mundo que los rodea, desenvolverse en él, tomar decisiones pertinentes y resolver problemas en distintas situaciones, usando de forma flexible estrategias y conocimientos matemáticos.	El aprendizaje en el área de las matemáticas es importante debido a que los estudiantes muestren en el desarrollo o construcción de las ideas matemáticas a través de problemas de cantidad, regularidad, equivalencia, cambio, problemas de forma, localización	Resuelve problemas de cantidad.	Traduce cantidades a expresiones numéricas	<ul style="list-style-type: none"> - Explora y describe las nociones de números hasta seis cifras. - Expresa cantidades de hasta seis cifras, en forma gráfica y simbólica. - Aplica diversas estrategias para estimar números de hasta cinco cifras. - Usa la descomposición aditiva y equivalencias de números hasta seis cifras en Decena de Millar, Unidad de Millar, Centenas, Decenas y Unidades, para resolver situaciones problemáticas.

		Y gestión de datos que con lleva a un aprendizaje de esta área.	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	Manipula y resuelve expresiones numéricas	<ul style="list-style-type: none"> - Establece relaciones entre datos de hasta dos equivalencias y las transforma en igualdades. - Hace afirmaciones, justifica con sus experiencias concretas. - Justifica los procesos de resolución. - Explica la relación entre la potenciación y la multiplicación de factores.
			Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.	Comprende las formas y relaciones geométricas.	<ul style="list-style-type: none"> - Establece relaciones entre las características de objetos reales o imaginarios. - Expresa con material concreto o gráficos su comprensión. - Emplea estrategias, recursos y procedimientos para la resolución de problemas. - Resuelve y representa figuras geométricas.
			Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.	Organiza y representa datos	<ul style="list-style-type: none"> - Lee gráficos de barras para interpretar la información a partir de los datos. - Selecciona y emplea procedimientos y recursos para determinar los resultados de la ocurrencia de sucesos cotidianos. - Resuelve problemas de las cuatro operaciones básicas, aplicando sus propias estrategias.

4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

4.4.1. Técnica: la observación.

Mediante esta técnica, se observó minuciosamente la capacidad y el desempeño del aprendizaje en el área de las matemáticas de los estudiantes de quinto grado de educación primaria en la I.E N° 15315 de Huachuma Alta – Distrito de las Lomas - Piura, esta técnica fue fundamental para evaluar y obtener los datos e información de las situaciones reales del aprendizaje de los niños estudiantes y por ende, se obtuvo un criterio más amplio de la investigación.

La observación, es la técnica de recogida de información que consiste básicamente, en observar, acumular e interpretar las actuaciones, comportamientos y hechos de las personas u objetos, tal y como los realiza habitualmente. (Brioso 2019, p.28)

4.4.2. Instrumentos de recolección de datos: Guía de observación

En la presente investigación, se aplicó una guía de observación para observar el aprendizaje de los estudiantes de quinto grado de primaria en el área de matemática con respecto a las aplicaciones del experimento en la que cuenta con tres dimensiones, los juegos didácticos ayudó a obtener los resultados sobre la aplicación de las sesiones de clase desarrolladas con los estudiantes de quinto grado de educación primaria en la I.E N° 15315 de Huachuma Alta – Distrito de las Lomas - Piura, 2019.

De acuerdo a Vergara (2019) refiere que las fichas de observación son instrumentos de la investigación de campo. Se usan cuando el investigador debe registrar datos que aportan otras fuentes como son personas, grupos sociales o lugares donde se presenta la problemática.

4.4.2.1. Validez del Instrumento:

Según Hernández et al, (2013) “se refiere al grado en que un instrumento en verdad mide la variable que busca medir” (p.233)

El análisis de validez de contenido del instrumento que tuvo por finalidad recoger las opiniones y sugerencias de los 3 expertos: (Julissa Mercedes Mercado Sandoval, Magister en Educación. Mónica Patricia Arias Muñoz, Dra. En educación y la Lic. En Educación Rosa Margarita Villanueva Gil), dedicados a la docencia con experiencia y formación en la especialidad, los mismos que verificaron la coherencia interna del instrumento, la variable, dimensiones e indicadores. Por ende corroboraron que hay suficiencia y esta apta para ser aplicada.

4.4.2.2. Confiabilidad del Instrumento:

Para Hernández (2013) “La confiabilidad es el grado en que un instrumento produce resultados consistentes” (p.233)

Para fijar la confiabilidad el instrumento ha sido aplicado como prueba piloto a una muestra de 19 estudiantes de Quinto grado de primaria de la IE. N° 15315 Huachuma Alta – Distrito De Las Lomas - Piura, de particularidades semejantes a la población examinada. Obteniendo como resultado el coeficiente Alfa de Cronbach 0,88 lo que significa que el instrumento es confiable por lo tanto se puede aplicar.

4.5. Plan de análisis:

De acuerdo con Hernández, Fernández, Baptista (2010), después de realizar la codificación de los datos, transferirlos a una matriz, guardarlo en un archivo y tamizado los posibles errores, el investigador procede a su análisis.

Después de aplicar el instrumento de investigación, se procesó los resultados en el Excel 2016, asimismo se realizó una base de datos y se elaboraron las tablas y figuras sobre los

resultados del pre test, post test y la aplicación de las sesiones de aprendizaje sobre los .cuentos audiovisuales. Posteriormente para validar la hipótesis se realizó la prueba de T de Student en el programa SPSS versión 22; tomando en cuenta la certeza del 95%, y el margen de error de 5%; se elaboró el contraste de hipótesis $p < 0,05$.

4.5.1. Procedimiento:

Los métodos de procedimiento de recojo de datos se recogió de la siguiente manera:

- Se procedió a seleccionar la población para la realización de la investigación la cual estuvo conformada por los estudiantes de Quinto grado de primaria de la IE. N° 15315 Huachuma Alta – Distrito De Las Lomas - Piura, 2019.
- Se contactó y se gestionó la autorización con el director de la institución educativa N° 15315 Huachuma Alta – Distrito De Las Lomas – Piura, para realizar dicha investigación en su institución educativa.
- Se gestionó la aprobación de los asentimientos y consentimientos informados a los padres de los 19 estudiantes de Quinto grado de primaria de la I.E. N° 15315 Huachuma Alta – Distrito De Las Lomas – Piura.
- Se procedió a la creación del instrumento y la validación del contenido del instrumento que mide el aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de quinto grado de primaria, a través del juicio de expertos.
- Luego de la validación del instrumento se aplicó la prueba piloto a una muestra con características similares a los de estudio.
- Se aplicó la prueba de entrada (pre test) para verificar el nivel el aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de quinto grado de primaria, a través de

sesiones con una duración de 45 minutos y al final se evaluaba a través del instrumento (guía de observación) a un grupo de 5 alumnos por día.

- Se ejecutaron las sesiones de aprendizaje utilizando como estrategia (motivación) el cuento audiovisual, se realizó un total de 10 sesiones aplicando estas 3 veces por semana a los niños de quinto grado de primaria.
- Luego se aplicó la prueba de salida (post test), para poder comprobar los resultados; se ubicaron también los datos en las tablas de frecuencia para analizarlos e interpretarlos.

4.6. Matriz de consistencia:

TITULO	ENUNCIADO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	METODOLOGÍA
<p>Juegos didácticos para mejorar el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de quinto grado de educación primaria en la I.E N° 15315 de Huachuma Alta – Distrito de las Lomas - Piura, 2019.</p>	<p>¿En qué medida los juegos didácticos, mejoran el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de quinto grado de educación primaria en la I.E N° 15315 de Huachuma Alta – Distrito de las Lomas - Piura, 2019?</p>	<p>GENERAL: Determinar de qué manera los juegos didácticos, mejoran el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de quinto grado de educación primaria en la I.E N° 15315 de Huachuma Alta – Distrito de las Lomas - Piura, 2019.</p> <p>ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer el nivel de aprendizaje del área de matemática en los estudiantes de quinto grado de educación primaria en la I.E N° 15315 de Huachuma Alta – Distrito de las Lomas - Piura, 2019, mediante un pre test. - Conocer el aprendizaje del área de matemática en los estudiantes de quinto grado de educación primaria en la I.E N° 15315 de Huachuma Alta – Distrito de las Lomas - Piura, 2019, mediante un post test. - Comparar el nivel de aprendizaje del área de matemática antes y después de la aplicación de los juegos didácticos en los estudiantes de quinto grado de educación primaria en la I.E N° 15315 de Huachuma Alta – Distrito de las Lomas - Piura, 2019. 	<p>General:</p> <p>a) Hipótesis alterna Ha: La aplicación de juegos didácticos mejoran el aprendizaje en el área de Matemática, en los estudiantes de quinto grado de educación primaria en la I.E N° 15315 de Huachuma Alta – Distrito de las Lomas - Piura, 2019.</p>	<p>Tipo de investigación: Aplicativa.</p> <p>Nivel de investigación: Explicativo</p> <p>Diseño de investigación: Pre experimental con pre tes y pos test.</p> <p>Población: 56 estudiantes de quinto grado de A-B y C de primaria de la IE N°15315 de Huachuma Alta – Distrito de las Limas, Piura 2019.</p> <p>Muestra: 19 niños de 5to grado “C” de primaria de la I.E N°15315 de Huachuma Alta – Distrito de las Limas, Piura 2019.</p> <p>Variable 1: Juegos didácticos.</p> <p>Variable 2: El aprendizaje en el área de matemática.</p> <p>Tecnica: La observación</p> <p>Instrumento: Lista de cotejo</p> <p>Ánalisis De Información: Prueba estadística, T de Student.</p> <p>Principio ético: Libre participación y derecho a estar informado.</p>

4.7. Principios éticos:

- El presente trabajo se suma a los principios de transparencia, y respeto de nobleza a la persona y del propio pensamiento intelectual, también se hace presente que la información utilizada en el presente trabajo es para un fin universitario.
- **Protección a las personas:** La persona en toda investigación es el fin y no el medio, por ello necesita cierto grado de protección. Este principio involucra guardar la confidencialidad de la información que se proporciona, tanto de las familias y los niños así como de su identidad y el respeto a sus opiniones.
- **Beneficencia y no maleficencia:** El bienestar de las personas que participan en las investigaciones. En ese sentido, la guía del investigador debe responder a las siguientes reglas generales: No causando daño, disminuyendo los posibles efectos adversos y maximizar las ventajas.
- **Libre participación y derecho a estar informado:** La participación de los informantes será bajo la aceptación libre de los involucrados o seleccionados en la muestra, además de tener el permiso de los padres de familia, por tratarse de menores de edad, de la directora y docente de la institución educativa, quienes han de ser informados permanentemente de los alcances y avances de la investigación.
- **Justicia:** El investigador debe ejercer un juicio razonable, censurable y tomar las precauciones necesarias para asegurarse de las limitaciones de sus capacidades y conocimiento. El investigador está también obligado a brindar un trato ecuánime a quienes cooperan en los procesos, procedimientos y servicios asociados a la investigación.
- **Integridad científica:** Derecho a un trato justo, equitativo, antes, durante y después de su participación, se debe realizar una selección justa donde los niños participen y compartan hasta el final.

V. RESULTADOS.

5.1. Resultados:

La investigación se realizó con la finalidad de medir en un pre test y post test el aprendizaje del área de las matemáticas en los estudiantes de quinto grado de educación primaria en la I.E N° 15315 de Huachuma Alta – Distrito de las Lomas - Piura, 2019.

- **Conocer el nivel de aprendizaje del área de matemática en los estudiantes de quinto grado de educación primaria en la I.E N° 15315 de Huachuma Alta – Distrito de las Lomas - Piura, 2019, mediante un pre test.**

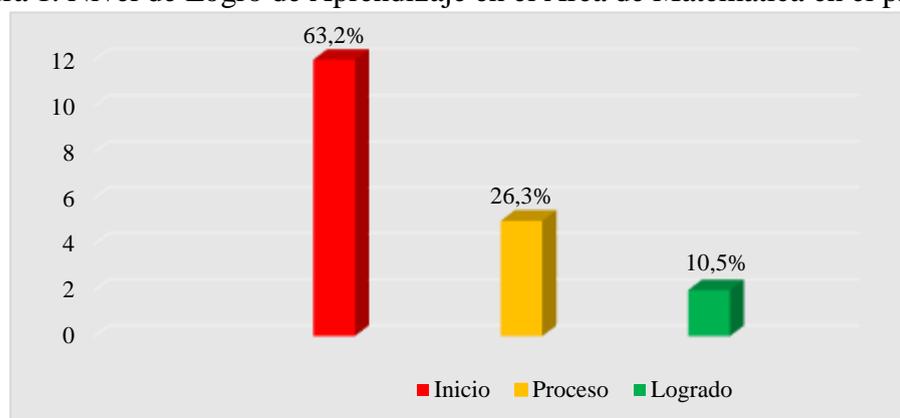
Tabla 3.

Aprendizaje del área de matemática que presentan los estudiantes de quinto grado de educación primaria a través de un pre test.

Niveles	Pre Test	
	f	%
Inicio	12	63,2
Proceso	5	26,3
Logrado	2	10,5
Total	19	100

Fuente: Guía de observación, Abril 2020.

Figura 1. Nivel de Logro de Aprendizaje en el Área de Matemática en el pre test



Fuente: Tabla 3.

En la tabla 3 y figura 1, se observa que un 63,2% de los estudiantes tienen un nivel de inicio, un 26,3% en nivel proceso y un 10,5% en nivel logrado.

En base a los resultados se demuestra que los estudiantes antes de usar los juegos didácticos como estrategia para una mejor enseñanza tienen ciertas dificultades en el aprendizaje del área de matemáticas. Demostrando las falencias frente a resolver problemas de cantidad, regularidad, equivalencia y cambio, forma, movimiento, localización, gestión de datos e incertidumbre, frente al aprendizaje de las matemáticas.

-Conocer el aprendizaje del área de matemática en los estudiantes de quinto grado de educación primaria en la I.E N° 15315 de Huachuma Alta – Distrito de las Lomas - Piura, 2019, mediante un post test.

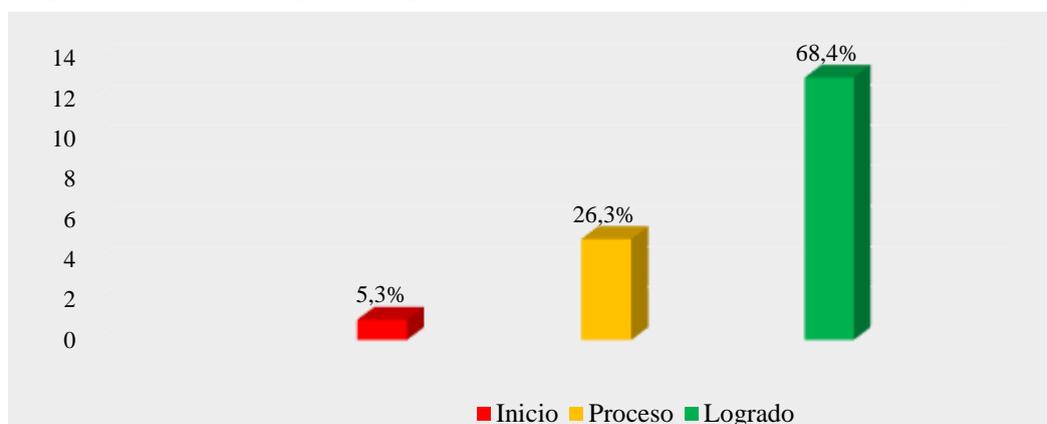
Tabla 4.

Nivel de Aprendizaje en el área de matemáticas a través de un post test.

Niveles	Post Test	
	f	%
Inicio	1	5,3
Proceso	5	26,3
Logrado	13	68,4
Total	19	100

Fuente: Guía de observación, Abril 2020.

Figura 2. Nivel de Logro de Aprendizaje en el Área de Matemática en el post test.



Fuente: Tabla 4.

En la tabla 4 y figura 2, se observa que el 68,4% de los estudiantes se ubican en el nivel logrado, un 26,3% en el nivel proceso y un 5,3% en el nivel inicio.

En base a los resultados se demuestra que los estudiantes después de usar los juegos didácticos si desarrollan significativamente su aprendizaje en el área de matemáticas, ayudando así, a resolver problemas de cantidad, regularidad, equivalencia y cambio, forma, movimiento, localización, gestión de datos e incertidumbre, frente al aprendizaje de las matemáticas.

- **Comparar el nivel de aprendizaje del área de matemática antes y después de la aplicación de los juegos didácticos en los estudiantes de quinto grado de educación primaria en la I.E N° 15315 de Huachuma Alta – Distrito de las Lomas - Piura, 2019.**

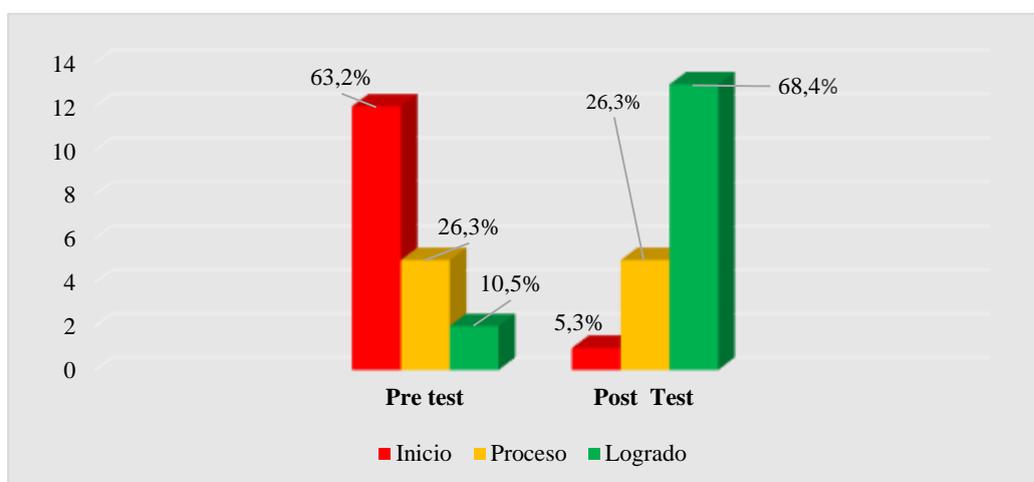
Tabla 5.

Distribución de evaluación y comparación de aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes en el pre test y post test.

Niveles	Comparación					
	Pre Test		Post Test		Diferencia	
	f	%	f	%	f	%
Inicio	12	63,2	1	5,3	11	57,9
Proceso	5	26,3	5	26,3	0	0
Logrado	2	10,5	13	68,4	11	57,9
Total	19	100	19	100		

Fuente: Guía de observación, Abril 2020.

Figura 3. Distribución de comparación en la mejora del aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de la muestra.



Fuente: Tabla 5.

En la tabla 5 y figura 3, se observa el mayor porcentaje en el pre test con un 63,2% en el nivel inicio, un 26,3% en proceso; en cambio en el pos-test se observa al 68,4% en el nivel logrado. Demostrando la eficacia de los juegos didácticos después de la aplicación del pre test. Mejorando el aprendizaje en el área de matemáticas.

Asimismo, en la tabla 5 y figura 3 nos muestra los resultados de la evaluación y comparación del aprendizaje en el área de las matemáticas de los estudiantes de quinto grado de primaria en el pre test y post test. Al evaluar al inicio(pre test) el desarrollo de aprendizaje de los niños se evidencia un nivel bajo con muchas dificultades en su resolución de problemas con facilidad, pero al comparar cuyos resultados con los del post test después ya de aplicar los juegos didácticos, se identifica que la cantidad de niños que estaban en el nivel “logrado” con un 10,5% en el pre test, se aumentó durante el post test con un 68,4% después del uso de los juegos didácticos, asimismo, un 26,3% se ubica en el nivel “proceso”, y un 5,3% se ubica en el nivel “inicio”.

Según lo expuesto, se demuestra que los juegos didácticos si ayudan a un mejor aprendizaje en el área de las matemáticas de los estudiantes del nivel primario, esto se afirma, debido a que los niños y niñas aprendieron a desarrollar con más facilidad problemas y números con cifras grandes. Por ende, y según lo evidenciado se puede concluir afirmando, que los juegos didácticos mejoran el aprendizaje en el área de Matemática, en los estudiantes de quinto grado de educación primaria en la I.E N° 15315 de Huachuma Alta – Distrito de las Lomas - Piura, 2019.

5.2 Prueba De Hipótesis:

5.2.1. Prueba de Hipótesis general

Planteamiento de la hipótesis alterna (Ha) e hipótesis nula (Ho)

Ha: Los juegos didácticos mejoran el aprendizaje en el área de Matemática, en los estudiantes de quinto grado de educación primaria en la I.E N° 15315 de Huachuma Alta – Distrito de las Lomas - Piura, 2019.

Ho: Los juegos didácticos no mejoran el aprendizaje en el área de Matemática, en los estudiantes de quinto grado de educación primaria en la I.E N° 15315 de Huachuma Alta – Distrito de las Lomas - Piura, 2019.

Consideraciones para la toma de decisiones:

Nivel de confianza: 95%

Nivel de significancia: $\alpha = 0.05 = 5\%$

Si $p\text{-valor} = \alpha$ Se acepta H_0 , es decir se rechaza H_1 .

Si $p\text{-valor} < \alpha$ Se rechaza H_0 , es decir se acepta H_1

Estadística para la prueba de hipótesis:

Mediante el Software SPSS. V. 22, se pudo determinar la prueba t, con una muestra relacionada al 95% de intervalo de confianza, y fue el siguiente resultado.

Tabla 6: Prueba de hipótesis general:

		Prueba de muestras emparejadas							
		Diferencias emparejadas							
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par	Pre test	-6,200	5,347	1,196	-8,702	-3,698	-5,186	19	,000
1	_Post test								

Fuente: Datos del Pre test y Pos test.

Análisis e interpretación:

En la tabla 6 se visualizan que los resultados permiten comprobar la hipótesis general, en la cual se evidencia que existe una diferencia significativa en los resultados del pre test y post test con respecto al desarrollo del aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de quinto grado de educación primaria en la I.E N° 15315 de Huachuma Alta – Distrito de las Lomas - Piura, 2019. El resultado $t=-5186$ y su $Sig.=0.000$, denotan una mejora positiva y altamente significativa del aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de quinto grado, por lo tal, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna.

5.2. Análisis de los resultados:

De acuerdo a los resultados presentados anteriormente se describe la determinación de los niveles de aprendizaje en el área de matemática que fueron desarrollados por los

estudiantes de quinto grado de educación primaria en la I.E N° 15315 de Huachuma Alta – Distrito de las Lomas - Piura, 2019.

5.2.1. Respecto a los resultados del pre test.

Al identificar el nivel de aprendizaje del área de matemática de los estudiantes de quinto grado de educación primaria de la I.E N° 15315 de Huachuma Alta – Distrito de las Lomas 2019, antes de aplicar el instrumento, se observa que los resultados más resaltantes se ubican con un 63,2% de los estudiantes tienen un nivel de inicio, un 26,3% en nivel proceso y un 10,5% en nivel logrado. Aquí se evidencia que los estudiantes presentan grandes dificultades en el aprendizaje del área de matemáticas, demostrando así, falencias frente al resolver problemas de cantidad, regularidad, equivalencia y cambio, forma, movimiento, localización, gestión de datos e incertidumbre, frente al aprendizaje de las matemáticas., esto se expone, debido a la prueba el mayor porcentaje de los niños se encuentran en el nivel inicio. De acuerdo con Minedu (2009), este nivel se presenta cuando el estudiante está empezando a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para el desarrollo de estos y necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención de acuerdo con su ritmo y su aprendizaje. Asimismo Minedu (2016) menciona que enseñar matemáticas es parte del trabajo que profesores y alumnos comparten. Dentro del sistema escolar tiene lugar parte importante de la formación matemática de los escolares, y por ello la institución escolar debe promover las condiciones para que los más jóvenes lleven a cabo su construcción del conocimiento matemático mediante la elaboración de significados simbólicos compartidos. Esta tarea se lleva a cabo en el sistema escolar mediante las matemáticas escolares. (p.27).

5.2.2. Respecto a los resultados del post test.

Conocer el nivel de aprendizaje del área de matemática de los estudiantes de quinto grado de educación primaria de la I.E N° 15315 de Huachuma Alta – Distrito de las Lomas 2019. Al aplicar el instrumento de investigación, los resultados demostraron que el 68,4% de los estudiantes se ubican en el nivel logrado, un 26,3% en el nivel proceso y un 5,3% en el nivel inicio. Por lo cual, se puede determinar que la aplicación de los juegos didácticos, mejora significativamente el aprendizaje en el área de Matemática, en los estudiantes de quinto grado de educación primaria en la I.E N° 15315 de Huachuma Alta – Distrito de las Lomas - Piura, 2019.

De acuerdo con Julio (2007) Los juegos didácticos son herramientas tecnológicas, utilizadas como actividades de aprendizajes que permiten estimular, motivar a los estudiantes en los diversos procesos educativos. Estos juegos permiten la activación del pensamiento y desarrollar capacidades de nivel superior que tienen relación con las capacidades intelectuales de los niños y niñas.

5.2.3. Respecto al comparar el pre test y post test.

Al comparar el nivel de aprendizaje del área de matemática antes y después de la aplicación de los juegos didácticos en los estudiantes de quinto grado de educación primaria en la I.E N° 15315 de Huachuma Alta – Distrito de las Lomas – Piura 2019, se evidencia que en el pre test el mayor porcentaje se ubica con un 63,2% en nivel e inicio, el 26,3% en nivel de proceso y un 10,5% en nivel de logrado. Mientras que el pos test los resultados fueron diferentes, aquí se observa que un 68,4% de los estudiantes se ubican en el nivel de logrado, un 26,3% en el nivel de proceso y un 5,3% en el nivel de inicio. En base a los resultados obtenidos se evidencia como la aplicación de los juegos didácticos

mejora el logro de aprendizaje en el área de matemáticas, de los estudiantes de quinto grado.

Afribale, (2020). Los juegos basados en estrategia, como por ejemplo el tres en raya, potencian el razonamiento y la resolución de problemas. Mientras juegan, los niños intentan deducir los movimientos del oponente al mismo tiempo que elaboran su estrategia, estimulando el razonamiento constantemente. Además, los juegos de estrategia pueden ayudar a mejorar la autoestima: al verse capaces de ganar al oponente por haber predicho sus movimientos, la autoestima incrementa y pueden verse con la confianza necesaria para probar y aprender cosas nuevas. (p.1).

Es importante reconocer que el juego es la herramienta con la que los docentes se valen para intervenir en el aula, pero para los niños y las niñas, es la forma de disfrutar y gozar lo placentero de su vida. Además el juego es la manifestación más importante de los niños y las niñas, es su manera natural de aprender, de representar su mundo y de comunicarse con su entorno, manifestando sus deseos, fantasías y emociones.

Por ende, con el resultado de la hipótesis: $t=-5186$ y su $Sig.=0.000$, se denota una mejora positiva y altamente significativa del aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de quinto grado de educación primaria en la I.E N° 15315 de Huachuma Alta – Distrito de las Lomas - Piura, 2019.

VI. CONCLUSIONES.

El nivel de aprendizaje del área de matemáticas de los estudiantes de la muestra evaluados a través de un pre test que el mayor porcentaje se ubica en el nivel inicio con un 63,2%, por lo evidenciado es necesario la aplicación de una estrategia docente que ayude a desarrollar el nivel de aprendizaje de matemáticas en los estudiantes de quinto grado. Por tanto se recomienda su aplicación en las aulas de clases.

El nivel de aprendizaje del área de matemáticas de los estudiantes evaluados a través de un post test, se observa que el 68,4% de los estudiantes se ubican en el nivel de logrado, evidenciando que la aplicación de los juegos didácticos mejora el aprendizaje del área de matemáticas de los estudiantes de quinto grado de primaria.

Al comparar el nivel de aprendizaje del área de matemáticas de los resultados obtenidos en el pre test demostraron que el mayor porcentaje de los estudiantes se encuentra con un 63,2% en nivel de aprendizaje de inicio, el 26,3% en nivel de aprendizaje de proceso, en cambio en el pos test, se observa que un 68,4% de los estudiantes se ubican en el nivel de aprendizaje de logrado, un 26,3% en el nivel de aprendizaje de proceso. Por lo que se concluye que la estrategia de los juegos didácticos es una herramienta de gran valor empleada en el proceso de enseñanza – aprendizaje ya que existe una mejora significativa en el área de matemática en los estudiantes con la aplicación de los juegos didácticos.

RECOMENDACIONES

1. Recomendaciones desde el punto de vista Metodológico:

A los futuros investigadores: Se invita a todos los investigadores universitarios a Promover estudios sobre las estrategias didácticas investigadas, profundizando estudios en toda la educación del nivel primario, tomando poblaciones de Instituciones Educativas tanto de la zona urbana y rural; promoviendo una comparación para presentar investigaciones de mejora el cual determinara a un futuro miembro de la sociedad.

2. Recomendaciones desde el punto de vista práctico:

A las docentes: Se motiva a que apliquen las estrategias de los juegos didácticos con sus estudiantes en su desarrollo de actividades educativas, así mismo se invita a que busquen capacitaciones permanentes y se trabaje en función a las necesidades y creatividad de los estudiantes.

3. Recomendaciones desde el punto de vista Académico:

A las autoridades universitarias: Se recomienda a complementar estudios relacionados al tema, pero aplicando otras estrategias didácticas que contribuyan a mejorar el aprendizaje en el área de matemática; adaptando nuevas técnicas e instrumentos. Asimismo, a incentivar los juegos didácticos como una estrategia complementaria y de ayuda al desarrollo del aprendizaje en el área de matemática del niño de primaria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abanto, A. (2011). La importancia de la matemática en el desarrollo de la vida social de los infantes. Chile: Educere.
- Isidoro, A., Romero, L. (2015). Matemáticas para maestros de educación primaria. Editorial Difusora Larouse- Ediciones Pirámide.
- Artigue, M., Douady, R. (2000). Ingeniería didáctica en educación matemática. Grupo Editorial Iberoamericano. Bogotá.
- Benites, B. (2020). Tesis: Aplicación de estrategias lúdicas para mejorar el rendimiento académico en el área de matemática de los alumnos del segundo grado de educación primaria de la institución educativa Arcángel Gabriel A.H Los Algarrobos, Piura 2014 .
http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/18744/estrategias_ludicas_benites_rojas_brenda_lizbeth.pdf?sequence=1&isallowed=y
- Brioso, O. S. K. (2019). *Cuentos infantiles como estrategia didáctica para el desarrollo de la expresión oral en niños y niñas de 5 años* de la Institución Educativa Inicial N° 641 De Vira, Provincia De Huari – 2018..
<http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/13124>
- Cabrera, A., Silvio J. (2009). La comprensión del aprendizaje desde la perspectiva de los estilos de aprendizaje, El Cid Editor.
- Calvo, B. M. M. (2008). Artículo de enseñanza eficaz de la resolución de problemas en matemáticas. Pág...1-17. <https://www.redalyc.org/pdf/440/44032109.pdf>
- Carrasco, C. (2014). Metodología de la investigación científica. Lima: San Marcos.
- Chacón, P. (2008) El artículo está ubicado en la revista Nueva Aula Abierta n° 16, Año 5, Julio- diciembre Universidad Pedagógica Experimental Libertador
- Díaz, B. (2006). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación Constructivista. McGraw Hill, 2da. Edición, México.

- Esparza, M. (2010). "Las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas en el aprendizaje de las matemáticas". México: Ciencia
- Ferrero, L. (2001). El juego y la matemática. Ed, La Muralla, S.A. Madrid
- Flores, P., Romero, L. (2015) Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en educación primaria, Difusora Larousse - Ediciones Pirámide.
- Gagné, R. (1970). Las condiciones del aprendizaje. Aguilar. Madrid. Número especial de la Revista de Tecnología Educativa, Dedicado exclusivamente a artículos de Gagné, Vol. 5, No 1.
- García, P. (2005). Fundamentos Teóricos del juego. Wanceulen Editorial. Sevilla Gallardo, Pedro & Herrera, José. (2008). Teorías del aprendizaje y práctica docente, Wanceulen Editorial. Sevilla
- Gil, P.; Aberllán, J. (2016). Mediación educativa: juegos, ocio y recreación, Difusora Larousse - Editorial Tecnos.
- Hernández, L. (2012). El juego matemático en la edad pre escolar". Argentina: Despertar.
- Hernández, P.; Encarnación, S. (2007). La enseñanza de las matemáticas. Murcia publicaciones.
- Hernández, R.; Torres, C. (2018). *Metodología de la investigación* (Vol. 4). McGraw-Hill Interamericana México^ ed. F DF.
- Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. www.elosopanda.com%7Cjamespoetrodriguez.com
- Hernández, S. R., Fernández C. C. (2013). *Metodología de la investigación*.
- Juárez, M. (2012). Habilidades Cognitivas en la Resolución de Problemas Matemáticos y Rendimiento Académico en Matemática Trujillo: Editex.
- Julio, B. (2007). Juegos didácticos. Chile: Hall.

- León, M. (2009). *Aprende jugando: un método de aprendizaje valioso*, El Cid Editor apuntes.
- Luque, W. (2006). *Influencia de los hábitos de estudio en el rendimiento académico del área de matemática*” Huaraz. : Herder.
- Martínez, J.; Mosquera, A. (2010). *El juego como estrategia didáctica para la enseñanza y aprendizaje de la adición y sustracción en sexto grado de la institución educativa La Ceiba, Gallinazo y Diamante del Municipio de Puerto Guzmán*. Perú: Litoral.
- Minedu. (2015). *Marco Curricular Nacional*. Lima: MEP.
- Minerva, C. (2007). *El juego como estrategia de aprendizaje en el aula*. Lima. Litoral
- Ministerio de Educación. (2014). *Marco Curricular Nacional*. Lima, Perú.
- Minedu, (2016). *Currículo nacional*, Lima – Perú. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/>
- Mondeja, D. (2009). *Juegos didácticos: ¿útiles en la Educación Superior?* Pedagogía Universitaria. Vol. 6, No. 3, 2001, Editorial Universitaria
- Navarro, R. (2004). Artículo el concepto de enseñanza aprendizaje, publicado en la revista *Aeduc*, Sevilla disponible en <http://www.rieoei.org/deloslectores/2127Fandino2.pdf> consultado en junio de 2011.
- Neira, R. (2013). *El Juego en la Educación Escolar*. Edt. Lulú.com
- Decroly, O.; Monchamp, E. (2002). *El juego matemático*. Cuarta edición
- Ortiz, A. (2009). *Didáctica problematizadora y aprendizaje basado en problemas*. Barranquilla: Litoral.
- Pérez, J. (2004). *Clasificación de los juegos*, editorial Pearson, XII edición, 513 p. Madrid
- Programa Curricular de Educación Primaria (2016). Ministerio de la Educación Tirapegui, C. (s/f) *El juego en la clase de matemática*. Disponible en: <http://www.saber.ula.ve/db/ssaber/Edocs/pubelectronicas/equisangulo/num2vo11/articulo12.htm>

- Rosas, R. (2005). Juegos de construcción y construcción del conocimiento, Miño y Dávila.
- Unesco, (2014). Todos los derechos reservados Publicado en 2014 por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura 7, Place de Fontenoy, 75352 París 07 SP, Francia.
- Vásquez, S. C. (018), Influencia de los juegos didácticos en el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la institución educativa n°82048 “inmaculada concepción” de la encañada. Pág...1-188.
<https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/unc/3513/influencia%20de%20los%20juegos%20did%C3%81cticos%20en%20el%20aprendizaje%20de%20la%20matem%C3%81tica%20de%20los%20estudiantes%20de%20la%20i.pdf?sequence=1&isallowed=y>
- Velasco, S. (2006). Preferencias perceptuales de estilo de aprendizaje en cuatro escuelas primarias: comparaciones y sugerencias para la formación y actualización de docentes, Red Revista Electrónica de Investigación Educativa.
- Venegas, Venegas. G. (2010). El juego infantil y su metodología (MF1030_3). España: IC Editorial.

ANEXOS



GUÍA DE OBSERVACIÓN TÍTULO DE TESIS

JUEGOS DIDÁCTICOS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE QUINTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA EN LA IE. N° 15315 HUACHUMA ALTA – DISTRITO DE LAS LOMAS - PIURA, 2019.

Instrucciones: Marcar con un aspa (X) la respuesta donde se observe la acción realizada por el estudiante.

DIMENSIONES	ÍTEMS	ESCALA DE VALORACIÓN		
Resuelve problemas de cantidad	Traduce cantidades a expresiones numéricas	Inicio = 1	Proceso = 2	Logrado = 3
	- Explora y describe las nociones de números hasta seis cifras.			
	- Expresa cantidades de hasta seis cifras, en forma gráfica y simbólica.			
	- Aplica diversas estrategias para estimar números de hasta cinco cifras.			
	- Usa la descomposición aditiva y equivalencias de números hasta seis cifras en Decena de Millar, Unidad de Millar, Centenas, Decenas y Unidades, para resolver situaciones problemáticas.			
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Manipula y resuelve expresiones numéricas			
	- Establece relaciones entre datos de hasta dos equivalencias y las transforma en igualdades.			
	- Hace afirmaciones, justifica con sus experiencias concretas.			
	- Justifica los procesos de resolución.			
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.	Comprende las formas y relaciones geométricas			
	- Establece relaciones entre las características de objetos reales o imaginarios.			
	- Expresa con material concreto o gráficos su comprensión.			
	- Emplea estrategias, recursos y procedimientos para la resolución de problemas.			
	- Resuelve y representa figuras geométricas.			
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Organiza y representa datos			
	- Lee gráficos de barras para interpretar la información a partir de los datos.			
	- Selecciona y emplea procedimientos y recursos para determinar los resultados de la ocurrencia de sucesos cotidianos.			
	- Resuelve problemas de las cuatro operaciones básicas, aplicando sus propias estrategias.			

Fuente: Elaboración propia.



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE									
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN									
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL									
TÍTULO: Juegos didácticos para mejorar el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de quinto grado de educación primaria en la IE. N° 15315 Huachuma Alta – Distrito De Las Lomas - Piura, 2019.									
AUTOR: EBER JOEL, ARISMEDIZ DURAND									
MATRIZ DE VALIDACIÓN DE JUICIO POR EXPERTOS									
Orden	Pregunta	CRITERIOS DE EVALUACIÓN							
		¿Es pertinente e con el concepto?		¿Necesita mejorar la redacción?		¿Es tendencioso aquiescente ?		¿Se necesita más ítems para medir el concepto?	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
10E	DIMENSIÓN: Resuelve problemas de cantidad								
	INDICADOR: Traduce cantidades a expresiones numéricas.								
1	Explora y describe las nociones de números hasta seis cifras.	X			x	x			X
2	Expresa cantidades de hasta seis cifras, en forma gráfica y simbólica.	X			X	x			X
3	Aplica diversas estrategias para estimar números de hasta cinco cifras.	X			X	X			X
4	Usa la descomposición aditiva y equivalencias de números hasta seis cifras en Decena de Millar, Unidad de Millar, Centenas, Decenas y Unidades, para resolver situaciones problemáticas.	X			x	X			x
20E	DIMENSIÓN: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.								
	INDICADORES: Manipula y resuelve expresiones numéricas.								
5	Establece relaciones entre datos de hasta dos equivalencias y las transforma en igualdades.	X			x	x			X

6	Hace afirmaciones, justifica con sus experiencias concretas.	X			X	X			X
7	Justifica los procesos de resolución.	X			X	X			X
8	Explica la relación entre la potenciación y la multiplicación de factores.	X			X	x			X
3OE	DIMENSIÓN: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.								
	INDICADORES: Comprende las formas y relaciones geométricas.								
9	Establece relaciones entre las características de objetos reales o imaginarios.	X			X	X			X
10	Expresa con material concreto o gráficos su comprensión.	X			X	X			X
11	Emplea estrategias, recursos y procedimientos para la resolución de problemas.	X			X	X			X
12	Resuelve y representa figuras geométricas.	X			X	X			X
4OE	DIMENSIÓN: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.								
	INDICADORES: Organiza y representa datos.								
13	Lee gráficos de barras para interpretar la información a partir de los datos.	X			X	X			X
14	Selecciona y emplea procedimientos y recursos para determinar los resultados de la ocurrencia de sucesos cotidianos.	X			X	X			X
15	Resuelve problemas de las cuatro operaciones básicas, aplicando sus propias estrategias.	X			X	X			X

DATOS DEL VALIDADOR:

Nombres y Apellidos del validador	JULISSA MERCEDES MERCADO SNADOVSL		
DNI N°	02878266	Teléfono / Celular	983433264
Título profesional / Especialidad	LICENCIADA EN EDUCACIÓN		
Grado Académico	MAGISTER EN EDUCACIÓN		
Mención	DOCENCIA UNIVERSITARIA		



Julissa M. Mercado Sandov

UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE									
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN									
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL									
TÍTULO: Juegos didácticos para mejorar el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de quinto grado de educación primaria en la IE. N° 15315 Huachuma Alta – Distrito De Las Lomas - Piura, 2019.									
AUTOR: EBER JOEL, ARISMEDIZ DURAND									
MATRIZ DE VALIDACIÓN DE JUICIO POR EXPERTOS									
Orden	Pregunta	CRITERIOS DE EVALUACIÓN							
		¿Es pertinente e con el concepto?		¿Necesita mejorar la redacción?		¿Es tendencioso aquiescente ?		¿Se necesita más ítems para medir el concepto?	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
10E	DIMENSIÓN: Resuelve problemas de cantidad								
	INDICADOR: Traduce cantidades a expresiones numéricas.								
1	Explora y describe las nociones de números hasta seis cifras.	X			x	x			X
2	Expresa cantidades de hasta seis cifras, en forma gráfica y simbólica.	X			X	x			X
3	Aplica diversas estrategias para estimar números de hasta cinco cifras.	X			X	X			X
4	Usa la descomposición aditiva y equivalencias de números hasta seis cifras en Decena de Millar, Unidad de Millar, Centenas, Decenas y Unidades, para resolver situaciones problemáticas.	X			x	X			x
20E	DIMENSIÓN: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.								
	INDICADORES: Manipula y resuelve expresiones numéricas.								
5	Establece relaciones entre datos de hasta dos equivalencias y las transforma en igualdades.	X			x	x			X
6	Hace afirmaciones, justifica con sus experiencias concretas.	X			X	X			X

7	Justifica los procesos de resolución.	X			X	X			X
8	Explica la relación entre la potenciación y la multiplicación de factores.	X			X	x			X
3OE	DIMENSIÓN: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.								
	INDICADORES: Comprende las formas y relaciones geométricas.								
9	Establece relaciones entre las características de objetos reales o imaginarios.	X			X	X			X
10	Expresa con material concreto o gráficos su comprensión.	X			X	X			X
11	Emplea estrategias, recursos y procedimientos para la resolución de problemas.	X			X	X			X
12	Resuelve y representa figuras geométricas.	X			X	X			X
4OE	DIMENSIÓN: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.								
	INDICADORES: Organiza y representa datos.								
13	Lee gráficos de barras para interpretar la información a partir de los datos.	X			X	X			X
14	Selecciona y emplea procedimientos y recursos para determinar los resultados de la ocurrencia de sucesos cotidianos.	X			X	X			X
15	Resuelve problemas de las cuatro operaciones básicas, aplicando sus propias estrategias.	X			X	X			X

DATOS DEL VALIDADOR:

Nombres y Apellidos del validador	Mónica Patricia, Arias Muñoz		
DNI N°	03644784	Teléfono / Celular	969933167
Título profesional / Especialidad	Lic. En Educación/ Historia y Geografía		
Grado Académico	Dra. En educación.		
Mención	Administración de la educación.		

Firma:



Dra. Mónica Arias Muñoz
CPPP 316534

Lugar y fecha: Piura, 07 de octubre del 2020.

UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE									
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN									
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL									
TÍTULO: Juegos didácticos para mejorar el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de quinto grado de educación primaria en la IE. N° 15315 Huachuma Alta – Distrito De Las Lomas - Piura, 2019.									
AUTOR: EBER JOEL, ARISMEDIZ DURAND									
MATRIZ DE VALIDACIÓN DE JUICIO POR EXPERTOS									
Orden	Pregunta	CRITERIOS DE EVALUACIÓN							
		¿Es pertinente e con el concepto?		¿Necesita mejorar la redacción?		¿Es tendencioso aquiescente ?		¿Se necesita más ítems para medir el concepto?	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
10E	DIMENSIÓN: Resuelve problemas de cantidad								
	INDICADOR: Traduce cantidades a expresiones numéricas.								
1	Explora y describe las nociones de números hasta seis cifras.	X			x	x			X
2	Expresa cantidades de hasta seis cifras, en forma gráfica y simbólica.	X			X	x			X
3	Aplica diversas estrategias para estimar números de hasta cinco cifras.	X			X	X			X
4	Usa la descomposición aditiva y equivalencias de números hasta seis cifras en Decena de Millar, Unidad de Millar, Centenas, Decenas y Unidades, para resolver situaciones problemáticas.	X			x	X			x
20E	DIMENSIÓN: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.								
	INDICADORES: Manipula y resuelve expresiones numéricas.								
5	Establece relaciones entre datos de hasta dos equivalencias y las transforma en igualdades.	X			x	x			X
6	Hace afirmaciones, justifica con sus experiencias concretas.	X			X	X			X
7	Justifica los procesos de resolución.	X			X	X			X

8	Explica la relación entre la potenciación y la multiplicación de factores.	X			X	x			X
3OE	DIMENSIÓN: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.								
	INDICADORES: Comprende las formas y relaciones geométricas.								
9	Establece relaciones entre las características de objetos reales o imaginarios.	X			X	X			X
10	Expresa con material concreto o gráficos su comprensión.	X			X	X			X
11	Emplea estrategias, recursos y procedimientos para la resolución de problemas.	X			X	X			X
12	Resuelve y representa figuras geométricas.	X			X	X			X
4OE	DIMENSIÓN: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.								
	INDICADORES: Organiza y representa datos.								
13	Lee gráficos de barras para interpretar la información a partir de los datos.	X			X	X			X
14	Selecciona y emplea procedimientos y recursos para determinar los resultados de la ocurrencia de sucesos cotidianos.	X			X	X			X
15	Resuelve problemas de las cuatro operaciones básicas, aplicando sus propias estrategias.	X			X	X			X

DATOS DEL VALIDADOR:

Nombres y Apellidos del validador	Rosa Margarita, Villanueva Gil.		
DNI N°	181557405	Teléfono / Celular	998327407
Título profesional / Especialidad	Lic. En Educación Primaria.		
Grado Académico	Lic. En Educación.		
Mención	Docente En Educación Primaria.		

Firma:



Rosa Villanueva Gil
LICENCIADA EN EDUCACIÓN PRIMARIA
A770519

Lugar y fecha: Piura, 07 de octubre del 2020.

SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN



“AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCION E IMPUNIDAD
CIUDADANA”

El Director de la I.E N°15315 de Huachuma Alta del Distrito de las Lomas –
Provincia Piura.

HACE CONSTAR

Que el investigador Arismendiz Durand Eber Joel, identificado con DNI N°
46750685, estudiante de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote de
la carrera profesional de educación primaria con código de estudiante
N°0805162009, se le autoriza para que realice la aplicación y desarrollo del
trabajo de investigación en nuestra Institución Educativa N°15315 de
Huachuma Alta – Distrito de las Lomas - Provincia Piura con el tema:
JUEGOS DIDÁCTICOS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE
MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE QUINTO GRADO DE
EDUCACIÓN PRIMARIA EN LA I.E N° 15315 DE HUACHUMA ALTA –
DISTRITO DE LAS LOMAS - PIURA, 2019.

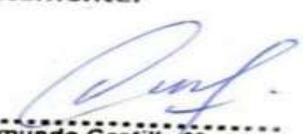
Se expide la presente para fines que cree conveniente

junio del 2019

Las lomas 17 de

Atentamente.




Edmundo Castillo Morales
DIRECTOR
I.E. N° 15315 - HUACHUMA ALTA - LAS LOMAS
DNI : 03851243

04. CONSENTIMIENTO INFORMADOS

1



PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN (PADRES)

Título del estudio: JUEGOS DIDÁCTICOS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE QUINTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA EN LA I.E N° 15315 DE HUACHUMA ALTA – DISTRITO DE LAS LOMAS - PIURA, 2019

Investigador (a): EBER JOEL ARISMEDIZ DURAND

Propósito del estudio:

Estamos invitando a su hijo(a) a participar en un trabajo de investigación titulado: JUEGOS DIDÁCTICOS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE QUINTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA EN LA I.E N° 15315 DE HUACHUMA ALTA – DISTRITO DE LAS LOMAS - PIURA, 2019. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Católica Los Angeles de Chimbote.

Este trabajo de investigación lo que busca es identificar el nivel del aprendizaje en el área de matemática a través de los juegos didácticos en los estudiantes del quinto grado de educación primaria en la I.E N° 15315 de Huachuma Alta – Distrito de las Lomas – Piura 2019.

Este informe se desarrollará de manera no presencial

Procedimientos:

Si usted acepta que su hijo (a) participe y su hijo (a) decide participar en este estudio se le realizará lo siguiente (enumerar los procedimientos del estudio):

1. Desarrollaremos diferentes recursos didácticos mediante videos para así determinar el nivel del aprendizaje en el área de matemática
2. Para evaluar a los niños será de manera no presencial, utilizando las TICS como medio de evaluación
3. No se discriminará a su hijo (a).

Beneficios :

- Su hijo (a) podrá determinar el nivel del aprendizaje en el área de matemática
- Pondrá en práctica sus habilidades mediante los juegos didácticos
- También podrá conocer sobre la importancia de los juegos didácticos



Confidencialidad:

Nuestros investigadores la informamos de sus hijos) sus nombres algunos. Si los resultados de sus seguimientos son publicados, no se mostrarán ninguna información que permita la identificación de su hijo(a) o de otros participantes del estudio.

Derechos del participante:

Si usted decide que su hijo(a) participe en el estudio, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin daño alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio o llame al número telefónico 562066182.

Si tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que su hijo(a) ha sido tratado injustamente puede comunicarse con el Comité Institucional de Ética en Investigaciones de la Universidad Católica Los Ángeles de Chombón, correo: _____

Una copia de este consentimiento informado le será entregada.

DECLARACIÓN Y/O CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente que mi hijo(a) participe en este estudio, comprendiendo de las actividades en las que participará y ingreso al trabajo de investigación, también entiendo que mi hijo(a) puede decidir no participar y que puede retirarse del estudio en cualquier momento.

**Nombres y Apellidos
Participante**

Fecha y Hora

**Nombres y Apellidos
Investigador**

Fecha y Hora

05:

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 01.**DATOS INFORMATIVOS:**

Área : **Matemática**
Grado : **5 to Sección** : **“Única”**
Responsable : **Eber Joel Durand Arismendiz**

Título:

TÍTULO DE LA SESIÓN	SIMPLIFICACIÓN DE FRACCIONES
Descripción del aprendizaje.	Estima, infiere, halla y aplica los procedimientos en la Simplificación de fracciones.

APRENDIZAJES ESPERADOS.

Área	Comp.	Capacidad	Indicadores	Inst. de evaluación
M	ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE	Matematiza situaciones.	Plantea relaciones entre los datos en problemas de una etapa, expresándolos en un modelo de solución aditiva con fracciones	Guía de observación
		Comunica y representa ideas matemáticas.	Expresa en forma oral o escrita, el uso de las fracciones usuales en diversos contextos de la vida diaria (recetas, medidas de longitud, tiempo, etc.	
		Elabora y usa estrategias.	Realiza procedimientos para comparar ordenar y estimar con fracciones usuales y fracciones equivalentes, con apoyo de material concreto.	
		Razona y argumenta generando ideas matemáticas.	Explica sus procedimientos y resultados en la solución de problemas.	

SECUENCIA DIDÁCTICA DE LA SESIÓN

Momentos		Estrategias	Materiales y recursos
Inicio	Propósito didáctico	Simplifica fracciones.	Imágenes. Pizarra Plumones Papelógrafos
	Motivación	Se presenta la siguiente situación problemática: Un español ordena a los indígenas Túpac ($4/12$) Lloque($2/6$) y Sinchi ($1/3$) a extraer minerales de las	

Momentos	Estrategias	Materiales y recursos
Saberes previos Conflicto cognitivo	Láminas. ¿Quién trabajará más?	Textos. Cuadernos Calculadora. Recursos humanos.
	- Responden preguntas: ¿Qué tienen en común las fracciones? ¿Qué nombre reciben estas fracciones?	
	¿Cómo podemos reducir las fracciones lo más simple posible para obtener resultados más pequeños?	
Desarrollo	<p>Se presenta el tema: SIMPLIFICACIÓN DE FRACCIONES.</p> <p>Con ayuda de material concreto de la situación problemática se hace la representación gráfica y simbólica de las fracciones, luego recuerdan la técnica para simplificar fracciones.</p> $\begin{array}{ccc} & 2 & 2 \\ \curvearrowright & & \curvearrowright \\ \frac{4}{6} & ; & \frac{2}{3} & ; & \frac{1}{1} \end{array}$ <p>Se presenta los métodos para simplificar fracciones.</p> <p>Método 1</p> <p>Intenta dividir los números de arriba y abajo de la fracción a la vez hasta que no puedas seguir más (prueba a dividirlos por 2, 3, 5, 7, ... etc)</p> <p>Método 2</p> <p>Divide las dos partes de la fracción por el Máximo Factor Común (¡tienes que calcularlo primero!).</p> <p>Forman parejas de trabajo y resuelven ejercicios de aplicación</p> <p>Comprueban y analizan el resultado obtenido.</p> <p>Detectan y corrigen los errores.</p> <p>Cambian las condiciones del problema.</p> <p>Formulan nuevos ejercicios.</p> <p>Comunican sus resultados.</p>	
Cierre	Meta cognición. ¿Qué habilidades desarrollaste en esta sesión? ¿Tuviste alguna dificultad? ¿Cómo la resolviste? ¿Para qué te servirán los nuevos conocimientos adquiridos?	
Trabajo de extensión	Como actividad de extensión resuelven una práctica	
Evaluación a trabajar	Resuelven una ficha de evaluación.	

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 02.

DATOS INFORMATIVOS:

Área : **Matemática**
Grado : **5 to Sección** : **“Única”**
Responsable : **Eber Joel Durand Arismendiz**

Título:

TÍTULO DE LA SESIÓN	ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN DE FRACCIONES HOMOGÉNEAS Y HETEROGÉNEAS.
Descripción del aprendizaje.	Calcula, analiza, explica y algorítmica ejercicios de adición y sustracción de fracciones.

APRENDIZAJES ESPERADOS

Área	Comp.	Capacidad	Indicadores	Inst. de evaluación
M	ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE CANTIDAD	Matematiza situaciones.	Problemas aditivos con fracciones: Identifica datos en problemas que impliquen partir el todo o la unidad en partes iguales, expresándolos en un modelo de solución aditivo con fracciones usuales.	Guía de observación
		Comunica y representa ideas matemáticas.	Elabora representaciones concreta, pictórica, gráfica y simbólica de las fracciones como parte de un todo, como reparto, números mixtos, fracciones homogéneas y heterogéneas, fracciones usuales equivalentes.	
		Elabora y usa estrategias.	Emplea estrategias heurísticas o Procedimientos para sumar y restar fracciones usuales con denominadores iguales y diferentes, y fracciones mixtas.	
		Razona y argumenta generando ideas	Explica a través de ejemplos las diferentes formas de representar fracciones usuales y fracciones equivalentes.	

SECUENCIA DIDÁCTICA DE LA SESIÓN.

Momentos		Estrategias	Materiales y recursos
Inicio	Propósito didáctico	Resuelve adiciones y sustracciones con fracciones	Lamina. Recurso humano. Cuaderno. Lapiceros. Pepelógrafo. Pizarra. Cuaderno. Calculadora.
	Motivación	Observan la siguiente imagen: Visitamos la reserva nacional de Pampa Galeras – Bárbara D’ Achile, en la provincia de Lucanas, región Ayacucho. Allí se alberga a 7 500 vicuñas, aproximadamente.	
	Saberes previos	Responden interrogantes: ¿Dónde queda ubicada la Reserva Nacional de Pampa Galeras – Bárbara? ¿Cuántas vicuñas alberga? ¿Con que fracción representamos la cantidad de vicuñas? ¿Cuánto se pagará por ½ kilogramo de fibra de lana de vicuña?	
	Conflicto cognitivo	¿Qué operaciones matemáticas deben utilizar para resolver la situación?	
Desarrollo	<p>Se presenta el tema: Adición y sustracción de fracciones. Observan la siguiente situación.</p> <p>Óscar y Elena viven en la provincia de Cangallo. Allí tienen una chacra rectangular, dividida en 7 partes iguales. En $\frac{2}{7}$ de la chacra siembran alfalfa y en $\frac{3}{7}$ siembran maíz. ¿Qué fracción de la chacra está sembrada? ¿Qué fracción de la chacra falta sembrar?</p> <p>¿Cómo sumamos las fracciones?</p> <p>Establecen conexión entre los datos. Efectúan representaciones gráficas. Del ejemplo anterior se explica: Para sumar o restar fracciones homogéneas, se suman o restan los numeradores y queda el mismo denominador.</p> <p>Forman parejas de trabajo y resuelven ejercicios. Observan la siguiente situación de la adición de fracciones heterogéneas.</p> <p>Iván y Juana compraron $\frac{1}{2}$ litro de leche entera y $\frac{2}{5}$ de litro de leche descremada. ¿Cuánta leche compraron en total?</p> <p>Establecen conexión entre los datos y las condiciones del problema. Efectúan representaciones gráficas que permitan un plan de solución. Se explica el procedimiento para resolver adiciones con</p>		

Momentos	Estrategias	Materiales y recursos
	Fracciones heterogéneas. En parejas de trabajo resuelven ejercicios. Comprueban y analizan los resultados obtenidos. Detectan y corrigen errores. Cambian condiciones de los ejercicios. Formulan nuevos ejercicios y comunican resultados. Como actividad de aplicación resuelven ejercicios.	
Cierre	Meta cognición ¿Qué habilidades desarrollaste hoy? ¿Tuviste alguna dificultad al resolver los ejercicios? ¿A quién acudiste para aclarar tus dudas? ¿Para qué te servirá los nuevos conocimientos adquiridos?	
Trabajo de extensión	Como actividades de extensión resuelven una práctica.	
Evaluación	Resuelven una ficha de evaluación.	

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 03

DATOS INFORMATIVOS:

Área : **Matemática**
Grado : **5 to Sección** : **“Única”**
Responsable : **Eber Joel Durand Arismendiz**

Título:

TÍTULO DE LA SESIÓN	PROBLEMAS CON FRACCIONES.
Descripción del aprendizaje.	Calcula, procesa y algorítmica problemas con fracciones.

APRENDIZAJES ESPERADOS

Área	Comp.	Capacidad	Indicadores	Inst. de evaluación
M	1. ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE CANTIDAD	1.1. Matematiza situaciones	Plantea relaciones entre los datos en problemas aditivos de dos o más etapas que combinen acciones de juntar-juntar, juntar-agregar-quitar, juntar-comparar, juntar-igualar expresándolas en un modelo de solución aditiva con números naturales.	Guía de observación
1.2. Comunica y representa ideas matemáticas		Elabora representaciones concreta, pictórica, gráfica y simbólica de los significados de la adición y sustracción con fracciones de igual denominador.		
1.3. Elabora y usa estrategias.		Emplea estrategias heurísticas como hacer un esquema, buscar regularidades, hacer analogías al resolver problemas aditivos o multiplicativos de una o varias etapas con números naturales con cantidades y magnitudes (tiempo y peso).		
1.4. Razona y argumenta generando ideas matemáticas.		Explica a través de ejemplos con apoyo concreto o gráfico, los significados sobre las operaciones de adición y sustracción de fracciones		

SECUENCIA DIDÁCTICA DE LA SESIÓN

Momentos		Estrategias	Materiales y recursos
Inicio	Propósito didáctico	Resuelve problemas con fracciones.	Afiche.
	Motivación	Observan una situación de un profesor explicando un problema con fracciones.	Pizarra.
	Saberes previos	Responden: ¿De qué personaje trata el problema? ¿Por qué es importante para la historia la rebelión de Túpac Amaru? ¿Crees que es fácil para el niño resolver la situación problemática?	Papelógrafo. Cuaderno. Textos.
	Conflicto cognitivo	¿Cómo crees que se llama el tema a trabajar en la sesión de hoy teniendo en cuenta los datos de la situación?	Cuadernos. Recurso
Desarrollo	<p>Se presenta el tema: PROBLEMAS CON FRACCIONES.</p> <p>Observan la siguiente situación:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Flor y Manuel compraron un turrón y lo dividieron en 7 parte iguales. Ellos comieron $\frac{3}{7}$ del turrón y convidaron la cuarta parte de lo que sobró. ¿Qué fracción del turrón convidaron?</p> </div> <p>Efectúan representaciones gráficas del problema Se establece conexión entre los datos y efectúan las operaciones aritméticas De problema anterior y con participación activa de los estudiantes se establecen los pasos para resolver problemas con fracciones.</p> <p style="padding-left: 40px;">Aunque no parezcan más difíciles, en realidad los problemas con fracciones son iguales que los de números enteros. Lo único que debemos hacer es:</p> <p>Leer atentamente el enunciado. Pensar en lo que nos piden. Pensar en los datos que necesitamos. Resolverlo. Simplificar, si es necesario. Pensar si nuestro resultado tiene sentido (para comprobarlo) Forman parejas de trabajo y resuelven una ficha de aplicación. Comprueban y analizan los resultados obtenidos. Detectan y corrigen errores.</p>	<p>Humano.</p> <p>Colores.</p>	

Momentos	Estrategias	Materiales y recursos
	Cambian las condiciones del problema. Formulan nuevos problemas. Comunican sus resultados.	
Cierre	Meta cognición: ¿Qué nuevas habilidades desarrollaste? ¿Qué ejercicios se te dificultaron? ¿Cómo lo resolviste?	
Trabajo de extensión	Como actividad de extensión resuelven una práctica.	
Evaluación	Se aplica una ficha de evaluación.	

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 04

DATOS INFORMATIVOS:

Área : **Matemática**
Grado : **5to Sección** : **“Única”**
Responsable : **Heber Joel Durand Arismendiz**
Título:

TÍTULO DE LA SESIÓN	SECUENCIA NUMÉRICA DE FRACCIONES
Descripción del aprendizaje.	Secuencia, selecciona y ubica de forma ordenada las fracciones.

APRENDIZAJES ESPERADOS

Área	Comp.	Capacidad	Indicadores	Inst. de evaluación
M	ACTUA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE REGULARIDAD,	Matematiza situaciones.	Emplea un modelo de solución aditiva al plantear o resolver un problema en su contexto.	Guía de observación .
		Comunica y representa ideas matemáticas.	Describe la comparación y orden de las fracciones usuales con igual y distinto denominador; con material concreto y gráfico.	
		Elabora y usa estrategias.	Comprueba su procedimiento o estrategia y el de sus compañeros y, de ser necesario, lo replantea.	
		Razona y argumenta generando ideas matemáticas.	Explica sus procedimientos y resultados en la solución de problemas	

SECUENCIA DIDÁCTICA DE LA SESIÓN

Momentos		Estrategias	Materiales y recursos
Inicio	Propósito didáctico	Halla el criterio de formación secuencias numéricas de fracciones.	Lámina. Pizarra.
	Motivación	Observan la siguiente situación: Micky, Tito y Pedro quieren llenar un cilindro, mientras que Micky llena $\frac{3}{8}$, Tito llena $\frac{5}{8}$ y Pedro $\frac{1}{8}$.	Papelógrafo Cuaderno Textos Cuadernos.
	Saberes previos	Responden las interrogantes: ¿Quiénes son los personajes?	Recurso

Momentos		Estrategias	Materiales y recursos
		¿Cuál es el objetivo de los niños?	humano
	Conflicto cognitivo	Si desean saber quién llenó más y quién llenó menos. ¿Qué operación deberán hacer?	
Desarrollo		<p>Se presenta el tema: SECUENCIA NUMÉRICA DE FRACCIONES.</p> <p>Establecen conexión entre los datos y condiciones del problema.</p> <p>Ordenan las fracciones</p> <p>Si se desea saber qué fracciones se encuentran en cuarto y quinto término. ¿Qué debo hacer?</p> <p>Se busca el patrón de la secuencia</p> <p>Del ejemplo se extrae los pasos para encontrar la secuencia numérica.</p> <p>1° Se observan los numeradores y denominadores.</p> <p>2° Si son iguales se repetirán en la sucesión</p> <p>3° Se encuentra el patrón de repetición.</p> <p>Forman grupos de trabajo y resuelven ejercicios.</p> <p>Leen la siguiente situación:</p> <p>Carlos es panadero y divide una torta en la mitad, luego cada mitad la vuelve a cortar por la mitad, hasta repetir cinco veces el mismo proceso. ¿En cuántas partes quedará dividido el pastel cuando termine?</p> <p>Para saber en cuántas partes queda dividido el pastel se halla una solución.</p> <p>Se grafica la fracción</p> <p>Se representa la fracción</p> <p>Completa la sucesión siguiendo el patrón indicado, escribe cuatro términos en cada uno</p> <p>Comprueban y analizan el resultado obtenido.</p> <p>Detectan y corrigen los errores.</p>	
Cierre		Metacognición: ¿Qué nuevas habilidades desarrollaste? ¿Qué ejercicios se te dificultaron? ¿Cómo lo resolviste?	
Trabajo de extensión		Como actividad de extensión resuelven ejercicios.	
Evaluación		Resuelven ficha de evaluación.	

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 05

DATOS INFORMATIVOS:

Área : **Matemática**
Grado : **5 to Sección** : **“Única”**
Responsable : **Eber Joel Durand Arismendiz**

Título:

TÍTULO DE LA SESIÓN	GRAFICO DE BARRAS DE LÍNEAS
Descripción del aprendizaje.	Esquematiza, procesa y representa datos a través de gráficos de barras de líneas.

APRENDIZAJES ESPERADOS

Área	Comp.	Capacidad	Indicadores	Inst. de evaluación
M	4. ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE GESTIÓN DE DATOS.F	1.1. Matematiza situaciones.	Plantea relaciones entre los datos (cuantitativos discretos y cualitativos) en situaciones en contexto escolar, expresándolos en tabla de doble entrada o gráfico de barras simples con escala.	Guía de observación
		1.2. Comunica y representa ideas matemáticas.	Organiza los datos en tablas y los representa en gráficos de barras.	
		1.3. Elabora y usa estrategias.	Emplea procedimientos de recolección de datos a partir de: preguntas orales y escritas, encuestas, registro de hechos, etc.	
		1.4. Razona y argumenta generando ideas matemáticas.	Expresa sus conclusiones respecto a la información obtenida.	

SECUENCIA DIDÁCTICA DE LA SESIÓN

Momentos		Estrategias	Materiales y recursos
Inicio	Propósito didáctico	Realiza gráficos de barras de barras.	Lámina. Papelógrafo.
	Motivación	Leen la situación. Para ambientar el colegio por fiestas patrias se han	Pizarra. Textos.

Momentos		Estrategias	Materiales y recursos												
		<p>elaborado 50 banderas, 20 escarapelas, 35 flores de globos y 90 farolitos.</p> <p>Se sistematiza una tabla de datos.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Adornos</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Banderas</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Escarapelas</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Flores de globos</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>Farolitos</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>195</td> </tr> </tbody> </table>	Adornos	Cantidad	Banderas	50	Escarapelas	20	Flores de globos	35	Farolitos	90	TOTAL	195	Cuadernos. Calculadora. Recurso humano.
Adornos	Cantidad														
Banderas	50														
Escarapelas	20														
Flores de globos	35														
Farolitos	90														
TOTAL	195														
	Saberes previos	<p>- Responden interrogantes:</p> <p>¿Para qué actividad se elabora la ambientación?</p> <p>¿Cuál de los adornos hay en mayor cantidad?</p> <p>¿Cuál de los adornos hay en menos cantidad?</p>													
	Conflicto cognitivo	<p>¿Qué tipo de gráfico podemos utilizar para representar la información de la tabla?</p>													
Desarrollo		<p>Se presenta el tema: GRÁFICO DE BARRAS.</p> <p>Leen la siguiente situación.</p> <p>Con participación activa representan la información en un gráfico de barras, se da otro ejemplo.</p> <p>Se planea la siguiente pregunta: ¿Cómo podemos organizar los datos?</p> <p>Se organiza la información en una tabla y se representa en un gráfico de barras</p> <p>Se plantean preguntas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué semejanzas y diferencias hay entre las formas que emplearon Marlene y Orlando para organizar los datos? - ¿Cuántas flores vendieron en total? - ¿Qué conclusiones podemos obtener del gráfico? <p>Comentan sus respuestas.</p> <p>Deducen el concepto de gráfico de barras.</p> <p>Un gráfico de barras muestra información ordenada en columnas horizontales o verticales que pueden compararse. Su construcción se realiza sobre un plano con dos ejes.</p> <p>Interpreta los gráficos que muestran los animales que hay en la granja de Daniela.</p> <p>Forman grupos y resuelven fichas de aplicación.</p> <p>Comprueban y analizan los resultados obtenidos.</p> <p>Formulan nuevas encuestas para obtener datos.</p>													

Momentos	Estrategias	Materiales y recursos
	Representan los datos en una tabla y construyen un gráfico de barras. Comunican sus resultados.	
Cierre	Meta cognición: ¿Qué habilidades desarrollaste? ¿Se te dificultó algún ejercicio? ¿Cómo encontraste la solución? ¿Consideras importante despejar tus dudas? ¿Por qué?	
Trabajo de extensión	Como actividad de extensión resuelven ejercicios	
Evaluación	Resuelven una ficha de evaluación.	

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 06

DATOS INFORMATIVOS:

Área : **Matemática**
Grado : **5 to Sección** : **“Única”**
Responsable : **Eber Joel Durand Arismendiz**

Título:

TÍTULO DE LA SESIÓN	RELACIÓN DE EQUIVALENCIA DE MASA Y TIEMPO.
Descripción del aprendizaje.	Estima, calcula y verifica ejercicios de equivalencia de masa y tiempo.

APRENDIZAJES ESPERADOS

Área	Comp.	Capacidad	Indicadores	Inst. de evaluación
M	2. ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO	1.1. Matematiza situaciones.	Recoge datos experimentales de dos magnitudes en problemas de variación y los relaciona en tablas simples.	Guía de observación
		1.2. Comunica y representa ideas matemáticas.	Expresa las relaciones de proporcionalidad de dos magnitudes.	
		1.3. Elabora y usa estrategias.	Comprueba su procedimiento o estrategia y el de sus compañeros y, de ser necesario, lo replantea.	
		1.4. Razona y argumenta generando ideas matemáticas.	Elabora supuestos sobre la relación de cambio entre dos magnitudes, basándose en lo observado en actividades vivenciales, concretas y gráficas.	

SECUENCIA DIDÁCTICA DE LA SESIÓN

Momentos		Estrategias	Materiales y recursos
Inicio	Propósito didáctico	Establece la relación de equivalencia de masa y tiempo	Lámina. Recurso humano. Textos. Cuadernos. Pizarra. Plumones.
	Motivación	Observan la imagen de un grupo de campesinos comparando la cantidad de semillas que cada uno compró.	
	Saberes previos	Responden a interrogantes: ¿Qué productos han cosechado? ¿Qué tipo de medida utilizan para medir la cantidad de	

Momentos		Estrategias	Materiales y recursos
		<p>papas cosechadas?</p> <p>¿Qué es masa?</p> <p>¿Con qué medimos la masa?</p> <p>¿Qué es el tiempo?</p> <p>¿Con qué medimos el tiempo?</p>	Calculadora.
	Conflicto cognitivo	¿Si no existiera la balanza ni el reloj para medir la masa y el tiempo cómo sabríamos el peso de las cosas y la hora exacta?	
Desarrollo		<p>Se presenta el tema: RELACIÓN DE EQUIVALENCIA: MASA</p> <p>Observan la situación de un grupo de niñas comparando su peso.</p> <p>Se inicia el dialogo planteando la siguiente pregunta: ¿Qué unidad de medida es la que utiliza la masa?</p> <p>Por medio de lluvia de ideas reconocen que el KILOGRAMO es la unidad más comúnmente utilizada.</p> <p>Se presenta la equivalencia del kilogramo</p> <p>Forman parejas de trabajo y resuelven ejercicios</p> <p>Observan los instrumentos para medir el tiempo.</p> <p>Responden: ¿Para qué sirven los instrumentos presentados?</p> <p>Se presenta el tema: RELACIÓN DE EQUIVALENCIA: TIEMPO</p> <p>Se presenta el cuadro de Unidades de tiempo y como leer la hora</p> <p>Resuelven ficha de aplicación.</p> <p>Comprueban y analizan el resultado obtenido.</p> <p>Comunican sus respuestas.</p>	
Cierre		<p>Meta cognición: ¿Qué nuevas habilidades desarrollaste?</p> <p>¿Identificaste las unidades de masa y tiempo? ¿Para qué nos servirá saber sobre la masa y el tiempo? ¿En qué situaciones puedes aplicar estos conocimientos?</p>	
Trabajo de extensión		Como actividad de extensión resuelven ejercicios:	
Evaluación		Aplican una ficha de evaluación.	

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 07

DATOS INFORMATIVOS:

Área : **Matemática**
Grado : **5 to Sección** : **“Única”**
Responsable : **Eber Joel Durand Arismendiz**

Título:

TÍTULO DE LA SESIÓN	FRACCIONES USUALES DE MASA Y TIEMPO.
Descripción del aprendizaje.	Compara, vincula y verifica la relación de masa y tiempo expresada en fracción.

APRENDIZAJES ESPERADOS

Área	Comp.	Capacidad	Indicadores	Inst. de evaluación
M	1. ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN	1.1. Matematiza situaciones.	Identifica datos en problemas que impliquen repartir una cantidad en forma equitativa, expresándolos en un modelo de solución con fracciones usuales con denominadores 2, 4, 8, 3, 6, 5 y 10	Guía de observación
		1.2. Comunica y representa ideas matemáticas.	Expresa en forma oral o escrita, el uso de las fracciones usuales en diversos contextos de la vida diaria (recetas, medidas de longitud, tiempo, etc.).	
		1.3. Elabora y usa estrategias.	Realiza procedimientos para comparar, ordenar y estimar con fracciones usuales y fracciones equivalentes, con apoyo de material concreto.	
		1.4. Razona y argumenta generando ideas matemáticas.	Explica a través de ejemplos las diferentes formas de representar fracciones usuales y fracciones equivalentes.	

SECUENCIA DIDÁCTICA DE LA SESIÓN

Momentos		Estrategias	Materiales y recursos
Inicio	Propósito didáctico	Representa fracciones usuales de masa y tiempo	Recurso humano. Papelógrafo. Pizarra.
	Motivación	Leen la siguiente situación: Los estudiantes de 4to grado de primaria	

Momentos		Estrategias	Materiales y recursos
		platos típicos para las fiestas patrias. Para ello compran en el mercado 750 gr de verduras, 500 gr de papa y 250 gr de ají amarillo. Si la bolsa de mercado pesa $\frac{1}{2}$ kg. ¿Cuántos kilogramos llevan en total?	Cuaderno. Textos. Calculadora. Fichas.
	Saberes previos	Responden a interrogantes: ¿Cuántos gramos tiene un kilogramo? Al observar los datos ¿Todos están expresados en números naturales?	
	Conflicto cognitivo	¿Con las fracciones que podemos expresar?	
Desarrollo		<p>Se presenta el tema: FRACCIONES USUALES: MASA Y TIEMPO</p> <p>Vuelven a leer el problema.</p> <p>Establecen conexión entre los datos y condiciones del problema.</p> <p>Los estudiantes proponen estrategias de solución.</p> <p>Se explica que se debe convertir en fracciones todos los datos.</p> <p>Se presentan fichas que las deberán relacionar con las medidas de masa y su fracción correspondiente.</p> <p>De las relaciones hechas se completa el siguiente cuadro.</p> <p>Después de observar el cuadro se convierte los datos del problema.</p> <p>Efectúan las operaciones aritméticas.</p> <p>Resuelven en pares problemas.</p> <p>Se plantea otro ejemplo la siguiente situación.</p> <p>Mariano elaboró un flan de queso. Tardó 45 minutos preparándolo y $\frac{1}{4}$ de hora esperando a que se cuajara. ¿Cuál es la fracción de hora que tardó en estar listo para comer?</p> <p>Si Mariano gastó $\frac{1}{3}$ de la leche en el flan ¿Qué cantidad de leche queda?</p> <p>Se establecen conexión entre los datos y las condiciones del problema</p> <p>Se presenta un cuadro de equivalencia de tiempo en fracción.</p> <p>Se convierte los datos del problema.</p> <p>Efectúan las operaciones aritméticas.</p> <p>Resuelven una ficha de aplicación.</p>	

Momentos	Estrategias	Materiales y recursos
	Comprueban y analizan los resultados obtenidos. Detectan y corrigen los errores. Formulan nuevos problemas y comunican sus resultados.	
Cierre	Meta cognición: ¿Reconociste las equivalencias de masa y tiempo en fracción? ¿Para qué crees que se deben de transformar todos los datos en fracción? ¿Para qué te servirá los nuevos conocimientos adquiridos?	
Trabajo de extensión	Como actividad de extensión resuelven problemas planteados.	
Evaluación	Resuelven ficha de evaluación.	

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 08

DATOS INFORMATIVOS:

Área : **Matemática**
Grado : **5 to Sección** : **“Única”**
Responsable : **Eber Joel Durand Arismendiz**

Título :

TÍTULO DE LA SESIÓN	ADICIÓN DE NÚMEROS DECIMALES
Descripción del aprendizaje.	Calcula, analiza y procesa números decimales a través de la adición.

APRENDIZAJES ESPERADOS

Área	Comp.	Capacidad	Indicadores	Inst. de evaluación
M	ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO	1.1. Matematiza situaciones.	Identifica datos y relaciones en problemas de equivalencia, expresándolos en una igualdad con íconos (con adición, sustracción, multiplicación o división)	Guía de observación
		1.2. Comunica y representa ideas matemáticas.	Representa una igualdad con valores conocidos o desconocidos con íconos, de forma concreta, gráfica y simbólica (con expresiones de multiplicación y división) y el signo “=”).	
		1.3. Elabora y usa estrategias.	Propone una secuencia de acciones orientadas a experimentar o resolver un problema.	
		1.4. Razona y argumenta generando ideas matemáticas.	Explica sus resultados y procedimientos al continuar o crear un patrón aditivo o multiplicativo de hasta cuatro cifras.	

SECUENCIA DIDÁCTICA DE LA SESIÓN

Momentos		Estrategias	Materiales y recursos
Inicio	Propósito didáctico	Resuelve adiciones con números decimales.	Mapamundi. Pizarra. Plumones. Cartillas. Textos. Cuadernos. Colores. Diccionario.
	Motivación	Observan y leen un cuadro de las temperaturas de las ciudades del sur del Perú. Responden preguntas: ¿Cuál es la región que presenta más bajas temperaturas? ¿En el caso de Arequipa cual sería la temperatura más baja? ¿Cómo se llaman los números que llevan comas?	
	Saberes previos	¿Qué es la adición con números decimales? ¿Qué partes tiene una adición de números decimales? ¿Qué se debe tener en cuenta en una adición de números decimales? Si quisiera saber el total de todas las temperaturas ¿Qué operación matemática deberían realizar?	
	Conflicto cognitivo	¿Será igual la adición de números naturales con la adición de números decimales?	
Desarrollo	Se presenta el tema: ADICIÓN DE NÚMEROS DECIMALES Leen la siguiente situación: Una agencia de turismo presenta un presupuesto para visitar Machu Picchu ¿Cuánto costará un día en Machu Picchu? Establece conexiones entre datos. Plantean estrategias de solución. Calculan los datos presentados. Escriben los números en forma vertical de modo que cada cifra está en la columna de la unidad que le corresponde y calculan el resultado. Forman parejas de trabajo y resuelven una ficha de aplicación. Comprueban y analizan el resultado obtenido. Detectan y corrigen errores. Formulan nuevos ejercicios. Comunican sus respuestas.		
Cierre	Meta cognición: ¿Qué nuevas habilidades desarrollaste? ¿Tuviste alguna dificultad? ¿Qué pasos seguiste para solucionar la dificultad?		

Momentos	Estrategias	Materiales y recursos
	¿En qué situaciones puedes aplicar dichos conocimientos?	
Trabajo de extensión	Como actividad de extensión resuelven ejercicios de adición de números decimales.	
Evaluación	Resuelven una ficha de evaluación: Prueba de desarrollo.	

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 09

DATOS INFORMATIVOS:

Área : **Matemática**
Grado : **5 to Sección** : **“Única”**
Responsable : **Eber Joel Durand Arismendiz**

Título:

TÍTULO DE LA SESIÓN	SUSTRACCIÓN DE NÚMEROS DECIMALES
Descripción del aprendizaje.	Calcula, analiza y procesa ejercicios con sustracción de decimales.

APRENDIZAJES ESPERADOS

Área	Comp.	Capacidad	Indicadores	Inst. de evaluación
M	2. ACTUA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y	Matematiza situaciones.	Identifica la regla de formación de los datos en problemas de regularidad, expresándolas en un patrón multiplicativo con números de hasta cuatro cifras.	Guía de observación
		Comunica y representa ideas matemáticas.	Representa una igualdad con valores conocidos o desconocidos con íconos, de forma concreta, gráfica y simbólica (con expresiones de multiplicación y división) y el signo “=”).	
		Elabora y usa estrategias.	Propone una secuencia de acción orientada a experimentar o resolver un problema.	
		Razona y argumenta, generan ideas matemáticas.	Explica sus resultados o procedimientos al continuar o crear un patrón aditivo o multiplicativo de hasta cuatro cifras	

SECUENCIA DIDÁCTICA DE LA SESIÓN

Momentos		Estrategias	Materiales y recursos
Inicio	Propósito didáctico	Resuelve sustracciones con números decimales	Cartillas. Pizarra. Recurso humano.
	Motivación	Se presentan cartillas. Relaciona las columnas y completan los chistes	

Momentos		Estrategias	Materiales y recursos
		matemáticos. Responden a interrogantes: * ¿Te agradaron los chistes? * ¿A qué se refiere el chiste de los dos ceros? * ¿Es verdad que dos ceros no tiene valor? ¿Por qué? * ¿Cómo se llama la operación matemática que implica quitar o disminuir?	Textos. Cuadernos. Calculadora. Lapiceros.
	Saberes previos	¿En que se parecen y diferencian la sustracción de números naturales y la sustracción de números decimales? ¿Cuál es la importancia de la coma decimal? ¿Para comprobar la resta decimal se sigue usando la suma decimal?	
	Conflicto cognitivo	¿Cuáles son los pasos para resolver la sustracción de números decimales?	
Desarrollo		Se presenta el tema: SUSTRACCIÓN DE NÚMEROS DECIMALES Leen una situación problemática: Para confeccionar lazos para la fiesta de la comunidad, de cinta roja y 12, 19 metros de cinta verde. ¿Cuánto más de cinta verde que roja midió María? Se establece conexión entre los datos. Se propone las estrategias de solución. Se propone la sustracción de números decimales. Se ubican los números en la tabla posicional, cuidando el lugar de la coma. Se realiza a operación matemática. Comprueban que la respuesta obtenida sea la correcta. Forman parejas de trabajo y resuelven ejercicios Se recuerda la adición de decimales y resuelven la siguiente práctica. Comprueban y analizan los resultados obtenidos. Detectan y corrigen errores. Cambian las condiciones de los ejercicios. Comunican sus respuestas	
Cierre		Reflexionan y comentan la necesidad de ubicar adecuadamente la coma decimal al momento de realizar las operaciones.	
Trabajo de extensión		Como actividad de extensión resuelven ejercicios.	

Momentos	Estrategias	Materiales y recursos
Evaluación	Resuelven ficha de evaluación: Prueba de desarrollo.	

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 10

DATOS INFORMATIVOS:

Área : **Matemática**
Grado : **5 do Sección** : **“Única”**
Responsable : **Eber Joel Durand Arismendiz**

Título:

TÍTULO DE LA SESIÓN	PROBLEMAS DE NÚMEROS DECIMALES
Descripción del aprendizaje.	Calcula, analiza y procesa problemas de números decimales.

APRENDIZAJES ESPERADOS

Área	Comp.	Capacidad	Indicadores	Inst. de evaluación
M	2. ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBI	2.1. Matematiza situaciones.	Identifica la regla de formación de los datos en problemas de regularidad, expresándolas en un patrón multiplicativo con números de hasta cuatro cifras.	Guía de observación y
		2.2. Comunica y representa ideas matemáticas.	Representa una igualdad con valores conocidos o desconocidos con íconos de forma concreta, gráfica y simbólica (con expresiones de multiplicación división) y el signo “=”).	
		2.3. Elabora y usa estrategias.	Propone una secuencia de acciones orientadas a experimentar o resolver u problema.	
		2.4. Razona y argumenta generando ideas	Explica sus resultados y procedimientos al continuar o crear un patrón aditivo o multiplicativo de hasta cuatro cifras	

SECUENCIA DIDÁCTICA DE LA SESIÓN

Momentos		Estrategias	Materiales y recursos
Inicio	Propósito didáctico	Resuelve problemas con números decimales.	Lamina Pizarra.

Momentos		Estrategias	Materiales y recursos																
	Motivación	<p>Leen la siguiente situación:</p> <p>Juan y su mamá realizarán un viaje por el Perú y están en una tienda de ropa. Juan necesita un pantalón, una camisa y un cinturón; mientras que su mamá desea comprar un pantalón, una blusa y una falda. Los precios de las prendas que buscan son los que se muestran a continuación.</p> <p>Ropa para niños.</p> <table> <tr> <td>Pantalón</td> <td>S/. 119,90</td> <td>Ropa para damas</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Camisa</td> <td>S/. 105,70</td> <td>Pantalón</td> <td>S/. 189,90</td> </tr> <tr> <td>Cinturón</td> <td>S/. 59,90</td> <td>Blusa</td> <td>S/. 175,50</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Falda</td> <td>S/. 199,90</td> </tr> </table> <p>Responden interrogantes: ¿Cómo están expresados los números? ¿Qué operaciones deben de realizar Juan y su mamá para comprar lo que necesitan? ¿Qué operación deberán de realizar para saber cuánto de vuelto recibirán?</p>	Pantalón	S/. 119,90	Ropa para damas		Camisa	S/. 105,70	Pantalón	S/. 189,90	Cinturón	S/. 59,90	Blusa	S/. 175,50			Falda	S/. 199,90	<p>Plumones. Papelógrafo. Cuadernos. Textos. Recursos humanos. Calculadora</p>
Pantalón	S/. 119,90	Ropa para damas																	
Camisa	S/. 105,70	Pantalón	S/. 189,90																
Cinturón	S/. 59,90	Blusa	S/. 175,50																
		Falda	S/. 199,90																
	Saberes previos	<p>¿Qué pasos deben de seguir para resolver problemas con Decimales? ¿Es necesario la comprobación en problemas decimales? ¿Es igual la resolución de problemas con números decimales que con números naturales?</p>																	
	Conflicto cognitivo	<p>¿Es necesario establecer un plan para resolver los problemas con números decimales?</p>																	

Desarrollo	<p>Se presenta el tema: PROBLEMAS CON DECIMALES.</p> <p>Se recuerda los pasos para resolver problemas.</p> <p>Forman grupos de trabajo y resuelven problemas planteados</p> <p>En caso de tener alguna duda será resuelta por la docente.</p> <p>Comunican los resultados obtenidos.</p> <p>Comprueban y analizan el resultado.</p> <p>Detectan y corrigen los errores.</p> <p>Formulan nuevos problemas.</p> <p>Comunican sus resultados.</p>
Cierre	<p>Metacognición:</p> <p>¿Qué habilidades desarrollaste el día de hoy?</p> <p>¿Tuviste alguna dificultad al resolver los problemas?</p>

Momentos	Estrategias	Materiales y recursos
	<p>¿Cómo solucionaste el inconveniente?</p> <p>¿En qué situaciones puedes aplicar lo aprendido?</p>	
Trabajo de extensión	Como actividad de extensión resuelven una ficha de problemas.	
Evaluación	Resuelven ficha de evaluación.	