

JUEGOS DIDÁCTICOS Y EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEL NIVEL SECUNDARIA HUATAULLO, 2022

por Adan León Palomino Y Nexar Chaquila Perez Adan León Palomino Y
Nexar Chaquila Perez

Fecha de entrega: 03-abr-2023 08:10p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2055138371

Nombre del archivo: INFORME_TURNITIN_LEON_Y_CHAQUILA_TESIS_03-04-23.docx (94.22K)

Total de palabras: 10163

Total de caracteres: 52437

¹
JUEGOS DIDÁCTICOS Y EL APRENDIZAJE DE LAS
MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA DEL NIVEL SECUNDARIA HUATAULLO, 2022

²⁵
TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO EN MATEMÁTICA Y FÍSICA

AUTORES:

Br Adan León Palomino

Br. Nexar Chaquila Perez

Esta investigación tuvo como propósito determinar en qué medida los juegos didácticos influyen en el aprendizaje del área de Matemática en los estudiantes del nivel secundaria de la Institución Educativa N° 88188 Huataullo, 2022. La muestra censal estuvo compuesta 35 estudiantes de secundaria de la I.E 88188 – Huataullo, matriculados en el año 2022. Se consideró un diseño pre experimental. Para medir la variable aprendizaje del área de Matemática se aplicó una Prueba Educativa estandarizada: Aprendiendo las Matemáticas (Como pre y post test) con 10 ítems. Los resultados muestran que los juegos didácticos mejoraron significativamente el aprendizaje del área de Matemática de la Institución Educativa N° 88188 Huataullo, pues según la prueba estadística t de Student = 18,08 con nivel de significancia menor al 5% ($p < 0.05$), demostrándose que los de juegos didácticos mejoró significativamente el aprendizaje del área de Matemática de los educandos involucrados. Procediéndose a rechazar la hipótesis nula.

Palabras Clave: Juegos didácticos, aprendizaje, matemática.

7 **ABSTRACT**

The purpose of this research was to determine to what extent didactic games influence the learning of the mathematics area in secondary school students of Educational Institution No. 88188 Huataullo, 2022. The census sample was composed of 35 secondary school students from I.E 88188 - Huataullo, enrolled in the year 2022. A pre-experimental design was considered. To measure the learning variable in the mathematics area, a standardized Educational Test was applied: Learning Mathematics (As a pre and posttest) with 10 items. The results show that the educational game significantly improved learning in the mathematics area of Educational Institution No. 88188 Huataullo, since according to the statistical test Student's $t = 18.08$ with a significance level of less than 5% ($p < 0.05$). showing that the didactic games significantly improved the learning of the mathematics area of the students involved. Proceeding to reject the null hypothesis.

Keywords: Educational games, learning, Mathematical.

I. INTRODUCCION

En el contexto mundial, los juegos didácticos herramientas constituyen necesarias para el trabajo docente, por ello se considera como didáctica estrategia para el aprendizaje de matemática, por otro lado, el juego como estrategia contribuye al desarrollo de habilidades de relaciones y cálculo, agilizando las cuatro operaciones como son: sustracción, adición, división y multiplicación (Aristizábal et al., 2016) confirmando de esa manera el desarrollo de la competencia matemática; las actividades recreativas estimulan el aprendizaje en general.

El aprendizaje de la matemática ha sido un camino cargado de dificultades en el desarrollo de las ideas dentro de esta ciencia. Últimamente se obtuvieron resultados inquietantes sobre la calidad educativa en el Perú, según el reporte PISA, 2017, se encuentra en un por debajo de los niveles de desarrollo de las competencias en los estudiantes de las escuelas públicas. Además, en la Evaluación Global Nacional 2018 se encontró que el 11.7% de los estudiantes están en el nivel de logro alcanzado, mientras que el 88.3% definitivamente no alcanzan a combinar las capacidades del área de Matemáticas (Minedu, 2019).

Según Treviño et al. (2018), realizo una investigación de estudiantes de 15 años de edad de 16 países, que se obtuvo los resultados que demuestran que el Perú está por debajo de lo normal en la región de las matemáticas, el Perú se encuentra en el 13 lugar entre las naciones de Paraguay y República Dominicana.

Asimismo, las circunstancias de la educación en la especialidad de Matemáticas aclaran lo proveniente de numerosos educadores que no dejan de lado el esfuerzo en preparar materiales didácticos que incentiven la medida de educar y aprender (Sánchez, 2022).

Según Minedu (2019), la didáctica de la aritmética es fundamental para el logro de los aprendizajes de los estudiantes, así como los educadores son los responsables de fomentar el territorio de las Matemáticas deben buscar diversas alternativas metodológico para que los alumnos ensamblen su propio aprendizaje.

En la Institución Educativa (IE) de Huataullo hay docentes que usan didácticos juegos con estrategias virtuales; también, se nota que aún se consideran estrategias de enseñanza tradicional. También se identificó que los estudiantes de primer grado desarrollan sus aprendizajes jugando y socializan con sus pares ya que la actividad lúdica contribuye al desarrollo de sus competencias y habilidades psicomotoras que le generan seguridad para

combinar sus capacidades y así resolver diferentes problemas que se le presentan en los procesos de enseñanza aprendizaje.

La exploración adjunta tiene la intención de agregar nuevos sistemas, técnicas y avance del juego instructivo en la educación de la región de las matemáticas y educandos del nivel secundario.

Por todo lo antes señalado nos planteamos como problema general del estudio ¿Cómo influyen los juegos didácticos en el aprendizaje del área de Matemática en los estudiantes del nivel secundaria de la IE N° 88188 Huataullo?; del mismo modo consideramos que de manera específica se formulan otras interrogantes de investigación ¿Cómo influyen los juegos didácticos en el aprendizaje de noción de números del área de Matemática en los estudiantes del nivel secundaria de la IE N° 88188 Huataullo?; ¿Cómo influyen los juegos didácticos en el aprendizaje de seriación del área de Matemática en los estudiantes del nivel secundaria de la IE N° 88188 Huataullo? y ¿Cómo influyen los juegos didácticos en el aprendizaje de resolución de problemas del área de Matemática en los estudiantes del nivel secundaria de la IE N° 88188 Huataullo?

Las interrogantes antes planteadas nos llevan a plantearnos como objetivo general el determinar cómo influyen los juegos didácticos en el aprendizaje del área de Matemática en los estudiantes del nivel secundaria de la IE N° 88188 Huataullo, 2022; así mismo en relación a las preguntas específicas se formulan los objetivos específicos que buscan identificar el nivel del aprendizaje de noción de números del área de Matemática en los estudiantes del nivel secundaria de la IE N° 88188 Huataullo; determinar en qué medida los juegos didácticos influyen en el aprendizaje de noción de números del área de Matemática en los estudiantes del nivel secundaria de la IE N° 88188 Huataullo; determinar en qué medida los juegos didácticos influyen en el aprendizaje de seriación del área de Matemática en los estudiantes del nivel secundaria de la IE N° 88188 Huataullo y determinar en qué medida los juegos didácticos influyen en el aprendizaje de resolución de problemas del área de Matemática en los estudiantes del nivel secundaria de la IE N° 88188 Huataullo.

Es importante conocer el ¿por qué? Y ¿para qué? del estudio por ello se inicia la justificación del estudio señalando que los juegos didácticos contribuyeron positivamente en el aprendizaje matemático, siendo este un pilar fundamental en la formación de los estudiantes, pues a través de su práctica se favorece el desarrollo integral de los mismos.

Relevancia social, ⁴ los juegos didácticos y el aprendizaje del Matemática contribuyen en el aprendizaje de los estudiantes, en el desarrollo de sus competencias, y en la movilización de capacidades que les permitirán resolver problemas en diferentes contextos con sentido ético.

Justificación práctica: La investigación dará bases para consolidar el aprendizaje del área de matemáticas, además de poder conocer el nivel que cuentan los estudiantes y poder acercarnos a técnicas de la didáctica del área para los principales facilitadores de la educación.

Justificación teórica: Datos teóricos encontrados aclaran la trascendencia de una tan fundamental herramienta como los juegos didácticos, como una de las variantes para el logro de los propósitos del aprendizaje del área Matemática. Consideró teorías disponibles para someter a su confrontación y actualización como parte del desarrollo de la investigación.

Utilidad metodológica: Se determinó en la medida que este estudio es para posteriores es un referente estudio, por cuanto su elaboración tuvo en cuenta el método científico y el estudio permitió diseñar instrumentos validados y con grado de confiabilidad que pueden aportar a estudios con objetivos similares.

Fue necesario a lo largo del proceso de investigación identificar estudios previos al presente trabajo, como es el caso de investigaciones en el ámbito internacional, se consideraron por ejemplo el realizado en Colombia por Martínez et al (2020) quienes investigaron El sistema instruccional en el aprendizaje matemático que contribuía como proyecto de aula, apunta a fortalecer la educación y aprendizaje de expansión y deducción en los grados secundaria y a través del juego como un ciclo de información alentador. El ejemplo compuesto por 47 estudiantes suplentes para ambos sexos, las edades pasaron de 12 a 16 años. Fue utilizado para recolectar Información de campo día a día y talleres para estudiar las capacidades, aptitudes. En estudiantes suplentes se descubrió que el juego es una medida de aprendizaje alentadora, también crea habilidades cualidades matemáticas, ya que es el comienzo de la expansión y la deducción. Este estudio previo permitió enriquecer la información teórica de la presente investigación.

Así mismo Solano, (2020) en su tesis: Empatía cognitiva ³¹ y aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de secundaria de Tolima. Su objetivo describir los niveles de empatía cognitiva y su injerencia en el aprendizaje de la aritmética en los ¹⁹ estudiantes. Trabajamos con un ejemplo irregular de 60 suplentes. Se utilizó la Prueba de Empatía

Cognitiva y Afectiva (TECA), creado por López, Fernández y Abad, para determinar el grado de compasión a nivel mundial y sus aspectos y por ende la incidencia en el aprendizaje de las ciencias. El ciclo estratégico siguió una metodología cuantitativa, de tipo no probatorio y de grado inequívoco. Los resultados mostraron que mental y lleno de sentimiento de compasión se encuentran en un nivel ideal en los estudiantes y por ende el aprendizaje de las matemáticas también, y que las puntuaciones más destacadas se encuentran en el aspecto mental denominado comprensión cercana al hogar; en cualquier caso, la simpatía emocional tiene un equilibrio más prominente en sus aspectos. Este estudio contiene información pertinente al aprendizaje de las matemáticas, que sirvió para dimensionar la información teórica de la variable de estudio en la presente investigación

⁴ En el caso de Larriva y Murillo (2019) realizó un estudio en Panamá sobre el uso de juegos didácticos para el aprendizaje de la matemática; propusieron que es necesario favorecer el desarrollo socioemocional de los educandos ya que les permite que sean autónomos para poder compartir sus emociones y de la misma manera expresar lo que sienten, favoreciendo significativamente el aprendizaje de las matemáticas. Además de que puedan también autorregular su comportamiento, ser empáticos con otras personas responder a las necesidades del entorno favoreciendo la sana convivencia. Este estudio previo permitió enriquecer la información teórica ¹ sobre la variable aprendizaje de la matemática de la presente investigación.

Por su parte Ramos (2019) en su estudio sobre ⁷ Juegos didácticos y el aprendizaje de la matemática en estudiantes de Madrid, desarrollaron un estudio correlacional, con una muestra de 60 estudiantes, concluyendo que relación fuerte existe entre las variables por cuanto Spearman fue de 0,898, es decir que, si se implementan con pertinencia estrategias propias a didácticos juegos ³ en el aula, el aprendizaje de la matemática también se desarrollará pertinentemente. Este estudio concuerda con la presente investigación cuyos instrumentos fueron adecuados para elaborar y aplicar la presente investigación. Y su consecuente análisis.

En ámbito nacional encontramos estudios preliminares la tesis de Terrazo, et al., (2020) ³ sobre Juegos didácticos para el aprendizaje de las matemáticas en la IE N° 329, desarrollaron un estudio pre experimental, con una muestra de 30 estudiantes; que los llevo a determinar ⁴ finalmente que los juegos educativos influyen significativamente en el aprendizaje de los contenidos matemáticos por cuanto ⁴ en el pre test la media fue de 18,36 y en el post test se incrementó a 62,78, por lo tanto las sesiones aplicadas en base a juegos educativos

estimularon a los estudiantes a interesarse más por las matemáticas, desarrollando su pensamiento matemático.

El estudio de Anampa et al., (2019) realizado en Lima, donde se propuso demostrar que los juegos didácticos tienen un impacto en el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de Educación Primaria. El enfoque utilizado fue de tipo, la muestra estuvo conformada por 22 estudiantes. El diseño fue cuasi experimental por lo que trabajaron con 2 grupos, el control y otro experimental. La muestra en el grupo de control es de 11 estudiantes al igual que en el grupo experimental. El pre test, el pos test fueron los instrumentos que permitieron el recojo de datos. El análisis de los resultados conllevó a los investigadores a concluir que los juegos didácticos contribuyen a la mejora del aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de la institución donde se realizó el estudio; así mismo esta conclusión está respaldada por los resultados de confiabilidad de los instrumentos cuyo valor de coeficiente Kuder – Richardson es 0,912.

En Iquitos, Alván et al (2018) con su investigación busco determinar el impacto del material didáctico en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel optativo de la IE N° 88188 Huataullo. La muestra fue de 30 estudiantes, con edades entre 12 y 16 años de edad. Utilizaron la Lista de Verificación y la Prueba de Ingreso. Se detectó que el material educativo afecta el aprendizaje de la aritmética, ya que la normalidad fue 60% más alta en la post prueba que en el pre test. El material didáctico tiene que ver con los juegos didácticos, por lo cual se consideró los aportes en el sustento de esta investigación.

En el caso de Huamán y Altamirano (2018) realizó una investigación sobre estrategias lúdicas y los aprendizajes en matemática en una institución de Chíncha, aplicaron metodologías propias del enfoque cuantitativo enfoque, no experimental, transversal y de tipo aplicada, correspondiente a un nivel correlacional. Aplicada a 60 estudiantes. Concluyendo que los juegos didácticos se constituyen como un recurso educativo importantísimo para trabajar ya sea áreas simples o complejas y elevar la capacidad de aprendizaje significativo.

Por su parte el estudio de Luna (2017) se propuso determinar el efecto de los Juegos didácticos en el aprendizaje de las operaciones matemáticas de los alumnos de primaria de una Institución educativa de Villa María del Triunfo; su estudio fue de tipo aplicado y descriptivo, con enfoque cuantitativo, respecto al diseño este fue experimental y recurrió a métodos hipotético- deductivos. Como unidad de análisis se identifican a los 25 estudiantes

de una sección y a 25 de otra sección, los cuales constituyeron el grupo control y grupo experimental respectivamente. Con el Pre y post test recogieron información relevante sobre las variables, la cual luego de que fuese analizada mediante métodos estadísticos, mostraron que en el pos test, ambos grupos mostraron diferencias significativas en el rango promedio (14.40 y 36.6) , por otro lado en los estadísticos de contraste la significancia fue 0,000 por debajo de 0,05 referencial, estos resultados permitieron al investigador rechazar la H_0 y se aceptar la H_1 , verificándose de esa manera que si se aplica el programa juegos didácticos este tendría un efecto significativo en el aprendizaje de las operaciones matemáticas de los estudiantes.

Otro antecedente fue el de Paucar (2017) quien realizó un trabajo de investigación de Maestría titulada juegos didácticos y el aprendizaje de matemática en situaciones de cantidad en los niños de 5 años de la institución educativa inicial 1127 de Alata, Huancán, se consideró un estudio descriptivo correlacional a una población censal de 80 estudiantes. Concluye que existe relación significativa entre variables (Pearson = 0,825) además considera que el diálogo estratégico es importantísimo para generar razones altruistas fuertes, y que esta debe tener concordancia afectiva entre las personas, esta concordancia se puede conseguir al interpretar como se siente la otra persona. Este estudio previo tiene coherencia con el tema de estudio relacionado al aprendizaje de las matemáticas, por lo cual se rescató información relevante que enriqueció el sustento teórico.

En relación al tema, se consideraron antecedentes Regionales como el realizado por Castillo (2019) quien busco relacionar las variables juegos didácticos con capacidades matemáticas en estudiantes de un colegio de Trujillo, su estudio es descriptivo y alcance correlacional; trabajo con una muestra de 60 estudiantes. Luego de recoger y analizar los resultados llega a concluir que existe relación significativa entre variables considerando que Spearman fue de 0,885, también sostiene que a mayor incidencia de los juegos didácticos mayor será la mejora de la capacidad matemática en los estudiantes, posibilitando una mejora significativa del proceso educativo que se oferta.

Por su parte Noriega y Perez (2017) se propusieron demostrar la eficacia de la aplicación de los juegos educativos para mejorar el aprendizaje del área de matemática de los niños en una institución educativa de la región Trujillo. Se trató de un estudio con diseño pre experimental. Su muestra estuvo conformada por 50 estudiantes distribuidos en dos grupos, el grupo control y grupo experimental. El programa que se implementó duro 4 semanas y estuvo conformado por 4 semanas. Se recogieron datos al inicio del programa y al final del

programa. Los resultados permiten verificar luego de aplicar el post test que el programa jugando matemáticamente es efectivo toda vez que los estudiantes del grupo experimental lograron mejorar sus aprendizajes en matemática.

Otro de los estudios que se constituyen en uno e los antecedentes del presente trabajo de investigación es el de Avalos y Quicaño (2017) quienes se trazaron como propósito dar a conocer en qué medida el juego didáctico influye en el desarrollo de capacidades del área de matemática en los estudiantes de educación primaria de una institución educativa de Trujillo; el tipo de estudio que realizaron fue experimental – aplicado y su diseño fue cuasi experimental. Su muestra estuvo constituida por 50 estudiantes los cuales conformaron el grupo control y el grupo experimental, a quienes se les aplicó una prueba de capacidades matemáticas. Los investigadores concluyeron que luego de trabajar juegos didácticos en las actividades de aprendizaje los estudiantes del grupo experimental lograron mejorar significativamente el desarrollo de sus capacidades matemáticas.

Desde la óptica de diversos autores se llegó a definir el juego como un movimiento que se mantiene vivo sin ayuda de nadie y que proporciona a los niños seguridad equilibrada y permanecer en el espacio determinado; así mismo como actividad libre y voluntaria sucede dentro de puntos de corte espaciales y fugaces y bajo reglas acordadas sin reservas; es una forma que encuentra el niño y los jóvenes de participar del clima que la envuelve, comprenderla y absorber mejor la realidad (Brezovszky et al., 2019; Capell, 2017 y Piaget, 1976)

Por su parte Del Moral et al., (2016), considera que el juego es un movimiento complejo que se eleva por encima de todo nivel de vida del niño y del joven. A su vez Lange (2019) afirma que el juego es un movimiento inventado centrado en lograr algo que en la vida es inimaginable para nosotros.

En cuanto, a través de la historia, sobre el juego, las divulgaciones anteriores nos permiten saber que las apuestas siempre han estado disponibles en la sociedad y la cultura, aunque con diversas cualidades. No obstante, hasta el día de hoy seguimos jugando a los viejos juegos, por ejemplo, rayuela, muñecas, cuerda, etc., a pesar de que hay nuevos juegos con varias pautas y partes.

En relación a los puntos destacados del juego, Capell (2017) sugiere que es una acción sin tensión ni condiciones, debe ser infinitamente libre. Ocurre dentro de un tiempo y espacio decidido. El juego plenitud produce, es gratificante y se convierte en pronta necesidad. Dado

que permite las conexiones sociales a través de la risa, bromas y payasadas. El juego es una acción que, además de permitir estar en constante desarrollo: moverse, relacionarse, etc., además permite la capacidad de relacionarse e impartir efectivamente. El juego es una actividad característica en la juventud. Muchos juegos se juegan sin señal de internet. El niño y el joven desde empieza jugando convirtiéndose en parte importante de su vida cotidiana hasta los 16 años de edad.

Jugar es una acción vital, nos permite tener contacto con nuestro mundo, para fomentarnos a nosotros mismos. Un joven hace de educador, padre, especialista. logrando fomentar diversos temas. El juego nos ayuda a tener la opción de conectarnos con personas, practicar el valor de consideración, unión, correspondencia, etc. El juego impulsa, asistiendo en la realización de diferentes ejercicios, provocando interés, adrenalina, sentimientos maravillosos. Se utilizan recortes que impulsan su mente creativa e imaginación. (Franco y Simeoli, 2019).

Objetivos de los didácticos juegos se describen: Entrena a los estudiantes para que se encarguen de los problemas habituales de las matemáticas a través de juego didáctico y lúdico. Se beneficia del ósmosis de encuentros genuinos de cooperación e investigación cada actividad coordinada de los estudiantes. Impacta el aprendizaje de la información con varios ítems, desde un logro. Capacita a los estudiantes para buscar respuestas a los problemas que tienen (García et al., 2020).

Considerando los objetivos de los juegos didácticos, que se tiende a insistir en que son ventajoso para los jóvenes y niños tanto para su propia vida como para el colegio, particularmente en el aprendiendo nueva información. De igual forma con respecto a la sociedad, tener la opción de confrontar problemas y abordarlos aún más sin ninguna dificultad.

Piaget (1976) considera los siguientes Tipos de juegos:

- Juego de preparación (período motor táctil): Son ejercicios de motor que se repiten, pero a largo plazo se convierte en un placer hacerlo. se crean juegos ejercicios de motor táctil, son juegos individuales, sin embargo, a veces juegan con adultos.
- Ronda de reglas (desde los 11 años hasta la juventud): Son juegos sociales, con decide que los jugadores deben dar su consentimiento. Apoyándose unos a otros para hacer el juego. Pensando en un solo vencedor, teniendo la opción de conquistar el egoísmo. Sin duda, las 3 formas de juegos de Piaget y la puesta a punto de nuestra existencia son los

más utilizados por nuestros niños y jóvenes tanto para su aprendizaje como para su cotidianidad. Estos juegos les ayudan a adaptarse, a emular capacidades y oficios, a respetar reglas.

El juego es el incentivo significativo para el ciclo instructivo en la totalidad de sus perspectivas, tanto para el estudiante que crea en lo natural en el giro de los acontecimientos intelectual, ya que comienza y planea el avance de los ciclos mentales, por ejemplo, razonamiento conceptual, lenguaje, mente creativa, potencialidades, aptitudes, capacidades de pensamiento, reflexión, evaluación de estos ciclos, nos presentamos en el límite progresivo más notorio que se convierte en la meta cognitivo, que es información de las matemáticas (Oviedo, 2021).

El juego es una actividad intrínseca a su tendencia, a través de la cual obtiene propensiones preparación, trabajo y mejora psicomotora de tu organismo. La acción amorosa divertida implica para el niño un control de extraordinario incentivo para su cuerpo y para el acto de las cualidades del trabajo, (Batllori y Escandell, 2006).

Respecto al juego y sus características, en la evaluación principal en el colegio secundario, los ejercicios de las matemáticas que aplican a los estudiantes le hacen como unos juegos de pensativos, además, especifica lo que acompaña: El juego transmite fantasía, El juego es satisfactorio en acciones diarias y El juego es libre, tiene espacio y tiempo.

El juego es algo nuevo que se hace a través de trabajos y reglas que se deben tener en cuenta ya que, en el supuesto de que no se lleven bien, se puede arruinar todo lo dispuesto en el juego, se crean los recursos del niño.

En cuanto a la Importancia del juego, hacemos referencia a su significatividad para el joven ya que es una ocupación importante y de un valor extraordinario; En el niño, el juego potencia la mente creativa y el avance de los ciclos mentales y lo dinamiza en la mejora de sus recursos mentales, en otras palabras, el juego asume una parte importante en el desarrollo del niño, ya que permite trabajar la acción del motor. , la suavidad en sus desarrollos finos y gruesos, así como certifica las sensaciones y abre camino a numerosos encuentros en la comprensión del mundo real (Holguin et al., 2019).

Juegos numéricos ayudan a fomentar la capacidad intelectual de quien los practica, pero fundamentalmente en los jóvenes y niños por su condición formativa al igual que las matemáticas, los juegos son esenciales para la vida y tienen un papel decisivo en la superación escolar de los jóvenes. Jugar para niños es un tema vital, a veces abrumador y

muy debilitante. Unos son de personificación, otros tienen que ver con el sueño, algunos pueden ser costumbres muy determinadas, suele ser una reunión o movimiento individual, pueden ser un manantial de alegría y esfuerzo increíble o en algunos casos de repugnancia y decepción. A través de los juegos numéricos, y en general de una amplia gama, los educandos captan y aprenden la verdad que les rodea, descargan tensiones, fomentan su mente creativa, su inventiva, les ayudan a resolver conflictos y a descubrir su situación actual. Realmente es un instrumento insustituible para su giro de los acontecimientos. Un niño sólido necesita jugar constantemente, nunca se desgasta, es su enfoque para adaptarse a la sociedad.

Muchos profesionales de la salud sostienen que, si está bien todo, ¹⁰ ¡un niño que no juega es un niño al que le sale algo mal! El tipo principal de juego lo realizan los niños, es el del control táctil del motor, cuando el niño tiene cierto control sobre sus desarrollos, comienza a utilizarlos e investigarlos como jugando.

El juego del motor táctil implica ²¹ chuparse el dedo, patear los costados de la litera, etc. Los juegos son significativos porque son la estrategia para investigar cosas nuevas; con el juego, los niños controlan, investigan y actúan, pero además dan conexión y seguridad.

En función a lo sostenido por Grajes (2019), en la presente investigación el programa de Juegos Didácticos se considera como un conjunto de actividades que considera la actividad lúdica ⁵ para mejorar adecuadamente el aprendizaje de la matemática, para lo cual se consideran las siguientes actividades lúdicas didácticas (juegos didácticos):

- Guárdame en mi cajita
- Armandome la torre
- Los bloques lógicos
- Ordenamos las tarjetas
- Ordenando los juguetes (Ricitos de Oro)

Otra de las variables del estudio que debemos conocer es el Aprendizaje de las matemáticas, pero antes de definir lo aprendizajes de las matemáticas es importante señalar que el presente estudio adquiere soporte teórico científico toda vez que está relacionado con teorías constructivistas como las de Piaget, Vygotsky y Ausubel; recoge lo señalado por Piaget cuando considera que el aprendizaje ⁵ es un proceso de cambios desde las estructuras más simples a las más complejas y que además ⁵ se van modificando mediante los procesos de asimilación y acomodación de esquemas como es lo que se da al momento de aprender

las matemáticas; no podemos dejar pasar por alto ¹⁰ el rol del docente en el proceso de enseñanza aprendizaje, se constituye en ¹⁸ el orientador, mediador del aprendizaje y el que garantiza el paso de la zona de desarrollo real a la zona de desarrollo potencial de los estudiantes; situación que a menudo se vivencia en las escuelas y que por hoy da soporte científico al presente estudio. Nada de lo dicho línea atrás se constituye como significativo sino tenemos en consideración la motivación y el interés de quienes van aprender por ello es fundamental que los estudiantes partan de situaciones propias de su contexto y que respondan a sus necesidades e intereses (Noriega y Perez, 2017).

Las matemáticas es la ciencia más experimentada que surgió de los requisitos de la tierra obra del hombre; adicionalmente, sobre las prácticas y concepciones de motivación utilizadas, especifica que las matemáticas en ocasiones pasadas y ahora en la cotidiana vida es importante de los estudiantes, ya que sirve para el pensamiento crítico en los problemas matemáticos (Lucas y Trinidad, 2019).

Además, la ciencia planea examinar las diversas propiedades de dicha zona, como lo hace referencia Aristóteles, quien llama la atención sobre las matemáticas estudiar la suma desde que se aplicó en años lejanos y ayuda a abordar problemas, se especifica que la matemática es significativa a lo largo de la vida cotidiana. De los alumnos como agradecimiento a ella, las diversas propiedades se irradian a la luz del hecho de que ayudan a realizar un razonamiento cotidiano (Camero y Martínez, 2016).

Según Ruiz (2019) para la Educación la matemática no es necesario enfocarse en dar procesos, los contenidos y objetivos didácticos a cumplir dentro de una estructura de la matemática considerada como un cuerpo teórico, sino en impulsar a los estudiantes a dominar ideas, estrategias y habilidades numéricas a través de ciclos académicos e instruccionales y explícito. La Educación en la matemática el objetivo de la clase, es busca y reforzar el pensamiento único a la luz de la perspectiva y el entorno del estudiante, de información académica reciente. Esto implica la utilización de taburetes y marcos adecuados. Este es el dominio increíble de la estrategia particular de las matemáticas. el contexto histórico de la aritmética.

Respecto de las matemáticas y su importancia, según Larriva y Murillo (2019) especifica que los estudiantes pueden construir su propia intuición ya que requieren material sustancial para realizar su aprendizaje, de ahí en adelante, incorporar todo lo aprendido en

tareas mentales, ya que significativos en la enseñanza de las ciencias conducen a un lenguaje exacto, y abreviado.

De las matemáticas y su principio, Moreno (2019) demuestra las reglas que tienen mayor pertinencia en la educación y aprender en las matemáticas que aplican, según Jhon Dewey, para aludir el aprendizaje a través del contacto inmediato y experimental con los objetos. Los niños y jóvenes aprenden de forma indirecta, utilizando sus facultades en un 86 a 91%, lo que ven, aprenden de 40 a la mitad y lo que escuchan simplemente de 21 a 26%. Es decir, aprender es aseguro cuando el alumno lo hace sin rodeos. El juego es una acción que ayuda a la información numérica sobre forma conjunta, dinámica, participativa y divertida

Finalmente es importante conocer la percepción de algunos autores respecto al significado de las matemáticas en el aprendizaje

Montero (2017) considera que el aprendizaje infiere un futuro de logro académico e inspiración para aprender, ya que el espíritu principal de esta inspiración es importante en mejorar las habilidades para un aprendizaje importante sobre lo que está por venir.

En el niño es fundamental aprender ya que, a partir de concretas experiencias, suele utilizar y comprender lo que han aprendido para utilizarlo en otras áreas. (Maguiña, 2018).

Como hipótesis general de estudio se considera ¹ que, los juegos didácticos influyen significativamente en el aprendizaje del área de Matemática en los estudiantes del nivel secundaria de la IE, N° 88188 Huataullo, 2022; mientras que la hipótesis nula señala que los juegos didácticos no influyen significativamente en el aprendizaje del área de Matemática en los estudiantes del nivel secundaria de la IE, N° 88188 Huataullo, 2022. Del mismo modo se formulan hipótesis específicas que afirman que el aprendizaje de noción de números ² influye significativamente en el aprendizaje del área de Matemática en los estudiantes del nivel secundaria de la IE N° 88188 Huataullo, 2022; el aprendizaje de seriación ² influye significativamente en el aprendizaje del área de Matemática en los estudiantes del nivel secundaria de la IE, N° 88188 Huataullo, 2022; y el aprendizaje de resolución de problemas ¹⁴ influye significativamente en el aprendizaje del área de Matemática en los estudiantes del nivel secundaria de la IE N° 88188 Huataullo, 2022.

II. METODOLOGÍA

2.1. Enfoque, tipo

Según el grado de abstracción ¹ el tipo de investigación es aplicada y experimental por cuanto se procedió a solucionar problemas prácticos mediante el accionar de una variable (independiente) determinando su influencia en otra variable denominada dependiente (Hernández et al, 2014).

Según el enfoque, el presente estudio es cuantitativa porque se logró medir la influencia entre una variable en otra (Hueso y Cascant, 2017).

Según el manejo de las variables es experimental por cuanto se manipularon una variable, determinando su influencia en otra (Hueso y Cascant, 2017).

El presente trabajado se empleó el método cuantitativo, esto quiere decir que, una vez obtenidos los resultados por medio del test TECA, se procedió a ⁴ cuantificar la información por medio tablas, cuadros y gráficas, lo cual permitió hallar la influencia de la variable independiente en al dependiente y finalmente interpretar los resultados obtenidos.

2.2. ¹⁷ Diseño de investigación

Se consideró ²⁴ el pre experimental con un solo grupo, con pre y post test.

Concordando con lo establecido por (Hernández y Mendoza, 2018) este diseño es aquel que se realiza manipulado deliberadamente variables. Así:

$$\text{GE: } O_1 - X - O_2$$

Donde:

GE : Grupo del experimento

01 : Pre prueba

X : Variable experimental (Juegos didácticos)

02 : Post prueba.

³ 2.3. Población, muestra y muestreo

La población está conformada por personas que con comunes características y delimitado por el espacio espacial, temporal y las unidades de análisis (Chavez, 2017).

¹³ La población estuvo constituida por 35 estudiantes de secundaria de la I.E 88188 – Huataullo, matriculados en el año 2022.

La muestra como subconjunto representativo de la población si es menor a 75 sujetos se considera una muestra censal o universal (¹² Hernández et al, 2014).

En esta investigación se consideró una muestra censal debido a la reducida cantidad de estudiantes existentes, la misma que representó a 35 estudiantes de secundaria de la I.E 88188 – Huataullo, así:

³

Tabla 1

Distribución de los estudiantes de la I.E 88188 – Huataullo

Grupo experimental		
F	M	Sub total
20	15	35
Total: 35 estudiantes		

Fuente: Información obtenida del SIAGIE - 2022

A su vez el muestreo utilizado fue no aleatorizado pues el grupo de trabajo fue intencionalmente seleccionado, utilizando muestreo no probabilístico por conveniencia.

³

2.4. Técnicas e instrumentos de recojo de datos

Para el progreso de la investigación se utilizó la técnica de la encuesta enfocada a recaudar datos relevantes para el análisis del estudio.

Según Chávez (2017) la encuesta con preguntas puede llegar y recoger datos de la población, brindando conceptos muy importantes para la resolución de la investigada problemática.

También se aplicó una prueba estandarizada para evaluar la variable dependiente

Se aplicó una Prueba Educativa estandarizada: Aprendiendo las Matemáticas (Como pre y post test):

¹ El instrumento utilizado para cuantificar la variable de aprendizaje en las matemáticas es la evaluación a través de una prueba. La prueba consta de 11 preguntas. Se recopiló los datos en los grados del 1 al 5 del nivel secundaria de la Institución Instructora N.º 88188 - Huataullo.

1 Las preguntas de la prueba están aisladas de la siguiente manera:

Tabla 2:
Tipos y medidas de preguntas previas y posteriores a la prueba

Tipo	Cantidad
Noción de número	3
Seriación	5
Resolución de problemas	3

Nota 0.1 Tipos de preguntas previas y posteriores a la prueba. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3
Tipos de preguntas y su valor de las pos test y pre test

Pregunta	Tipo	Valor
1	Números, relaciones y operaciones	1
2	Números, relaciones y operaciones	1
3	Estadística	1
4	Estadística	2
5	Estadística	2
6	Geometría y medición	1
7	Geometría y medición	1
8	Estadística	2
9	Números, relaciones y operaciones	1
10	Geometría y medición	2
11	Geometría y medición	2

Validez de análisis de datos:

La aprobación del instrumento sugerido se utilizó según el Etapas posteriores: Evaluación bien calificada para instrumentos de colección de información por el experto.

Los instrumentos de medición se presentaron a 3 profesionales en el área, a raíz de realizar los relevamientos y propuestas del caso, dio el ajuste de instrumentos:

Los expertos aludidos sugirieron considerar una prueba previa solitaria y post-test, ya que es una evaluación para estudiantes de secundaria, que necesitan examinar adecuadamente su avance de aprendizaje.

1 Confiabilidad del instrumento:

Se sostiene que es válido un instrumento de estimación cuando permite demostrar que medirá lo que los docentes necesitan cuantificar, y que, aplicándolo varios turnos, copia una respuesta o resultado similar. El modelo de confiabilidad

Alfa de Cronbach necesita un solo gestión del instrumento a realizar donde pueda aplicar entre cero y uno. Este instrumento se utilizó para evaluar la confiabilidad en tamaños de diferentes Cualidades potenciales, donde las cosas tienen al menos para responder dos opciones. La receta decide el nivel de consistencia y precisión.

Alfa y Cronbach, coeficiente:

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

K: El número de ítems

$\sum S_i^2$: Sumatoria de varianzas de los ítems

S_T^2 : Varianza de la suma de los ítems

α : Coeficiente Alfa de Cronbach

Para lo cual el criterio de confiabilidad es que si el coeficiente alfa de cronbach toma valores entre 0.81 y 1 se considera muy alta confiabilidad; si alcanza un valor de 0.61 a 0.8 se considera alta confiabilidad; si alcanza un valor de 0.41 a 0.6 se considera moderada confiabilidad; si alcanza un valor de 0.21 a 0.40 se considera de baja confiabilidad y si alcanza un valor de 0.01 a 0.20 se considera muy baja la confiabilidad del instrumento de medición.

Sobre la aprobación del estudio para cuantificar la variable “Juegos Educativos”:

Tabla 5
Prueba Educativa estandarizada para la variable juegos didácticos

Finalidad de estadísticos	
Alfa de Cronbach	N.º Elementos
0.952	11

Nota: 3 Confiabilidad de la encuesta de los elementos. Fuente propio.

Alfa es 0.952, lo que muestra que hay alta confiabilidad en la prueba.

Para cuantificar la calidad inquebrantable del instrumento, es decir, una prueba para recopilar datos sobre información académica en el espacio de las Matemáticas.

La confiabilidad del instrumento se determinó con Kuder Richardson y la consistencia interna.

Kuder Richardson 20

$$r_{20} = \left(\frac{K}{K} - 1 \right) \left(\frac{\sigma^2 - \sum pq}{\sigma^2} \right)$$

Donde el valor de:

K = Numero de ítems del instrumento

p = Porcentaje de personas que responden correctamente cada ítem

q = Porcentaje de personas que responden incorrectamente cada ítem

σ^2 = Varianza total del instrumento

Donde el criterio considera un coeficiente de -1 a 0 como no confiable; de 0.001 a 0.49 se considera de baja confiabilidad; de 0.5 a 0.75 se considera de moderada confiabilidad; de 0.76 a 0.89 se considera de fuerte confiabilidad y de 0.9 a 1 se considera de alta confiabilidad

Tabla 6

Confiabilidad de la prueba del área de matemáticas

Finalidad estadística	
Kuder Richardson	Nº de elementos
0.941	11

Nota: 4 Conocimientos de la prueba y su confiabilidad académico. Fuente propio

5.5. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Respecto al recojo de información del aprendizaje de las matemáticas se utilizó una carta de presentación a la institución para lograr el acceso para realizar el estudio; luego se recurrió al software SPSS26 para el procesamiento de los datos recogidos, por consiguiente, se realizó un análisis descriptivo e inferencial, que culminó en la contratación de las hipótesis planteadas.

Habiéndose realizado el recojo de la información se procedió a realizar las siguientes acciones: Revisar y analizar bibliografía para la construcción del marco teórico. Analizar estadísticamente los datos recolectados a nivel descriptivo. El análisis

inferencial, donde ³ se consideró las medidas estadísticas de tendencia central y de dispersión.

3.6. Ética investigativa

Durante el proceso de la investigación se protegió la identidad de los alumnos, tomando en consideración las normas básicas de la ética vigente, como: el anonimato de la información, libre participación, confidencialidad, consentimiento informado.

- **Anonimidad:** Considera que los resultados de cualquier forma de estudio a los sujetos de prueba no fueron dados a conocer con el nombre del sujeto del que se obtuvo dichos resultados.
- **Libre participación:** Los sujetos del grupo experimental no fueron presionados, forzados o inducidos a ser parte de este estudio, pudiendo salir de ser parte de la investigación en el momento en que lo consideren pertinente.
- **Confidencialidad:** La información recabada solo fue utilizada para la presente investigación, no siendo divulgados para otros fines.
- **Consentimiento informado:** Se cursaron los documentos pertinentes a la dirección y se les comunicará a los educandos y sus respectivos padres que participaran en el presente estudio
- **El respeto a los derechos de autor y responsabilidad del investigador**

III. RESULTADOS

3.1 Presentación y análisis de datos.

Se organizaron, la información, en función de las dimensiones y variable dependiente a fin de dar respuesta a las hipótesis. Para su mejor comprensión se organizaron en cuadros.

Tabla 7:
Resultados generales obtenidos en la prueba de entrada y salida

	Prueba de Entrada		Prueba de Salida		Diferencia	
	f (i)	h (i)	f (i)	h (i)	f (i)	h (i)
Sujeto muestral 1	12	60%	20	100%	8	22.86%
Sujeto muestral 2	10	50%	18	90%	8	22.86%
Sujeto muestral 3	12	60%	20	100%	8	22.86%
Sujeto muestral 4	10	50%	17	85%	7	20%
Sujeto muestral 5	11	55%	18	90%	7	20%
Sujeto muestral 6	11	55%	19	95%	8	22.86%
Sujeto muestral 7	10	50%	17	85%	7	20%
Sujeto muestral 8	12	60%	16	80%	4	11.43%
Sujeto muestral 9	14	70%	20	100%	6	16.22%
Sujeto muestral 10	12	60%	16	80%	4	11.43%
Sujeto muestral 11	10	50%	20	100%	10	50%
Sujeto muestral 12	11	55%	18	90%	7	20%
Sujeto muestral 13	11	55%	18	90%	7	20%
Sujeto muestral 14	10	50%	18	90%	8	22.86%
Sujeto muestral 15	14	70%	17	85%	3	8.57%
Sujeto muestral 16	11	55%	17	85%	6	16.22%
Sujeto muestral 17	10	50%	19	95%	9	25.71%
Sujeto muestral 18	12	60%	19	95%	7	20%
Sujeto muestral 19	10	50%	20	100%	10	50%
Sujeto muestral 20	12	60%	19	95%	7	47.78%
Sujeto muestral 21	14	70%	20	100%	6	16.22%
Sujeto muestral 22	11	55%	20	100%	9	25.71%
Sujeto muestral 23	11	55%	20	100%	9	25.71%
Sujeto muestral 24	10	50%	18	90%	8	22.86%
Sujeto muestral 25	12	60%	18	90%	6	16.22%
Sujeto muestral 26	10	50%	18	90%	8	22.86%
Sujeto muestral 27	12	60%	20	100%	8	22.86%
Sujeto muestral 28	14	70%	16	80%	2	5.71%
Sujeto muestral 29	11	55%	17	85%	6	16.22%
Sujeto muestral 30	11	55%	18	90%	7	20%
Sujeto muestral 31	14	70%	18	90%	4	11.43%
Sujeto muestral 32	10	50%	19	95%	9	25.71%
Sujeto muestral 33	11	55%	20	100%	9	25.71%
Sujeto muestral 34	14	70%	18	90%	4	11.43%
Sujeto muestral 35	10	50%	20	100%	10	50%
Promedio total	11.43	57.14%	18.46	92.29%	7.03	23.80%

Fuente: Data consolidada de resultados. Prueba de entrada y Prueba de salida

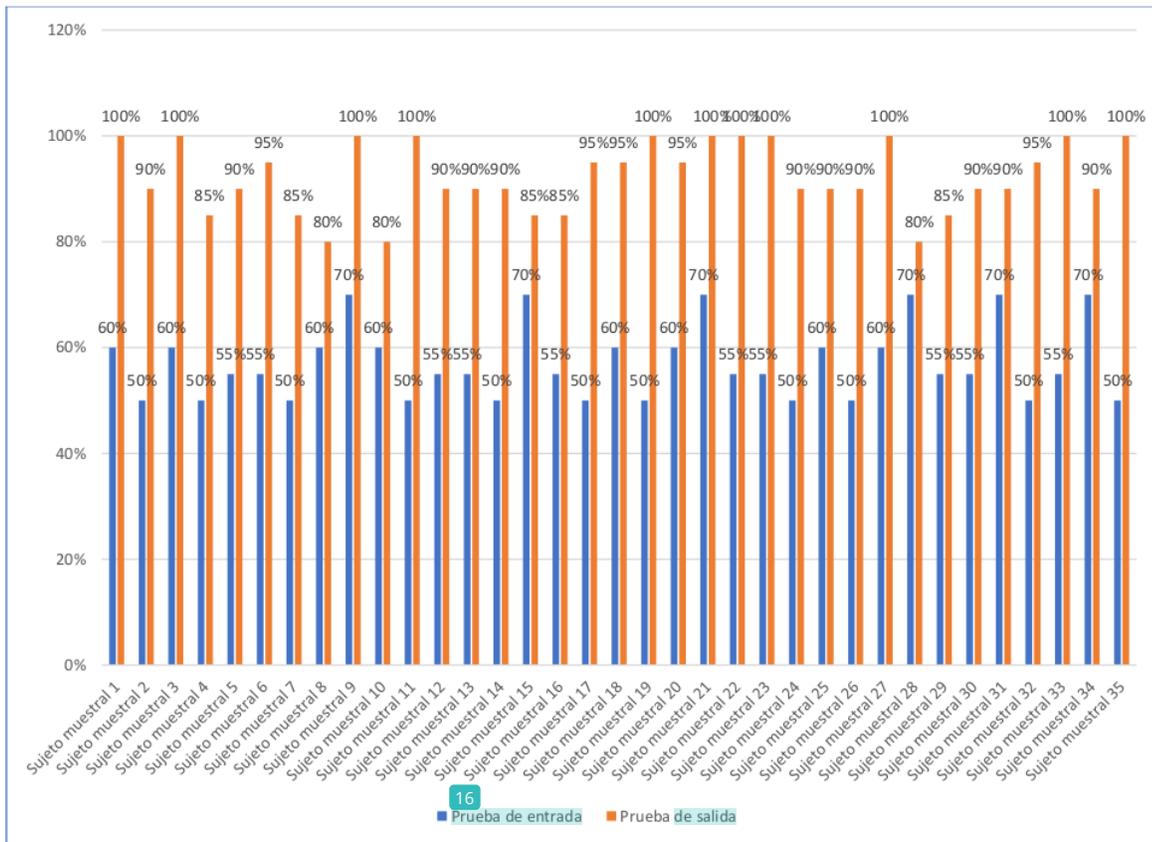


Figura 1: Resultados generales obtenidos en la prueba de entrada y salida

Interpretación:

A nivel general todos los participantes han mejorado en un 23.80% en promedio comparando la posprueba con los hallazgos de la prueba de entrada, respecto al aprendizaje del área de Matemática.

Se debe resaltar el crecimiento de los sujetos muestrales N° 1, 3, 9, 11, 19, 21, 22, 23, 27, 33 y 35 que han evidenciado un desarrollo entre el 6% y 10% (Con nota máxima en el post test) dado que su participación en el programa de Juegos didácticos fue constante y pertinente.

Tabla 8:*Resultados de la dimensión 1: Aprendizaje de noción de números del área de Matemática*

	Prueba de Entrada		Prueba de Salida		Diferencia	
	f (i)	h (i)	f (i)	h (i)	f (i)	h (i)
Sujeto muestral 1	12	60%	20	100%	8	22.86%
Sujeto muestral 2	14	70%	16	80%	2	5.71%
Sujeto muestral 3	11	55%	18	90%	7	20%
Sujeto muestral 4	10	50%	17	85%	7	20%
Sujeto muestral 5	11	55%	18	90%	7	20%
Sujeto muestral 6	11	55%	19	95%	8	22.86%
Sujeto muestral 7	14	70%	16	80%	2	5.71%
Sujeto muestral 8	12	60%	16	80%	4	11.43%
Sujeto muestral 9	14	70%	20	100%	6	16.22%
Sujeto muestral 10	12	60%	16	80%	4	11.43%
Sujeto muestral 11	10	50%	20	100%	10	50%
Sujeto muestral 12	11	55%	18	90%	7	20%
Sujeto muestral 13	11	55%	18	90%	7	20%
Sujeto muestral 14	10	50%	18	90%	8	22.86%
Sujeto muestral 15	14	70%	17	85%	3	8.57%
Sujeto muestral 16	11	55%	17	85%	6	16.22%
Sujeto muestral 17	10	50%	19	95%	9	25.71%
Sujeto muestral 18	12	60%	19	95%	7	20%
Sujeto muestral 19	10	50%	20	100%	10	50%
Sujeto muestral 20	12	60%	19	95%	7	47.78%
Sujeto muestral 21	11	55%	18	90%	7	20%
Sujeto muestral 22	11	55%	20	100%	9	25.71%
Sujeto muestral 23	11	55%	20	100%	9	25.71%
Sujeto muestral 24	10	50%	18	90%	8	22.86%
Sujeto muestral 25	12	60%	18	90%	6	16.22%
Sujeto muestral 26	10	50%	18	90%	8	22.86%
Sujeto muestral 27	12	60%	20	100%	8	22.86%
Sujeto muestral 28	14	70%	16	80%	2	5.71%
Sujeto muestral 29	11	55%	17	85%	6	16.22%
Sujeto muestral 30	11	55%	18	90%	7	20%
Sujeto muestral 31	14	70%	18	90%	4	11.43%
Sujeto muestral 32	10	50%	19	95%	9	25.71%
Sujeto muestral 33	11	55%	20	100%	9	25.71%
Sujeto muestral 34	14	70%	18	90%	4	11.43%
Sujeto muestral 35	10	50%	20	100%	10	50%
Promedio total	11.47	57%	18.26	91%	6.71	21.71%

Fuente: Data consolidada de resultados. Prueba de entrada y Prueba de salida

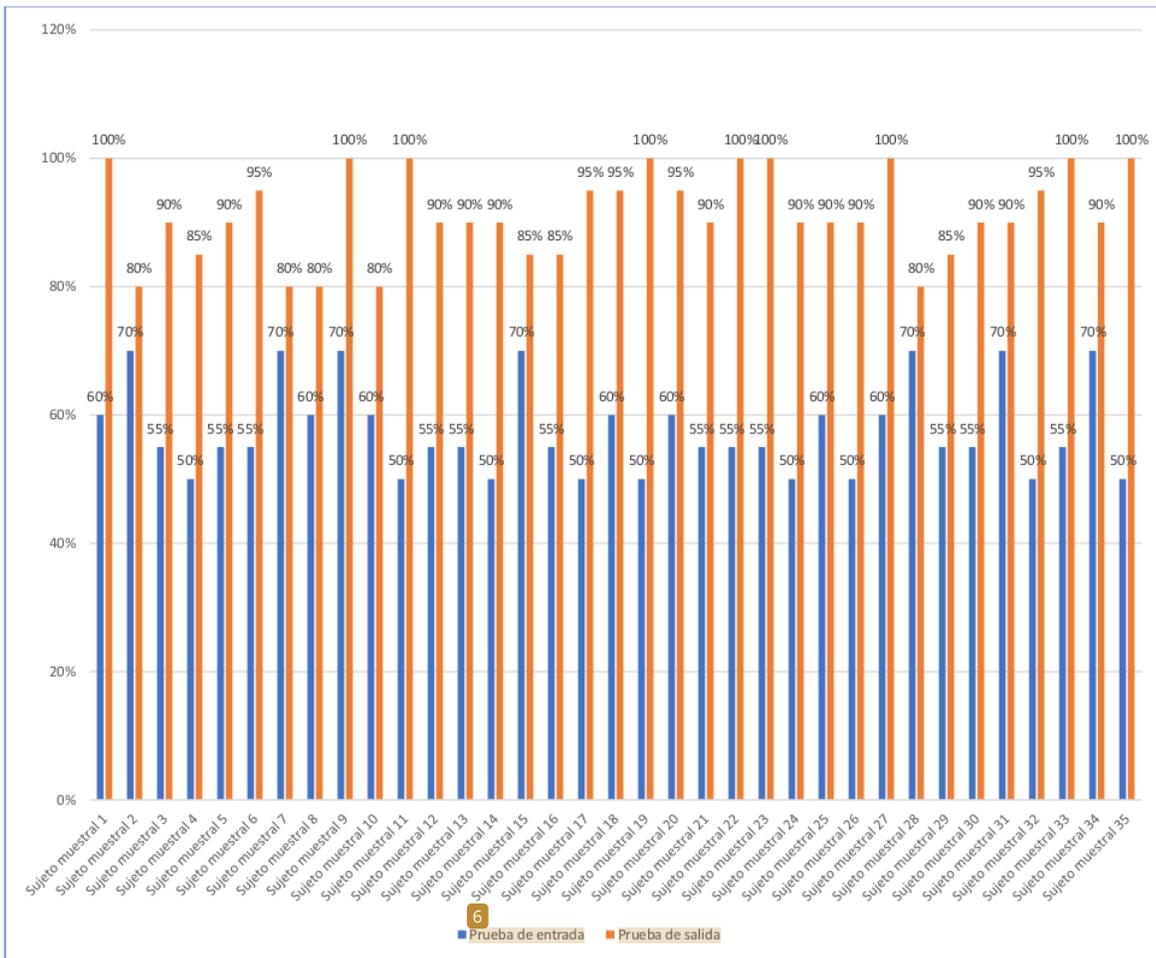


Figura 2: Resultados de la dimensión 1: Aprendizaje de noción de números del área de Matemática

Interpretación:

A nivel específico (promedio) los participantes han mejorado en un 21,71% en promedio comparando la prueba de salida con el resultado de la preprueba, respecto al aprendizaje de noción de números del área de Matemática.

Se debe resaltar el desarrollo de los sujetos muestrales N° 01, 09, 11, 19, 22, 23, 33 y 35 que han evidenciado un crecimiento del 22.86%, 16.22%, 50%, 50%, 25.71%, 25.71%, 22.86%, 25.71% y 50% respectivamente, dado a que la aplicación de los Juegos didácticos fue pertinente.

Tabla 9:

22

Resultados de la dimensión 1: Aprendizaje de seriación en los estudiantes del nivel secundaria de la Institución Educativa, N° 88188 Huataullo

	Prueba de Entrada		Prueba de Salida		Diferencia	
	f (i)	h (i)	f (i)	h (i)	f (i)	h (i)
Sujeto muestral 1	14	70%	16	80%	2	5.71%
Sujeto muestral 2	14	70%	16	80%	2	5.71%
Sujeto muestral 3	11	55%	18	90%	7	20%
Sujeto muestral 4	10	50%	17	85%	7	20%
Sujeto muestral 5	11	55%	18	90%	7	20%
Sujeto muestral 6	11	55%	19	95%	8	22.86%
Sujeto muestral 7	14	70%	16	80%	2	5.71%
Sujeto muestral 8	14	70%	16	80%	2	5.71%
Sujeto muestral 9	14	70%	16	80%	2	5.71%
Sujeto muestral 10	12	60%	16	80%	4	11.43%
Sujeto muestral 11	10	50%	20	100%	10	50%
Sujeto muestral 12	11	55%	18	90%	7	20%
Sujeto muestral 13	11	55%	18	90%	7	20%
Sujeto muestral 14	10	50%	18	90%	8	22.86%
Sujeto muestral 15	14	70%	17	85%	3	8.57%
Sujeto muestral 16	11	55%	17	85%	6	16.22%
Sujeto muestral 17	10	50%	19	95%	9	25.71%
Sujeto muestral 18	12	60%	19	95%	7	20%
Sujeto muestral 19	10	50%	20	100%	10	50%
Sujeto muestral 20	14	70%	16	80%	2	5.71%
Sujeto muestral 21	11	55%	18	90%	7	20%
Sujeto muestral 22	11	55%	20	100%	9	25.71%
Sujeto muestral 23	14	70%	16	80%	2	5.71%
Sujeto muestral 24	10	50%	18	90%	8	22.86%
Sujeto muestral 25	12	60%	18	90%	6	16.22%
Sujeto muestral 26	10	50%	18	90%	8	22.86%
Sujeto muestral 27	12	60%	20	100%	8	22.86%
Sujeto muestral 28	14	70%	16	80%	2	5.71%
Sujeto muestral 29	11	55%	17	85%	6	16.22%
Sujeto muestral 30	11	55%	18	90%	7	20%
Sujeto muestral 31	14	70%	18	90%	4	11.43%
Sujeto muestral 32	10	50%	19	95%	9	25.71%
Sujeto muestral 33	11	55%	20	100%	9	25.71%
Sujeto muestral 34	14	70%	18	90%	4	11.43%
Sujeto muestral 35	14	70%	16	80%	2	5.71%
Promedio total	11.81	59%	17.51	89%	5.80	17.72%

Fuente: Data consolidada de resultados. Prueba de entrada y Prueba de salida

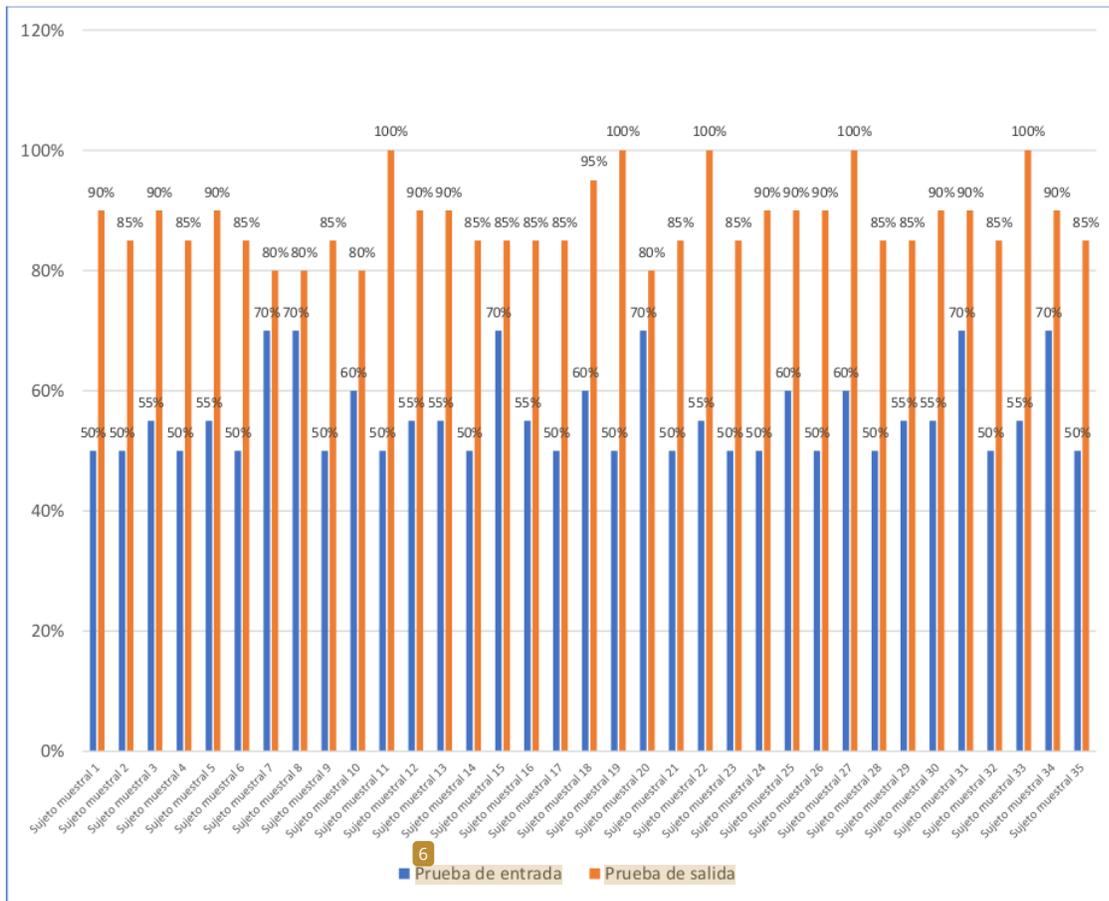


Figura 3: Resultados de la dimensión 1: Aprendizaje de seriación - Institución Educativa, N° 88188 Huataullo

Interpretación:

A nivel específico (promedio) los participantes han mejorado en un 17,72% en promedio comparando la posprueba con los hallazgos de la preprueba, respecto al aprendizaje de seriación del área de Matemática.

Se debe resaltar el crecimiento de los sujetos muestrales N° 11, 19, 22, 27 y 33 que ha evidenciado un crecimiento del 50%, 50%, 25.71%, 22.86% y 25.71%, respectivamente, dado que su participación en el programa de Juegos didácticos fue constante y pertinente

Tabla 10:

Resultados de la dimensión 1: Aprendizaje de resolución de problemas en los estudiantes del nivel secundaria de la Institución Educativa, N° 88188 Huataullo

	Prueba de Entrada		Prueba de Salida		Diferencia	
	f (i)	h (i)	f (i)	h (i)	f (i)	h (i)
Sujeto muestral 1	10	50%	18	90%	8	22.86%
Sujeto muestral 2	10	50%	17	85%	7	20%
Sujeto muestral 3	11	55%	18	90%	7	20%
Sujeto muestral 4	10	50%	17	85%	7	20%
Sujeto muestral 5	11	55%	18	90%	7	20%
Sujeto muestral 6	10	50%	17	85%	7	20%
Sujeto muestral 7	14	70%	16	80%	2	5.71%
Sujeto muestral 8	14	70%	16	80%	2	5.71%
Sujeto muestral 9	10	50%	17	85%	7	20%
Sujeto muestral 10	12	60%	16	80%	4	11.43%
Sujeto muestral 11	10	50%	20	100%	10	50%
Sujeto muestral 12	11	55%	18	90%	7	20%
Sujeto muestral 13	11	55%	18	90%	7	20%
Sujeto muestral 14	10	50%	17	85%	7	20%
Sujeto muestral 15	14	70%	17	85%	3	8.57%
Sujeto muestral 16	11	55%	17	85%	6	16.22%
Sujeto muestral 17	10	50%	17	85%	7	20%
Sujeto muestral 18	12	60%	19	95%	7	20%
Sujeto muestral 19	10	50%	20	100%	10	50%
Sujeto muestral 20	14	70%	16	80%	2	5.71%
Sujeto muestral 21	10	50%	17	85%	7	20%
Sujeto muestral 22	11	55%	20	100%	9	25.71%
Sujeto muestral 23	10	50%	17	85%	7	20%
Sujeto muestral 24	10	50%	18	90%	8	22.86%
Sujeto muestral 25	12	60%	18	90%	6	16.22%
Sujeto muestral 26	10	50%	18	90%	8	22.86%
Sujeto muestral 27	12	60%	20	100%	8	22.86%
Sujeto muestral 28	10	50%	17	85%	7	20%
Sujeto muestral 29	11	55%	17	85%	6	16.22%
Sujeto muestral 30	11	55%	18	90%	7	20%
Sujeto muestral 31	14	70%	18	90%	4	11.43%
Sujeto muestral 32	10	50%	17	85%	7	20%
Sujeto muestral 33	11	55%	20	100%	9	25.71%
Sujeto muestral 34	14	70%	18	90%	4	11.43%
Sujeto muestral 35	10	50%	17	85%	7	20%
Promedio total	11.25	56%	17.69	88%	6.51	19.76%

Fuente: Data consolidada de resultados. Prueba de entrada y Prueba de salida

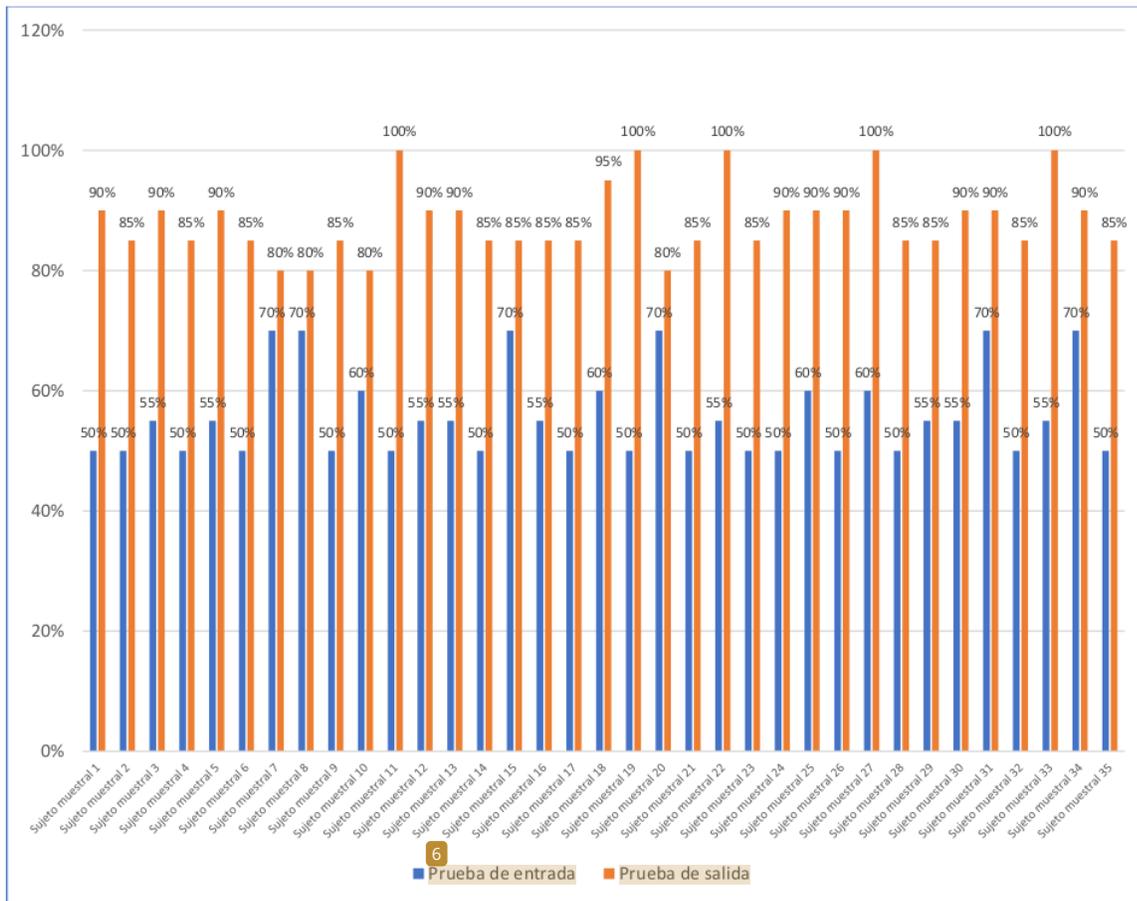


Figura 4: Resultados de la dimensión 1: Aprendizaje de resolución de problemas en los estudiantes del nivel secundaria de la Institución Educativa, N° 88188 Huataullo

Interpretación:

A nivel específico (promedio) los participantes han mejorado en un 19,76% en promedio comparando la posprueba con los hallazgos de la preprueba entrada, respecto al aprendizaje de resolución de problemas.

Se debe resaltar el crecimiento de los sujetos muestrales N° 11, 19, 22, 27 y 33 que ha evidenciado un crecimiento del 50%, 50%, 25.71%, 22.86% y 25.71%, respectivamente, dado que la aplicación de los Juegos didácticos fue pertinente

3.2. Prueba de hipótesis:

Tabla 11

Prueba de hipótesis de los juegos didácticos para mejorar el aprendizaje de Matemática de la Institución Educativa, N° 88188 Huataullo.

cEmpatía	Promedio	%	Diferencia	t _{cal}	Significancia
Pre-Test	11.43	57.14%	23.80%	18.08	p = 0.000 < 0.05
Post-Test	18.46	92.29%			Significativo

Fuente: Cuestionario de evaluación del aprendizaje de Matemática.
Salida: SPSS

Interpretación:

Se observa que la media diferencia (post – pre) es 7,03 (representa el 23,80%), donde los puntajes para aprender en el área de Matemática que obtuvieron los participantes en la posprueba es mayor que en la preprueba. Por su parte el valor de la estadística prueba t de Student = 18,08 con significancia por debajo del 5% ($p < 0.05$), demostrándose que el juego didáctico mejoró significativamente el aprendizaje del área en mención. Procediéndose a rechazar la hipótesis nula.

IV. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En este acápite se discuten y analizan los resultados de la investigación partiendo de general a lo particular, en este sentido según el objetivo general: Determinar en qué medida los juegos didácticos influyen en el aprendizaje del área de Matemática en los estudiantes del nivel secundaria de la Institución Educativa, N° 88188 Huataullo, 2022, se encontró que a nivel general todos los participantes han mejorado en un 23.80% en promedio comparando la posprueba con los resultados de la preprueba, respecto al aprendizaje mencionado, resaltando el crecimiento de los sujetos muestrales N° 1, 3, 9, 11, 19, 21, 22, 23, 27, 33 y 35 que han evidenciado un crecimiento entre el 6% y 10% (Con nota máxima en el post test) dado que su participación en el programa de Juegos didácticos fue constante y pertinente, esto concuerda con lo especificado por Martínez et al (2020) investigaron El sistema lúdico instruccional en el aprendizaje matemático que contribuía como proyecto de aula, apuntó a fortalecer la educación y aprendizaje de expansión y deducción en los grados secundaria y a través del juego como un ciclo de información alentador. Los resultados indican que la media en la preprueba fue de 24,52 y en el post test aumento a 68,61, se descubrió que el juego es una medida de aprendizaje alentadora, también crea habilidades cualidades matemáticas, ya que es el comienzo de la expansión y la deducción. También se cita a Solano, (2020) en su acápite: Empatía cognitiva y aprendizaje matemático en estudiantes de secundaria de Tolima. Se halló que la empatía afectiva, que muchas veces es resultado de la actividad lúdica, y la cognitiva en un nivel óptimo se encuentran en los estudiantes y por lo tanto el aprendizaje matemático es posible a ser mejorado sostenidamente.

En la discusión del objetivo: Determinar en qué medida los didácticos juegos influyen en el aprendizaje de noción de números en los estudiantes de la Institución Educativa, N° 88188 Huataullo, se encontró que a nivel específico (promedio) los participantes mejoraron en un 21,71% en promedio comparando la posprueba con la preprueba, respecto al aprendizaje de noción de números del área de Matemática, resaltando el crecimiento de los sujetos muestrales N° 01, 09, 11, 19, 22, 23, 33 y 35 que han evidenciado un crecimiento del 22.86%, 16.22%, 50%, 50%, 25.71%, 25.71%, 22.86%, 25.71% y 50% respectivamente (quienes lograron la nota máxima en el post test), dado que su participación en el programa de Juegos didácticos fue constante y pertinente, considerando que la actividad lúdica es una fortaleza para mejorar el aprendizaje matemático se coincide con Rangel (2020) en su trabajo titulado El desarrollo de la empatía lúdica en alumnos que se enfrentan a barreras para aprender matemática. En esta investigación se propone que es necesario favorecer el

desarrollo socioemocional, a través de juegos, de los educandos para favorecer significativamente ²⁹ el aprendizaje de las matemáticas ya que les permite que sean autónomos para poder compartir sus emociones y de la misma manera expresar lo que sienten. Además de que puedan también autorregular su comportamiento, ser empáticos con otras personas responder a las necesidades del entorno favoreciendo la sana convivencia.

En la discusión del objetivo: Determinar en qué medida ⁴ los juegos didácticos influyen en el aprendizaje de seriación del área de Matemática en los estudiantes del nivel secundaria de la Institución Educativa, N° 88188 Huataullo, se encontró que a nivel específico (promedio) los participantes mejoraron en un 17,72% en promedio comparando la posprueba con los hallazgos de la prueba de entrada, respecto a aprender seriación del área de Matemática, resaltando el crecimiento de los sujetos muestrales N° 11, 19, 22, 27 y 33 que ha evidenciado un crecimiento del 50%, 50%, 25.71%, 22.86% y 25.71%, respectivamente, (quienes lograron la nota máxima en el post test), dado que su participación en el programa de Juegos didácticos fue constante y pertinente, estos datos concuerdan con lo hallado por Ramos (2019) en su estudio sobre ⁷ Juegos didácticos y el aprendizaje de la matemática en educandos de secundaria de Madrid, donde concluye ³ la existencia de fuerte relación entre las variables por cuanto en el análisis de correlación por coeficiente de Spearman fue de 0.898, es decir que si se implementan con pertinencia estrategias propias a didácticos juegos ³ en el aula, el aprendizaje de las matemática también se desarrollará pertinentemente. También se concuerda con Santillana (2018) ¹¹ en su tesis Influencia de los juegos educativos en el aprendizaje de contenidos matemáticos en estudiantes de secundaria, concluyendo que ² los juegos educativos influyen de manera significativa en el aprendizaje de los contenidos matemáticos por cuanto en primer test la media fue de 18,36 y en posterior test se incrementó a 62,78, por lo tanto las sesiones aplicadas en base a juegos educativos estimularon a los estudiantes a interesarse más por las matemáticas, desarrollando su pensamiento matemático.

Finalmente, en la discusión del objetivo: Determinar cómo ¹ los juegos didácticos influyen en el aprendizaje de resolución de problemas del área de Matemática en los estudiantes del nivel secundaria de la Institución Educativa, N° 88188 Huataullo, se encontró que a nivel específico (promedio) los participantes han mejorado en un 19,76% en promedio ³ comparando el test posterior con los hallazgos de del anterior test, respecto al aprender ³ la resolución de problemas matemáticos, destacando el crecimiento de los sujetos muestrales N° 11, 19, 22, 27 y 33 que ha evidenciado un crecimiento del 50%, 50%, 25.71%, 22.86% y

25.71%, respectivamente, (quienes lograron la nota máxima en el post test), dado que su participación en el programa de Juegos didácticos fue constante y pertinente, estos resultados concuerdan con Alván et al (2018) el su tratado inferencia del material lúdico ²⁶ didáctico en el aprendizaje de la matemática en estudiantes del nivel secundaria. Se encontró que el material lúdico didáctico impacta el aprendizaje de las matemáticas, pues la media fue un 60% mayor en la posprueba que en el pre test. También se cita a Lezama (2019), en su investigación sobre los juegos educativos que dependen de la metodología matemática, en particular, donde se descubrió ² que el uso de juegos instructivos mejora el logro del aprendizaje en el territorio de la resolución de problemas en las matemáticas, usando el enfoque significativo en estudiantes de tercer grado utilizando material sólido

En este sentido, se fundamenta que según la prueba de especulación t de Student, la diferencia media (post - pre) es de 7.03 (aborda 23.80%), y eso implica que los puntajes de aprendizaje en la región de Matemáticas obtenidos por miembros en la posprueba es mayor notable que en el pretest. Así mismo se observa que el valor de la t de Student medible = ³ 18.08 con un nivel de importancia menor al 5% ($p < 0.05$), mostrando que el programa de juego instructivo esencialmente desarrolló más el aprendizaje en la región Matemática de la Institución Educativa No. 88188 Huataullo. Continuar descartando la hipótesis nula.

V. CONCLUSIONES:

1. Los juegos didácticos influyeron significativamente en la mejora del aprendizaje matemático en la Institución Educativa N° 88188 Huataullo, pues según la prueba t de Student fue 18,08 con significancia inferior al 5%, demostrándose la trascendencia de los juegos didácticos en el aprendizaje mencionado, además el nivel general todos los participantes mejoró en un 23.80% en promedio comparando la prueba de salida con los resultados de la prueba de entrada.
2. Los juegos didácticos mejoraron significativamente el aprendizaje de la noción de números en la Institución Educativa N° 88188 Huataullo, A nivel específico (promedio) los participantes mejoraron en un 21,71% en promedio comparando la prueba de salida con los resultados de la pre prueba, respecto al aprendizaje de noción de números.
3. Los juegos didácticos mejoraron significativamente el aprendizaje de seriación en la Institución Educativa N° 88188 Huataullo, A nivel específico (promedio) los participantes mejoraron en un 17,72% comparando la pos prueba con los hallazgos de la preprueba, respecto al aprendizaje de seriación.
4. Los juegos didácticos significativamente mejoraron el aprendizaje de resolución de problemas en la Institución Educativa N° 88188 Huataullo, A nivel específico (promedio) los participantes mejoraron en un 19,76% comparando la posprueba con los hallazgos de la prueba de entrada, respecto al aprendizaje de resolución de problemas.

VI.RECOMENDACIONES

1. Al Ministerio de Educación, se le recomienda propiciar eventos de capacitación docente colegiado sobre aplicar estrategias con ² juegos didácticos para mejorar significativamente el aprendizaje del área de Matemática y de esta manera desarrollar la capacidad que tiene un educando para solucionar problemas cotidianos, fortaleciendo genuinamente la formación integral del educando.
2. A la Gerencia de Educación se le recomienda realizar acciones de monitoreo y acompañamiento pedagógico, donde se ejecuten acciones para la pertinente mejora del aprendizaje matemático en los estudiantes considerando que es de suma importancia para mejorar sosteniblemente el proceso educativo que las instituciones educativas ofertan.
3. A la institución educativa N° 88188 Huataullo: Puede considerar la aplicación de los juegos didácticos todas los grados y secciones para incrementar significativamente el aprendizaje matemático de manera más significativa y reflexiva.
4. A los investigadores: Tener en cuenta a la adecuación de las estrategias de juegos didácticos y el instrumento de medición considerados en la investigación para significativamente mejorar el aprendizaje ² en el área de Matemática en otras instituciones educativas considerando otros niveles de la educación

JUEGOS DIDÁCTICOS Y EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEL NIVEL SECUNDARIA HUATAULLO, 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD

18%

INDICE DE SIMILITUD

17%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

9%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.une.edu.pe Fuente de Internet	5%
2	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	4%
3	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	3%
4	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	2%
5	repositorio.uct.edu.pe Fuente de Internet	<1%
6	Submitted to Universidad Nacional del Centro del Peru Trabajo del estudiante	<1%
7	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	<1%
8	Submitted to Universidad Catolica de Trujillo Trabajo del estudiante	<1%

9	www.dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
10	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
11	Submitted to Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote Trabajo del estudiante	<1 %
12	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1 %
13	repositorio.uncp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
14	Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola Trabajo del estudiante	<1 %
15	tesis.unsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
16	Submitted to Universidad Continental Trabajo del estudiante	<1 %
17	alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
18	de.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
19	repositorio.autonomadeica.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

20	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
21	tetrakys.es Fuente de Internet	<1 %
22	1library.co Fuente de Internet	<1 %
23	dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
24	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
25	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1 %
26	www.ecorfan.org Fuente de Internet	<1 %
27	www.grafiati.com Fuente de Internet	<1 %
28	revistas.ucm.es Fuente de Internet	<1 %
29	es.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
30	inee.org Fuente de Internet	<1 %
31	www.rinoe.org Fuente de Internet	<1 %

32 Nuno Januário, António Rosado, Isabel Mesquita, José Gallego, José-Manuel Aguilar-Parra. "Student retention of the information transmitted by the teacher in physical education classes depending on the characteristics of the information / Retención de la información transmitida por el profesor en las clases de educación física en función de las características de la información", Infancia y Aprendizaje, 2015
Publicación <1 %

33 [archive.org](https://www.archive.org)
Fuente de Internet <1 %

34 dspace.utb.edu.ec
Fuente de Internet <1 %

35 www.novasideonia.com
Fuente de Internet <1 %

36 www.researchgate.net
Fuente de Internet <1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Apagado