



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA

**Juegos matemáticos y aprendizaje de las matemáticas de
estudiantes del nivel primaria de una institución educativa de
La Oroya 2023**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestra en Educación con mención en Docencia y Gestión Educativa

AUTORA:

Fernandez Alvarado, Lola Esperanza (orcid.org/0009-0008-7243-5202)

ASESORES:

Dra. Céspedes Cáceres, Gina Katherine (orcid.org/0000-0002-8163-0930)

Dr. Mucha Hospinal, Luis Florencio (orcid.org/0000-0002-1973-7497)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Evaluación y Aprendizaje

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus niveles

TRUJILLO – PERÚ

2023

Dedicatoria

A Elías Noé, la razón de mi vida.

A mis padres Aeropagita y Alfonso por sus enseñanzas, formación personal en valores.

A Efraín, por su gran apoyo y comprensión.

A mis hermanos y sobrinos, por su apoyo moral.

Agradecimiento

A Dios por darme la vida, la oportunidad de seguir con mis estudios profesionales, que ayudarán a mejorar mi carrera profesional y las enseñanzas en los estudiantes.

A mis maestros, por guiarme y orientarme

Declaratoria de Autenticidad del Asesor




Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, GINA KATHERINE CÉSPEDES CÁCERES, docente de la Escuela de Posgrado, del Programa Académico de MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA de la Universidad César Vallejo – filial Trujillo, asesor del Trabajo de Tesis titulado: **Juegos matemáticos y aprendizaje de las matemáticas de estudiantes del nivel primaria de una Institución Educativa de La Oroya 2023**, de la estudiante LOLA ESPERANZA FERNANDEZ ALVARADO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 16%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Apellidos y nombres del asesor: CÉSPEDES CÁCERES, GINA KATHERINE	
DNI N° 40767231	Firma 
ORCID 0000-0002-8163-0930	

Declaratoria de Originalidad del Autor



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, FERNANDEZ ALVARADO LOLA ESPERANZA estudiante de la ESCUELA DE POSGRADO del programa de MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Juegos matemáticos y aprendizaje de las matemáticas de estudiantes del nivel primaria de una Institución Educativa de La Oroya 2023", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
FERNANDEZ ALVARADO LOLA ESPERANZA DNI: 20039703 ORCID: 0009-0008-7243-5202	Firmado electrónicamente por: LOLAFA el 21-01-2024 00:15:35

Código documento Trilce: INV - 1331430

Índice de Contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Declaratoria de Autenticidad del Asesor	iv
Declaratoria de Originalidad del Autor.....	v
Índice de Contenidos.....	vi
Índice de Tablas	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA.....	14
3.1. Tipo y diseño de investigación	14
3.2. Variable y operacionalización.....	15
3.3. Población, muestra, muestreo y unidad de análisis	16
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	17
3.5. Procedimientos	19
3.6. Métodos de análisis de datos	19
3.7. Aspectos éticos	19
IV. RESULTADOS.....	21
V. DISCUSIÓN.....	28
VI. CONCLUSIONES	34
VII. RECOMENDACIONES.....	35
REFERENCIAS.....	37
ANEXOS	43

Índice de tablas

Tabla 1. Niveles de los juegos matemáticos en estudiantes del nivel primaria de una institución educativa de La Oroya 2023	21
Tabla 2. Niveles de las dimensiones de los juegos matemáticos en estudiantes del nivel primaria de una institución educativa de La Oroya 2023	21
Tabla 3. Niveles del aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primaria de una institución educativa de La Oroya 2023	22
Tabla 4. Niveles del aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primaria de una institución educativa de La Oroya 2023	22
Tabla 5. Juegos matemáticos y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primaria de una institución educativa de La Oroya 2023	23
Tabla 6. Juegos matemáticos en su dimensión cognitiva y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primaria de una institución educativa de La Oroya 2023	24
Tabla 7. Juegos matemáticos en su dimensión afectiva y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primaria de una institución educativa de La Oroya 2023	25
Tabla 8. Juegos matemáticos en su dimensión social y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primaria de una institución educativa de La Oroya 2023	26
Tabla 9. Juegos matemáticos en su dimensión creativa y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primaria de una institución educativa de La Oroya 2023	27

Resumen

El estudio tuvo como objetivo determinar la relación que existe entre los juegos matemáticos y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primaria de una institución educativa de La Oroya 2023. El enfoque fue cuantitativo, tipo aplicado, diseño no experimental, transversal, correlacional simple; la muestra fue de 152 estudiantes de 5to y 6to grado de educación primaria de la Institución educativa de La Oroya matriculados durante el año 2023; se usaron dos cuestionarios válidos a juicio de expertos y con un Alfa de Cronbach de 0.801 y 0.727, para procesar los resultados se usó el programa estadístico SPSS V26. Los resultados muestran los juegos matemáticos presentan un nivel regular de acuerdo con el 57.2% de los estudiantes; en tanto que el aprendizaje de las matemáticas presenta un nivel medio en un 67.1%. Se concluyó que existe relación significativa entre los juegos matemáticos y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primario de una institución educativa de La Oroya 2023. Los juegos matemáticos ayudan a mejorar el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes.

Palabras Clave: juegos, aprendizaje, matemáticas

Abstract

The study aimed to determine the relationship between mathematical games and the learning of mathematics in students of Institution educativa de La Oroya 2023. The approach was quantitative, applied type, nonexperimental, cross-sectional, simple correlational design; the sample was 152 students of 5th and 6th grade of primary education of the Institución Educativa de La Oroya enrolled during 2023; two valid questionnaires were used in the opinion of experts and with a Cronbach Alpha of 0.801 and 0.727, the SPSS V26 statistical program was used to process the results. The results show that math games have a regular level according to 57.2% of students; while math learning has an average level of 67.1%. It was concluded that there is significant relationship between mathematical games and the learning of mathematics in students of the institution educativa, Oroya-2023. Math games help improve math learning in students.

Keywords: games, learning, math

I. INTRODUCCIÓN

La adquisición de conocimientos en Matemáticas enfrenta problemas variados, agravados por la pandemia y diversos factores, dificultando la comprensión de contenidos por los alumnos. El proceso de aprendizaje sufrió un declive sustancial, tal y como sostiene García (2020), el aprendizaje declinó y se requiere que los educadores usen métodos que conecten mejor con los alumnos, priorizando contenidos esenciales. Es esencial, no obstante, mantener una supervisión constante en cada fase que constituye el procedimiento educativo en este ámbito. (Pinos, et al. 2018).

A nivel global, los profesores de matemáticas enfrentan el desafío de la resistencia de los alumnos hacia la disciplina, percibida como difícil y obstaculizadora. La enseñanza convencional no cambia esta perspectiva, resultando en bajos niveles de comprensión y un alto número de estudiantes que no superan la materia (Saltos, et al., 2020). La génesis del conocimiento matemático se basa en evaluaciones internacionales como PISA (2019), que revela un bajo desempeño en España (481 puntos) comparado con la media OCDE (489) y UE (494). Esta situación subraya la importancia de fortalecer el pensamiento lógico-matemático en estudiantes para mejorar los procesos educativos.

En América Latina, persisten desafíos históricos en la enseñanza de matemáticas, evidenciados por el Programa Internacional para la Medición de la Aptitud Estudiantil (PISA). Según PISA, el 65% de los estudiantes no alcanza la competencia mínima en matemáticas, superando en 41 puntos a países de la OCDE (Banco Mundial, 2020).

En la nación peruana, los descubrimientos de la Evaluación Muestral (EM) 2019, que lo aplicó la Unidad de Medición de la Calidad Educativa (UMC); revelaron que de entre 165,658 estudiantes, un 51,1% ha demostrado un nivel inicial de conocimientos en el ámbito de las matemáticas. Esto se compara con el estándar que se espera para el tercer período de la Educación Básica Regular (EBR). Mientras tanto, un 31,9% se encuentra en proceso de adquisición de habilidades, dejando tan solo un 17,0% que ha logrado un rendimiento satisfactorio en el campo de las matemáticas.

En la región Junín, los resultados de la Evaluación Censal de Estudiantes 2018 muestran bajos niveles de aprendizaje (26,1% por debajo del nivel inicial, 35,8% en inicio, 18,5% en proceso y solo 19,6% satisfactorio), debido a factores pedagógicos y de adquisición de conocimiento, así como posturas y desafíos de los alumnos (Ministerio de Educación, 2019).

El estudio aborda una problemática educativa en una entidad en La Oroya, donde los alumnos carecen de motivación en Matemáticas. Los educadores deben ser mentores para enfrentar desafíos en un entorno complejo y promover una formación integral y activa. Es esencial usar la ludicidad para hacer atractivas las matemáticas y superar la presión académica, ya que muchos luchan por adquirir habilidades en este campo, lo que afecta su motivación y rendimiento académico.

Es por ello que se expone como interrogante: ¿Qué relación existe entre los juegos matemáticos y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primario de una institución educativa de La Oroya 2023?

Este estudio se justifica porque busca elevar el conocimiento matemático mediante el descubrimiento de mecanismos que mejoren la asimilación de la materia, fortaleciendo el razonamiento deductivo y la resolución de desafíos cotidianos en la educación.

La justificación teórica del estudio se basa en la relevancia de los Juegos matemáticos y su impacto educativo, ya que se apoyan en teorías que promueven su uso en el desarrollo de los alumnos, buscando ampliar conocimientos existentes y justificando la necesidad de este estudio. La justificación práctica respalda a educadores al integrar la ludificación en lecciones para promover la enseñanza de las matemáticas. Su uso adecuado en el entorno escolar potencia el pensamiento y el aprendizaje.

La justificación social surge porque busca usar recursos como el juego para despertar el interés en Matemáticas en estudiantes de primaria, logrando aprendizaje y desarrollo de competencias. La justificación metodológica explora la conexión entre variables con evaluaciones numéricas respaldadas por expertos.

Asimismo se ha considerado como objetivo principal: Determinar la relación

que existe entre los juegos matemáticos y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primaria de una institución educativa de La Oroya 2023. Y como objetivos específicos: Identificar el nivel de los juegos matemáticos en estudiantes del nivel primaria de una institución educativa de La Oroya 2023. Identificar el nivel del aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primaria de una institución educativa de La Oroya 2023. Determinar la relación que existe entre los juegos matemáticos mediante sus dimensiones y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primaria de una institución educativa de La Oroya 2023.

Surgió como hipótesis de investigación: Existe relación significativa entre los juegos matemáticos y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primaria de una institución educativa de La Oroya 2023. Y como hipótesis específicas: Existe relación significativa entre los juegos matemáticos mediante sus dimensiones y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primaria de una institución educativa de La Oroya 2023.

II. MARCO TEÓRICO

Como estudios previos a nivel global han sido seleccionado trabajos como los de Tenesaca et al. (2022), en el estudio cuya finalidad fue implementar actividades lúdicas para facilitar la adquisición de conocimientos matemáticos en infantes de 9 a 12 años, dentro del contexto de la modalidad educativa intercultural bilingüe, en el seno de la institución educativa de carácter comunitario y diverso, Mushuk Rimak. Se aplicó una metodología de índole descriptivo, aplicadas al estudiantado de quinto, sexto y séptimo año por medio de encuestas. Los resultados lograron evidenciar que las etapas de la disciplina de Matemáticas son cruciales para adquirir conocimiento. Muchos educadores enfocan principalmente la abstracción, dejando de lado las otras fases. En conclusión, enseñar matemáticas en el aula es de gran importancia, especialmente para la educación intercultural bilingüe. Debe centrarse en desarrollar habilidades, ampliando los conocimientos para resolver situaciones cotidianas. Esto a su vez mejorará el razonamiento lógico y la creatividad.

Rodríguez et al. (2021), en el estudio que tuvo por finalidad efectuar un análisis exhaustivo de enfoque sistemático enfocado en las ventajas que su aplicación podría brindar en el proceso de desarrollar habilidades matemáticas en etapas iniciales. Se ha efectuado una valoración de documentos publicados en repositorios. Los hallazgos evidenciaron que el empleo de apps móviles en los procesos de adiestramiento de las disciplinas matemáticas es un tema en evolución continua. En conclusión, se puede inferir que las herramientas educativas digitales han emergido como un recurso eficiente y factible para fomentar la adquisición de habilidades matemáticas en educación inicial y primaria, al proporcionar entornos de aprendizaje adaptables según las necesidades individuales de cada alumno.

Illescas, et al. (2020), en el trabajo cuya finalidad fue establecer la eficacia del empleo de juegos como enfoque pedagógico para la instrucción de conceptos matemáticos entre estudiantes de educación intermedia y secundaria, constituye el propósito primordial de este estudio. Se procedió a emplear un enfoque de índole correlacional y descriptivo, bajo el diseño no experimental de tipo transeccional, con un universo poblacional de 75 profesores especializados en el área de las matemáticas, fue obtenido a través de un muestreo

estratificado. Los resultados revelaron que el enfoque de enseñanza basado en la gamificación no produce los efectos positivos esperados en la materia de matemáticas. Concluyen que la falta de estrategias activas contribuye al rechazo de los estudiantes hacia la materia. Aunque el currículo es flexible, pocos profesores buscan el mejoramiento del procedimiento de enseñar y aprender en esta disciplina.

Larriva y Murillo (2019), en el estudio que tuvo por finalidad establecer si el profesorado de nivel primario pertenecientes al ámbito gubernamental en la región Zona 3 de San Miguelito, en las localidades de Las Cumbre y Chilibre. Se empleó un enfoque metodológico de carácter descriptivo y transversal, contando con la participación de 157 educadores quienes llenaron un formulario. Los hallazgos evidenciaron que, de 129 profesores, solo 76 (48,41%) gustan mucho de las matemáticas; 24 de los 28 restantes (17,83%) también sienten afinidad por ellas. En conclusión, el 67% de los educadores no ha participado en un seminario de estrategias lúdicas en matemáticas. Sin embargo, el 95% muestra interés en capacitarse en áreas como geometría, aritmética, medidas y estadística.

Ramírez, et al. (2021), en el estudio cuyo fin fue definir el impacto de un proyecto de juego recreativo en el aprendizaje de la matemática en educandos de tercer año. La mirada fue cuantitativa, corte longitudinal y diseño cuasi experimental. Se constituyó un grupo control y experimental, por medio de la Prueba Saber. Se halló que el grupo control manifestó transformaciones significativas en la prueba postest. Se concluye que la utilización de los juegos recreativos beneficia el procedimiento de educación en cuestiones como el entendimiento de concepciones, el mejoramiento de métodos o la consecución de técnicas para resolver problemas. La puesta en funcionamiento de los juegos recreativos posibilitó ocasionar superior interés en el estudiantado con respecto al aprendizaje de la matemática, puesto que se lograron evidenciar diferencias significativas en las puntuaciones registradas en el postest, beneficiando al grupo experimental.

A nivel nacional, Zapata et al. (2022), en el artículo que pretendió examinar el sistema JUMAT con el fin de elevar el progreso de las habilidades matemáticas en alumnos que se encuentran cursando el quinto grado de

primaria en la I. E. N° 14646, ubicada en el distrito de Morropón. Se aplicó una metodología de enfoque con una mirada cuantitativa, mostrando un diseño no experimental, estudio de campo y descriptivo. El universo poblacional y muestra estuvieron constituidas por los noventa educandos de quinto año, a quienes se les aplicaron cuestionario. Los resultados demostraron que el 26,8% de estos educandos que se evaluaron lograron alcanzar el nivel más bajo en solución de problemas asociados con las capacidades matemáticas.

Ricce y Ricce (2021), en el artículo cuya finalidad fue evaluar el juego didáctico como un medio relevante en las enseñanzas de matemáticas en nivel primario actualmente. La metodología empleada concierne a una mirada cualitativa de análisis documental medio, fundamentada en una revisión sistemática. Como resultado se consideró que los juegos educativos potencian la adquisición de conocimientos en matemáticas en educandos de primaria, tanto digitales como no digitales. Concluyen que la gamificación ofrece tácticas pedagógicas para adaptarse a los requerimientos de la actual población estudiantil. Estos juegos promueven la interacción social y el reforzamiento de competencias matemáticas y gestión del tiempo en dinámicas sincrónicas y asincrónicas.

Almirón y Méndez (2019), en la tesis que tuvo como objetivo establecer si la implementación del plan de ejercicios recreativos tiene un impacto sustancial en el grado de consecución de objetivos dentro del campo de las matemáticas en las alumnas cursantes del quinto año de educación elemental en la I. E. N° 81007 "MODELO", ubicada en el distrito de Trujillo – 2017. Aplicando una metodología aplicada, diseño cuasi experimental y grupo control, la población y muestra estuvo conformada 30 alumnas, se utilizó como instrumento el cuestionario. La implementación de actividades recreativas impacta significativamente en la adquisición de conocimientos en matemáticas, respaldado por la confirmación de la premisa principal con un valor de $p = 2.4786E-8$, lo que demuestra su relevancia. En conclusión, los educandos del grupo de control lograron niveles de procesamiento en suma con promedios de 2.5 y 2.7 puntos en las evaluaciones inicial y posterior, respectivamente, similar a lo observado en la prueba inicial del grupo experimental.

Angulo, (2021), en el artículo cuya finalidad fue evaluar el efecto de la enseñanza virtual colaborativa en el proceso de instrucción de las habilidades matemáticas, mediante el reconocimiento de su efecto en el aprendizaje de esta disciplina. Se aplicó una metodología de perspectiva cualitativa, tipo revisión sistemática, la muestra la conforman 26 documentos. Los resultados mostraron que se puede realizar aprendizaje cooperativo en línea en varios niveles educativos de matemáticas, tanto en períodos cortos como largos, y en grupos estudiantiles pequeños o grandes. Esto se logra a través de plataformas como Google, Blackboard, Kahoot y otras similares, abordando diferentes temas y promoviendo el reforzamiento de competencias sociales, cognoscitivas y emocionales con responsabilidad. En conclusión, el aprendizaje colaborativo en línea tiene un impacto significativo en la enseñanza de las matemáticas.

Terrazo et al. (2020), en el estudio que tuvo por finalidad evidenciar la implementación de la metodología de actividades lúdicas en la adquisición de conocimientos matemáticos en niños de cinco años de la I. E. N° 329, Santa Ana de Huancavelica. Se aplicó una metodología tipo aplicada, nivel explicativo y se trabajó con una muestra no probabilística constituida por cuarenta niños de cinco años, veinte en el grupo control y veinte en el grupo experimental. Los resultados mostraron que usar juegos pedagógicos en las clases tuvo un efecto positivo en enseñar conceptos matemáticos a niños de cinco años en la I. E. N° 329 en Santa Ana de Huancavelica. Concluyen que, la mayoría de los niños evaluados inicialmente en esa escuela tuvieron un mayor porcentaje de éxito en la categoría (B), con un 70% en el grupo experimental y un 80% en el de control, en términos de aprender nuevos conocimientos.

A nivel local la investigación de Poma (2022), en la tesis cuyo objetivo fue verificar los impactos del programa LUDOMACO en la amplificación de las habilidades de solventación de ejercicios matemáticos en alumnos de nivel inicial en el territorio Junín. Estudio aplicativo con matiz explicativo, enfoque experimental, diseño cuasi experimental. El conjunto de participantes fue de ochenta y cuatro educandos pertenecientes al estrato de educación elemental. Se infiere de los hallazgos que la ejecución del plan LUDOMACO tuvo un impacto considerable en la habilidad del estudiantado de nivel primario para solucionar enigmas matemáticos, lo cual quedó claramente manifestado en una

disparidad sustancial entre el conjunto bajo observación y el conjunto experimental. Esta disparidad obtuvo un nivel de relevancia de 0.00, cifra menor que 0.05.

La base teórica que sostiene el juego para este trabajo, es del psicólogo Suizo Jean Piaget con su popular teoría con relación a la naturaleza del conocimiento, expone que la actividad lúdica fomenta en los educandos el desarrollo sensorio-motor, el razonamiento lógico y la sensación de gratificación en los niños a lo largo de su intervención en el juego, siendo los juegos un reflejo de su interacción con la realidad circundante, los infantes comienzan a investigar el entorno que los envuelve mediante actividades lúdicas, lo que los identifica como diminutos investigadores, dado que efectúan indagaciones en su cotidianidad con el propósito de verificarlas en el transcurso del juego (Poma, 2022).

Del mismo modo la teoría sociocultural del juego de Vygotsky apoya a ambas variables de esta investigación: Juego didáctico y aprendizaje de las matemáticas. Vygotsky establece que la actividad lúdica constituye un ejercicio de índole social. A través de la colaboración con otros educandos, se logra la adopción de roles complementarios a los individuales. De igual manera, este autor focaliza principalmente en el juego de carácter simbólico y resalta cómo el alumno transforma algunos elementos y los incorpora en su imaginación bajo interpretaciones distintas. Por consiguiente, constituye un recurso sumamente influyente en el avance del procedimiento de enseñar y aprender (Sánchez, 2022).

La teoría conductista se fundamentó en el análisis entre estímulo y respuesta. Leiva (2005) dentro de su compendio sobre las disciplinas educativas, se hace mención de que en el ámbito del conductismo se persigue la delimitación de los procedimientos intelectivos, la reducción de la consciencia a las actividades externas inherentes a la conducta, la concepción de la actividad cognitiva como un proceso de generación de respuestas. La corriente conductista sostiene que los individuos cuentan con un encéfalo el cual registra los estímulos provenientes de los sentidos, así como con el adiestramiento proveniente de otros individuos de su entorno, el cual anhela comprender las

pautas de comportamiento, anticiparlas e influir en ellas, y esta perspectiva se fundamenta en el mecanismo de gratificación y penalización.

La teoría cognitivista, representa un elemento significativo en el área educativa, ya que posibilita la comprensión de las destrezas y limitaciones de los infantes, calibrando las indicaciones según las facultades cognitivas individuales de cada alumno, lo que garantiza un proceso de aprendizaje seguro. Estos elementos han conducido a la autorización de configurar los entornos pedagógicos de manera más eficiente, como la estructuración de los contenidos que se pretenden impartir. Esto demuestra que a través del desarrollo cognitivo es factible observar las aptitudes que los niños presentan de acuerdo a su edad, también otorga una visión cercana a las funciones mentales por medio de enfoques metodológicos (Franco, 2022).

De modo que se refiere al enfoque conceptual de la variable juegos matemáticos, Alves et al. (2019) argumentan que el empleo del juego emerge como un recurso valioso en el ámbito educativo, especialmente como medio destinado al fomento y adquisición de destrezas cognitivas, sociales, emocionales y motrices. Además, se visualiza como un instrumento de gran relevancia para estimular el reforzamiento del pensamiento lógico-matemático, dado que los juegos didácticos son concebidos como una táctica poderosa empleada por los educadores con el propósito de suscitar el interés del estudiantado y propiciar la formación de capacidades vinculadas al ámbito matemático.

Huaracha (2015) considera que los juegos matemáticos son recursos pedagógicos basados en el enfoque constructivista empleados por los docentes con el propósito de promover en el estudiantado una conducta positiva hacia el proceso de enseñanza, estimulando su interés por la exploración y el análisis matemático. MINEDU (2016) señala que los juegos desempeñan un papel fundamental como elemento motivador al involucrar al estudiante en el progreso de la lección. Resulta imperativo que la selección de esta estrategia sea atractiva y genere un impacto significativo en el alumno, marcando así el inicio para que estos actúen y desarrollen habilidades matemáticas de manera activa al utilizar o construir conocimientos en el ámbito matemático.

La importancia del juego para Capillo y Rubio (2020), es que, a través del juego los estudiantes logran desarrollar un buen aprendizaje en el área del lógico-matemático, este enfoque contribuye a una comprensión del entorno circundante y un destacado progreso en el dominio cuantitativo vinculado a las disciplinas matemáticas. En virtud de esta metodología lúdica, los infantes consiguen alcanzar logros significativos en el ámbito lógico-matemático, lo cual les brinda la ventaja de cultivar un aprendizaje más efectivo en el campo de las matemáticas, mientras desarrollan plenamente sus aptitudes a través del juego.

Con respecto a las dimensiones de la variable juegos matemáticos, la primera es la dimensión cognitiva, este enfoque promueve una comprensión más profunda del entorno y una destacada asimilación en lo concerniente a aspectos cuantitativos vinculados con las Matemáticas. A través de la implementación de actividades recreativas, se consigue propiciar el desarrollo de las aptitudes inherentes a los discentes, valiéndose del juego como una estrategia pedagógica. Así, los infantes alcanzan un nivel de aprendizaje sobresaliente en el ámbito Lógico-Matemático, lo cual les confiere una ventaja al potenciar su capacidad de apropiación del conocimiento Matemático y el fomento de sus habilidades mediante esta metodología lúdica (Mora, 2020).

La segunda dimensión afectiva, encargada de regular los impulsos innatos; en tanto que la emotividad relacional se vincularía con los lóbulos frontales que establecen conexiones entre las zonas receptoras y ejecutivas. Al introducir por primera vez el juego en el entorno escolar, es imperativo que todos los infantes participen. Si se constata que los pequeños no solamente participaron, sino que experimentaron placer, dedicaron la totalidad de su empeño y compromiso en llevar a cabo cada fase de la actividad lúdica, lo ejecutaron con entusiasmo y anhelaron repetir la experiencia. Estas clases de dinámicas tornan más agradable el transcurso de la labor educativa y fomentan en el estudiante la disposición para involucrarse en la edificación de su propio proceso de aprendizaje (Arismediz, 2022).

La tercera dimensión social, el juego brinda a los niños una herramienta esencial para conectar tanto con sus pares como con los adultos, en varias instancias se presenta el primer encuentro entre los niños y los adultos a través del juego. La actividad lúdica apoya a los infantes en la formación de vínculos

comunicativos y por medio de esta actividad recreativa, los educadores pueden impartir enseñanzas a los estudiantes, al mismo tiempo que evalúan el nivel de exploración o adquisición de conocimiento que los alumnos han obtenido a través de ciertas tareas (Ruíz, 2017).

La cuarta dimensión creativa, se observa que la inventiva del educador no se percibe como un talento innato, sino como una faceta que debe cultivarse en consonancia con el entorno social, la dirección institucional, el estímulo intrínseco del educador, la labor colaborativa, y otros aspectos similares. Esta dimensión resulta imprescindible en las dinámicas, sobre todo en las relacionadas con la enseñanza, debido a que viabiliza el desarrollo de facetas cognitivas y emocionales. En vista de la oportunidad de contar con el componente humano, el agente de transformación con la capacidad de afrontar los desafíos de una forma analítica, comprometida e innovadora (Oñate, 2019).

Asimismo, Minedu (2019) Indica que el juego incentiva la interacción de forma libre y espontánea, cada individuo establece sus propias normativas o las genera, tiene un carácter libre y se manifiesta en específicos espacios y momentos. Los juegos emergen durante lapsos temporales, desaparecen y regresan nuevamente de acuerdo a las estaciones, la edad y el género. De esta manera, la instrucción fundamentada en el juego resulta fundamental para el óptimo crecimiento del individuo que lo practica, de ahí se infiere que los infantes se vuelven más afables, considerados, colaborativos y competentes.

Franco y Simeoli (2019) indican que el juego representa una táctica indispensable para fomentar procesos de adquisición de conocimiento, lo cual denota que el educador debe estimular y favorecer en el entorno académico como enfoque de mejora continua. A su vez, Rodríguez (2017), sugiere que los profesores fomenten la utilización del juego como una estrategia para adquirir habilidades en las operaciones elementales de las matemáticas, suministrando al estudiante herramientas indispensables para mejorar sus procedimientos de pensamiento crítico y para la asimilación de desafíos de mayor complejidad intelectual, tanto en las tareas educativas como en la solución de enigmas.

Con respecto a la variable aprendizaje de las matemáticas, para Salgado (2015), el aprendizaje es una dinámica presente en la experiencia de cada

individuo en su diario transcurrir a lo largo de su existencia, la cual guarda estrecha conexión con el saber y las destrezas que van adquiriendo a lo largo de su trayecto vital. Chinchande (2021) afirma que, el proceso de adquirir nuevos saberes, destrezas o capacidades se efectúa a través del aprendizaje, el cual consiste en la asimilación de información. Proaño (2019) expresa que el aprendizaje es un flujo constante de interacción del individuo en la comunidad, considerando su manera de comportarse, sus habilidades y el bagaje de entendimiento que ostenta, ya que la preparación va más allá de la mera adquisición de datos y se conecta con la asimilación de nuevos conocimientos en conjunción con las enseñanzas previamente adquiridas.

Para Calle et al. (2020), el aprendizaje de la matemática se trata de un procedimiento a través del cual el alumno adquiere conocimientos sobre las formas geométricas, las operaciones elementales y adquiere habilidades en el ámbito del cálculo numérico, la solución de cálculos, aproximaciones, uso de datos estadísticos para abordar situaciones problemáticas, y diversas aptitudes adicionales. MINEDU (2016) señala que aprender matemáticas implica construir conocimiento gradualmente mediante la manipulación de recursos y actividades lúdicas. Esto ayuda a los estudiantes a comprender el entorno, usar símbolos como herramientas de pensamiento y acercarse a conceptos abstractos.

El juego en el aprendizaje resulta de suma importancia según los planteamientos de Marriot (2021) es importante en la educación al permitir un enfoque pedagógico relajado. El infante se instruye óptimamente por medio del juego sin notarlo, al igual que los formadores amplían su aprendizaje al diseñar actividades lúdicas. Los profesores deben cultivar habilidades para enseñar, comprender, ayudar y empatizar con los niños para una asistencia más efectiva.

MINEDU (2016) manifiesta que el aprendizaje de la matemática posee cuatro dimensiones: Resolución de problemas de cantidad. Reside en que los educandos logren desarrollar cualquier situación problemática o trace nuevas que supongan crear y entender las estructuras numéricas, los conceptos de número, propiedades y sus procedimientos. Es de suma importancia en el progreso intelectual de los estudiantes, les brinda respaldo para cultivar la capacidad de la coherencia, a desarrollar una mente idónea para el análisis

crítico, la reflexión, el proceso lógico y la capacidad de conceptualización.

Resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio, reside en la capacidad del alumno lograr la extrapolación de pautas comunes y establecer correspondencias, así como el desplazamiento de una medida en comparación con otra, mediante principios generales que le permitan descubrir magnitudes de manera incógnita. Se convierte en una herramienta de relevancia para robustecer el entendimiento científico y dado su carácter abstracto, es imperante emplear la estrategia lúdica para superar la aversión de los estudiantes hacia las matemáticas (MINEDU, 2016).

Resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre, establece que el estudiante debe examinar datos asociados con un tópico de interés, o de escenarios al azar, con el propósito de facultarle decidir, formular pronósticos lógicas y respaldar hallazgos basados en los datos adquiridos. Para esto, el alumno recolecta, organiza y presenta datos que le proporcionan elementos para efectuar el estudio e interpretarlo, haciendo uso de medidas estudios estadísticos (MINEDU, 2016).

Resolución de problemas de forma, movimiento y localización, implica que los educandos comprendan y relacionen posiciones de objetos en contextos específicos. Esto incluye medir propiedades como volumen, área y capacidad. Para ello, deben seguir seis pasos: entender el problema, usar enfoques adecuados, representar gráficamente la situación, formalizar la solución, reflexionar sobre estrategias y aplicar lo aprendido en diversos contextos problemáticos (MINEDU, 2016). Las matemáticas abarcan cuatro habilidades esenciales que los estudiantes deben desarrollar. Cada habilidad tiene niveles de logro estándar que indican el progreso a lo largo de la educación. Estos niveles permiten evaluar si se cumplen los estándares y brindar retroalimentación a los estudiantes para adaptar la enseñanza a sus necesidades (Minedu, 2019).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

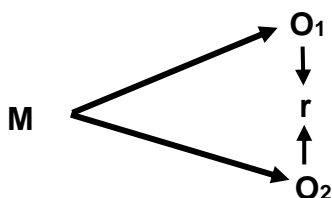
Tipo de investigación

Es de tipo aplicada, destina su enfoque hacia el reconocimiento de demandas, dilemas ocasiones del entorno con el propósito de, más adelante, emplear saberes y ofrecer soluciones a estos deseos mediante la ejecución del método científico (Castro et al. 2023)

El enfoque es cuantitativo, de acuerdo con Cadena (2017), descansa sobre el fundamento del positivismo como sustrato epistemológico, el cual resalta la exactitud de los protocolos de evaluación, esto es, establece un enfoque sistemático junto a su confección. Otro atributo de las técnicas cuantitativas implica la elección subjetiva e intersubjetiva de marcadores correspondientes a determinados aspectos de los procedimientos y desenlaces, eventos, configuraciones e individuos.

Diseño de investigación

No experimental, en este diseño no se emplean estímulos ni se aplican situaciones empíricas a las cuales se sujeten las variables bajo estudio; de naturaleza transversal, esta estructura adquiere los datos en una única instancia y únicamente una vez; de carácter correlativo, su propósito radica en la comprensión de cómo una variable podría manifestarse según la otra variable que presenta relación. Se plantean postulados de correlación, prescindiendo de considerarlas como variables independientes o dependientes, exclusivamente se define una asociación entre 2 variables; de igual manera, no se evidencia una preeminencia o supremacía de alguna variable (Arias y Covinos, 2021). A continuación, se muestra su diseño de estudio:



Dónde:

M: Muestra (estudiantes de educación primaria de la Institución educativa de La Oroya que se encuentran matriculados durante el año 2023)

O₁: V. 1: Juegos matemáticos

O₂: V. 2: Aprendizaje de las matemáticas

r: relación de las variables

3.2. Variable y operacionalización

Definición conceptual

Variable 1: Juegos matemáticos

Alves et al. (2019) argumentan que el empleo lúdico representa un recurso sumamente valioso en el ámbito educativo, particularmente como medio destinado al fomento y adquisición de aptitudes cognitivas, sociales, emocionales y motrices; al mismo tiempo, es concebido como una herramienta significativa para incentivar el progreso del pensamiento deductivo, dado que las actividades pedagógicas son consideradas como una estrategia efectiva, utilizada por los educadores innovadores con el propósito de suscitar el interés en los alumnos y el cultivo de habilidades vinculadas al campo de las matemáticas.

Variable 2: Aprendizaje de las matemáticas

Para Calle et al. (2020), el aprendizaje de la matemática constituye un itinerario por el cual el alumno asimila tanto las formas geométricas como las operaciones fundamentales, al mismo tiempo que cultiva habilidades vinculadas al cómputo numérico, la solución de cálculos, aproximaciones, análisis estadístico orientado a la resolución de situaciones problemáticas, entre diversas aptitudes adicionales.

Definición operacional

Variable 1: Juegos matemáticos

Se operacionalizó por medio 4 dimensiones: dimensión cognitiva, afectiva, social y creativa, con el fin de medir el nivel de los juegos matemáticos en estudiantes del nivel primaria de una I. E. La Oroya 2023. Para esto se aplicó un cuestionario conformado por 16 preguntas.

Variable 2: Aprendizaje de las matemáticas

Se operacionalizó por medio de 4 dimensiones; con el propósito de medir el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primario de una I. E. La Oroya 2023, por medio de un cuestionario conformado por 16 ítems.

3.3. Población, muestra, muestreo y unidad de análisis

Población

Corresponde a la suma integral de un conjunto de componentes o situaciones, ya sean estas personas, artículos o sucesos, que comparten ciertos atributos o un estándar específico (Sánchez et al. 2018). En este trabajo, el universo poblacional lo constituyeron 658 estudiantes de educación primaria de la I. E. de La Oroya, que están matriculados durante el año 2023.

Criterios de selección

Criterios de inclusión, estudiantes de 5to y 6to grado de educación primaria de la I. E. de La Oroya que están empadronados, cuya asistencia fue regular en el año 2023.

Criterios de exclusión, quedan excluidos la población estudiantil de 1er a 4to grado de educación primaria de una I. E. de La Oroya dado que no son objetivo del presente estudio, del mismo modo que la plana docente y administrativa.

Muestra

Corresponde a la agrupación de situaciones o personas seleccionadas de una comunidad mediante algún enfoque de muestreo que puede ser basado en probabilidades o independiente de estas (Sánchez et al. 2018). Para determinar la magnitud de la muestra se utilizó la fórmula del muestreo aleatorio simple, dado que esta ha sido una de las formas más frecuentes de alcanzar una muestra.

$$n_o = \frac{(658)(1.96)^2(0.5)(0.5)}{(189\ 206 - 1)(0.07)^2 + (1.96)^2(0.5)(0.5)}$$
$$n_o = 152$$

Calculada la fórmula, la muestra quedó conformada por 152 estudiantes de 5to y 6to grado de educación primaria de la I. E. de La Oroya que se encuentran matriculados durante el año 2023.

Muestreo

La selección de la muestra fue establecida mediante la utilización de un enfoque de muestreo aleatorio simple probabilístico en el contexto de una población finita, caracterizada porque cada factor posee la probabilidad de ser

escogido. Este procedimiento resulta sumamente elemental, y establece que cada uno de los componentes que componen el total de los participantes poseen la probabilidad de formar parte de la muestra; sin embargo, esta simplicidad conlleva una utilidad bastante limitada en situaciones en las que las poblaciones son de gran magnitud (Ñaupás, et al. 2018).

Unidad de análisis

Estudiante de educación primaria de una Institución educativa de La Oroya que se encuentran matriculados durante el año 2023.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica

Encuesta: Procedimiento efectuado en la metodología de encuesta mediante muestreo, en el cual se emplea una herramienta de captura de información compuesta por un conjunto de preguntas o elementos activos con la finalidad de adquirir datos objetivos en determinada población (Sánchez et al. 2018). La encuesta en el presente estudio fue de gran utilidad para obtener información de ambas variables permitiendo que estas puedan ser medidas.

Instrumento

Cuestionario: constituyen herramientas esenciales en el método de indagación, por lo tanto, existen elementos que necesitan ser tomados en consideración en el procedimiento de abordar cada cuestión, abarcando tanto su tipología como la manera en que se registran y se insertan en el cuestionario. En consecuencia, es imperativo que las interrogantes posean exactitud y transparencia, dicho de otra forma, tienen que ser formuladas para que los sujetos interrogados puedan comprender el mensaje. (Baena, 2017). En el estudio se elaboraron dos cuestionarios, los mismos que se hallan estructurados según las dimensiones que posee cada variable, para las opciones de respuesta se ha considerado la escala de tipo ordinal con 5 alternativas para responder.

El cuestionario para medir los juegos matemáticos se halla conformado por 4 dimensiones: dimensión cognitiva, dimensión afectiva, dimensión social y dimensión creativa; donde cada una posee 4 ítems, haciendo un total de 16 preguntas. En relación a la variable 2: aprendizaje de las matemáticas el

cuestionario se halla conformado por 4 dimensiones; donde cada una posee 4 ítems, haciendo una totalidad de 16 preguntas.

Validez y confiabilidad

Validez

Fue de contenido; se reconoce como la apreciación subjetiva, aunque metódica de la calidad con que el material de una escala refleja la dimensión que fue objeto de medición. Dentro de este tipo de validez, se investiga si los elementos empleados para la cuantificación de una determinada entidad abarcan de manera idónea la totalidad del espectro en el cual se desenvuelve la variable que se pretende evaluar (Herbas y Rocha, 2018). Para realizar la validez, se apeló al criterio de tres jueces en el tópico, quienes analizaron cada ítem presentado, tomando en consideración los criterios evaluativos de consistencia, pertinencia, coherencia y claridad; teniendo la facultad de llevar a cabo las correcciones o sugerencias que estimen pertinentes. Revisados los instrumentos, los mismos fueron aprobados por los expertos revisores, quedando habilitados para que se puedan aplicar a la muestra seleccionada.

Confiabilidad

La confiabilidad se puede comprender con respecto a los errores, puesto que, a superior confiabilidad, inferior error. Es la competencia de los instrumentos para producir consecuencias consistentes al ser empleados por segunda vez bajo circunstancias altamente similares a las de su primer uso, representa la habilidad intrínseca de dichos instrumentos para generar resultados cohesivos (Sánchez, et al., 2018). Para efectuar el procedimiento de confiabilidad se tuvo que recurrir a un test piloto, seleccionando para la misma una muestra de veinte educandos de educación primaria de la I. E. de La Oroya que están matriculados durante el año 2023; los resultados que se obtuvieron producto del empleo de ambos instrumentos fueron tabulados en el SPSS V26, mediante el test del Alfa de Cronbach.

En el instrumento de evaluación destinado a la evaluación de los juegos matemáticos, se obtuvo un coeficiente Alfa de Cronbach de 0.801, lo que sugiere una confiabilidad de nivel satisfactorio. Por otro lado, en el instrumento de evaluación diseñado para medir el aprendizaje en matemáticas, se registró

un coeficiente de 0.727, indicando un nivel aceptable de fiabilidad.

3.5. Procedimientos

Se abordó el problema real, que involucra el conflicto relacionado con dos variables de estudio. Se investigó su presencia a nivel local, nacional e internacional. Los objetivos, la problemática y las hipótesis también fueron redactados. En el marco teórico se incluyeron investigaciones anteriores, teorías y conceptos de ambas variables. En la metodología se definió el tipo de estudio, el enfoque y las variables fueron operacionalizadas. Se definió la población y muestra mediante muestreo aleatorio simple, empleando cuestionarios validados. La información fue procesada en Excel y el programa SPSS V26. Los hallazgos fueron presentados en cuadros y se relacionaron con el marco teórico. Se concluyó con los resultados alineados a los objetivos planteados.

3.6. Métodos de análisis de datos

Dentro de la estadística descriptiva, se trasladaron los datos pertenecientes a ambos cuestionarios a una matriz Excel donde fueron tabulados, para posteriormente ser elaboradas las tablas estadísticas. Luego continuó el procesamiento de datos usando la estadística inferencial, para ello los datos se procesaron en el SPSS V26. Se procedió a contrastar las hipótesis usando el test no paramétrico del Tau-b de Kendall.

3.7. Aspectos éticos

Para el contexto de este estudio, se consideraron los siguientes valores éticos al momento de implementar los instrumentos:

Protección a los estudiantes: se llevaron a cabo los instrumentos de indagación de manera confidencial, preservando la integridad individual, notificando previamente a los progenitores y a los educandos que el estudio efectuado es de índole anónimo, y que los datos recolectados se destinan únicamente con propósitos investigativos.

Beneficencia y no maleficencia: dentro del estudio efectuado, se proporcionaron las ventajas correspondientes, de igual manera, se previno cualquier forma de perjuicio a través de resguardar la confidencialidad de todos los datos otorgados por el estudiantado, con la finalidad de eludir riesgos concernientes a la salud mental y física.

Justicia: en el transcurso del estudio, se logró la participación del total de educandos, tal como se refleja en la muestra investigativa, sin que se observara forma alguna de exclusión. Las medidas adoptadas en el proceso de investigación demostraron imparcialidad en su implementación y constante deferencia hacia las elecciones individuales de los participantes.

Integridad científica: hace referencia al apropiado desenvolvimiento de las dinámicas pedagógicas, implicando la sinceridad, equidad, lucidez y obligación.

Libre participación: los alumnos involucrados en este estudio ejercieron su autonomía para determinar su inclusión, teniendo la opción de elegir entre participar o abstenerse. Adicionalmente, se garantizó la salvaguardia de los datos proporcionados.

Respeto de la propiedad intelectual: se demostró un profundo respeto por el derecho intelectual de sus colegas investigadores, eludiendo cualquier forma de apropiación indebida tanto completa como parcial de los estudios realizados por otros autores.

IV. RESULTADOS

4.1. Descripción de resultados

Tabla 1

Niveles de los juegos matemáticos en estudiantes del nivel primaria de una institución educativa La Oroya 2023

NIVELES	Juegos matemáticos	
	f	%
Malos	53	34.9
Regulares	87	57.2
Buenos	12	7.9
TOTAL	152	100

Nota. Base de datos de la variable juegos matemáticos

El 57.2% de los estudiantes perciben que los juegos matemáticos tienen un nivel regular; para el 34.9% es malo y para un 7.9% presenta un nivel bueno. Precisando que los juegos matemáticos en educadores del nivel primario de la I. E. de La Oroya muestran un nivel preferentemente regular.

Tabla 2

Niveles de las dimensiones de los juegos matemáticos en estudiantes del nivel primaria de una institución educativa La Oroya 2023

NIVELES	Dimensión cognitiva		Dimensión afectiva		Dimensión social		Dimensión creativa	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Malos	57	37.5	46	30.3	53	34.9	42	27.6
Regulares	83	54.6	86	56.6	76	50	94	61.8
Buenos	12	7.9	20	13.1	23	15.1	16	10.6
TOTAL	152	100	152	100	152	100	152	100

Nota. Base de datos de la variable juegos matemáticos

En cuanto a las dimensiones de la variable juegos matemáticos, donde las cantidades más altas conseguidas en cada una de las mismas se ubican en el nivel regular, constituyendo este el nivel que predomina; los porcentajes conseguidos se enumeran del modo siguiente: dimensión cognitiva con 54.6%, dimensión afectiva con 56.6%, dimensión social con 50% y dimensión creativa con 61.8%.

Tabla 3

Niveles del aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primaria de una Institución educativa de La Oroya 2023

NIVELES	Aprendizaje de las matemáticas	
	f	%
Bajo	38	25
Medio	102	67.1
Alto	12	7.9
TOTAL	152	100

Nota. Base de datos de la variable aprendizaje de las matemáticas

El aprendizaje de las matemáticas tiene un nivel medio en el 67.1% de los estudiantes, un nivel bajo en el 25% de estos, y únicamente un nivel alto en el 7.9% de los mismos. Por tanto, se puede indicar que el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de una I. E. de La Oroya exhibe un nivel predominantemente medio.

Tabla 4

Niveles de las dimensiones del aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primaria de una Institución Educativa de La Oroya 2023

NIVELES	Resolución de problemas de cantidad		Resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio		Resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre		Resolución de problemas de forma, movimiento y localización	
	f	%	f	%	f	%	f	%
	Bajo	42	27.6	46	30.3	57	37.5	46
Medio	102	67.1	94	61.8	91	59.9	98	64.4
Alto	8	5.3	12	7.9	4	2.6	8	5.3
TOTAL	152	100	152	100	152	100	152	100

Nota. Base de datos de la variable aprendizaje de las matemáticas

La tabla 4 contiene las dimensiones de la variable aprendizaje de las matemáticas, donde las cantidades más altas conseguidas en cada una de las mismas se sitúan en el nivel medio, constituyendo este el nivel que predomina; los porcentajes conseguidos se enumeran de la siguiente forma: resolución de problemas de cantidad con 67.1%, resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio con 61.8%, resolución de problemas de

gestión de datos e incertidumbre con 59.9% y resolución de problemas de forma, movimiento y localización con 64.4%.

4.2. Prueba de hipótesis

Hipótesis general

Existe relación significativa entre los juegos matemáticos y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primaria de una I. E. de La Oroya 2023.

Tabla 5

Juegos matemáticos y aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primaria de una Institución Educativa de La Oroya 2023

Juegos matemáticos		Aprendizaje de las matemáticas			Total
		Bajo	Medio	Alto	
Malos	N°	38	15	0	53
	%	25,0%	9,9%	0,0%	34,9%
Regulares	N°	0	87	0	87
	%	0,0%	57,2%	0,0%	57,2%
Buenos	N°	0	0	12	12
	%	0,0%	0,0%	7,9%	7,9%
Total	N°	38	102	12	152
	%	25,0%	67,1%	7,9%	100,0%

		Valor	Error estandarizado asintótico	T aproximada	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,539	,051	10,588	,000
N de casos válidos		152			

Nota. Base de datos de las variables juegos matemáticos y aprendizaje de las matemáticas

Mientras que para el 57.2% de los estudiantes los juegos matemáticos muestran un nivel regular, el aprendizaje de las matemáticas por su lado muestran un nivel medio; con un valor del Tau-b de Kendall= (0.539; $p < 0.01$), se corrobora que existe relación significativa entre los juegos matemáticos y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primaria de una I. E. de La Oroya 2023.

Hipótesis específicas

Existe relación significativa entre los juegos matemáticos en su dimensión cognitiva y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primaria de una I. E. de La Oroya 2023.

Tabla 6

Juegos matemáticos en su dimensión cognitiva y aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primaria de una Institución Educativa de La Oroya 2023

DIMENSIÓN COGNITIVA		APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS			Total
		Bajo	Medio	Alto	
Malos	N°	38	19	0	57
	%	25,0%	12,5%	0,0%	37,5%
Regulares	N°	0	83	0	83
	%	0,0%	54,6%	0,0%	54,6%
Buenos	N°	0	0	12	12
	%	0,0%	0,0%	7,9%	7,9%
Total	N°	38	102	12	152
	%	25,0%	67,1%	7,9%	100,0%

		Valor	Error estandarizado asintótico	T aproximada	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,606	,039	14,960	,000
N de casos válidos		152			

Nota. Base de datos de las variables juegos matemáticos y aprendizaje de las matemáticas

Mientras para el 54.6% de los estudiantes la dimensión cognitiva de los juegos matemáticos presenta un nivel regular, el aprendizaje de las matemáticas por su lado muestran un nivel medio; siendo el valor del Tau-b de Kendall= (0.606 Sig; $p < 0.01$), se corrobora que existe relación significativa entre los juegos matemáticos en su dimensión cognitiva y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primaria de una I. E. de La Oroya 2023.

Existe relación significativa entre los juegos matemáticos en su dimensión afectiva y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primaria de una I. E. de La Oroya 2023.

Tabla 7

Juegos matemáticos en su dimensión afectiva y aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primaria de una Institución Educativa de La Oroya 2023

DIMENSIÓN AFECTIVA		APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS			Total
		Bajo	Medio	Alto	
Malos	N°	31	15	0	46
	%	20,4%	9,9%	0,0%	30,3%
Regulares	N°	7	79	0	86
	%	4,6%	52,0%	0,0%	56,6%
Buenos	N°	0	8	12	20
	%	0,0%	5,3%	7,9%	13,2%
Total	N°	38	102	12	152
	%	25,0%	67,1%	7,9%	100,0%

		Valor	Error estandarizado	T aproximada	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,495	,043	11,268	,000
N de casos válidos		152			

Nota. Base de datos de las variables juegos matemáticos y aprendizaje de las matemáticas

En la tabla 7 es apreciable que mientras para el 52.0% de los estudiantes la dimensión afectiva de los juegos matemáticos presenta un nivel regular, el aprendizaje de las matemáticas por su lado muestran un nivel medio; siendo el valor del Tau-b de Kendall= (0.495 Sig. $p < 0.01$), se corrobora que existe relación significativa entre los juegos matemáticos en su dimensión afectiva y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primaria de una I. E. de La Oroya 2023.

Existe relación significativa entre los juegos matemáticos en su dimensión social y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primaria de una I. E. de La Oroya 2023.

Tabla 8

Juegos matemáticos en su dimensión social y aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primaria de una Institución Educativa de La Oroya 2023

DIMENSIÓN SOCIAL		APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS			Total
		Bajo	Medio	Alto	
Malos	N°	38	15	0	53
	%	25,0%	9,9%	0,0%	34,9%
Regulares	N°	0	76	0	76
	%	0,0%	50,0%	0,0%	50,0%
Buenos	N°	0	11	12	23
	%	0,0%	7,2%	7,9%	15,1%
Total	N°	38	102	12	152
	%	25,0%	67,1%	7,9%	100,0%

		Valor	Error estandarizado asintótico	T aproximada	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,583	,044	13,127	,000
N de casos válidos		152			

Nota. Base de datos de las variables juegos matemáticos y aprendizaje de las matemáticas

En la tabla 8 se contempla que mientras para el 50.0% de los estudiantes la dimensión social de los juegos matemáticos presenta un nivel regular, el aprendizaje de las matemáticas por su lado muestran un nivel medio; siendo el valor del (Tau-b de Kendall= 0.583 Sig. $p < 0.01$), se corrobora que existe relación significativa entre los juegos matemáticos en su dimensión social y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primaria de una I. E. de La Oroya 2023.

Existe relación significativa entre los juegos matemáticos en su dimensión creativa y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primaria de una I. E. de La Oroya-2023.

Tabla 9

Juegos matemáticos en su dimensión creativa y aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primaria de una Institución Educativa de La Oroya 2023

DIMENSIÓN CREATIVA		APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS			Total
		Bajo	Medio	Alto	
Malos	N°	34	8	0	42
	%	22,4%	5,3%	0,0%	27,6%
Regulares	N°	4	90	0	94
	%	2,6%	59,2%	0,0%	61,8%
Buenos	N°	0	4	12	16
	%	0,0%	2,6%	7,9%	10,5%
Total	N°	38	102	12	152
	%	25,0%	67,1%	7,9%	100,0%

		Valor	Error estandarizado	T aproximada	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,486	,045	10,530	,000
N de casos válidos		152			

Nota. Base de datos de las variables juegos matemáticos y aprendizaje de las matemáticas

En la tabla 9 es apreciable que mientras para el 59.2% de los estudiantes la dimensión creativa de los juegos matemáticos presenta un nivel regular, el aprendizaje de las matemáticas por su lado muestran un nivel medio; siendo el valor del Tau-b de Kendall= 0.486 Sig. $p < 0.01$), se aprueba que existe relación significativa entre los juegos matemáticos en su dimensión creativa y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primaria de una I. E. de La Oroya 2023.

V. DISCUSIÓN

En esta discusión, se examinaron los desenlaces de investigaciones en las cuales se valoró la eficiencia de los juegos matemáticos en el procedimiento de consecución de saberes matemáticos en alumnos que cursan la etapa educativa inicial. Dado que representan una herramienta de gran valía en el área de la instrucción matemática, particularmente en el escenario del nivel primario, el juego se configura como el ambiente óptimo para el fomento de la internalización de conductas asociadas a principios individuales y colectivos mediante la emulación y la simulación de escenarios. A través del juego, el alumno logra vivenciar directamente conductas desfavorables y comprender las ramificaciones que acarrearán en un entorno bajo supervisión, para posteriormente aplicar estos conocimientos cuando tales circunstancias emerjan en la realidad cotidiana (Sánchez, 2018).

De los resultados del estudio es evidenciable que el 57.2% del estudiantado percibe que los juegos matemáticos tienen un nivel regular; para un 34.9% poseen un nivel malo y tan solamente para un 7.9% de estos presenta un nivel bueno. Por tanto, se puede indicar que los juegos matemáticos en educandos de la I. E. de La Oroya muestran un nivel regular. Estos efectos pueden ser comparables con el trabajo de Rodríguez et al. (2021), cuyos hallazgos evidenciaron que el empleo de apps móviles en el procedimiento de enseñar y aprender de las disciplinas matemáticas es un tema en evolución continua. En conclusión, se puede inferir que las herramientas educativas digitales han emergido como un recurso eficiente y factible para fomentar la adquisición de habilidades matemáticas en el nivel de educación inicial y primaria, al proporcionar entornos de aprendizaje adaptables según las necesidades individuales de cada alumno.

De manera que hace referencia a las dimensiones de la variable juegos matemáticos, las cantidades más altas conseguidas en cada una de las mismas se ubican en el nivel regular, constituyendo este el nivel que predomina; los porcentajes conseguidos se enumeran del modo siguiente: dimensión cognitiva con 54.6%, dimensión afectiva con 56.6%, dimensión social con 50% y dimensión creativa con 61.8%. Dichos resultados guardan semejanza con los resultados del estudio de Terrazo et al. (2020), quienes evidenciaron que la

aplicación de la metodología de los juegos pedagógicos durante las sesiones de enseñanza ha tenido un impacto positivo y notorio en el fomento de las nociones relacionadas con las matemáticas en infantes de 5 años pertenecientes a la I. E. N° 329 en la localidad de Santa Ana de Huancavelica. Se concluye que la generalidad de los infantes de la mencionada institución, al ser sometidos a evaluación inicial, presentaron un mayor porcentaje de ubicación en la categoría (B), con un 70% en el grupo experimental y un 80% en el grupo de control, en lo concerniente al procedimiento de adquisición de conocimientos.

El aprendizaje de la matemática tiene un nivel medio en el 67.1% de los estudiantes, un nivel bajo en el 25% de estos, y únicamente un nivel alto en el 7.9% de los mismos. Por tanto, se puede indicar que el aprendizaje de la matemática en el estudiantado del centro educativo de La Oroya exhibe un nivel predominantemente medio. Resultados que se asemejan a los resultados del estudio de Poma (2022), quienes infieren a partir de los hallazgos que la ejecución del plan LUDOMACO tuvo un impacto considerable en la habilidad del estudiantado de educación primaria para solucionar enigmas matemáticos, lo cual quedó claramente manifestado en una disparidad sustancial entre el conjunto bajo observación y el conjunto experimental. Esta disparidad obtuvo un nivel de relevancia de 0.00, cifra menor que 0.05.

Entre las dimensiones de la variable aprendizaje de las matemáticas, las cantidades más altas conseguidas en cada una se sitúan en el nivel medio, constituyendo este el nivel que prevalece; las ponderaciones alcanzadas se enumeran de la siguiente forma: solución de problemas de cantidad con 67.1%, solución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio con 61.8%, solución de problemas de gestión de datos e incertidumbre con 59.9% y solución de problemas de forma, movimiento y localización con 64.4%. Estos resultados son comparados con el trabajo de Zapata et al. (2022), los resultados demostraron que el 26,8% de estos educandos que se evaluaron lograron alcanzar el nivel más bajo en solución de problemas asociados con las capacidades matemáticas.

En relación a la hipótesis general del estudio, es apreciable que mientras para el 57.2% del estudiantado los juegos matemáticos muestran un nivel

regular, el aprendizaje de las matemáticas por su lado muestran un nivel medio; valor (Tau-b de Kendall= 0.539; Sig. $p < 0.01$), se corrobora que hay vínculo significativo entre ambas variables. Dichos resultados son comparados con el estudio de Ricce y Ricce (2021), al precisar que los juegos pedagógicos potencian el procedimiento de adquisición de conocimientos en matemáticas en el estudiantado de nivel primario, ya sean estos de naturaleza digital, no digital o una combinación híbrida de ambos enfoques; las corrientes que abogan por enfoques metodológicos basados en la gamificación aportan tácticas pedagógicas adaptadas a las exigencias del estudiante contemporáneo de educación primaria. En conclusión, se infiere que el empleo de juegos con fines educativos representa una estrategia formal de promoción de interacción social, orientada a fomentar el desarrollo de habilidades matemáticas y la gestión efectiva del tiempo en el contexto de dinámicas sincrónicas y asincrónicas.

Asimismo, la Teoría sociocultural del juego de Vygotsky apoya a ambas variables de esta investigación: Juego didáctico y aprendizaje de las matemáticas. Vygotsky establece que la actividad lúdica constituye un ejercicio de índole social. A través de la colaboración con otros educandos, se logra la adopción de roles complementarios a los individuales. De igual manera, este autor focaliza principalmente en el juego de carácter simbólico y resalta cómo el alumno transforma algunos elementos y los incorpora en su imaginación bajo interpretaciones distintas. Además, apunta que el juego engendra un espacio de desarrollo inmediato en el educando, en el cual, el estudiante se mantiene incesantemente por encima de su edad efectiva. Por consiguiente, constituye un recurso sumamente influyente en el avance del procedimiento de enseñar y aprender (Sánchez, 2022)

De manera que se refiere a las hipótesis específicas, es apreciable que para el 54.6% del estudiantado la dimensión cognitiva de los juegos matemáticos presenta un nivel regular, el aprendizaje de las matemáticas por su lado muestran un nivel medio; valor (Tau-b de Kendall= 0.606 Sig. $p < 0.01$), se corrobora que hay vínculo significativo entre los juegos matemáticos en su dimensión cognitiva y el aprendizaje de las matemáticas en educandos de un centro de educación de La Oroya 2023. Resultados comparables a los de Illescas, et al. (2020), quienes revelaron que la cohorte bajo observación recurre

al enfoque pedagógico fundamentado en la ludificación, no obstante, su ejecución no es precisa, por lo cual no logran los efectos positivos típicamente asociados a este recurso. Se puede concluir que en lo tocante al rechazo que los educandos demuestran hacia la materia de matemáticas, esto en ocasiones se atribuye a la carencia de adopción de tácticas activas. A pesar de que el plan de estudios presenta cierto grado de flexibilidad, son escasos los docentes que se avocan a explorar otras opciones que amplíen el mejoramiento del procedimiento de enseñar y aprender inherente a dicha disciplina.

Para el 52.0% del estudiantado la dimensión afectiva de los juegos matemáticos presenta un nivel regular, el aprendizaje de las matemáticas por su lado muestran un nivel medio; valor (Tau-b de Kendall= 0.495 Sig. $p < 0.01$), se corrobora que hay vínculo significativo entre los juegos matemáticos en su dimensión afectiva y el aprendizaje de las matemáticas en educandos de una I. E. de La Oroya 2023. Resultados comparables con los del estudio llevado a cabo por Tenesaca et al. (2022), dado que sus resultados evidenciaron que las etapas de la disciplina Matemática desempeñan una función esencial en el procedimiento de consecución de conocimiento. Numerosos educadores implementan directamente desde la abstracción, descuidando las restantes fases. La Matemática abarca no solamente la aritmética, sino también la algebra, la geometría y el sistema de medidas. En conclusión, la instrucción relacionada con el aprendizaje de las matemáticas en el escenario del aula de clases es de suma importancia y esencial. Debe estar centrada en cultivar aptitudes, especialmente en el área de la enseñanza intercultural bilingüe, promoviendo la ampliación de los dominios que capaciten para resolver las situaciones que surgen en la vida diaria.

Para el 50.0% de los estudiantes la dimensión social de los juegos matemáticos presenta un nivel regular, el aprendizaje de las matemáticas por su lado muestran un nivel medio; valor (Tau-b de Kendall= 0.583 Sig. $p < 0.01$), se corrobora que hay vínculo significativo entre los juegos matemáticos en su dimensión social y el aprendizaje de la matemática en educandos de una I. E. de La Oroya 2023. Estos resultados son equiparables con el de Angulo (2021), sus resultados evidenciaron que es factible llevar a cabo el aprendizaje cooperativo en línea en variados niveles educativos de la disciplina matemática, tanto en

lapsos académicos breves como extendidos, en comunidades estudiantiles de pequeña envergadura o de gran magnitud. Esto es posible a través de plataformas como Google, Blackboard, Kahoot y otros sistemas similares, abordando diversas temáticas y fomentando el desarrollo de actitudes de índole social, emocional y cognitiva con un alto grado de responsabilidad. Como conclusión, es indudable que el aprendizaje colaborativo en línea ejerce una influencia de marcada relevancia en el procedimiento de enseñanza de la matemática.

Para el 59.2% del estudiantado la dimensión creativa de los juegos matemáticos presenta un nivel regular, el aprendizaje de las matemáticas por su lado muestran un nivel medio; valor (Tau-b de Kendall= 0.486; Sig. $p < 0.01$), se corrobora que hay vínculo significativo entre los juegos matemáticos en su dimensión creativa y el aprendizaje de la matemática en educandos de una I. E. de La Oroya 2023. Resultados que pueden cotejarse con el estudio de Almirón y Méndez (2019), quienes evidenciaron que la implementación del plan de actividades recreativas tiene un impacto sustancial en los niveles de adquisición de conocimientos en el ámbito de las matemáticas, ya que se verificó en la confirmación de la premisa principal con un valor de $p = 2.4786E-8$, demostrando así la existencia de relevancia, lo que nos lleva a aceptar la hipótesis alternativa. Como conclusión, se constata que, en relación a la suma, las estudiantes pertenecientes al conjunto de control, tanto en la evaluación inicial como en la posterior, lograron el nivel de procesamiento con promedios de 2.5 y 2.7 puntos, situación análoga a la observada en la prueba inicial del grupo experimental.

Tras examinar los desenlaces de la deliberación, se logra establecer que los enigmas numéricos muestran ser un recurso eficaz en el procedimiento de consecución de conocimiento en el ámbito de las cifras entre los educandos de nivel elemental. Ha de ser reconocida su calidad como componente esencial del plan de estudios matemático, con la finalidad de elevar la aprehensión y el estímulo en los estudiantes. Esto les faculta a ejercitar y fomentar sus aptitudes en matemáticas de manera amena y enriquecedora, incentivándoles a la educación al proveerles un mayor discernimiento en esta asignatura. Asimismo, los juegos promueven la cooperación y la labor en conjunto, lo que contribuye al desarrollo de aptitudes sociales y emocionales significativas entre los alumnos.

Por tanto, los juegos relacionados con las matemáticas constituyen una estrategia sumamente eficaz para elevar la calidad del aprendizaje y la comprensión de las disciplinas matemáticas en los educandos que cursan la educación básica inicial.

VI. CONCLUSIONES

1. Los juegos matemáticos presentan un nivel regular de acuerdo con el 57.2% de los estudiantes del nivel primaria de una I. E. de La Oroya 2023.
2. El aprendizaje de las matemáticas presenta un nivel medio en un 67.1% de los estudiantes del nivel primaria de una I. E. de La Oroya 2023.
3. Existe relación significativa entre los juegos matemáticos y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primaria de una I. E. de La Oroya 2023; dado el valor del Tau-b de Kendall= 0.539 que establece una moderada correlación positiva, con Sig. ($p < 0.01$).
4. Existe relación significativa entre los juegos matemáticos en su dimensión cognitiva y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primaria de una I. E. de La Oroya 2023; dado el valor del Tau-b de Kendall= 0.606 que establece una fuerte correlación positiva, con Sig. ($p < 0.01$).
5. Existe relación significativa entre los juegos matemáticos en su dimensión afectiva y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primaria de una I. E. de La Oroya 2023; dado siendo el valor del Tau-b de Kendall= 0.495 que establece una moderada correlación positiva, con Sig. ($p < 0.01$).
6. Existe relación significativa entre los juegos matemáticos en su dimensión social y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primaria de una I. E. de La Oroya 2023; dado el valor del Tau-b de Kendall= 0.583 que establece una moderada correlación positiva, con Sig. ($p < 0.01$).
7. Existe relación significativa entre los juegos matemáticos en su dimensión creativa y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primaria de una I. E. de La Oroya 2023; dado el valor del Tau-b de Kendall= 0.486 que establece una moderada correlación positiva, con Sig. ($p < 0.01$).

VII. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda al funcionario del MINEDU, diseñar y realizar talleres dirigidos a los docentes del nivel primario relacionados con estrategias de aprendizaje y la utilización de juegos didácticos matemáticos, con el objetivo de que se incremente el nivel de aprendizaje de la materia en el estudiantado, la misma que al ser abordada desde una perspectiva lúdica evitará el rechazo o temor del estudiante hacia esta.
2. Se sugiere a la Directora de la I. E. Francisco Bolognesi de La Oroya capacitar a la plana docente del nivel primario en el uso de novedosas estrategias didácticas activas, entre estas el juego, para que sean integradas dentro de la práctica educativa y usadas de forma regular en las sesiones que se dictan, posibilitando que el interés por la materia se incremente en los estudiantes y con ello su nivel de aprendizaje.
3. Se invoca a la plana docente del centro educativo, seleccionar y analizar los de manera previa al inicio del año escolar los distintos juegos a ser trabajados, considerando para ello la edad del estudiante y los contenidos que deben ser enseñados. Además, es preciso que elaboren una guía con los juegos matemáticos a trabajar en aulas, los mismos que permitan incrementar las destrezas y habilidades consiguiendo un mayor aprendizaje en los estudiantes.
4. Se exhorta a la plana docente, realizar la constante implementación de novedosas técnicas y metodologías de enseñanza tales como el juego, que permitan conseguir un mayor aprendizaje de las matemáticas, posibilitando que los estudiantes adquieran habilidades y puedan afrontar retos matemáticos de una forma entretenida, amena y agradable que los estimule a continuar practicando.
5. Se recomienda a la plana docente, usar distintos materiales y elementos para la práctica de juegos matemáticos durante las clases que se imparten en el salón, impulsando en el estudiantado la maniobra de los recursos que poseen, fomentando a su vez actividades orientadas a la mejor comprensión y resolución de los problemas matemáticos, que les permita poder aplicarlos en su quehacer cotidiano de forma sencilla.
6. Se sugiere a la plana docente del nivel primario, proponer y consignar en

sus sesiones de aprendizaje, el uso de juegos didácticos matemáticos como estrategias educativas que permitan estimular y motivar el aprendizaje en los estudiantes, fomentando con ello un mayor desarrollo de sus habilidades y capacidades. El uso constante de los juegos matemáticos permitirá además un mayor dinamismo de las sesiones de aprendizaje y un ambiente más cálido para el mismo.

7. Se invoca a los docentes y padres de familia del estudiantado del nivel primario a entender que estos aún son niños y se hallan en edad de querer jugar, dado que el juego forma parte de la formación que debe recibir todo niño; no obstante, tanto docentes como padres suelen desconocer dicho contexto, por ello, es preciso que esta etapa sea aprovechada al máximo con el uso de los juegos dada la disposición que muestran los escolares al mismo, impulsado su práctica tanto en el aula como en los hogares.

REFERENCIAS

- Almirón, M. y Méndez, C. (2019). Programa de actividades lúdicas y el nivel del logro área de Matemática en las estudiantes de una institución educativa, Trujillo – 2017 [Tesis de grado] Universidad Nacional de Trujillo
[https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/14555/ALMIRO N%20GARCIA-MENDEZ%20PEREZ.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/14555/ALMIRO%20GARCIA-MENDEZ%20PEREZ.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- Alves, L. Broetto, C. y Missawa, D. (2019). A importância do jogo e da brincadeira na educação infantil. *Revista Construção* 27(28)
<https://doi.org/10.5007/19804512.2008n17p234>
- Angulo, P. (2021). El aprendizaje colaborativo virtual para la enseñanza de la matemática. *Revista Febrero Especial* 7(1)
<https://www.dominiodelasciencias.com/index.php/es/article/view/1703>
- Arias, J. y Covinos, M. (2021). Diseño y metodología de la investigación. Enfoques Consulting EIRL. <http://hdl.handle.net/20.500.12390/2260>
- Arismendiz, E. (2022). 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 de grado] Universidad Católica los Ángeles Chimbote
http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/26494/APRENDIZAJE_DIDACTICOS_ARISMENDIZ_DURAND_EBER_JOEL.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Baena, G. (2017). Metodología de la investigación. (3° ed.). Grupo Editorial Patria: <https://n9.cl/dbo8>
- Banco Mundial. (2020). Impacto en la educación Covid 19. https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/q-a-schools-and-covid-19?gclid=CjwKCAiAleOeBhBdEiwAfgmXf8fRIKlj9Cxxz0uzKfhyrEBBybUxW24fNlzqo7J-BB748apqCsuMcBoCwC0QAvD_BwE
- Cadena, P. Rendón, R. Aguilar, J. Salinas, E. De la Cruz, F. y Sangerman, D. (2017). Métodos cuantitativos, métodos cualitativos o su combinación en la investigación: Un acercamiento en las ciencias sociales. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 8(7), 1603-1617.

- <https://www.redalyc.org/pdf/2631/263153520009.pdf>
- Calle, L. García, D. Ochoa, S. y Erazo, J. (2020). La motivación en el aprendizaje de la matemática: Perspectiva de estudiantes de básica superior. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA* 1(1)
<http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v5i1.794>
- Capillo, M. y Rubio, J. (2020). El niño de la caverna: matemáticas en movimiento. *Revista DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia* 1(1).
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7489333>
- Castro, J. Gómez, L. y Camargo, E. (2023). La investigación aplicada y el desarrollo experimental en el fortalecimiento de las competencias de la sociedad del siglo XXI. *Tecnura*, 27(75).
<https://doi.org/10.14483/22487638.19171>
- Chinchande, G. (2021). La motivación y su influencia en el nivel del aprendizaje en el área de matemática de la Escuela de Educación Básica “La Maná” La Mana [Tesis de maestría] Universidad Técnica de Cotopaxi
<http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/7737/1/MUTC-000988.pdf> .
- Franco, A., and P. Simeoli. (2019). Un enfoque basado en juegos educativos para aprender geometría en educación primaria: Estudio Preliminar.” *Educação e Pesquisa* 45.
<https://www.scielo.br/j/ep/a/FzVZGj6wFmvTkGqbxvY38xp/?lang=es>
- Franco, D. (2022). Incentivar el aprendizaje por las matemáticas a través del juego en estudiantes de cuarto año de la escuela de educación básica “Mauricio Hermenejildo Domínguez” periodo lectivo 2021-2022. [Tesis de grado] Universidad Estatal Península de Santa Elena
<https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/7451/1/UPSE-TEB-2022-0050.pdf>
- García, T. (2020). Vista de Impacto del COVID-19 en la educación [Impact of COVID19 in the education]. <https://doi.org/131-1329>
- Herbas, B. y Rocha, E. (2018). Metodología científica para la realización de investigaciones de mercado e investigaciones sociales cuantitativas. *Revista Perspectivas* 42(1)
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1994-37332018000200006&lng=es&nrm=iso
- Huaracha, M. (2015). Aplicación de juegos matemáticos para mejorar

- la capacidad de resolución de problemas aditivos en estudiantes de segundo grado de educación primaria de la I.E. Ignacio Merino. https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/3156/MAE_EDUC_239.pdf?sequence=2&isAllowed=yJuegosdidácticosydesarrollodecompetenciasmatemáticasenestudiantesdeeducaciónprimariaZapata-Velez,LópezOdar,Calle-Zurita,Pintado-SandovalyBizueta-Lozada
- Illescas, R. García, D. Erazo, C. y Erazo, J. (2020). Aprendizaje Basado en Juegos como estrategia de enseñanza de la Matemática. *CIENCIAMATRIA*, 6(1), 533-552. <https://doi.org/10.35381/cm.v6i1.345>
- Larriva, M. y Murillo, M. (2019). El uso de juegos didácticos para el aprendizaje de la matemática en las escuelas primarias. *Centros: Revista Científica Universitaria*, 8(1), 144–166. <https://revistas.up.ac.pa/index.php/centros/article/view/486>
- Leiva, C. (2005). Conductismo, cognitivismo y aprendizaje. *Revista tecnología en marcha*, 18(1). https://181.193.125.13/index.php/tec_marcha/article/view/442
- Mariotti, G. (2021). La Importancia Del Juego En El Proceso De Aprendizaje De La Enseñanza En La Educación Infanti. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo Do Conhecimento* 1(1) 114- 125. <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacion-es/ensenanza-aprendizaje>
- MINEDU (2016). Currículo Nacional de la Educación Básica. <https://acortar.link/1jvd>
- Minedu, P. (2019). Programa curricular de Educación Primaria EBR. En Ministerio de Educación del Perú (pp. 1-212). https://drive.google.com/file/d/1Up2Dtf1WFao5L7OYv4pKKEoUKKr9GQe4/view?fbclid=IwAR1SVPRt_xnpCinm2wsSL7C3GcSpbnK_cMC-4wsSraZq7x-Orp0-8YC6xsQ
- Minedu. 2019. “El-Juego-Simbolico-En-La-Hora-Del-Juego_2019.Pdf.” Primera edición 64 Editorial Amauta Impresiones Comerciales S.A.C. <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/6519>
- Ministerio de Educación (2016). Resultados de la evaluación censal de estudiantes <https://acortar.link/9j08Xt>

- Ministerio de Educación. (2016). Currículo Nacional de la Educación Básica. <https://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculonacional-de-la-educacion-basica.pdf>
- Ministerio de Educación. (2019). Resultados de la Evaluación Censal de Estudiantes - ECE 2018. <http://umc.minedu.gob.pe/resultados-ece-2018/>
- Mora, C. (2020). La dimensión cognitiva a través de la lúdica en los niños del grado Jardín en la institución Burbujas de Alegría. [Tesis de grado] Fundación Universitaria Los Libertadores. https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/3211/Mora_Claudia_2020.pdf?sequence=1
- Ñaupas, H. Valdivia, M: Palacios, J. y Romero, H. (2018). Metodología de la investigación Cuantitativa - Cualitativa y Redacción de la Tesis. 5ta edición. Ediciones de la U. http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/MetodologiaInvestigacionNaupas.pdf
- Oñate, A. (2019). Lúdica como factor potenciador de la creatividad en los niños de Educación Preescolar. *Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología* 6(6) 210-236 DOI 10.35381/cm.v6i1.305
- Pinos, G. Ayala, D. y Bonilla, D. (2018). Desarrollo del pensamiento lógico-matemático a través de juegos populares y tradicionales en niños de educación inicial. *Revista Científica Ciencia y Tecnología*, 18(19). <https://doi.org/10.47189/rcct.v18i19.190>
- PISA. (2019). Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes [Program for International Student Assessment]. <https://n9.cl/zg4l8%0A>
- Poma, J. (2022). Programa ludomaco para la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria - Región Junín. [Tesis de doctorado] Universidad Nacional del Centro del Perú. https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/8095/T010_41038750_D.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Proaño, B. (2019). Técnicas Activas para el aprendizaje de las cuatro operaciones. Latacunga [Tesis de maestría] UTC. <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/7450/1/MUTC-000897.pdf>

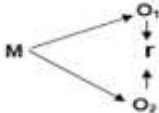
- Ricce, C. y Ricce, C. (2021). Juegos didácticos en el aprendizaje de matemática. *Horizontes. Revista De Investigación En Ciencias De La Educación*, 5(18), 391–404. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i18.182>
- Rodríguez, M. Del Castillo, H. y Arteaga, B. (2021). El uso de aplicaciones móviles en el aprendizaje de las matemáticas: una revisión sistemática. *ENSAYOS, Revista de la Facultad de Educación de Albacete* 36(1). <http://www.revista.uclm.es/index.php/ensayos>
- Ruíz, M. (2017). El juego: Una herramienta importante para el desarrollo integral del niño en Educación Infantil. [Tesis de maestría] Universidad de Cantabria. <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/11780/RuizGutierrezMarta.pdf>
- Salgado, E. (2015). La enseñanza y el aprendizaje en modalidad virtual desde la experiencia de estudiantes y profesores de posgrado. [Tesis de Doctorado] Universidad de Costa Rica. <https://www.aacademica.org/edgar.salgado.garcia/2.pdf>
- Saltos, A. Vallejo, P. y Moya, M. (2020). Innovación en educación matemática de básica superior durante el confinamiento por COVID-19. *EPISTEME KOINONIA*, 3(5), 142-161. <http://dx.doi.org/10.35381/e.k.v3i5.723>
- Sánchez, C. (2022). Juego didáctico y aprendizaje de la matemática en estudiantes del tercer grado de primaria de una institución educativa pública, Pimentel. [Tesis de maestría] Universidad César Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/94233/Sanchez_LCA-SD.pdf?sequence=8&isAllowed=y
- Sánchez, H. Reyes, C. y Mejía, K. (2018). Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. Primera edición. Universidad Ricardo Palma <https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>
- Tenesaca, M. Auccahuallpa, R. y Ávila, C. (2022). Juegos tradicionales para el aprendizaje de Matemática en niños de Educación Intercultural Bilingüe. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonia* 7(7) 1-17 <http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v7i1.1790>
- Terrazo, E. Riveros, D. y Oseda, D. (2020). Juegos didácticos en el

aprendizaje de las nociones matemáticas en la Institución Educativa n° 329 de Huancavelica. *Conrado*, 16(76), 24-30. Epub 02 de octubre de 2020. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000500024&lng=es&tlng=pt

Zapata, V. López, G. Pintado, L. Calle, L. y Bizueta, S. (2022). Juegos didácticos y desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación primaria: Didactic games and development of mathematical competencies in elementary school students. *Prohominum*, 3(1), 266–287. <https://doi.org/10.47606/ACVEN/PH0056>

ANEXO 1: Matriz de consistencia

Título: Juegos matemáticos y aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primaria de una institución educativa La Oroya 2023

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables Dimensiones e Indicadores	Metodología
<p>Problema general</p> <p>¿Qué relación existe entre los juegos matemáticos y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primaria de la Institución educativa de La Oroya 2023?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar la relación que existe entre los juegos matemáticos y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primario de una institución educativa La Oroya 2023.</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>Existe relación significativa entre los juegos matemáticos y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primario de una institución educativa de La Oroya 2023.</p>	<p>VARIABLES 1: Juegos matemáticos</p> <p>D1: Dimensión cognitiva I 1,1 Reglas de juego I 1,2 Resolución de problemas I 1,3 Dificultades Logros D2: Dimensión afectiva</p>	<p>Tipo El estudio es aplicado</p> <p>Enfoque Cuantitativo</p> <p>Diseño Descriptivo correlacional</p>  <p>Técnicas La encuesta</p>
<p>Problemas específicos</p> <p>¿Qué relación existe entre los juegos matemáticos en su dimensión cognitiva y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de una Institución Educativa de La Oroya 2023?</p>	<p>Objetivos específicos</p> <p>Determinar la relación que existe entre los juegos matemáticos en su dimensión cognitiva y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primaria de una institución educativa La Oroya 2023</p>	<p>Hipótesis específicas</p> <p>Existe relación significativa entre los juegos matemáticos en su dimensión cognitiva y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primario de una institución educativa de La Oroya 2023.</p>	<p>I 2,1 Avances I 2,2 Entretenimiento I 2,3 Aprendizaje I 2,4 Motivación D3: Dimensión social</p>	<p>Instrumentos Cuestionarios Cuestionario para medir los juegos matemáticos Cuestionario para medir el aprendizaje de las matemáticas</p>
<p>¿Qué relación existe entre los juegos matemáticos en su dimensión afectiva y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de una Institución Educativa de La Oroya 2023?</p>	<p>Determinar la relación que existe entre los juegos matemáticos en su dimensión afectiva y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primaria de una institución educativa La Oroya 2023</p>	<p>Existe relación significativa entre los juegos matemáticos en su dimensión afectiva y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primario de una institución educativa de La Oroya 2023.</p>	<p>I 3,1 Participación I 3,2 Análisis I 3,3 Diversión I 3,4 Interactivos D4: Dimensión creativa</p> <p>I 4,1 Entusiasmo I 4,2 Juegos interactivos I 4, 3 Optimización del aprendizaje I 4,4 Innovación</p>	<p>Población La población estuvo conformada por 658 estudiantes de educación primaria de la Institución educativa de La Oroya que se encuentran matriculados durante el año 2023.</p>

<p>¿Qué relación existe entre los juegos matemáticos en su dimensión social y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de una Institución Educativa de La Oroya 2023?</p>	<p>Determinar la relación que existe entre los juegos matemáticos en su dimensión social y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de una Institución Educativa de La Oroya 2023.</p>	<p>Existe relación significativa entre los juegos matemáticos en su dimensión social y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de una Institución Educativa de La Oroya 2023.</p>	<p>VARIABLES 2: Aprendizaje de las matemáticas</p> <p>D5: Resolución de problemas de cantidad</p> <p>I5, 1: Plataformas virtuales I5, 2: Apoyo tecnológico I5, 3: Innovación I5, 4: Interacción</p> <p>D6: Resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio</p> <p>I6, 1: Relaciones I6, 2: Juegos I6, 3: Creatividad I6, 4: Experiencia concreta</p> <p>D7: Resolución de problemas de forma, movimiento y localización I7, 1: Figuras geométricas I7, 2: Sucesos cotidianos I7, 3: Operaciones básicas I7, 4: Atención</p> <p>D8: Resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre I8,1: Características de objetos I8, 2: Material concreto I8, 3: Procedimientos I8, 4: Gráficos</p>	<p>Muestra</p> <p>Quedó conformada por 152 estudiantes de 5to y 6to grado de educación primaria de la Institución educativa de La Oroya que se encuentran matriculados durante el año 2023.</p>
<p>¿Qué relación existe entre los juegos matemáticos en su dimensión creativa y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de una Institución Educativa de La Oroya 2023?</p>	<p>Determinar la relación que existe entre los juegos matemáticos en su dimensión creativa y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de una Institución Educativa de La Oroya 2023.</p>	<p>Existe relación significativa entre los juegos matemáticos en su dimensión creativa y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de una Institución Educativa de La Oroya 2023.</p>	<p>Muestreo</p> <p>Probabilístico aleatorio simple</p>	<p>Técnicas e Instrumentos de recolección de datos</p> <p>Técnicas: La encuesta</p> <p>Instrumentos Cuestionarios Cuestionario para medir los juegos matemáticos Cuestionario para medir el aprendizaje de las matemáticas</p> <p>Procedimientos Definir objetivos Revisión del marco teórico Definición de variables y dimensiones. Elaboración y aplicación de instrumentos de recolección de datos. Organizar y analizar los datos. Interpretar los resultados.</p>

Se realizó el protocolo de consentimiento información. posterior a ello, los datos se validaron en una base de datos Excel para su procesamiento. Elaborar el informe final.

Método de análisis de datos

Análisis descriptivo.
Análisis correlacional.
Análisis de contenido.

Nota. Elaboración propia

ANEXO 2: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Variable 1: Juegos matemáticos	Alves et al. (2019) sostienen que el juego constituye una herramienta muy valiosa en el campo educativo, especialmente como recurso para el desarrollo y aprendizaje de habilidades cognitivo, social, afectivo y motor; a la vez es visto como una importante herramienta de motivación para el desarrollo del razonamiento lógico-matemático, ya que el juego didáctico es visto como una poderosa estrategia, de la que se valen los docentes innovadores para generar el interés en los estudiantes y en la formación de competencias relacionadas al área matemática.	Se operacionalizó por medio de las siguientes dimensiones: dimensión cognitiva, dimensión afectiva, dimensión social y dimensión creativa, con el propósito de medir el nivel de los juegos matemáticos en estudiantes de una Institución Educativa de La Oroya-2023. Para ello se aplicó un cuestionario conformado por 16 preguntas.	Dimensión cognitiva	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reglas de juego ▪ Resolución de problemas ▪ Dificultades ▪ Logros 	Ordinal
			Dimensión afectiva	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avances ▪ Entretenimiento ▪ Aprendizaje ▪ Motivación 	
			Dimensión social	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Participación ▪ Análisis ▪ Diversión ▪ Interactivos 	0 = Nunca 1 = Casi nunca 2 = A veces 3 = Casi siempre 4 = Siempre
			Dimensión creativa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entusiasmo ▪ Juegos interactivos ▪ Optimización del aprendizaje ▪ Innovación 	

Nota. Elaboración propia

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
-----------	-----------------------	------------------------	-------------	-------------	--------------------

**Variable 2:
Aprendizaje de las
matemáticas**

Para Calle et al. (2020), el aprendizaje de la matemática es un proceso mediante el cual el estudiante aprende las figuras geométricas, las operaciones básicas y desarrolla capacidades de cálculo matemático, resolución de operaciones, estimaciones, estadística para la resolución de problemas, entre otras.

Se operacionalizó por medio de las siguientes dimensiones: resolución de problemas de cantidad, resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio, resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre y resolución de problemas de forma, movimiento y localización; con el propósito de medir el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de una Institución Educativa de La Oroya-2023. Para ello se aplicó un cuestionario conformado por 16 preguntas.

Resolución de problemas de cantidad.

- Plataformas virtuales
- Apoyo tecnológico
- Innovación
- Interacción

Resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio.

- Relaciones
- Juegos
- Creatividad
- Experiencia concreta

Resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre

- Características de objetos
- Material concreto
- Procedimientos
- Gráficos

Resolución de problemas de forma, movimiento y localización

- Figuras geométricas
- Sucesos cotidianos
- Operaciones básicas
- Atención

Ordinal
0 = Nunca
1 = Casi nunca
2 = A veces
3 = Casi siempre
4 = Siempre

ANEXO 3: MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DEL INSTRUMENTO

Título del instrumento: CUESTIONARIO APLICADO PARA MEDIR LOS JUEGOS MATEMÁTICOS

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Respuesta
	D1 Dimensión cognitiva	Reglas de juego Resolución de problemas Dificultades Logros	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Te resulta sencillo entender las reglas de los juegos interactivos para aprender matemática? 2. ¿Puedes resolver con facilidad alguna actividad después de un juego matemático? 3. ¿Cuándo haces uso de los juegos matemáticos, compartes con tus compañeros tus logros? 4. ¿Cuándo haces uso de los juegos matemáticos, compartes con tus compañeros tus dificultades? 	0 = Nunca 1 = Casi nunca 2 = A veces 3 = Casi siempre 4 = Siempre
	D2 Dimensión afectiva	Avances Entretenimiento Aprendizaje Motivación	<ol style="list-style-type: none"> 5. ¿Cuándo haces uso de los juegos matemáticos te ayuda a ver tus propios avances en matemática? 6. ¿Te resulta entretenido aprender matemática a través de juegos matemáticos? 7. ¿Te gusta aprender matemáticas a través de juegos? 8. ¿Las clases de matemáticas son más interesantes si realizas algún tipo de juego matemático? 	
	D3 Dimensión social	Participación Análisis Diversión Interactivos	<ol style="list-style-type: none"> 9. ¿Participas activamente en tu clase de matemática luego de haber realizado tu juego de matemática? 10. ¿Crees que entiendes mucho mejor las clases de matemáticas cuando se aplica la interacción con algún juego matemático? 11. ¿Te diviertes cuando está utilizando los juegos interactivos lúdicos en el área de matemática? 12. ¿Crees que es importante utilizar los juegos interactivos lúdicos para aprender matemática? 	
	D4 Dimensión creativa	Entusiasmo Juegos interactivos Optimización del	<ol style="list-style-type: none"> 13. ¿Te sientes motivado cuando aprendes matemática a través de los juegos enfocados a la asignatura matemáticas? 	

V1: Juegos matemáticos		aprendizaje Innovación	14. ¿Tú profesora de matemática al hacer la clase de matemática usa juegos interactivos? 15. ¿Te gustaría que en las clases de matemáticas tú profesora utilice juegos que mejoren el aprendizaje en matemáticas? 16. ¿En tu escuela hay un aula de innovación donde se puede aplicar el uso de los juegos interactivos en la clase de matemática?	
-------------------------------	--	------------------------	--	--

ANEXO 4: MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DEL INSTRUMENTO

Título del instrumento: CUESTIONARIO APLICADO PARA MEDIR EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Respuesta
V2:	Resolución de problemas de cantidad.	Plataformas virtuales Apoyo tecnológico Innovación Interacción	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Has utilizado la plataforma Khan academy en tus aprendizajes para matemática? 2. ¿Tú profesora ha utilizado la plataforma Khan academy para el aprendizaje de la matemática? 3. ¿Has utilizado el aplicativo Minecraft education edition en tus aprendizajes para matemática? 4. ¿Tú profesora ha utilizado el aplicativo Minecraft education edition para el aprendizaje de la matemática? 	0 = Nunca 1 = Casi nunca 2 = A veces 3 = Casi siempre 4 = Siempre
	Resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	Relaciones Juegos Creatividad Experiencia concreta	<ol style="list-style-type: none"> 5. ¿Establece relaciones entre datos de hasta dos equivalencias y las transforma en igualdades? 6. ¿Has utilizado el juego Oráculo Matemático en tus aprendizajes para matemática? 7. ¿Tú profesora ha utilizado la aplicación Oráculo Matemático para el aprendizaje de la matemática? 8. ¿Hace afirmaciones, justifica con sus experiencias concretas? 	
	Resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre	Características de objetos Material concreto Procedimientos Gráficos	<ol style="list-style-type: none"> 9. ¿Establece relaciones entre las características de objetos reales o imaginarios? 10. ¿Expresa con material concreto o gráficos su comprensión? 11. ¿Emplea estrategias, recursos y procedimientos para la resolución de problemas? 12. ¿Lee gráficos de barras para interpretar la información a partir de los datos? 	

Aprendizaje de las matemáticas	Resolución de problemas de forma, movimiento y localización	Figuras geométricas Sucesos cotidianos Operaciones básicas Evaluación	13. ¿Resuelve y representa figuras geométricas? 14. ¿Permite comunicarse libremente el resultado encontrado del ejercicio? 15. ¿Presta atención a la explicación del problema presentado en el aula? 16. ¿Selecciona y emplea procedimientos y recursos para determinar los resultados de la ocurrencia de sucesos cotidianos?	
---------------------------------------	---	--	---	--

ANEXO 5

Ficha técnica del instrumento para medir los juegos matemáticos

Nombre	Cuestionario para medir los juegos matemáticos
Objetivo	Medir los niveles de los juegos matemáticos en estudiantes de una Institución Educativa de La Oroya-2023.
Autor	Br. Lola Esperanza FERNÁNDEZ ALVARADO
Usuarios	Estudiantes de educación primaria de la Institución educativa de La Oroya que se encuentran matriculados durante el año 2023
Características	Este cuestionario, está estructurado en 16 ítems, distribuidos en cuatro (4) dimensiones.
Modo de aplicación	La aplicación de este instrumento tuvo una duración de 30 minutos, y fue llenado de forma física por el estudiante. Se solicitó objetividad, honestidad y sinceridad en las respuestas Es completamente privado y la información es totalmente reservada.
Estructura	-Dimensión cognitiva -Dimensión afectiva -Dimensión social -Dimensión creativa
Alternativas de respuesta	Siempre 4 Casi siempre 3 A veces 2 Casi nunca 1 Nunca 0
Validación	Esta fue de contenido; se tuvo que recurrir al juicio de 3 especialistas en el tema, revisados los instrumentos, los mismos fueron aprobados por los expertos revisores, quedando habilitados para que puedan ser aplicados a la muestra seleccionada.
Confiabilidad	Para llevar a cabo el proceso de confiabilidad se recurrió a una prueba piloto, seleccionando para la misma una muestra de veinte estudiantes de educación primaria de la Institución educativa de La Oroya que se encuentran matriculados durante el año 2023; los resultados conseguidos producto de la utilización de ambos instrumentos fueron tabulados en el programa estadístico SPSS V26, usando para ello la prueba del Alfa de Cronbach.

En el cuestionario para medir los juegos matemáticos calculado el Alfa de Cronbach se consiguió un valor de 0.801, lo que indica que se trata de un nivel bueno de confiabilidad.

ANEXO 6

Ficha técnica del instrumento para medir el aprendizaje de las matemáticas

Nombre	Cuestionario para medir el aprendizaje de las matemáticas										
Objetivo	Medir los niveles del aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primaria de una Institución Educativa de La Oroya 2023.										
Autor	Br. Lola Esperanza FERNÁNDEZ ALVARADO										
Usuarios	Estudiantes de educación primaria de la Institución educativa de La Oroya que se encuentran matriculados durante el año 2023										
Características	Este cuestionario, está estructurado en 16 ítems, distribuidos en cuatro (4) dimensiones.										
Modo de aplicación	La aplicación de este instrumento tuvo una duración de 30 minutos, y fue llenado de forma física por el estudiante. Se solicitó objetividad, honestidad y sinceridad en las respuestas Es completamente privado y la información es totalmente reservada.										
Estructura	<ul style="list-style-type: none">- Resolución de problemas de cantidad.- Resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio.- Resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre- Resolución de problemas de forma, movimiento y localización										
Alternativas de respuesta	<table><tr><td>Siempre</td><td>4</td></tr><tr><td>Casi siempre</td><td>3</td></tr><tr><td>A veces</td><td>2</td></tr><tr><td>Casi nunca</td><td>1</td></tr><tr><td>Nunca</td><td>0</td></tr></table>	Siempre	4	Casi siempre	3	A veces	2	Casi nunca	1	Nunca	0
Siempre	4										
Casi siempre	3										
A veces	2										
Casi nunca	1										
Nunca	0										
Validación	Esta fue de contenido; se tuvo que recurrir al juicio de 3 especialistas en el tema, revisados los instrumentos, los mismos fueron aprobados por los expertos revisores, quedando habilitados para que puedan ser aplicados a la muestra seleccionada.										
Confiabilidad	Para llevar a cabo el proceso de confiabilidad se recurrió a una prueba piloto, seleccionando para la misma una muestra de veinte estudiantes de educación primaria de la Institución educativa de La Oroya que se encuentran matriculados durante el año 2023; los resultados conseguidos producto de la utilización de ambos instrumentos fueron tabulados en el										

programa estadístico SPSS V26, usando para ello la prueba del Alfa de Cronbach.

En el cuestionario para medir el aprendizaje de las matemáticas se consiguió un valor de 0.727, lo que indica que se trata de un nivel aceptable de confiabilidad.

ANEXO 7

CUESTIONARIO APLICADO PARA MEDIR LOS JUEGOS MATEMÁTICOS

El presente cuestionario tiene por objetivo medir el nivel de los juegos matemáticos en estudiantes del nivel primaria de una institución educativa en La Oroya 2023. Este instrumento es completamente privado y la información que de él se obtenga es totalmente reservada y válida sólo para los fines académicos de la presente investigación. En su desarrollo debes ser extremadamente objetivo, honesto y sincero en sus respuestas.

Se agradece por anticipado tu valiosa participación.

INSTRUCCIONES:

Debes marcar con absoluta objetividad con un **aspa (X)** en la columna que correspondiente de cada una de las interrogantes.

La equivalencia de su respuesta tiene el siguiente puntaje:

- ✓ **Siempre** 4
- ✓ **Casi siempre** 3
- ✓ **A veces** 2
- ✓ **Casi nunca** 1
- ✓ **Nunca** 0

N.º	Ítems	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
DIMENSIÓN COGNITIVA						
1	Te resulta sencillo entender las reglas de los juegos interactivos para aprender matemática					
2	Puedes resolver con facilidad alguna actividad después de un juego matemático de matemática					
3	Cuándo haces uso de los juegos matemáticos, interactúas con tus compañeros tus logros					
4	Cuándo haces uso de los juegos matemáticos, interactúas con tus compañeros tus dificultades					
DIMENSIÓN AFECTIVA						
5	Cuándo haces uso de los juegos matemáticos te ayuda a ver tus propios avances en matemática					
6	Te resulta entretenido aprender matemática a través de juegos matemáticos					
7	Te gusta aprender matemáticas a través de juegos					

8	Las clases de matemáticas son más interesantes si realizas algún tipo de juego matemático					
DIMENSIÓN SOCIAL						
9	Participas activamente en tu clase de matemática luego de haber realizado tu juego de matemática					
10	Creer que entiendes mucho mejor las clases de matemáticas cuando se aplica la interacción con algún juego matemático					
11	Te diviertes cuando estás utilizando los juegos interactivos lúdicos en el área de matemática					
12	Creer que es importante utilizar los juegos interactivos lúdicos para aprender matemática					
DIMENSIÓN CREATIVA						
13	Te sientes motivado cuando aprendes matemática a través de los juegos enfocados a la asignatura matemáticas					
14	Tú profesor(a) de matemática al hacer la clase de matemática usa juegos interactivos					
15	Te gustaría que en las clases de matemáticas tú profesor(a) utilice juegos que mejoren el aprendizaje en matemáticas					
16	En tu escuela hay un aula de innovación donde se puede aplicar el uso de los juegos interactivos en la clase de matemática					

¡¡ Gracias!!

ANEXO 8
CUESTIONARIO APLICADO PARA MEDIR EL APRENDIZAJE DE LAS
MATEMÁTICAS

El presente cuestionario tiene por objetivo medir el nivel del aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del nivel primaria de una institución educativa de La Oroya 2023. Este instrumento es completamente privado y la información que de él se obtenga es totalmente reservada y válida sólo para los fines académicos de la presente investigación. En su desarrollo debes ser extremadamente objetivo, honesto y sincero en sus respuestas.

Se agradece por anticipado tu valiosa participación.

INSTRUCCIONES:

Debes marcar con absoluta objetividad con un **aspa (X)** en la columna que correspondiente de cada una de las interrogantes.

La equivalencia de su respuesta tiene el siguiente puntaje:

- ✓ **Siempre** 4
- ✓ **Casi siempre** 3
- ✓ **A veces** 2
- ✓ **Casi nunca** 1
- ✓ **Nunca** 0

N.º	Ítems	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD						
1	Has utilizado la plataforma Khan academy en tus aprendizajes para matemática					
2	Tú profesor(a) ha utilizado la plataforma Khan academy para el aprendizaje de la matemática					
3	Has utilizado el aplicativo Minecraft education edition en tus aprendizajes para matemática					
4	Tú profesor(a) ha utilizado el aplicativo Minecraft education edition para el aprendizaje de la matemática					
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO						
5	Establece relaciones entre datos de hasta dos equivalencias y las transforma en igualdades.					
6	Has utilizado el juego Oráculo Matemático en tus aprendizajes para matemática					

7	Tú profesor(a) ha utilizado la aplicación Oráculo Matemático para el aprendizaje de la matemática					
8	Hace afirmaciones, justifica con sus experiencias concretas					
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE						
9	Establece relaciones entre las características de objetos reales o imaginarios.					
10	Expresa con material concreto o gráficos su comprensión.					
11	Emplea estrategias, recursos y procedimientos para la resolución de problemas					
12	Lee gráficos de barras para interpretar la información a partir de los datos					
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN						
13	Resuelve y representa figuras geométricas.					
14	Permite comunicarse libremente el resultado encontrado del ejercicio.					
15	Presta atención a la explicación del problema presentado en el aula.					
16	Selecciona y emplea procedimientos y recursos para determinar los resultados de la ocurrencia de sucesos cotidianos					

¡¡ Gracias!!

ANEXO 9

Confiabilidad del instrumento para medir los juegos matemáticos

Nº	ÍTEMS	Correlación elemento – total corregida	Alfa de Cronbach si el ítem se borra
DIMENSIÓN COGNITIVA			
1	Te resulta sencillo entender las reglas de los juegos interactivos para aprender matemática	,802	,692
2	Puedes resolver con facilidad alguna actividad después de un juego matemático de matemática	,655	,769
3	Cuando haces uso de los juegos matemáticos, interactúas con tus compañeros tus logros	,553	,813
4	Cuando haces uso de los juegos matemáticos, interactúas con tus compañeros tus dificultades	,581	,802
Alfa de Cronbach: $\alpha = 0,820$ La fiabilidad se considera como BUENO			
DIMENSIÓN AFECTIVA			
5	Cuando haces uso de los juegos matemáticos te ayuda a ver tus propios avances en matemática	,609	,730
6	Te resulta entretenido aprender matemática a través de juegos matemáticos	,629	,728
7	Te gusta aprender matemáticas a través de juegos	,638	,708
8	Las clases de matemáticas son más interesantes si realizas algún tipo de juego matemático	,532	,761
Alfa de Cronbach: $\alpha = 0,785$ La fiabilidad se considera como MUY ACEPTABLE			
DIMENSIÓN SOCIAL			
9	Participas activamente en tu clase de matemática luego de haber realizado tu juego de matemática	,649	,783
10	Crees que entiendes mucho mejor las clases de matemáticas cuando se aplica la interacción con algún juego matemático	,563	,815
11	Te diviertes cuando estás utilizando los juegos interactivos lúdicos en el área de matemática	,656	,776
12	Crees que es importante utilizar los juegos interactivos lúdicos para aprender matemática	,744	,734
Alfa de Cronbach: $\alpha = 0,824$ La fiabilidad se considera como BUENO			
DIMENSIÓN CREATIVA			
13	Te sientes motivado cuando aprendes matemática a través de los juegos enfocados a la asignatura matemáticas	,781	,641
14	Tú profesor(a) de matemática al hacer la clase de matemática usa juegos interactivos	,397	,819
15	Te gustaría que en las clases de matemáticas tú	,615	,702

	profesor(a) utilice juegos que mejoren el aprendizaje en matemáticas		
16	En tu escuela hay un aula de innovación donde se puede aplicar el uso de los juegos interactivos en la clase de matemática	,590	,716
Alfa de Cronbach: $\alpha = 0,776$ La fiabilidad se considera como MUY ACEPTABLE			

ANEXO 10

Confiabilidad del instrumento para medir el aprendizaje de las matemáticas

Nº	ÍTEMS	Correlación elemento – total corregida	Alfa de Cronbach si el ítem se borra
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD			
1	Has utilizado la plataforma Khan academy en tus aprendizajes para matemática	,400	,697
2	Tú profesor(a) ha utilizado la plataforma Khan academy para el aprendizaje de la matemática	,509	,636
3	Has utilizado el aplicativo Minecraft education edition en tus aprendizajes para matemática	,541	,641
4	Tú profesor(a) ha utilizado el aplicativo Minecraft education edition para el aprendizaje de la matemática	,607	,579
Alfa de Cronbach: $\alpha = 0,708$ La fiabilidad se considera como MUY ACEPTABLE			
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO			
5	Establece relaciones entre datos de hasta dos equivalencias y las transforma en igualdades.	,629	,633
6	Has utilizado el juego Oráculo Matemático en tus aprendizajes para matemática	,604	,632
7	Tú profesor(a) ha utilizado la aplicación Oráculo Matemático para el aprendizaje de la matemática	,433	,738
8	Hace afirmaciones, justifica con sus experiencias concretas	,492	,697
Alfa de Cronbach: $\alpha = 0,734$ La fiabilidad se considera como MUY ACEPTABLE			
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE			
9	Establece relaciones entre las características de objetos reales o imaginarios.	,618	,657
10	Expresa con material concreto o gráficos su comprensión.	,447	,735
11	Emplea estrategias, recursos y procedimientos para la resolución de problemas	,448	,729
12	Lee gráficos de barras para interpretar la información a partir de los datos	,677	,590
Alfa de Cronbach: $\alpha = 0,741$ La fiabilidad se considera como MUY ACEPTABLE			
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN			
13	Resuelve y representa figuras geométricas.	,493	,683
14	Permite comunicarse libremente el resultado	,481	,688

	encontrado del ejercicio.		
15	Presta atención a la explicación del problema presentado en el aula.	,572	,637
16	Selecciona y emplea procedimientos y recursos para determinar los resultados de la ocurrencia de sucesos cotidianos	,542	,659
Alfa de Cronbach: $\alpha = 0,728$ La fiabilidad se considera como MUY ACEPTABLE			

ANEXO 11 Documento que autoriza la recolección de datos en la institución

Solicita: Autorización para desarrollar trabajo de investigación

Señor (a): Directora de la Institución Educativa N° 31746 "Francisco Bolognesi" La Oroya

Jenny Luz Burgos Huamán

Presente.

Yo, Lola Esperanza Fernández Alvarado , identificado con DNI 20039703. en mi calidad de tesista, Es de nuestro interés realizar la investigación cuyo título es: Juegos matemáticos y aprendizaje de las matemáticas de estudiantes de una Institución Educativa de La Oroya 2023

El objetivo de esta petición, es solicitar su autorización para llevar a cabo un trabajo de investigación, así mismo comprometiéndonos, que una vez terminado el proceso de análisis de los datos, se entregara un ejemplar a su representada.

Es importante señalar que esta actividad no conlleva ningún gasto para su institución y/o empresa y que se tomarán los resguardos necesarios para no interferir con el normal funcionamiento de las actividades propias de la institución. De igual manera, se entregará a los colaboradores un consentimiento informado donde se les invita a participar del proyecto y se les explica en qué consistirá el trabajo de investigación.

Sin otro particular y esperando una buena acogida, se despide atte.

Lugar y fecha: La Oroya, junio de 2023



Lola Esperanza Fernández Alvarado
DNI: 20039703

ANEXO 12

Carta de presentación

Señora:

Magister: Leoncia Cuno Calloapaza

Presente:

Asunto: Validación de cuestionario aplicado
para medir los juegos matemáticos

Me es grato comunicarme con usted para expresarle un cordial saludo y así mismo hacer de su conocimiento que como estudiante de la Maestría en Docencia y Gestión Educativa: recurro a su digna persona para solicitar que evalúe los instrumentos denominados: cuestionario aplicado para medir los juegos matemáticos y cuestionario aplicado para medir el aprendizaje de las matemáticas para cuyo efecto adjunto los documentos que se requiere para validar a través de juicio de experto , es imprescindible contar con la aprobación de dichos instrumentos para poder aplicar, se ha considerado conveniente recurrir a usted, por su connotada experiencia en el tema; así mismo sus observaciones y recomendaciones como juez de validación, serán de gran ayuda para la elaboración final de nuestro instrumento de investigación.

El expediente de validación contiene:

El expediente de validación, que le hago llegar contiene lo siguiente:

- Carta de presentación.
- Matriz de consistencia
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Matriz de construcción del instrumento.
- Evaluación por juicio de expertos

Agradeciéndole de antemano, y expresándole mi sentimiento y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispone a la presente.

Atentamente



Lola Esperanza Fernández Alvarado
DNI: 20039703

Anexo 13

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento “Cuestionario para medir los juegos matemáticos”. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. **Datos generales del juez**

Nombre del juez:	Leoncia Cuno Calloapaza
Grado profesional:	Maestría (x) Doctor ()
Área de formación académica:	Clínica () Social () Educativa (X) Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	Docencia y Administración
Institución donde labora:	Institución Educativa Manuel Scorza N° 31148
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años () Más de 5 años (X)
Experiencia en Investigación Psicométrica:	

2. **Propósito de la evaluación**

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. **Datos de la escala**

Nombre de la prueba:	Cuestionario para medir los juegos matemáticos.
Autor(a):	Fernández Alvarado, Lola Esperanza
Procedencia:	Institución Educativa de La Oroya-2023
Administración:	Presencial
Tiempo de aplicación:	30 minutos
Ámbito de aplicación:	Aula de clase
Significación:	Variable 1: cuestionario para medir los juegos matemáticos está estructurado en base a 16 ítems, el cual presenta 4 dimensiones y 16 indicadores

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento “aprendizaje de las matemáticas”. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Leoncia Cuno Calloapaza
Grado profesional:	Maestría (x) Doctor ()
Área de formación académica:	Clínica () Social () Educativa (X) Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	Docencia y Administración
Institución donde labora:	Institución Educativa Manuel Scorza N° 31148
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años () Más de 5 años (X)
Experiencia en Investigación Psicométrica:	

2. Propósito de la evaluación

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala

Nombre de la prueba:	Cuestionario para medir aprendizaje de las matemáticas
Autor(a):	Fernández Alvarado, Lola Esperanza
Procedencia:	Institución Educativa de La Oroya-2023
Administración:	Presencial
Tiempo de aplicación:	30 minutos
Ámbito de aplicación:	Aula de clase
Significación:	Variable 2: cuestionario para medir el aprendizaje de las matemáticas está estructurado en base a 16 ítems, el cual presenta 4 dimensiones y 16 indicadores

4. Soporte teórico

(describir en función al modelo teórico)

Juegos matemáticos el juego constituye una herramienta muy valiosa en el campo educativo, especialmente como recurso para el desarrollo y aprendizaje

de habilidades cognitivo, social, afectivo y motor; a la vez es visto como una importante herramienta de motivación para el desarrollo del razonamiento lógico-matemático, ya que el juego didáctico es visto como una poderosa estrategia, de la que se valen los docentes innovadores para generar el interés en los estudiantes y en la formación de competencias relacionadas al área matemática. El aprendizaje de la matemática es un proceso mediante el cual el estudiante aprende las figuras geométricas, las operaciones básicas y desarrolla capacidades de cálculo matemático, resolución operaciones, estimaciones, estadística para la resolución de problemas, entre otras.

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Juegos matemáticos	Dimensión cognitiva	<p>La dimensión cognitiva comprende la gran capacidad que tienen los seres humanos para relacionarse, actuar, analizar, crear y transformar la realidad, permitiendo la construcción del conocimiento y la producción del Nuevo saber.</p> <p>Basados en las experiencias y vivencias, en los preconceptos, en los intereses y necesidades y en la visión del mundo interior y exterior esta capacidad le posibilita a los seres humanos el desarrollo de los niveles de pensamiento a lo largo de la vida y les permite comprender la realidad, organizada ésta, científicamente, en disciplinas del saber.</p>
	Dimensión afectiva	<p>La dimensión afectiva se refiere, como su nombre lo indica, a todas las emociones y sentimientos que experimentamos.</p> <p>La salud emocional es de vital importancia para lograr la armonía y el equilibrio que se requiere para obtener una adecuada calidad de vida.</p> <p>Existe una relación directa entre ética, valores y salud afectiva. El objetivo de toda búsqueda humana es la felicidad. La felicidad individual es tan importante que incide en la armonía social y de esta depende en gran parte la paz social.</p>
	Dimensión social	<p>se organiza en torno a la interacción con otras personas. Supone la expresión de la sociabilidad humana característica, esto es, el impulso genético que la lleva a constituir sociedades, generar e interiorizar cultura, y el hecho de estar preparada biológicamente para vivir con otros de su misma especie, lo que implica prestar atención a otro humano necesariamente presente, y la sociabilidad, o capacidad y necesidad de interacción afectiva con semejantes, expresada en la participación en grupos, y la vivencia de experiencias sociales.</p>
	Dimensión creativa	<p>La creatividad es una habilidad que refleja fluidez, flexibilidad y originalidad en el pensamiento después de la habilidad para elaborar una idea. La creatividad que existe en el individuo se utiliza para hacer frente a diversos problemas que existen al interactuar con su entorno y buscar diversas alternativas de solución para que se logre un ajuste adecuado.</p>

Aprendizaje de las matemáticas	Resolución de 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. Además dotar de significado a estos conocimientos en la situación y usarlos para representar o reproducir las relaciones entre sus datos y condiciones. Implica también discernir si la solución buscada requiere darse como una estimación o cálculo exacto, y para ello selecciona estrategias, procedimientos, unidades de medida y diversos recursos. El razonamiento lógico en esta competencia es usado cuando el estudiante hace comparaciones, explica a través de analogías, induce propiedades a partir de casos particulares o ejemplos, en el proceso de resolución del problema.
	Resolución de 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. Para ello plantea ecuaciones, inecuaciones y funciones, y usa estrategias, procedimientos y propiedades para resolverlas, graficarlas o manipular expresiones simbólicas. Así también razona de manera inductiva y deductiva, para determinar leyes generales mediante varios ejemplos, propiedades y contraejemplos.
	Resolución de 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. Para ello, el estudiante recopila, organiza y representa datos que le dan insumos para el análisis, interpretación e inferencia del comportamiento determinista o aleatorio de la situación usando medidas estadísticas y probabilísticas.
	Resolución de 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. Implica que realice mediciones directas o indirectas de la superficie, del perímetro, del volumen y de la capacidad de los objetos, y que logre construir representaciones de las formas geométricas para diseñar objetos, planos y maquetas, usando instrumentos, estrategias y procedimientos de construcción y medida. Además describa trayectorias y rutas, usando sistemas de referencia y lenguaje geométrico

5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento el cuestionario: Los juegos matemáticos elaborado por: Lola Esperanza Fernández alvarado en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.

comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1. No cumple con el criterio	
2. Bajo nivel	
3. Moderado nivel	
4. Alto nivel	

6. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento el cuestionario: El aprendizaje de las matemáticas elaborado por: Lola Esperanza Fernández alvarado en el año 2023 De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.

CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1. No cumple con el criterio	
2. Bajo nivel	
3. Moderado nivel	
4. Alto nivel	

- **Dimensiones del instrumento:** cuestionario para medir los juegos matemáticos
- Primera dimensión: Dimensión cognitiva
- Objetivos de la Dimensión: Evaluar a los estudiantes la capacidad de resolver problemas.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Reglas de juego	1	4	4	4	
Resolución de problemas	2	4	4	4	
Dificultades	3	4	4	4	
Logros	4	4	4	4	

- Segunda dimensión: Dimensión afectiva
- Objetivos de la Dimensión: Evaluar a los estudiantes la capacidad de utilizar juegos matemáticos

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Avances	5	4	4	4	
Entretenimiento	6	4	4	4	
Aprendizaje	7	4	4	4	
Motivación	8	4	4	4	

- Tercera dimensión: Dimensión social
- Objetivos de la Dimensión: Evaluar a los estudiantes la capacidad de participar en el uso de juegos matemáticos.

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Participación	9	4	4	4	
Análisis	10	4	4	4	
Diversión	11	4	4	4	
Interactivos	12	4	4	4	

- Segunda dimensión: Dimensión creativa
- Objetivos de la Dimensión: Evaluar al estudiante la capacidad de participar en juegos interactivos.

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Entusiasmo	13	4	4	4	

Juegos interactivos	14	4	4	4	
Optimización del aprendizaje	15	4	4	4	
Innovación	16	4	4	4	

Dimensiones del instrumento: cuestionario para medir el aprendizaje de las matemáticas

- Primera dimensión: Resolución de problemas de cantidad
- Objetivos de la Dimensión: Evaluar a los estudiantes la capacidad de utilizar plataformas virtuales para el aprendizaje de las matemáticas.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Plataformas virtuales	1	4	4	4	
Apoyo tecnológico	2	4	4	4	
Innovación	3	4	4	4	
Interacción	4	4	4	4	

- Segunda dimensión: Resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio.
- Objetivos de la Dimensión: Evaluar a los estudiantes la capacidad de utilizar juegos matemáticos

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Relaciones	5	4	4	4	
Juegos	6	4	4	4	
Creatividad	7	4	4	4	
Experiencia concreta	8	4	4	4	

- Tercera dimensión: Resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre
- Objetivos de la Dimensión: Evaluar al estudiante la capacidad de emplear estrategias para la resolución de problemas.

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
-------------	------	----------	------------	------------	-----------------------------------

Características de objetos	9	4	4	4	
Material concreto	10	4	4	4	
Procedimientos	11	4	4	4	
Gráficos	12	4	4	4	

- Segunda dimensión: Resolución de problemas de forma, movimiento y localización
- Objetivos de la Dimensión: Evaluar al estudiante la capacidad de emplear procedimientos y recursos para determinar los resultados.

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Figuras geométricas	13	4	4	4	
Sucesos cotidianos	14	4	4	4	
Operaciones básicas	15	4	4	4	
Atención	16	4	4	4	



Mag. Leoncia Cuno Calloapaza
DNI 21289962

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento “Cuestionario para medir los juegos matemáticos”. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Isela Silvia Cruz Quinto
Grado profesional:	Maestría () Doctor (x)
Área de formación académica:	Clínica () Social () Educativa (X) Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	Docencia
Institución donde labora:	Universidad Daniel Alcides Carrión
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años () Más de 5 años (X)
Experiencia en Investigación Psicométrica:	

2. Propósito de la evaluación

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala

Nombre de la prueba:	Cuestionario para medir los juegos matemáticos.
Autor(a):	Fernández Alvarado, Lola Esperanza
Procedencia:	Institución Educativa de La Oroya-2023
Administración:	Presencial
Tiempo de aplicación:	30 minutos
Ámbito de aplicación:	Aula de clase
Significación:	Variable 1: cuestionario para medir los juegos matemáticos está estructurado en base a 16 ítems, el cual presenta 4 dimensiones y 16 indicadores

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento “aprendizaje de las matemáticas”. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Isela Silvia Cruz Quinto
Grado profesional:	Maestría () Doctor (x)
Área de formación académica:	Clínica () Social () Educativa (X) Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	Docencia
Institución donde labora:	Universidad Daniel Alcides Carrión
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años () Más de 5 años (X)
Experiencia en Investigación Psicométrica:	

2. Propósito de la evaluación

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala

Nombre de la prueba:	Cuestionario para medir aprendizaje de las matemáticas
Autor(a):	Fernández Alvarado, Lola Esperanza
Procedencia:	Institución Educativa de La Oroya-2023
Administración:	Presencial
Tiempo de aplicación:	30 minutos
Ámbito de aplicación:	Aula de clase
Significación:	Variable 2: cuestionario para medir el aprendizaje de las matemáticas está estructurado en base a 16 ítems, el cual presenta 4 dimensiones y 16 indicadores

4. Soporte teórico

(describir en función al modelo teórico)

Juegos matemáticos el juego constituye una herramienta muy valiosa en el

campo educativo, especialmente como recurso para el desarrollo y aprendizaje de habilidades cognitivo, social, afectivo y motor; a la vez es visto como una importante herramienta de motivación para el desarrollo del razonamiento lógico-matemático, ya que el juego didáctico es visto como una poderosa estrategia, de la que se valen los docentes innovadores para generar el interés en los estudiantes y en la formación de competencias relacionadas al área matemática. El aprendizaje de la matemática es un proceso mediante el cual el estudiante aprende las figuras geométricas, las operaciones básicas y desarrolla capacidades de cálculo matemático, resolución operaciones, estimaciones, estadística para la resolución de problemas, entre otras.

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Juegos matemáticos	Dimensión cognitiva	<p>La dimensión cognitiva comprende la gran capacidad que tienen los seres humanos para relacionarse, actuar, analizar, crear y transformar la realidad, permitiendo la construcción del conocimiento y la producción del Nuevo saber.</p> <p>Basados en las experiencias y vivencias, en los preconceptos, en los intereses y necesidades y en la visión del mundo interior y exterior esta capacidad le posibilita a los seres humanos el desarrollo de los niveles de pensamiento a lo largo de la vida y les permite comprender la realidad, organizada ésta, científicamente, en disciplinas del saber.</p>
	Dimensión afectiva	<p>La dimensión afectiva se refiere, como su nombre lo indica, a todas las emociones y sentimientos que experimentamos.</p> <p>La salud emocional es de vital importancia para lograr la armonía y el equilibrio que se requiere para obtener una adecuada calidad de vida.</p> <p>Existe una relación directa entre ética, valores y salud afectiva. El objetivo de toda búsqueda humana es la felicidad. La felicidad individual es tan importante que incide en la armonía social y de esta depende en gran parte la paz social.</p>
	Dimensión social	<p>se organiza en torno a la interacción con otras personas. Supone la expresión de la sociabilidad humana característica, esto es, el impulso genético que la lleva a constituir sociedades, generar e interiorizar cultura, y el hecho de estar preparada biológicamente para vivir con otros de su misma especie, lo que implica prestar atención a otro humano necesariamente presente, y la sociabilidad, o capacidad y necesidad de interacción afectiva con semejantes, expresada en la participación en grupos, y la vivencia de experiencias sociales.</p>
	Dimensión creativa	<p>La creatividad es una habilidad que refleja fluidez, flexibilidad y originalidad en el pensamiento después de la habilidad para elaborar una idea. La creatividad que existe en el individuo se utiliza para hacer frente a diversos problemas que existen al interactuar con su entorno y buscar diversas alternativas de solución para que se logre un ajuste adecuado.</p>

Aprendizaje de las matemáticas	Resolución de 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. Además dotar de significado a estos conocimientos en la situación y usarlos para representar o reproducir las relaciones entre sus datos y condiciones. Implica también discernir si la solución buscada requiere darse como una estimación o cálculo exacto, y para ello selecciona estrategias, procedimientos, unidades de medida y diversos recursos. El razonamiento lógico en esta competencia es usado cuando el estudiante hace comparaciones, explica a través de analogías, induce propiedades a partir de casos particulares o ejemplos, en el proceso de resolución del problema.
	Resolución de 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. Para ello plantea ecuaciones, inecuaciones y funciones, y usa estrategias, procedimientos y propiedades para resolverlas, graficarlas o manipular expresiones simbólicas. Así también razona de manera inductiva y deductiva, para determinar leyes generales mediante varios ejemplos, propiedades y contraejemplos.
	Resolución de 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. Para ello, el estudiante recopila, organiza y representa datos que le dan insumos para el análisis, interpretación e inferencia del comportamiento determinista o aleatorio de la situación usando medidas estadísticas y probabilísticas.
	Resolución de 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. Implica que realice mediciones directas o indirectas de la superficie, del perímetro, del volumen y de la capacidad de los objetos, y que logre construir representaciones de las formas geométricas para diseñar objetos, planos y maquetas, usando instrumentos, estrategias y procedimientos de construcción y medida. Además describa trayectorias y rutas, usando sistemas de referencia y lenguaje geométrico

5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento el cuestionario: Los juegos matemáticos elaborado por: Lola Esperanza Fernández alvarado en el año 2023 De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.

comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

5. No cumple con el criterio	
6. Bajo nivel	
7. Moderado nivel	
8. Alto nivel	

6. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento el cuestionario: El aprendizaje de las matemáticas elaborado por: Lola Esperanza Fernández alvarado en el año 2023 De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.

CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

5. No cumple con el criterio	
6. Bajo nivel	
7. Moderado nivel	
8. Alto nivel	

- **Dimensiones del instrumento:** cuestionario para medir los juegos matemáticos
- Primera dimensión: Dimensión cognitiva
- Objetivos de la Dimensión: Evaluar a los estudiantes la capacidad de resolver problemas.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Reglas de juego	1	4	4	4	
Resolución de problemas	2	4	4	4	
Dificultades	3	4	4	4	
Logros	4	4	4	4	

- Segunda dimensión: Dimensión afectiva
- Objetivos de la Dimensión: Evaluar a los estudiantes la capacidad de utilizar juegos matemáticos

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Avances	5	4	4	4	
Entretenimiento	6	4	4	4	
Aprendizaje	7	4	4	4	
Motivación	8	4	4	4	

- Tercera dimensión: Dimensión social
- Objetivos de la Dimensión: Evaluar a los estudiantes la capacidad de participar en el uso de juegos matemáticos.

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Participación	9	4	4	4	
Análisis	10	4	4	4	
Diversión	11	4	4	4	
Interactivos	12	4	4	4	

- Segunda dimensión: Dimensión creativa
- Objetivos de la Dimensión: Evaluar al estudiante la capacidad de participar en juegos interactivos.

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Entusiasmo	13	4	4	4	

Juegos interactivos	14	4	4	4	
Optimización del aprendizaje	15	4	4	4	
Innovación	16	4	4	4	

Dimensiones del instrumento: cuestionario para medir el aprendizaje de las matemáticas

- Primera dimensión: Resolución de problemas de cantidad
- Objetivos de la Dimensión: Evaluar a los estudiantes la capacidad de utilizar plataformas virtuales para el aprendizaje de las matemáticas.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Plataformas virtuales	1	4	4	4	
Apoyo tecnológico	2	4	4	4	
Innovación	3	4	4	4	
Interacción	4	4	4	4	

- Segunda dimensión: Resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio.
- Objetivos de la Dimensión: Evaluar a los estudiantes la capacidad de utilizar juegos matemáticos

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Relaciones	5	4	4	4	
Juegos	6	4	4	4	
Creatividad	7	4	4	4	
Experiencia concreta	8	4	4	4	

- Tercera dimensión: Resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre
- Objetivos de la Dimensión: Evaluar al estudiante la capacidad de emplear estrategias para la resolución de problemas.

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
-------------	------	----------	------------	------------	-----------------------------------

Características de objetos	9	4	4	4	
Material concreto	10	4	4	4	
Procedimientos	11	4	4	4	
Gráficos	12	4	4	4	

- Segunda dimensión: Resolución de problemas de forma, movimiento y localización
- Objetivos de la Dimensión: Evaluar al estudiante la capacidad de emplear procedimientos y recursos para determinar los resultados.

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Figuras geométricas	13	4	4	4	
Sucesos cotidianos	14	4	4	4	
Operaciones básicas	15	4	4	4	
Atención	16	4	4	4	

Mag. Isela Silvia Cruz Quinto
DNI 21289676

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento “Cuestionario para medir los juegos matemáticos”. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Percy Nicolás Alania Apolinario
Grado profesional:	Maestría (x) Doctor ()
Área de formación académica:	Clínica () Social () Educativa (X) Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	Docencia y administración
Institución donde labora:	Instituto Superior Tecnológico Público La Oroya
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años () Más de 5 años (X)
Experiencia en Investigación Psicométrica:	

2. Propósito de la evaluación

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala

Nombre de la prueba:	Cuestionario para medir los juegos matemáticos.
Autor(a):	Fernández Alvarado, Lola Esperanza
Procedencia:	Institución Educativa de La Oroya-2023
Administración:	Presencial
Tiempo de aplicación:	30 minutos
Ámbito de aplicación:	Aula de clase
Significación:	Variable 1: cuestionario para medir los juegos matemáticos está estructurado en base a 16 ítems, el cual presenta 4 dimensiones y 16 indicadores

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento “aprendizaje de las matemáticas”. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Percy Nicolás Alania Apolinario
Grado profesional:	Maestría (x) Doctor ()
Área de formación académica:	Clínica () Social () Educativa (X) Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	Docencia y administración
Institución donde labora:	Instituto Superior Tecnológico Público La Oroya
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años () Más de 5 años (X)
Experiencia en Investigación Psicométrica:	

2. Propósito de la evaluación

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala

Nombre de la prueba:	Cuestionario para medir aprendizaje de las matemáticas
Autor(a):	Fernández Alvarado, Lola Esperanza
Procedencia:	Institución Educativa de La Oroya-2023
Administración:	Presencial
Tiempo de aplicación:	30 minutos
Ámbito de aplicación:	Aula de clase
Significación:	Variable 2: cuestionario para medir el aprendizaje de las matemáticas está estructurado en base a 16 ítems, el cual presenta 4 dimensiones y 16 indicadores

4. Soporte teórico

(describir en función al modelo teórico)

Juegos matemáticos el juego constituye una herramienta muy valiosa en el

campo educativo, especialmente como recurso para el desarrollo y aprendizaje de habilidades cognitivo, social, afectivo y motor; a la vez es visto como una importante herramienta de motivación para el desarrollo del razonamiento lógico-matemático, ya que el juego didáctico es visto como una poderosa estrategia, de la que se valen los docentes innovadores para generar el interés en los estudiantes y en la formación de competencias relacionadas al área matemática. El aprendizaje de la matemática es un proceso mediante el cual el estudiante aprende las figuras geométricas, las operaciones básicas y desarrolla capacidades de cálculo matemático, resolución operaciones, estimaciones, estadística para la resolución de problemas, entre otras.

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Juegos matemáticos	Dimensión cognitiva	<p>La dimensión cognitiva comprende la gran capacidad que tienen los seres humanos para relacionarse, actuar, analizar, crear y transformar la realidad, permitiendo la construcción del conocimiento y la producción del Nuevo saber.</p> <p>Basados en las experiencias y vivencias, en los preconceptos, en los intereses y necesidades y en la visión del mundo interior y exterior esta capacidad le posibilita a los seres humanos el desarrollo de los niveles de pensamiento a lo largo de la vida y les permite comprender la realidad, organizada ésta, científicamente, en disciplinas del saber.</p>
	Dimensión afectiva	<p>La dimensión afectiva se refiere, como su nombre lo indica, a todas las emociones y sentimientos que experimentamos.</p> <p>La salud emocional es de vital importancia para lograr la armonía y el equilibrio que se requiere para obtener una adecuada calidad de vida.</p> <p>Existe una relación directa entre ética, valores y salud afectiva. El objetivo de toda búsqueda humana es la felicidad. La felicidad individual es tan importante que incide en la armonía social y de esta depende en gran parte la paz social.</p>
	Dimensión social	<p>se organiza en torno a la interacción con otras personas. Supone la expresión de la sociabilidad humana característica, esto es, el impulso genético que la lleva a constituir sociedades, generar e interiorizar cultura, y el hecho de estar preparada biológicamente para vivir con otros de su misma especie, lo que implica prestar atención a otro humano necesariamente presente, y la sociabilidad, o capacidad y necesidad de interacción afectiva con semejantes, expresada en la participación en grupos, y la vivencia de experiencias sociales.</p>
	Dimensión creativa	<p>La creatividad es una habilidad que refleja fluidez, flexibilidad y originalidad en el pensamiento después de la habilidad para elaborar una idea. La creatividad que existe en el individuo se utiliza para hacer frente a diversos problemas que existen al interactuar con su entorno y buscar diversas alternativas de solución para que se logre un ajuste adecuado.</p>

Aprendizaje de las matemáticas	Resolución de 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. Además, dotar de significado a estos conocimientos en la situación y usarlos para representar o reproducir las relaciones entre sus datos y condiciones. Implica también discernir si la solución buscada requiere darse como una estimación o cálculo exacto, y para ello selecciona estrategias, procedimientos, unidades de medida y diversos recursos. El razonamiento lógico en esta competencia es usado cuando el estudiante hace comparaciones, explica a través de analogías, induce propiedades a partir de casos particulares o ejemplos, en el proceso de resolución del problema.
	Resolución de 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. Para ello plantea ecuaciones, inecuaciones y funciones, y usa estrategias, procedimientos y propiedades para resolverlas, graficarlas o manipular expresiones simbólicas. Así también razona de manera inductiva y deductiva, para determinar leyes generales mediante varios ejemplos, propiedades y contraejemplos.
	Resolución de 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. Para ello, el estudiante recopila, organiza y representa datos que le dan insumos para el análisis, interpretación e inferencia del comportamiento determinista o aleatorio de la situación usando medidas estadísticas y probabilísticas.
	Resolución de 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. Implica que realice mediciones directas o indirectas de la superficie, del perímetro, del volumen y de la capacidad de los objetos, y que logre construir representaciones de las formas geométricas para diseñar objetos, planos y maquetas, usando instrumentos, estrategias y procedimientos de construcción y medida. Además describa trayectorias y rutas, usando sistemas de referencia y lenguaje geométrico

5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento el cuestionario: Los juegos matemáticos elaborado por: Lola Esperanza Fernández alvarado en el año 2023 De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.

sintáctica y semántica son adecuadas.	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde

sus observaciones que considere pertinente

9. No cumple con el criterio	
10. Bajo nivel	
11. Moderado nivel	
12. Alto nivel	

6. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento el cuestionario: El aprendizaje de las matemáticas elaborado por: Lola Esperanza Fernández alvarado en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.

	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

9. No cumple con el criterio	
10. Bajo nivel	
11. Moderado nivel	
12. Alto nivel	

- **Dimensiones del instrumento:** cuestionario para medir los juegos matemáticos
- Primera dimensión: Dimensión cognitiva
- Objetivos de la Dimensión: Evaluar a los estudiantes la capacidad de resolver problemas.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Reglas de juego	1	4	4	4	
Resolución de problemas	2	4	4	4	
Dificultades	3	4	4	4	
Logros	4	4	4	4	

- Segunda dimensión: Dimensión afectiva
- Objetivos de la Dimensión: Evaluar a los estudiantes la capacidad de utilizar juegos matemáticos

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Avances	5	4	4	4	
Entretenimiento	6	4	4	4	
Aprendizaje	7	4	4	4	
Motivación	8	4	4	4	

- Tercera dimensión: Dimensión social
- Objetivos de la Dimensión: Evaluar a los estudiantes la capacidad de participar en el uso de juegos matemáticos.

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Participación	9	4	4	4	
Análisis	10	4	4	4	
Diversión	11	4	4	4	
Interactivos	12	4	4	4	

- Segunda dimensión: Dimensión creativa
- Objetivos de la Dimensión: Evaluar al estudiante la capacidad de participar en juegos interactivos.

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Entusiasmo	13	4	4	4	
Juegos interactivos	14	4	4	4	
Optimización del aprendizaje	15	4	4	4	
Innovación	16	4	4	4	

Dimensiones del instrumento: cuestionario para medir el aprendizaje de las matemáticas

- Primera dimensión: Resolución de problemas de cantidad
- Objetivos de la Dimensión: Evaluar a los estudiantes la capacidad de utilizar plataformas virtuales para el aprendizaje de las matemáticas.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Plataformas virtuales	1	4	4	4	
Apoyo tecnológico	2	4	4	4	
Innovación	3	4	4	4	
Interacción	4	4	4	4	

- Segunda dimensión: Resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio.
- Objetivos de la Dimensión: Evaluar a los estudiantes la capacidad de utilizar juegos matemáticos

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Relaciones	5	4	4	4	
Juegos	6	4	4	4	
Creatividad	7	4	4	4	
Experiencia concreta	8	4	4	4	

- Tercera dimensión: Resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre
- Objetivos de la Dimensión: Evaluar al estudiante la capacidad de emplear estrategias para la resolución de problemas.

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Características de objetos	9	4	4	4	
Material concreto	10	4	4	4	
Procedimientos	11	4	4	4	
Gráficos	12	4	4	4	

- Segunda dimensión: Resolución de problemas de forma, movimiento y localización

- Objetivos de la Dimensión: Evaluar al estudiante la capacidad de emplear procedimientos y recursos para determinar los resultados.

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Figuras geométricas	13	4	4	4	
Sucesos cotidianos	14	4	4	4	
Operaciones básicas	15	4	4	4	
Atención	16	4	4	4	



Percy Nicolás Alania Apolinario
DNI 21258906

Anexo 14

Base de datos de la variable juegos matemáticos

MUESTRA	JUEGOS MATEMÁTICOS																								TOTAL	NIVEL
	DIMENSIÓN COGNITIVA						DIMENSIÓN AFECTIVA						DIMENSIÓN SOCIAL						DIMENSIÓN CREATIVA							
	1	2	3	4	ST	NIVEL	5	6	7	8	ST	NIVEL	9	10	11	12	ST	NIVEL	13	14	15	16	ST	NIVEL		
1	3	1	2	3	9	REGULARES	3	2	3	1	9	REGULARES	2	1	2	2	7	REGULARES	3	2	3	2	10	REGULARES	35	REGULARES
2	4	3	4	2	13	BUENOS	4	2	3	3	12	BUENOS	4	3	2	3	12	BUENOS	3	4	3	2	12	BUENOS	49	BUENOS
3	0	1	2	1	4	MALOS	0	1	1	1	3	MALOS	2	1	0	2	5	MALOS	2	3	2	3	10	REGULARES	22	REGULARES
4	1	0	1	1	3	MALOS	2	2	1	2	7	REGULARES	1	0	1	0	2	MALOS	2	0	1	2	5	MALOS	17	MALOS
5	2	2	1	2	7	REGULARES	3	2	1	2	8	REGULARES	3	2	3	3	11	BUENOS	2	2	1	3	8	REGULARES	34	REGULARES
6	2	1	2	2	7	REGULARES	3	1	2	3	9	REGULARES	3	1	2	3	9	REGULARES	2	3	1	3	9	REGULARES	34	REGULARES
7	2	1	2	0	5	MALOS	2	1	2	0	5	MALOS	0	1	1	1	3	MALOS	1	1	1	0	3	MALOS	16	MALOS
8	3	2	1	2	8	REGULARES	3	2	4	2	11	BUENOS	2	1	2	1	6	REGULARES	2	2	1	2	7	REGULARES	32	REGULARES
9	2	1	2	1	6	REGULARES	3	2	3	2	10	REGULARES	3	2	3	2	10	REGULARES	3	1	3	2	9	REGULARES	35	REGULARES
10	1	1	1	1	4	MALOS	1	1	1	0	3	MALOS	1	1	1	1	4	MALOS	2	2	1	2	7	REGULARES	18	MALOS
11	1	0	1	0	2	MALOS	0	1	2	1	4	MALOS	1	2	1	0	4	MALOS	1	0	0	1	2	MALOS	12	MALOS
12	3	2	3	2	10	REGULARES	1	3	2	3	9	REGULARES	2	2	1	2	7	REGULARES	3	1	3	3	10	REGULARES	36	REGULARES
13	1	0	1	1	3	MALOS	2	1	2	0	5	MALOS	0	1	0	1	2	MALOS	1	2	1	1	5	MALOS	15	MALOS
14	3	4	3	2	12	BUENOS	3	4	4	3	14	BUENOS	2	4	3	4	13	BUENOS	4	2	4	3	13	BUENOS	52	BUENOS
15	3	1	3	2	9	REGULARES	2	1	2	2	7	REGULARES	3	3	1	2	9	REGULARES	2	1	2	3	8	REGULARES	33	REGULARES
16	2	3	1	2	8	REGULARES	2	1	2	1	6	REGULARES	3	2	3	2	10	REGULARES	2	1	2	1	6	REGULARES	30	REGULARES
17	2	1	1	1	5	MALOS	1	2	1	2	6	REGULARES	1	0	1	1	3	MALOS	1	1	1	0	3	MALOS	17	MALOS
18	1	1	1	0	3	MALOS	1	1	0	1	3	MALOS	0	2	1	2	5	MALOS	2	1	2	1	6	REGULARES	17	MALOS
19	3	2	1	2	8	REGULARES	3	2	3	1	9	REGULARES	1	2	1	2	6	REGULARES	2	2	1	2	7	REGULARES	30	REGULARES
20	3	2	3	1	9	REGULARES	4	2	3	2	11	BUENOS	3	1	2	2	8	REGULARES	2	3	2	3	10	REGULARES	38	REGULARES
21	2	1	2	2	7	REGULARES	2	3	2	3	10	REGULARES	3	2	3	1	9	REGULARES	3	3	2	1	9	REGULARES	35	REGULARES
22	1	2	0	2	5	MALOS	1	1	0	1	3	MALOS	1	2	1	2	6	REGULARES	1	1	1	0	3	MALOS	17	MALOS
23	3	3	1	2	9	REGULARES	2	3	1	2	8	REGULARES	2	2	1	2	7	REGULARES	2	1	2	3	8	REGULARES	32	REGULARES

24	2	3	2	3	10	REGULARES	3	2	3	1	9	REGULARES	3	2	3	3	11	BUENOS	2	1	3	2	8	REGULARES	38	REGULARES
25	1	1	0	1	3	MALOS	2	0	1	1	4	MALOS	1	1	1	0	3	MALOS	2	1	0	1	4	MALOS	14	MALOS
26	3	1	3	3	10	REGULARES	2	1	2	3	8	REGULARES	2	3	2	3	10	REGULARES	2	2	1	2	7	REGULARES	35	REGULARES
27	3	2	1	2	8	REGULARES	2	1	2	2	7	REGULARES	2	1	2	2	7	REGULARES	3	1	3	2	9	REGULARES	31	REGULARES
28	0	1	1	1	3	MALOS	1	2	1	1	5	MALOS	1	1	0	1	3	MALOS	1	1	1	1	4	MALOS	15	MALOS
29	1	3	2	3	9	REGULARES	3	2	3	2	10	REGULARES	3	2	1	3	9	REGULARES	4	2	4	2	12	BUENOS	40	REGULARES
30	1	0	2	1	4	MALOS	2	0	2	1	5	MALOS	1	2	1	1	5	MALOS	0	1	2	1	4	MALOS	18	MALOS
31	2	1	3	2	8	REGULARES	1	2	3	2	8	REGULARES	2	3	2	1	8	REGULARES	2	3	2	3	10	REGULARES	34	REGULARES
32	3	3	2	3	11	BUENOS	4	3	2	3	12	BUENOS	4	2	4	3	13	BUENOS	4	2	3	2	11	BUENOS	47	BUENOS
33	3	1	2	3	9	REGULARES	1	3	2	1	7	REGULARES	3	2	3	2	10	REGULARES	1	3	2	2	8	REGULARES	34	REGULARES
34	1	1	1	1	4	MALOS	2	1	1	2	6	REGULARES	0	2	1	1	4	MALOS	1	1	0	1	3	MALOS	17	MALOS
35	2	1	3	2	8	REGULARES	1	2	3	2	8	REGULARES	3	2	4	2	11	BUENOS	2	1	3	3	9	REGULARES	36	REGULARES
36	2	1	2	2	7	REGULARES	3	2	3	1	9	REGULARES	2	3	2	1	8	REGULARES	3	2	3	2	10	REGULARES	34	REGULARES
37	0	1	1	1	3	MALOS	1	1	1	1	4	MALOS	1	0	1	1	3	MALOS	2	2	1	2	7	REGULARES	17	MALOS
38	2	1	2	1	6	REGULARES	2	3	2	3	10	REGULARES	3	2	3	1	9	REGULARES	3	1	2	2	8	REGULARES	33	REGULARES
39	1	1	1	1	4	MALOS	1	0	1	0	2	MALOS	1	1	1	1	4	MALOS	2	1	2	0	5	MALOS	15	MALOS
40	3	2	1	2	8	REGULARES	1	2	3	1	7	REGULARES	2	2	1	2	7	REGULARES	2	2	1	2	7	REGULARES	29	REGULARES
41	3	1	2	3	9	REGULARES	3	2	3	1	9	REGULARES	2	1	2	2	7	REGULARES	3	2	3	2	10	REGULARES	35	REGULARES
42	4	3	4	2	13	BUENOS	4	2	3	3	12	BUENOS	4	3	2	3	12	BUENOS	3	4	3	2	12	BUENOS	49	BUENOS
43	0	1	2	1	4	MALOS	0	1	1	1	3	MALOS	2	1	0	2	5	MALOS	2	3	2	3	10	REGULARES	22	REGULARES
44	1	0	1	1	3	MALOS	2	2	1	2	7	REGULARES	1	0	1	0	2	MALOS	2	0	1	2	5	MALOS	17	MALOS
45	2	2	1	2	7	REGULARES	3	2	1	2	8	REGULARES	3	2	3	3	11	BUENOS	2	2	1	3	8	REGULARES	34	REGULARES
46	2	1	2	2	7	REGULARES	3	1	2	3	9	REGULARES	3	1	2	3	9	REGULARES	2	3	1	3	9	REGULARES	34	REGULARES
47	2	1	2	0	5	MALOS	2	1	2	0	5	MALOS	0	1	1	1	3	MALOS	1	1	1	0	3	MALOS	16	MALOS
48	3	2	1	2	8	REGULARES	3	2	4	2	11	BUENOS	2	1	2	1	6	REGULARES	2	2	1	2	7	REGULARES	32	REGULARES
49	2	1	2	1	6	REGULARES	3	2	3	2	10	REGULARES	3	2	3	2	10	REGULARES	3	1	3	2	9	REGULARES	35	REGULARES
50	1	1	1	1	4	MALOS	1	1	1	0	3	MALOS	1	1	1	1	4	MALOS	2	2	1	2	7	REGULARES	18	MALOS
51	1	0	1	0	2	MALOS	0	1	2	1	4	MALOS	1	2	1	0	4	MALOS	1	0	0	1	2	MALOS	12	MALOS
52	3	2	3	2	10	REGULARES	1	3	2	3	9	REGULARES	2	2	1	2	7	REGULARES	3	1	3	3	10	REGULARES	36	REGULARES

53	1	0	1	1	3	MALOS	2	1	2	0	5	MALOS	0	1	0	1	2	MALOS	1	2	1	1	5	MALOS	15	MALOS
54	3	4	3	2	12	BUENOS	3	4	4	3	14	BUENOS	2	4	3	4	13	BUENOS	4	2	4	3	13	BUENOS	52	BUENOS
55	3	1	3	2	9	REGULARES	2	1	2	2	7	REGULARES	3	3	1	2	9	REGULARES	2	1	2	3	8	REGULARES	33	REGULARES
56	2	3	1	2	8	REGULARES	2	1	2	1	6	REGULARES	3	2	3	2	10	REGULARES	2	1	2	1	6	REGULARES	30	REGULARES
57	2	1	1	1	5	MALOS	1	2	1	2	6	REGULARES	1	0	1	1	3	MALOS	1	1	1	0	3	MALOS	17	MALOS
58	1	1	1	0	3	MALOS	1	1	0	1	3	MALOS	0	2	1	2	5	MALOS	2	1	2	1	6	REGULARES	17	MALOS
59	3	2	1	2	8	REGULARES	3	2	3	1	9	REGULARES	1	2	1	2	6	REGULARES	2	2	1	2	7	REGULARES	30	REGULARES
60	3	2	3	1	9	REGULARES	4	2	3	2	11	BUENOS	3	1	2	2	8	REGULARES	2	3	2	3	10	REGULARES	38	REGULARES
61	2	1	2	2	7	REGULARES	2	3	2	3	10	REGULARES	3	2	3	1	9	REGULARES	3	3	2	1	9	REGULARES	35	REGULARES
62	1	2	0	2	5	MALOS	1	1	0	1	3	MALOS	1	2	1	2	6	REGULARES	1	1	1	0	3	MALOS	17	MALOS
63	3	3	1	2	9	REGULARES	2	3	1	2	8	REGULARES	2	2	1	2	7	REGULARES	2	1	2	3	8	REGULARES	32	REGULARES
64	2	3	2	3	10	REGULARES	3	2	3	1	9	REGULARES	3	2	3	3	11	BUENOS	2	1	3	2	8	REGULARES	38	REGULARES
65	1	1	0	1	3	MALOS	2	0	1	1	4	MALOS	1	1	1	0	3	MALOS	2	1	0	1	4	MALOS	14	MALOS
66	3	1	3	3	10	REGULARES	2	1	2	3	8	REGULARES	2	3	2	3	10	REGULARES	2	2	1	2	7	REGULARES	35	REGULARES
67	3	2	1	2	8	REGULARES	2	1	2	2	7	REGULARES	2	1	2	2	7	REGULARES	3	1	3	2	9	REGULARES	31	REGULARES
68	0	1	1	1	3	MALOS	1	2	1	1	5	MALOS	1	1	0	1	3	MALOS	1	1	1	1	4	MALOS	15	MALOS
69	1	3	2	3	9	REGULARES	3	2	3	2	10	REGULARES	3	2	1	3	9	REGULARES	4	2	4	2	12	BUENOS	40	REGULARES
70	1	0	2	1	4	MALOS	2	0	2	1	5	MALOS	1	2	1	1	5	MALOS	0	1	2	1	4	MALOS	18	MALOS
71	2	1	3	2	8	REGULARES	1	2	3	2	8	REGULARES	2	3	2	1	8	REGULARES	2	3	2	3	10	REGULARES	34	REGULARES
72	3	3	2	3	11	BUENOS	4	3	2	3	12	BUENOS	4	2	4	3	13	BUENOS	4	2	3	2	11	BUENOS	47	BUENOS
73	3	1	2	3	9	REGULARES	1	3	2	1	7	REGULARES	3	2	3	2	10	REGULARES	1	3	2	2	8	REGULARES	34	REGULARES
74	1	1	1	1	4	MALOS	2	1	1	2	6	REGULARES	0	2	1	1	4	MALOS	1	1	0	1	3	MALOS	17	MALOS
75	2	1	3	2	8	REGULARES	1	2	3	2	8	REGULARES	3	2	4	2	11	BUENOS	2	1	3	3	9	REGULARES	36	REGULARES
76	2	1	2	2	7	REGULARES	3	2	3	1	9	REGULARES	2	3	2	1	8	REGULARES	3	2	3	2	10	REGULARES	34	REGULARES
77	0	1	1	1	3	MALOS	1	1	1	1	4	MALOS	1	0	1	1	3	MALOS	2	2	1	2	7	REGULARES	17	MALOS
78	2	1	2	1	6	REGULARES	2	3	2	3	10	REGULARES	3	2	3	1	9	REGULARES	3	1	2	2	8	REGULARES	33	REGULARES
79	1	1	1	1	4	MALOS	1	0	1	0	2	MALOS	1	1	1	1	4	MALOS	2	1	2	0	5	MALOS	15	MALOS
80	3	2	1	2	8	REGULARES	1	2	3	1	7	REGULARES	2	2	1	2	7	REGULARES	2	2	1	2	7	REGULARES	29	REGULARES
81	3	1	2	3	9	REGULARES	3	2	3	1	9	REGULARES	2	1	2	2	7	REGULARES	3	2	3	2	10	REGULARES	35	REGULARES

82	4	3	4	2	13	BUENOS	4	2	3	3	12	BUENOS	4	3	2	3	12	BUENOS	3	4	3	2	12	BUENOS	49	BUENOS
83	0	1	2	1	4	MALOS	0	1	1	1	3	MALOS	2	1	0	2	5	MALOS	2	3	2	3	10	REGULARES	22	REGULARES
84	1	0	1	1	3	MALOS	2	2	1	2	7	REGULARES	1	0	1	0	2	MALOS	2	0	1	2	5	MALOS	17	MALOS
85	2	2	1	2	7	REGULARES	3	2	1	2	8	REGULARES	3	2	3	3	11	BUENOS	2	2	1	3	8	REGULARES	34	REGULARES
86	2	1	2	2	7	REGULARES	3	1	2	3	9	REGULARES	3	1	2	3	9	REGULARES	2	3	1	3	9	REGULARES	34	REGULARES
87	2	1	2	0	5	MALOS	2	1	2	0	5	MALOS	0	1	1	1	3	MALOS	1	1	1	0	3	MALOS	16	MALOS
88	3	2	1	2	8	REGULARES	3	2	4	2	11	BUENOS	2	1	2	1	6	REGULARES	2	2	1	2	7	REGULARES	32	REGULARES
89	2	1	2	1	6	REGULARES	3	2	3	2	10	REGULARES	3	2	3	2	10	REGULARES	3	1	3	2	9	REGULARES	35	REGULARES
90	1	1	1	1	4	MALOS	1	1	1	0	3	MALOS	1	1	1	1	4	MALOS	2	2	1	2	7	REGULARES	18	MALOS
91	1	0	1	0	2	MALOS	0	1	2	1	4	MALOS	1	2	1	0	4	MALOS	1	0	0	1	2	MALOS	12	MALOS
92	3	2	3	2	10	REGULARES	1	3	2	3	9	REGULARES	2	2	1	2	7	REGULARES	3	1	3	3	10	REGULARES	36	REGULARES
93	1	0	1	1	3	MALOS	2	1	2	0	5	MALOS	0	1	0	1	2	MALOS	1	2	1	1	5	MALOS	15	MALOS
94	3	4	3	2	12	BUENOS	3	4	4	3	14	BUENOS	2	4	3	4	13	BUENOS	4	2	4	3	13	BUENOS	52	BUENOS
95	3	1	3	2	9	REGULARES	2	1	2	2	7	REGULARES	3	3	1	2	9	REGULARES	2	1	2	3	8	REGULARES	33	REGULARES
96	2	3	1	2	8	REGULARES	2	1	2	1	6	REGULARES	3	2	3	2	10	REGULARES	2	1	2	1	6	REGULARES	30	REGULARES
97	2	1	1	1	5	MALOS	1	2	1	2	6	REGULARES	1	0	1	1	3	MALOS	1	1	1	0	3	MALOS	17	MALOS
98	1	1	1	0	3	MALOS	1	1	0	1	3	MALOS	0	2	1	2	5	MALOS	2	1	2	1	6	REGULARES	17	MALOS
99	3	2	1	2	8	REGULARES	3	2	3	1	9	REGULARES	1	2	1	2	6	REGULARES	2	2	1	2	7	REGULARES	30	REGULARES
100	3	2	3	1	9	REGULARES	4	2	3	2	11	BUENOS	3	1	2	2	8	REGULARES	2	3	2	3	10	REGULARES	38	REGULARES
101	2	1	2	2	7	REGULARES	2	3	2	3	10	REGULARES	3	2	3	1	9	REGULARES	3	3	2	1	9	REGULARES	35	REGULARES
102	1	2	0	2	5	MALOS	1	1	0	1	3	MALOS	1	2	1	2	6	REGULARES	1	1	1	0	3	MALOS	17	MALOS
103	3	3	1	2	9	REGULARES	2	3	1	2	8	REGULARES	2	2	1	2	7	REGULARES	2	1	2	3	8	REGULARES	32	REGULARES
104	2	3	2	3	10	REGULARES	3	2	3	1	9	REGULARES	3	2	3	3	11	BUENOS	2	1	3	2	8	REGULARES	38	REGULARES
105	1	1	0	1	3	MALOS	2	0	1	1	4	MALOS	1	1	1	0	3	MALOS	2	1	0	1	4	MALOS	14	MALOS
106	3	1	3	3	10	REGULARES	2	1	2	3	8	REGULARES	2	3	2	3	10	REGULARES	2	2	1	2	7	REGULARES	35	REGULARES
107	3	2	1	2	8	REGULARES	2	1	2	2	7	REGULARES	2	1	2	2	7	REGULARES	3	1	3	2	9	REGULARES	31	REGULARES
108	0	1	1	1	3	MALOS	1	2	1	1	5	MALOS	1	1	0	1	3	MALOS	1	1	1	1	4	MALOS	15	MALOS
109	1	3	2	3	9	REGULARES	3	2	3	2	10	REGULARES	3	2	1	3	9	REGULARES	4	2	4	2	12	BUENOS	40	REGULARES
110	1	0	2	1	4	MALOS	2	0	2	1	5	MALOS	1	2	1	1	5	MALOS	0	1	2	1	4	MALOS	18	MALOS

111	2	1	3	2	8	REGULARES	1	2	3	2	8	REGULARES	2	3	2	1	8	REGULARES	2	3	2	3	10	REGULARES	34	REGULARES
112	3	3	2	3	11	BUENOS	4	3	2	3	12	BUENOS	4	2	4	3	13	BUENOS	4	2	3	2	11	BUENOS	47	BUENOS
113	3	1	2	3	9	REGULARES	1	3	2	1	7	REGULARES	3	2	3	2	10	REGULARES	1	3	2	2	8	REGULARES	34	REGULARES
114	1	1	1	1	4	MALOS	2	1	1	2	6	REGULARES	0	2	1	1	4	MALOS	1	1	0	1	3	MALOS	17	MALOS
115	2	1	3	2	8	REGULARES	1	2	3	2	8	REGULARES	3	2	4	2	11	BUENOS	2	1	3	3	9	REGULARES	36	REGULARES
116	2	1	2	2	7	REGULARES	3	2	3	1	9	REGULARES	2	3	2	1	8	REGULARES	3	2	3	2	10	REGULARES	34	REGULARES
117	0	1	1	1	3	MALOS	1	1	1	1	4	MALOS	1	0	1	1	3	MALOS	2	2	1	2	7	REGULARES	17	MALOS
118	2	1	2	1	6	REGULARES	2	3	2	3	10	REGULARES	3	2	3	1	9	REGULARES	3	1	2	2	8	REGULARES	33	REGULARES
119	1	1	1	1	4	MALOS	1	0	1	0	2	MALOS	1	1	1	1	4	MALOS	2	1	2	0	5	MALOS	15	MALOS
120	3	2	1	2	8	REGULARES	1	2	3	1	7	REGULARES	2	2	1	2	7	REGULARES	2	2	1	2	7	REGULARES	29	REGULARES
121	3	1	2	3	9	REGULARES	3	2	3	1	9	REGULARES	2	1	2	2	7	REGULARES	3	2	3	2	10	REGULARES	35	REGULARES
122	4	3	4	2	13	BUENOS	4	2	3	3	12	BUENOS	4	3	2	3	12	BUENOS	3	4	3	2	12	BUENOS	49	BUENOS
123	0	1	2	1	4	MALOS	0	1	1	1	3	MALOS	2	1	0	2	5	MALOS	2	3	2	3	10	REGULARES	22	REGULARES
124	1	0	1	1	3	MALOS	2	2	1	2	7	REGULARES	1	0	1	0	2	MALOS	2	0	1	2	5	MALOS	17	MALOS
125	2	2	1	2	7	REGULARES	3	2	1	2	8	REGULARES	3	2	3	3	11	BUENOS	2	2	1	3	8	REGULARES	34	REGULARES
126	2	1	2	2	7	REGULARES	3	1	2	3	9	REGULARES	3	1	2	3	9	REGULARES	2	3	1	3	9	REGULARES	34	REGULARES
127	2	1	2	0	5	MALOS	2	1	2	0	5	MALOS	0	1	1	1	3	MALOS	1	1	1	0	3	MALOS	16	MALOS
128	3	2	1	2	8	REGULARES	3	2	4	2	11	BUENOS	2	1	2	1	6	REGULARES	2	2	1	2	7	REGULARES	32	REGULARES
129	2	1	2	1	6	REGULARES	3	2	3	2	10	REGULARES	3	2	3	2	10	REGULARES	3	1	3	2	9	REGULARES	35	REGULARES
130	1	1	1	1	4	MALOS	1	1	1	0	3	MALOS	1	1	1	1	4	MALOS	2	2	1	2	7	REGULARES	18	MALOS
131	1	0	1	0	2	MALOS	0	1	2	1	4	MALOS	1	2	1	0	4	MALOS	1	0	0	1	2	MALOS	12	MALOS
132	3	2	3	2	10	REGULARES	1	3	2	3	9	REGULARES	2	2	1	2	7	REGULARES	3	1	3	3	10	REGULARES	36	REGULARES
133	1	0	1	1	3	MALOS	2	1	2	0	5	MALOS	0	1	0	1	2	MALOS	1	2	1	1	5	MALOS	15	MALOS
134	3	4	3	2	12	BUENOS	3	4	4	3	14	BUENOS	2	4	3	4	13	BUENOS	4	2	4	3	13	BUENOS	52	BUENOS
135	3	1	3	2	9	REGULARES	2	1	2	2	7	REGULARES	3	3	1	2	9	REGULARES	2	1	2	3	8	REGULARES	33	REGULARES
136	2	3	1	2	8	REGULARES	2	1	2	1	6	REGULARES	3	2	3	2	10	REGULARES	2	1	2	1	6	REGULARES	30	REGULARES
137	2	1	1	1	5	MALOS	1	2	1	2	6	REGULARES	1	0	1	1	3	MALOS	1	1	1	0	3	MALOS	17	MALOS
138	1	1	1	0	3	MALOS	1	1	0	1	3	MALOS	0	2	1	2	5	MALOS	2	1	2	1	6	REGULARES	17	MALOS
139	3	2	1	2	8	REGULARES	3	2	3	1	9	REGULARES	1	2	1	2	6	REGULARES	2	2	1	2	7	REGULARES	30	REGULARES

140	3	2	3	1	9	REGULARES	4	2	3	2	11	BUENOS	3	1	2	2	8	REGULARES	2	3	2	3	10	REGULARES	38	REGULARES
141	2	1	2	2	7	REGULARES	2	3	2	3	10	REGULARES	3	2	3	1	9	REGULARES	3	3	2	1	9	REGULARES	35	REGULARES
142	1	2	0	2	5	MALOS	1	1	0	1	3	MALOS	1	2	1	2	6	REGULARES	1	1	1	0	3	MALOS	17	MALOS
143	3	3	1	2	9	REGULARES	2	3	1	2	8	REGULARES	2	2	1	2	7	REGULARES	2	1	2	3	8	REGULARES	32	REGULARES
144	2	3	2	3	10	REGULARES	3	2	3	1	9	REGULARES	3	2	3	3	11	BUENOS	2	1	3	2	8	REGULARES	38	REGULARES
145	1	1	0	1	3	MALOS	2	0	1	1	4	MALOS	1	1	1	0	3	MALOS	2	1	0	1	4	MALOS	14	MALOS
146	3	1	3	3	10	REGULARES	2	1	2	3	8	REGULARES	2	3	2	3	10	REGULARES	2	2	1	2	7	REGULARES	35	REGULARES
147	3	2	1	2	8	REGULARES	2	1	2	2	7	REGULARES	2	1	2	2	7	REGULARES	3	1	3	2	9	REGULARES	31	REGULARES
148	0	1	1	1	3	MALOS	1	2	1	1	5	MALOS	1	1	0	1	3	MALOS	1	1	1	1	4	MALOS	15	MALOS
149	1	3	2	3	9	REGULARES	3	2	3	2	10	REGULARES	3	2	1	3	9	REGULARES	4	2	4	2	12	BUENOS	40	REGULARES
150	1	0	2	1	4	MALOS	2	0	2	1	5	MALOS	1	2	1	1	5	MALOS	0	1	2	1	4	MALOS	18	MALOS
151	2	1	3	2	8	REGULARES	1	2	3	2	8	REGULARES	2	3	2	1	8	REGULARES	2	3	2	3	10	REGULARES	34	REGULARES
152	3	3	2	3	11	BUENOS	4	3	2	3	12	BUENOS	4	2	4	3	13	BUENOS	4	2	3	2	11	BUENOS	47	BUENOS

Base de datos de la variable aprendizaje de las matemáticas

MUESTRA	APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS																								TOTAL	NIVEL
	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD						RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO						RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE						RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN							
	1	2	3	4	ST	NIVEL	5	6	7	8	ST	NIVEL	9	10	11	12	ST	NIVEL	13	14	15	16	ST	NIVEL		
1	2	1	2	2	7	MEDIO	1	2	1	2	6	MEDIO	2	3	1	3	9	MEDIO	2	1	2	3	8	MEDIO	30	MEDIO
2	2	3	2	3	10	MEDIO	4	3	4	4	15	ALTO	3	2	3	1	9	MEDIO	1	3	2	3	9	MEDIO	43	ALTO
3	1	2	1	3	7	MEDIO	2	1	0	2	5	BAJO	1	0	1	1	3	BAJO	3	1	3	2	9	MEDIO	24	MEDIO
4	2	1	2	0	5	BAJO	1	3	2	3	9	MEDIO	1	1	1	1	4	BAJO	1	1	0	1	3	BAJO	21	BAJO
5	2	3	2	3	10	MEDIO	3	2	3	2	10	MEDIO	3	3	2	1	9	MEDIO	3	2	3	2	10	MEDIO	39	MEDIO
6	1	3	2	3	9	MEDIO	2	1	2	1	6	MEDIO	2	1	2	1	6	MEDIO	2	1	3	1	7	MEDIO	28	MEDIO
7	1	0	1	1	3	BAJO	1	1	1	0	3	BAJO	2	0	1	2	5	BAJO	1	2	0	2	5	BAJO	16	BAJO
8	2	3	2	3	10	MEDIO	3	2	3	1	9	MEDIO	2	1	3	2	8	MEDIO	3	2	3	2	10	MEDIO	37	MEDIO
9	3	1	2	3	9	MEDIO	2	1	3	1	7	MEDIO	2	1	3	1	7	MEDIO	2	1	2	2	7	MEDIO	30	MEDIO
10	1	0	1	0	2	BAJO	2	1	2	0	5	BAJO	1	0	1	0	2	BAJO	3	1	3	2	9	MEDIO	18	BAJO
11	2	1	2	0	5	BAJO	1	0	1	0	2	BAJO	0	1	2	2	5	BAJO	1	2	0	2	5	BAJO	17	BAJO
12	3	1	2	2	8	MEDIO	1	2	1	3	7	MEDIO	3	2	3	2	10	MEDIO	2	3	2	1	8	MEDIO	33	MEDIO
13	2	0	2	1	5	BAJO	1	0	1	1	3	BAJO	1	1	0	2	4	BAJO	1	1	1	0	3	BAJO	15	BAJO
14	4	2	4	4	14	ALTO	3	2	4	3	12	ALTO	2	3	2	4	11	ALTO	2	4	3	2	11	ALTO	48	ALTO
15	2	1	2	1	6	MEDIO	3	2	3	1	9	MEDIO	1	3	1	2	7	MEDIO	2	3	2	3	10	MEDIO	32	MEDIO
16	3	2	3	2	10	MEDIO	2	3	1	3	9	MEDIO	2	2	1	3	8	MEDIO	3	1	3	2	9	MEDIO	36	MEDIO
17	1	2	1	3	7	MEDIO	2	3	1	2	8	MEDIO	2	1	2	0	5	BAJO	2	0	2	1	5	BAJO	25	MEDIO
18	2	1	2	0	5	BAJO	2	1	0	2	5	BAJO	1	0	1	1	3	BAJO	2	1	3	3	9	MEDIO	22	MEDIO
19	2	3	2	3	10	MEDIO	2	1	2	2	7	MEDIO	3	2	3	2	10	MEDIO	1	2	0	2	5	BAJO	32	MEDIO
20	1	2	1	2	6	MEDIO	2	3	1	3	9	MEDIO	2	1	2	0	5	BAJO	2	1	2	2	7	MEDIO	27	MEDIO
21	3	2	3	1	9	MEDIO	2	3	1	2	8	MEDIO	3	1	2	1	7	MEDIO	2	1	3	1	7	MEDIO	31	MEDIO
22	1	1	0	1	3	BAJO	2	1	2	0	5	BAJO	3	2	3	1	9	MEDIO	1	2	2	0	5	BAJO	22	MEDIO
23	1	2	1	2	6	MEDIO	3	2	3	2	10	MEDIO	3	2	1	3	9	MEDIO	2	3	2	3	10	MEDIO	35	MEDIO
24	2	1	2	2	7	MEDIO	2	1	2	1	6	MEDIO	3	2	1	2	8	MEDIO	2	1	2	1	6	MEDIO	27	MEDIO

25	2	1	0	2	5	BAJO	1	0	1	0	2	BAJO	0	2	2	1	5	BAJO	1	0	1	0	2	BAJO	14	BAJO
26	2	1	2	2	7	MEDIO	2	3	2	3	10	MEDIO	2	3	2	1	8	MEDIO	3	2	3	1	9	MEDIO	34	MEDIO
27	3	2	3	2	10	MEDIO	2	3	2	3	10	MEDIO	2	3	2	3	10	MEDIO	2	1	2	2	7	MEDIO	37	MEDIO
28	2	1	2	0	5	BAJO	1	1	0	1	3	BAJO	0	2	2	1	5	BAJO	1	1	0	1	3	BAJO	16	BAJO
29	2	1	3	1	7	MEDIO	2	1	2	2	7	MEDIO	2	1	2	1	6	MEDIO	4	3	4	3	14	ALTO	34	MEDIO
30	2	1	3	1	7	MEDIO	1	1	1	0	3	BAJO	1	0	1	1	3	BAJO	0	1	0	1	2	BAJO	15	BAJO
31	2	3	2	3	10	MEDIO	3	1	3	3	10	MEDIO	2	3	2	3	10	MEDIO	1	2	1	3	7	MEDIO	37	MEDIO
32	4	3	4	2	13	ALTO	4	3	4	3	14	ALTO	3	2	3	2	10	MEDIO	2	3	1	3	9	MEDIO	46	ALTO
33	1	2	1	3	7	MEDIO	1	3	2	3	9	MEDIO	2	1	2	2	7	MEDIO	2	1	2	1	6	MEDIO	29	MEDIO
34	1	0	1	0	2	BAJO	3	1	2	3	9	MEDIO	1	0	1	0	2	BAJO	2	0	2	1	5	BAJO	18	BAJO
35	2	3	2	3	10	MEDIO	2	1	2	1	6	MEDIO	2	3	1	3	9	MEDIO	1	3	1	2	7	MEDIO	32	MEDIO
36	2	3	1	3	9	MEDIO	2	1	3	1	7	MEDIO	2	1	2	1	6	MEDIO	2	1	3	2	8	MEDIO	30	MEDIO
37	2	1	2	0	5	BAJO	1	1	0	1	3	BAJO	0	2	1	2	5	BAJO	3	2	1	3	9	MEDIO	22	MEDIO
38	1	3	2	2	8	MEDIO	2	1	2	2	7	MEDIO	2	1	3	1	7	MEDIO	2	3	2	3	10	MEDIO	32	MEDIO
39	1	2	1	2	6	MEDIO	0	1	2	1	4	BAJO	1	1	0	1	3	BAJO	1	0	1	1	3	BAJO	16	BAJO
40	3	2	3	2	10	MEDIO	2	3	2	3	10	MEDIO	2	3	1	3	9	MEDIO	2	3	2	3	10	MEDIO	39	MEDIO
41	2	1	2	2	7	MEDIO	1	2	1	2	6	MEDIO	2	3	1	3	9	MEDIO	2	1	2	3	8	MEDIO	30	MEDIO
42	2	3	2	3	10	MEDIO	4	3	4	4	15	ALTO	3	2	3	1	9	MEDIO	1	3	2	3	9	MEDIO	43	ALTO
43	1	2	1	3	7	MEDIO	2	1	0	2	5	BAJO	1	0	1	1	3	BAJO	3	1	3	2	9	MEDIO	24	MEDIO
44	2	1	2	0	5	BAJO	1	3	2	3	9	MEDIO	1	1	1	1	4	BAJO	1	1	0	1	3	BAJO	21	BAJO
45	2	3	2	3	10	MEDIO	3	2	3	2	10	MEDIO	3	3	2	1	9	MEDIO	3	2	3	2	10	MEDIO	39	MEDIO
46	1	3	2	3	9	MEDIO	2	1	2	1	6	MEDIO	2	1	2	1	6	MEDIO	2	1	3	1	7	MEDIO	28	MEDIO
47	1	0	1	1	3	BAJO	1	1	1	0	3	BAJO	2	0	1	2	5	BAJO	1	2	0	2	5	BAJO	16	BAJO
48	2	3	2	3	10	MEDIO	3	2	3	1	9	MEDIO	2	1	3	2	8	MEDIO	3	2	3	2	10	MEDIO	37	MEDIO
49	3	1	2	3	9	MEDIO	2	1	3	1	7	MEDIO	2	1	3	1	7	MEDIO	2	1	2	2	7	MEDIO	30	MEDIO
50	1	0	1	0	2	BAJO	2	1	2	0	5	BAJO	1	0	1	0	2	BAJO	3	1	3	2	9	MEDIO	18	BAJO
51	2	1	2	0	5	BAJO	1	0	1	0	2	BAJO	0	1	2	2	5	BAJO	1	2	0	2	5	BAJO	17	BAJO
52	3	1	2	2	8	MEDIO	1	2	1	3	7	MEDIO	3	2	3	2	10	MEDIO	2	3	2	1	8	MEDIO	33	MEDIO
53	2	0	2	1	5	BAJO	1	0	1	1	3	BAJO	1	1	0	2	4	BAJO	1	1	1	0	3	BAJO	15	BAJO

54	4	2	4	4	14	ALTO	3	2	4	3	12	ALTO	2	3	2	4	11	ALTO	2	4	3	2	11	ALTO	48	ALTO
55	2	1	2	1	6	MEDIO	3	2	3	1	9	MEDIO	1	3	1	2	7	MEDIO	2	3	2	3	10	MEDIO	32	MEDIO
56	3	2	3	2	10	MEDIO	2	3	1	3	9	MEDIO	2	2	1	3	8	MEDIO	3	1	3	2	9	MEDIO	36	MEDIO
57	1	2	1	3	7	MEDIO	2	3	1	2	8	MEDIO	2	1	2	0	5	BAJO	2	0	2	1	5	BAJO	25	MEDIO
58	2	1	2	0	5	BAJO	2	1	0	2	5	BAJO	1	0	1	1	3	BAJO	2	1	3	3	9	MEDIO	22	MEDIO
59	2	3	2	3	10	MEDIO	2	1	2	2	7	MEDIO	3	2	3	2	10	MEDIO	1	2	0	2	5	BAJO	32	MEDIO
60	1	2	1	2	6	MEDIO	2	3	1	3	9	MEDIO	2	1	2	0	5	BAJO	2	1	2	2	7	MEDIO	27	MEDIO
61	3	2	3	1	9	MEDIO	2	3	1	2	8	MEDIO	3	1	2	1	7	MEDIO	2	1	3	1	7	MEDIO	31	MEDIO
62	1	1	0	1	3	BAJO	2	1	2	0	5	BAJO	3	2	3	1	9	MEDIO	1	2	2	0	5	BAJO	22	MEDIO
63	1	2	1	2	6	MEDIO	3	2	3	2	10	MEDIO	3	2	1	3	9	MEDIO	2	3	2	3	10	MEDIO	35	MEDIO
64	2	1	2	2	7	MEDIO	2	1	2	1	6	MEDIO	3	2	1	2	8	MEDIO	2	1	2	1	6	MEDIO	27	MEDIO
65	2	1	0	2	5	BAJO	1	0	1	0	2	BAJO	0	2	2	1	5	BAJO	1	0	1	0	2	BAJO	14	BAJO
66	2	1	2	2	7	MEDIO	2	3	2	3	10	MEDIO	2	3	2	1	8	MEDIO	3	2	3	1	9	MEDIO	34	MEDIO
67	3	2	3	2	10	MEDIO	2	3	2	3	10	MEDIO	2	3	2	3	10	MEDIO	2	1	2	2	7	MEDIO	37	MEDIO
68	2	1	2	0	5	BAJO	1	1	0	1	3	BAJO	0	2	2	1	5	BAJO	1	1	0	1	3	BAJO	16	BAJO
69	2	1	3	1	7	MEDIO	2	1	2	2	7	MEDIO	2	1	2	1	6	MEDIO	4	3	4	3	14	ALTO	34	MEDIO
70	2	1	3	1	7	MEDIO	1	1	1	0	3	BAJO	1	0	1	1	3	BAJO	0	1	0	1	2	BAJO	15	BAJO
71	2	3	2	3	10	MEDIO	3	1	3	3	10	MEDIO	2	3	2	3	10	MEDIO	1	2	1	3	7	MEDIO	37	MEDIO
72	4	3	4	2	13	ALTO	4	3	4	3	14	ALTO	3	2	3	2	10	MEDIO	2	3	1	3	9	MEDIO	46	ALTO
73	1	2	1	3	7	MEDIO	1	3	2	3	9	MEDIO	2	1	2	2	7	MEDIO	2	1	2	1	6	MEDIO	29	MEDIO
74	1	0	1	0	2	BAJO	3	1	2	3	9	MEDIO	1	0	1	0	2	BAJO	2	0	2	1	5	BAJO	18	BAJO
75	2	3	2	3	10	MEDIO	2	1	2	1	6	MEDIO	2	3	1	3	9	MEDIO	1	3	1	2	7	MEDIO	32	MEDIO
76	2	3	1	3	9	MEDIO	2	1	3	1	7	MEDIO	2	1	2	1	6	MEDIO	2	1	3	2	8	MEDIO	30	MEDIO
77	2	1	2	0	5	BAJO	1	1	0	1	3	BAJO	0	2	1	2	5	BAJO	3	2	1	3	9	MEDIO	22	MEDIO
78	1	3	2	2	8	MEDIO	2	1	2	2	7	MEDIO	2	1	3	1	7	MEDIO	2	3	2	3	10	MEDIO	32	MEDIO
79	1	2	1	2	6	MEDIO	0	1	2	1	4	BAJO	1	1	0	1	3	BAJO	1	0	1	1	3	BAJO	16	BAJO
80	3	2	3	2	10	MEDIO	2	3	2	3	10	MEDIO	2	3	1	3	9	MEDIO	2	3	2	3	10	MEDIO	39	MEDIO
81	2	1	2	2	7	MEDIO	1	2	1	2	6	MEDIO	2	3	1	3	9	MEDIO	2	1	2	3	8	MEDIO	30	MEDIO
82	2	3	2	3	10	MEDIO	4	3	4	4	15	ALTO	3	2	3	1	9	MEDIO	1	3	2	3	9	MEDIO	43	ALTO

83	1	2	1	3	7	MEDIO	2	1	0	2	5	BAJO	1	0	1	1	3	BAJO	3	1	3	2	9	MEDIO	24	ME DIO
84	2	1	2	0	5	BAJO	1	3	2	3	9	MEDIO	1	1	1	1	4	BAJO	1	1	0	1	3	BAJO	21	BAJ O
85	2	3	2	3	10	MEDIO	3	2	3	2	10	MEDIO	3	3	2	1	9	MEDIO	3	2	3	2	10	MEDIO	39	ME DIO
86	1	3	2	3	9	MEDIO	2	1	2	1	6	MEDIO	2	1	2	1	6	MEDIO	2	1	3	1	7	MEDIO	28	ME DIO
87	1	0	1	1	3	BAJO	1	1	1	0	3	BAJO	2	0	1	2	5	BAJO	1	2	0	2	5	BAJO	16	BAJ O
88	2	3	2	3	10	MEDIO	3	2	3	1	9	MEDIO	2	1	3	2	8	MEDIO	3	2	3	2	10	MEDIO	37	ME DIO
89	3	1	2	3	9	MEDIO	2	1	3	1	7	MEDIO	2	1	3	1	7	MEDIO	2	1	2	2	7	MEDIO	30	ME DIO
90	1	0	1	0	2	BAJO	2	1	2	0	5	BAJO	1	0	1	0	2	BAJO	3	1	3	2	9	MEDIO	18	BAJ O
91	2	1	2	0	5	BAJO	1	0	1	0	2	BAJO	0	1	2	2	5	BAJO	1	2	0	2	5	BAJO	17	BAJ O
92	3	1	2	2	8	MEDIO	1	2	1	3	7	MEDIO	3	2	3	2	10	MEDIO	2	3	2	1	8	MEDIO	33	ME DIO
93	2	0	2	1	5	BAJO	1	0	1	1	3	BAJO	1	1	0	2	4	BAJO	1	1	1	0	3	BAJO	15	BAJ O
94	4	2	4	4	14	ALTO	3	2	4	3	12	ALTO	2	3	2	4	11	ALTO	2	4	3	2	11	ALTO	48	ALT O
95	2	1	2	1	6	MEDIO	3	2	3	1	9	MEDIO	1	3	1	2	7	MEDIO	2	3	2	3	10	MEDIO	32	ME DIO
96	3	2	3	2	10	MEDIO	2	3	1	3	9	MEDIO	2	2	1	3	8	MEDIO	3	1	3	2	9	MEDIO	36	ME DIO
97	1	2	1	3	7	MEDIO	2	3	1	2	8	MEDIO	2	1	2	0	5	BAJO	2	0	2	1	5	BAJO	25	ME DIO
98	2	1	2	0	5	BAJO	2	1	0	2	5	BAJO	1	0	1	1	3	BAJO	2	1	3	3	9	MEDIO	22	ME DIO
99	2	3	2	3	10	MEDIO	2	1	2	2	7	MEDIO	3	2	3	2	10	MEDIO	1	2	0	2	5	BAJO	32	ME DIO
100	1	2	1	2	6	MEDIO	2	3	1	3	9	MEDIO	2	1	2	0	5	BAJO	2	1	2	2	7	MEDIO	27	ME DIO
101	3	2	3	1	9	MEDIO	2	3	1	2	8	MEDIO	3	1	2	1	7	MEDIO	2	1	3	1	7	MEDIO	31	ME DIO
102	1	1	0	1	3	BAJO	2	1	2	0	5	BAJO	3	2	3	1	9	MEDIO	1	2	2	0	5	BAJO	22	ME DIO
103	1	2	1	2	6	MEDIO	3	2	3	2	10	MEDIO	3	2	1	3	9	MEDIO	2	3	2	3	10	MEDIO	35	ME DIO
104	2	1	2	2	7	MEDIO	2	1	2	1	6	MEDIO	3	2	1	2	8	MEDIO	2	1	2	1	6	MEDIO	27	ME DIO
105	2	1	0	2	5	BAJO	1	0	1	0	2	BAJO	0	2	2	1	5	BAJO	1	0	1	0	2	BAJO	14	BAJ O
106	2	1	2	2	7	MEDIO	2	3	2	3	10	MEDIO	2	3	2	1	8	MEDIO	3	2	3	1	9	MEDIO	34	ME DIO
107	3	2	3	2	10	MEDIO	2	3	2	3	10	MEDIO	2	3	2	3	10	MEDIO	2	1	2	2	7	MEDIO	37	ME DIO
108	2	1	2	0	5	BAJO	1	1	0	1	3	BAJO	0	2	2	1	5	BAJO	1	1	0	1	3	BAJO	16	BAJ O
109	2	1	3	1	7	MEDIO	2	1	2	2	7	MEDIO	2	1	2	1	6	MEDIO	4	3	4	3	14	ALTO	34	ME DIO
110	2	1	3	1	7	MEDIO	1	1	1	0	3	BAJO	1	0	1	1	3	BAJO	0	1	0	1	2	BAJO	15	BAJ O
111	2	3	2	3	10	MEDIO	3	1	3	3	10	MEDIO	2	3	2	3	10	MEDIO	1	2	1	3	7	MEDIO	37	ME DIO

112	4	3	4	2	13	ALTO	4	3	4	3	14	ALTO	3	2	3	2	10	MEDIO	2	3	1	3	9	MEDIO	46	ALTO
113	1	2	1	3	7	MEDIO	1	3	2	3	9	MEDIO	2	1	2	2	7	MEDIO	2	1	2	1	6	MEDIO	29	MEDIO
114	1	0	1	0	2	BAJO	3	1	2	3	9	MEDIO	1	0	1	0	2	BAJO	2	0	2	1	5	BAJO	18	BAJO
115	2	3	2	3	10	MEDIO	2	1	2	1	6	MEDIO	2	3	1	3	9	MEDIO	1	3	1	2	7	MEDIO	32	MEDIO
116	2	3	1	3	9	MEDIO	2	1	3	1	7	MEDIO	2	1	2	1	6	MEDIO	2	1	3	2	8	MEDIO	30	MEDIO
117	2	1	2	0	5	BAJO	1	1	0	1	3	BAJO	0	2	1	2	5	BAJO	3	2	1	3	9	MEDIO	22	MEDIO
118	1	3	2	2	8	MEDIO	2	1	2	2	7	MEDIO	2	1	3	1	7	MEDIO	2	3	2	3	10	MEDIO	32	MEDIO
119	1	2	1	2	6	MEDIO	0	1	2	1	4	BAJO	1	1	0	1	3	BAJO	1	0	1	1	3	BAJO	16	BAJO
120	3	2	3	2	10	MEDIO	2	3	2	3	10	MEDIO	2	3	1	3	9	MEDIO	2	3	2	3	10	MEDIO	39	MEDIO
121	2	1	2	2	7	MEDIO	1	2	1	2	6	MEDIO	2	3	1	3	9	MEDIO	2	1	2	3	8	MEDIO	30	MEDIO
122	2	3	2	3	10	MEDIO	4	3	4	4	15	ALTO	3	2	3	1	9	MEDIO	1	3	2	3	9	MEDIO	43	ALTO
123	1	2	1	3	7	MEDIO	2	1	0	2	5	BAJO	1	0	1	1	3	BAJO	3	1	3	2	9	MEDIO	24	MEDIO
124	2	1	2	0	5	BAJO	1	3	2	3	9	MEDIO	1	1	1	1	4	BAJO	1	1	0	1	3	BAJO	21	BAJO
125	2	3	2	3	10	MEDIO	3	2	3	2	10	MEDIO	3	3	2	1	9	MEDIO	3	2	3	2	10	MEDIO	39	MEDIO
126	1	3	2	3	9	MEDIO	2	1	2	1	6	MEDIO	2	1	2	1	6	MEDIO	2	1	3	1	7	MEDIO	28	MEDIO
127	1	0	1	1	3	BAJO	1	1	1	0	3	BAJO	2	0	1	2	5	BAJO	1	2	0	2	5	BAJO	16	BAJO
128	2	3	2	3	10	MEDIO	3	2	3	1	9	MEDIO	2	1	3	2	8	MEDIO	3	2	3	2	10	MEDIO	37	MEDIO
129	3	1	2	3	9	MEDIO	2	1	3	1	7	MEDIO	2	1	3	1	7	MEDIO	2	1	2	2	7	MEDIO	30	MEDIO
130	1	0	1	0	2	BAJO	2	1	2	0	5	BAJO	1	0	1	0	2	BAJO	3	1	3	2	9	MEDIO	18	BAJO
131	2	1	2	0	5	BAJO	1	0	1	0	2	BAJO	0	1	2	2	5	BAJO	1	2	0	2	5	BAJO	17	BAJO
132	3	1	2	2	8	MEDIO	1	2	1	3	7	MEDIO	3	2	3	2	10	MEDIO	2	3	2	1	8	MEDIO	33	MEDIO
133	2	0	2	1	5	BAJO	1	0	1	1	3	BAJO	1	1	0	2	4	BAJO	1	1	1	0	3	BAJO	15	BAJO
134	4	2	4	4	14	ALTO	3	2	4	3	12	ALTO	2	3	2	4	11	ALTO	2	4	3	2	11	ALTO	48	ALTO
135	2	1	2	1	6	MEDIO	3	2	3	1	9	MEDIO	1	3	1	2	7	MEDIO	2	3	2	3	10	MEDIO	32	MEDIO
136	3	2	3	2	10	MEDIO	2	3	1	3	9	MEDIO	2	2	1	3	8	MEDIO	3	1	3	2	9	MEDIO	36	MEDIO
137	1	2	1	3	7	MEDIO	2	3	1	2	8	MEDIO	2	1	2	0	5	BAJO	2	0	2	1	5	BAJO	25	MEDIO
138	2	1	2	0	5	BAJO	2	1	0	2	5	BAJO	1	0	1	1	3	BAJO	2	1	3	3	9	MEDIO	22	MEDIO
139	2	3	2	3	10	MEDIO	2	1	2	2	7	MEDIO	3	2	3	2	10	MEDIO	1	2	0	2	5	BAJO	32	MEDIO
140	1	2	1	2	6	MEDIO	2	3	1	3	9	MEDIO	2	1	2	0	5	BAJO	2	1	2	2	7	MEDIO	27	MEDIO

141	3	2	3	1	9	MEDIO	2	3	1	2	8	MEDIO	3	1	2	1	7	MEDIO	2	1	3	1	7	MEDIO	31	ME DIO
142	1	1	0	1	3	BAJO	2	1	2	0	5	BAJO	3	2	3	1	9	MEDIO	1	2	2	0	5	BAJO	22	ME DIO
143	1	2	1	2	6	MEDIO	3	2	3	2	10	MEDIO	3	2	1	3	9	MEDIO	2	3	2	3	10	MEDIO	35	ME DIO
144	2	1	2	2	7	MEDIO	2	1	2	1	6	MEDIO	3	2	1	2	8	MEDIO	2	1	2	1	6	MEDIO	27	ME DIO
145	2	1	0	2	5	BAJO	1	0	1	0	2	BAJO	0	2	2	1	5	BAJO	1	0	1	0	2	BAJO	14	BAJ O
146	2	1	2	2	7	MEDIO	2	3	2	3	10	MEDIO	2	3	2	1	8	MEDIO	3	2	3	1	9	MEDIO	34	ME DIO
147	3	2	3	2	10	MEDIO	2	3	2	3	10	MEDIO	2	3	2	3	10	MEDIO	2	1	2	2	7	MEDIO	37	ME DIO
148	2	1	2	0	5	BAJO	1	1	0	1	3	BAJO	0	2	2	1	5	BAJO	1	1	0	1	3	BAJO	16	BAJ O
149	2	1	3	1	7	MEDIO	2	1	2	2	7	MEDIO	2	1	2	1	6	MEDIO	4	3	4	3	14	ALTO	34	ME DIO
150	2	1	3	1	7	MEDIO	1	1	1	0	3	BAJO	1	0	1	1	3	BAJO	0	1	0	1	2	BAJO	15	BAJ O
151	2	3	2	3	10	MEDIO	3	1	3	3	10	MEDIO	2	3	2	3	10	MEDIO	1	2	1	3	7	MEDIO	37	ME DIO
152	4	3	4	2	13	ALTO	4	3	4	3	14	ALTO	3	2	3	2	10	MEDIO	2	3	1	3	9	MEDIO	46	ALT O