



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN  
PROBLEMAS DE APRENDIZAJE**

**Dependencia de videojuegos en el aprendizaje de matemática en  
estudiantes del VII ciclo de secundaria de Lima Norte, 2022**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**

**MAESTRA EN PROBLEMAS DE APRENDIZAJE**

**AUTORA:**

Poemape Santivañez, Estephany Lizet ([orcid.org/0000-0002-1307-8830](https://orcid.org/0000-0002-1307-8830))

**ASESORA:**

Dra. Cadenillas Albornoz, Violeta ([orcid.org/0000-0002-4526-2309](https://orcid.org/0000-0002-4526-2309))

**CO-ASESORA:**

Dra. Flores Mejía, Gisella Socorro ([orcid.org/0000-0002-1558-7022](https://orcid.org/0000-0002-1558-7022))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Problemas de Aprendizaje

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

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

LIMA – PERÚ

2023

## **Dedicatoria**

Dedico este proyecto a Dios por ser el inspirador para cada uno de mis pasos dados en mi convivir diario; a mis padres por ser los guías en el sendero de cada acto que realizo hoy, mañana y siempre; a mi esposo e hija, por ser la motivación para seguir adelante con este objetivo, a la Dra. Violeta Cadenillas Albornoz por guiarme con sus conocimientos para realizar los propósitos que tengo en mente.

## **Agradecimiento**

Este proyecto es el resultado del esfuerzo conjunto de todas las personas que trabajaron conmigo, ayudándome y motivándome. Agradezco profundamente a Dios, por guiarme en el sendero correcto de la vida, cada día en el transcurso de mi camino e iluminándome en todo lo que realizo de mi convivir diario. A mi esposo e hija por motivarme en cada decisión que tomo, y por estar a mi lado en cada momento hoy, mañana y siempre. A mis padres, por ser mi ejemplo para seguir adelante en el convivir diario y por inculcarme valores que de una u otra forma me han servido en la vida, gracias por eso y por muchos más.

## Índice de contenidos

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	14
3.1. Tipo y diseño de investigación	14
3.2. Variables y operacionalización	15
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis	17
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	18
3.5. Procedimientos	21
3.6. Método de análisis de datos	21
3.7. Aspectos éticos	21
IV. RESULTADOS	22
V. DISCUSIÓN	31
VI. CONCLUSIONES	37
VII. RECOMENDACIONES	39
REFERENCIAS	40
ANEXOS	

## Índice de tablas

Tabla 1	Prueba de KMO	19
Tabla 2	Distribución de niveles de los estudiantes de la variable de Dependencia de videojuegos y sus dimensiones	22
Tabla 3	Distribución de niveles de los estudiantes de la variable de Aprendizaje matemático y sus dimensiones	22
Tabla 4	Ajuste del modelo y pseudo $R^2$ de videojuegos en el aprendizaje matemático	23
Tabla 5	Bondad de ajuste de videojuegos en el aprendizaje matemático	24
Tabla 6	Estimación de los parámetros del modelo de videojuegos en el aprendizaje matemático	24
Tabla 7	Ajuste del modelo y pseudo $R^2$ de videojuegos en la dimensión resuelve problemas de cantidad	25
Tabla 8	Ajuste del modelo y pseudo $R^2$ de videojuegos en la resolución de problemas de cantidad.	25
Tabla 9	Ajuste del modelo y pseudo $R^2$ de videojuegos en la dimensión resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	26
Tabla 10	Estimación de los parámetros del modelo de videojuegos en la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio	27
Tabla 11	Ajuste del modelo y pseudo $R^2$ de videojuegos en la dimensión problemas de forma, movimiento y localización	28
Tabla 12	Estimación de los parámetros del modelo de videojuegos en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización	28
Tabla 13	Ajuste del modelo y pseudo $R^2$ de videojuegos en la dimensión resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	29
Tabla 14	Estimación de los parámetros del modelo de videojuegos en la resolución de problemas gestión de datos e incertidumbre	30

## Índice de figuras

Figura 1	Figura de diseño	15
----------	------------------	----

## Resumen

El objetivo principal de este trabajo fue determinar si la adicción a los videojuegos afecta el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes del 7mo ciclo de educación secundaria del año 2022. En ese sentido, se efectuó la investigación básica que considera el enfoque de dominio de correlación causal, cuantitativa y no experimental; ya que los investigadores no intervinieron en las variables. El método utilizado fue la recolección de datos por encuesta, la población fue de 126 escolares, muestreo propio de los autores y el muestreo de la población en su conjunto. Se recogió de datos se utilizaron 2 cuestionarios politómica y dicotómicos de tipo Likert, administrados a 126 estudiantes de séptimo ciclo de escuelas secundarias compuesta por tres instituciones educativas en la zona norte de Lima. Teniendo esto en cuenta, la información recopilada en este estudio se analizó mediante una evaluación de pseudo  $R^2$  (coeficiente de Nagelkerke) y se concluyó que la variable adicción a los videojuegos afecta el 78,60 % de las variables de aprendizaje matemático. Estos resultados de inferencia indicaron que la variable abstinencia de videojuegos (Wald=1001.988;  $p=0.000$  y  $<0.01$ ) fue un predictor de bajo rango de la variable aprendizaje matemático.

**Palabras claves:** Aprendizaje, dependencia, videojuego, matemáticas, educación básica,

## **Abstract**

The main objective of this work was to determine if the addiction to video games affects the learning of mathematics of the students of the 7th cycle of secondary education in the year 2022. In this sense, the basic research that considers the domain correlation approach was carried out. causal, quantitative and non-experimental; since the researchers did not intervene in the variables. The method used was data collection by survey, the population was 126 schoolchildren, the authors' own sampling and the sampling of the population as a whole. Data was collected using 2 Likert-type polytomous and dichotomous questionnaires, administered to 126 students in the seventh cycle of secondary schools made up of three educational institutions in the north of Lima. Taking this into account, the information collected in this study was analyzed through a pseudo R2 evaluation (Nagelkerke coefficient) and it was concluded that the video game addiction variable affects 78.60% of the mathematical learning variables. These inference results indicated that the video game abstinence variable (Wald=1001.988;  $p=0.000$  and  $<0.01$ ) was a low-rank predictor of the mathematical learning variable.

**Keywords:** Learning, dependency, video game, mathematics, basic education,

## **I. Introducción**

Los videojuegos se convirtieron en la primera opción de entretenimiento digital, dominaron el mercado de entretenimiento en línea nacional e internacional y continúan disfrutando de un gran número de seguidores entre los jóvenes (Fuentes y Castro, 2015). Del mismo modo, los videojuegos han sido vistos como una de las causas del aprendizaje de las matemáticas, ya que en la actualidad son el líder de la industria en ventas (Gómez et al., 2020). Es por ello, que los adolescentes invierten una gran cantidad de tiempo al videojuego y restan tiempo a otras que pueden tener un mayor aprendizaje pero que les dificulta, ya sea por el poco entendimiento como los son las matemáticas.

La adicción a los videojuegos se ha convertido oficialmente en una enfermedad y se consumen 3 mil millones de horas por día Organización Mundial de la Salud (OMS, 2022). Además, aproximadamente 200 millones de usuarios en los Estados Unidos juegan o usan videojuegos durante aproximadamente 13 horas cada semana. Del mismo modo, se han convertido en el segundo contenido digital más importante que atraen cada año más público generando adicción y dependencia a los videojuegos (Asociación Videojuegos Españoles (AEVI, 2017).

En Latinoamérica, se encontró que tiene más de 220 millones de jugadores y está creciendo a una tasa anual del 11,1%. Para México, se ha encontrado que el consumo de videojuegos en el país va en aumento, llegando a cerca de 55.8 millones. Asumiendo que el país tiene una población de 119 millones 530 753 (Instituto Geográfico Nacional, 2015), la cifra dada representa el 46% mexicano, en comparación con el resto de Latinoamérica, para ubicar al país en la primera posición en consumo de videojuegos (Newzoo, 2018). Del mismo modo en el aprendizaje matemático, los estudiantes de 10 países latinoamericanos que tomaron la evaluación PISA se encontraban entre los más bajos del mundo, su peor materia son las matemáticas. Los puntajes promedio en matemáticas que los alumnos latinos se sitúa en el rango 1, el más bajo en la escala (PISA, 2018).

Por otro lado, los resultados de la evaluación PISA del año 2018, mostraron que el aprendizaje matemático en Perú fue ligeramente mejor que la evaluación PISA del año 2009 y los resultados reportados en el informe de desempeño la OCDE de 2017 señala una media de +11.7 en matemáticas (Minedu, 2019). Asimismo, en momentos de uso excesivo de videojuegos se añaden referencias a

la adicción a los videojuegos, el uso excesivo de videojuegos produce que las personas desarrollen pensamientos, sentimientos y conductas inapropiadas que pueden interferir con sus actividades diarias como el aprendizaje a rango académico (Aarseth et al., 2017). Es por ello que aprender y enseñar en Perú tiene sus falencias, esto nos conduce a una falta de investigación e innovación que no se considera una prioridad para la educación.

Para ello se identificó que, en las instituciones educativas de estudio existen adolescentes relacionados con este fenómeno. En las conversaciones telefónicas con dirección se pudo evidenciar reportes acerca de esta problemática y la frecuente presencia de estudiantes utilizando videojuegos en su tiempo libre o en horario escolar (smartphone) y/o en una cabina que proporciona horas de servicio. El crecimiento de la investigación es de vital importancia, pues en las Instituciones Educativas de estudio se ha observado una marcada indiferencia hacia los cursos de matemáticas entre los estudiantes que perciben las matemáticas como un curso difícil y como consecuencia no se respetan todas estas competencias.

Además, si bien innumerables artículos, revistas y trabajos han descrito a los videojuegos como herramientas educativas para el aprendizaje de las matemáticas, no se ha tocado el impacto del descontrol y la adicción en la adolescencia sobre las horas de trabajo. Gestionar adecuadamente el tiempo de juego y promover la conciencia de su impacto en la educación. Por lo tanto, es importante mostrar a los estudiantes los efectos de la adicción para aumentar su interés reforzando diversas estrategias a través del conocimiento metodológico y didáctico para incrementar el aprendizaje motivado y significativo. Con base en lo anterior, se realizó la fórmula general del problema ¿Cuál es la incidencia de la dependencia de videojuegos en el aprendizaje matemático? Se establece los problemas específicos: ¿Cuál es la incidencia de la dependencia de videojuegos en la resolución de problemas de cantidad, resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio, resolución de problemas de forma, movimiento y localización y resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre?

La base teórica de este estudio es la cognitiva social de Bandura (1987) que confirma que el entorno durante la maduración del cerebro da forma al comportamiento, explicando los reforzadores endógenos como el orgullo, la satisfacción y los logros como formas de recompensa interna, donde se evidencia

estos reforzadores en los videojuegos. Mientras que, en el aprendizaje matemático, la teoría de Ausubel (1983), el aprendizaje significativo se basa en el conocimiento previo del estudiante y como se combina este conocimiento con nuevos aprendizajes, por lo que requiere un mayor rango de concentración en el campo de las matemáticas. Ambas son por tanto importantes, ante la ausencia de estudios que vinculen las dos variables de la dependencia de videojuegos en el aprendizaje matemático, este estudio puede ser utilizado como punto de arranque para futuras investigaciones.

Como parte de la justificación metodológica, las herramientas de investigación pasaron por el proceso de confiabilidad y validez. Se aplicaron dos herramientas específicas para las variables de estudio, estas proporcionaron datos útiles, relevantes e importantes, así como sugerencias para los problemas identificados. Desde otra perspectiva tuvo justificación práctica, este trabajo es justificado porque comprende el uso inapropiado y descontrolado de los videojuegos en todos sus niveles y el desenvolvimiento frente a las operaciones básicas de las matemáticas, los docentes y otros agentes educativos podrán hacer predicciones e implementar programas que sean necesarios para la acrecentar los métodos de aprendizaje.

El objetivo general de este presente estudio fue: precisar el vínculo entre la dependencia de videojuegos en el aprendizaje matemático, a fin de promover un adecuado control de tiempo empleado al juego y concientizar su repercusión en la enseñanza utilizando el análisis correlacional existente entre ambas variables, a la vez los objetivos específicos fueron: Establecer la incidencia entre la dependencia de videojuegos en la resolución de problemas de cantidad, resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio, resolución de problemas de forma, movimiento y localización y resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre.

Para finalizar, la hipótesis general del estudio fue: La dependencia de videojuegos inciden en el aprendizaje matemático de los escolares. Las hipótesis específicas fueron: La dependencia de videojuegos incide en la resolución de problemas de cantidad, resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio, resolución de problemas de forma, movimiento y localización y resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre.

## II. Marco teórico

Haciendo referencia a los historiales vigentes a nivel nacional, Sánchez (2021) preguntó sobre la relación entre la adicción a Internet, la resiliencia y el éxito académico entre los jóvenes de Pucallpa. El estudio tuvo diseño descriptivo, relacional-comparativo, la muestra de exploración incorporó a 519 alumnos de entre 14 y 18 años (según 3 a 5). Por otra parte, los resultados mostraron una débil correlación positiva ( $r = 0,105$ ) entre la resiliencia y la adicción a Internet, así como para la asociación entre la adicción a Internet y el rendimiento, se hallaron correlaciones débiles y negativas significativas. Observado entre la adicción a Internet y la comunicación media ( $r = -0,123$ ) y la media de las matemáticas ( $r = -0,149$ ), ningún tamaño del efecto fue significativo, se concluyó que la resiliencia no era un factor significativo que influía en los factores de rendimiento académico, concluyendo que no hubo relación entre las variables estudiadas.

Del mismo modo, Mejia et al. (2019) investigaron la adicción al juego de los adolescentes de 5 urbes peruanas: uso y adicción a Pokémon GO, en 944 estudiantes entre las edades 13 a 16 años (Piura 59, Lima 155, Tacna 168, Cajamarca 361 y Arequipa 20). estudios que utilizan diseños relacionales para demostrar la relación entre el tiempo dedicado a Pokémon GO y la adicción a los videojuegos. Así, los resultados mostraron que 409 (44%) estudiantes tienen una dependencia al Internet, 215 (23%) estudiantes son dependientes a los videojuegos y 336 (49%) estudiantes pasan una cantidad significativa de tiempo todos los días de juego jugando a Pokémon GO. Se concluyó que el juego prolongado podría provocar adicción, dependiendo de la consistencia del juego.

Maraza et al. (2018) ejecutaron un estudio en 200 estudiantes entre 14 y 15 años para comprender el impacto de los aprendizajes importantes en el desarrollo de videojuegos para estudiantes de matemáticas del Colegio de Alto Rendimiento de Arequipa y constó de evaluaciones de tres áreas (aritmética, álgebra y geometría), el estudio fue de diseño experimental. Como resultado, los videojuegos incidieron de manera notoria en los adolescentes después de utilizar los videojuegos como estrategia, donde en aritmética la tasa de aprobados fue del 85%, algebra 45% y geometría de 42.50%. En conclusión, aunque los videojuegos didácticos tienen un impacto relevante en el crecimiento de las enseñanzas entre la juventud en la rama de las matemáticas, existen preocupaciones éticas de riesgo

de adicción, lo que los convierte en un enfoque complementario común y no se considera una ayuda absoluta para lograr una enseñanza positiva.

Del mismo modo, Reyes (2022) intentó Determinando el vínculo entre los videojuegos y el aprendizaje en los escolares de 7mo de bachillerato y participaron 70 personas, de entre 14 y 17 años, cuyo estudio tenía un diseño experimental inespecífico, correlaciones transversales. Se obtuvo resultados de una relación positiva entre las variables de los videojuegos y aprendizaje ( $r^2 = 0,310$ ,  $p = 0,50$ ) y se concluyó que los videojuegos son un factor asociado al desarrollo de diversas habilidades como el aprendizaje, la concentración, la atención, la creatividad y el aprendizaje. otros. herramientas. Resolver problemas y desarrollar estrategias para conseguir los objetivos.

Por último, en su estudio Vara (2017) propuso definir la concordancia entre la agresión y la adicción a los videojuegos y entre los escolares del nivel secundario compuesta por 306 alumnos de 13-17 años de un colegio privado de la comunidad de V.M.T. El diseño fue transversal no experimental, donde los resultados obtenidos mostraron correlación positiva, débil a moderada y muy significativa ( $\rho = 0,268$ ;  $p < 0,001$ ) la agresividad y la dependencia a los videojuegos, concluyendo que los videojuegos también tienen un efecto significativo en el comportamiento de los jóvenes.

Conforme a trabajos internacionales anteriores, Zapata et al. (2021) realizaron su investigación plantearon que el tiempo de pantalla más largo se asocia con un rendimiento más bajo académico, la muestra fue 733 escolares de (5° y 8° año), la investigación fue analítica, retrospectiva y transversal. El resultado con mayor diferencia del promedio de notas de matemáticas fue observado en los escolares que pasaron habitualmente entre 4-6 h diarias frente a la pantalla ( $p = 0,000$ ). Concluyendo que los estudiantes que pasaban mayor tiempo frente a la pantalla (videojuegos, navegación) presentaban notas más bajas a rango de promedio general, por lo tanto, está claro que el tiempo de juego tiene un impacto revelador en el aprendizaje de las matemáticas, y se debe realizar investigaciones semejantes para contrastar los resultados en beneficio de los estudiantes.

Igualmente, importante, Gómez et al. (2020) examinaron la relación entre la duración de videojuegos y el rendimiento escolar de los adolescentes en un estudio es post facto de diseño no experimental de 1060 estudiantes de entre 11 y 19 años.

Los resultados mostraron correlación negativa reveladora entre estas dos variables, pero la correlación era débil y el tamaño del efecto era pequeño ( $r_s = -0,108$ ;  $p = 0,000$ ), por lo que se concluyó que aumentar el tiempo dedicado en jugar videojuegos podría provocar un deterioro del rendimiento escolar. Así, los distintos estudios que confirman el rebote del tiempo dedicado a videojuegos de baja calificación tampoco contienen información significativa sobre el tiempo utilizado o el tipo de videojuegos adictivos que se utilizarán para los resultados de nuestra revisión.

Por su parte, Santos y Chávez (2020) propusieron analizar el uso de videojuegos entre los adolescentes de Manabí-Ecuador, con una muestra de 711 jóvenes de entre 11 y 16 años. Diseño no experimental, descriptivo y horizontal. Los resultados obtenidos mostraron que la mayor parte del tiempo que jugaban a videojuegos era entre una y dos horas, y el 80% siempre sintió que existía un problema con su rendimiento académico, pero entre los que jugaban más de 10 horas, el porcentaje era del 57,8%, ya que a menudo piensas que las notas de la escuela sufren. En resumen, se puede afirmar que los videojuegos no manifiestan cosas que afecten negativamente a los jóvenes. Sin embargo, si no se garantiza un uso razonable, puede afectar nocivamente el rendimiento escolar y la salud de los jóvenes.

Del mismo modo, Catota (2019) realizó un estudio para determinar si los videojuegos afectan directamente al rendimiento académico, basado en una muestra de 132 estudiantes de octavo incluyendo padres y profesores con un diseño de asociación causal. Como resultado, demostraron que los videojuegos afectan realmente al rendimiento académico de los estudiantes, obteniendo  $\chi^2 C = 44,218$ , que es superior a  $\chi^2 t = 7,8147$  en la tabla, y concluyeron que el estado civil y la inestabilidad familiar son factores que afectan negativamente al rendimiento académico. entre los que recurren los estudiantes a los videojuegos.

Por último, Berning (2018) realizó un estudio para demostrar el papel de los videojuegos como herramienta educativa, utilizando un enfoque descriptivo con 26 estudiantes de entre 11 y 12 años y recopilando datos de la revista *Information for Scientists*. El resultado es que, al menos en los años preadolescentes, no existe consenso sobre las capacidades de los videojuegos como herramienta educativa, que puede ser una extensión de cómo el resto de la sociedad ve el juego. Mientras,

los videojuegos tienen una fuerte capacidad para potenciar la creatividad de los usuarios, así como las habilidades para resolver problemas, concluyendo que los videojuegos son una herramienta educativa que puede generar creatividad y compromiso con el aprendizaje.

Sobre la variable independiente, adicción a los videojuegos definida como el uso descontrolado y excesivo de dispositivos electrónicos asociados al acceso a videojuegos, la adicción no solo afecta el ritmo de vida del individuo, sino también el ámbito personal y social (Marco y Chóliz, 2011). Igualmente, se entiende a los videojuegos como un cúmulo de reglas y leyes establecidas, que registran las iniciativas que ayuden a los participantes a alcanzar bien cada rango (Echeburúa, 2016). Esto nos lleva a concluir que el uso progresivo de los videojuegos conlleva a los usuarios a jugar cada vez partidas más prolongadas, lo que lleva a la pérdida de hábitos saludables como el ejercicio, la socialización física, el tiempo en familia, etc.

Así mismo, es una actividad libre que es deliberadamente diferente de la vida cotidiana porque no es seria, pero es muy interesante para quienes se dedican a ella (Rivero, 2016). Por otro lado, los videojuegos son uno de los pasatiempos más atractivos y actualmente una de las actividades más populares entre niños y jóvenes (Chóliz y Marco, 2014). Del mismo modo, es una aplicación participativa y amigable orientada al entretenimiento que puede falsear experiencias placenteras (Figuroa, 2019). Teniendo en cuenta estos conceptos, concluimos que el número de adictos a los videojuegos que en las últimas décadas se acrecentó, con la difusión de la tecnología, que incluye televisores (televisores), consolas de juegos, juegos electrónicos, llamadas telefónicas e Internet y más.

Por último, se define como un dispositivo electrónico que, con las órdenes adecuadas, puede simular un juego en la pantalla de un televisor, un ordenador u otro dispositivo electrónico (RAE, 2022). El gran impacto de estas tecnologías también se manifiesta en su difusión en hogares, escuelas, instituciones, etc., que están utilizando los videojuegos como un recurso de enseñanza no considerando el tiempo de uso y las repercusiones que presentan los adolescentes como dependencia, aislamiento, reducción de actividades sociales, agresividad, entre otros factores.

Los tipos de adicciones conductuales son conceptualmente solo químicos, sin embargo, ciertos comportamientos como los juegos anómalos, la adicción a la computadora, la adicción a los videojuegos, las compras compulsivas, el ejercicio inapropiado y el exceso de trabajo pueden considerarse adicciones conductuales. Existen 43 comportamientos potencialmente adictivos que están inicialmente controlados por reforzadores positivos, los aspectos placenteros de los propios comportamientos, pero en última instancia están mediados por reforzadores negativos como abstenerse de jugar videojuegos, aliviando la incomodidad jugando (Echeburúa, 2016).

Cuando se trata de enfoques teóricos de la adicción a videojuegos, uno de los enfoques más importantes es la teoría cognitiva social afirma que el ambiente, durante la maduración del cerebro, moldea el comportamiento, es por ello que los estudiantes se estructuran a sí mismos a través de comunicarse con su entorno y aprender. También señala que el refuerzo extrínseco y ambiental no son los únicos factores que inciden en el aprendizaje y el comportamiento al describir los reforzadores intrínsecos como formas de recompensa intrínseca, como el orgullo, la satisfacción y el logro (Bandura, 1987).

Asimismo, la teoría del juego protagonizado, ve el juego como una guía para el desarrollo infantil porque crea situaciones imaginarias en las que el juego actúa como un sistema de apoyo mental (Vygotsky, 1933). En cuanto a la Teoría de juegos para niños, es la manifestación de tendencias y deseos reprimidos y ocultos que surgen de la necesidad de satisfacerlos y de expresar y compartir sus experiencias y las emociones que los acompañan. mecanismo humano para resolver conflictos a través de la ficción (Freud, 1920). Igualmente, en la teoría del flujo, los juegos no se realizan para conseguir una recompensa material, sino por el placer o el simple placer de jugar. Esta es una de esas actividades donde la evidencia más clara es que se trata de una acción intrínsecamente motivada, en muchos casos, para producir la experiencia óptima (Csikszentmihalyi, 1998).

Por otra parte, en las teorías no relacionadas con la adicción a las drogas, especialmente la adicción a los videojuegos, encuentran ese comportamiento adictivo cumplía seis criterios. Primero la dependencia, esto significa que los adictos a los videojuegos sufren problemas como sesgos cognitivos y falta de socialización, otro indicador son los cambios de humor, entendidos como una

experiencia subjetiva. Por un lado, está la tolerancia, este es el proceso de aumentar el acceso a los videojuegos para cubrir los cambios de humor. Lo mismo sucede con los síntomas de abstinencia, y perder o reducir el tiempo puede causar angustia emocional o física. Finalmente, los conflictos y las recaídas suelen representar conflictos interpersonales que también afectan a otras actividades. La recaída, por otro lado, tiende a repetir el patrón de participación previa en videojuegos y es aún más rápido posterior a un período de abstinencia o control (Carbonell, 2020)

En cuanto a las características que hacen aflorar la dependencia de videojuegos: (1) uso de videojuegos, es el acceso a este recurso según la frecuencia y el tiempo, y esto no tiene consecuencias negativas para la persona. (2) el abuso; se refiere a un patrón de uso de videojuegos que tiene consecuencias negativas para el individuo y su contexto, ya sea por su frecuencia o por la cantidad de tiempo empleado. (3) la adicción a los videojuegos; se determina típicamente por la presencia de tres características distintas. la primera característica está relacionada con la tolerancia, lo que significa que necesitas pasar más tiempo jugando videojuegos por satisfacción, otra característica es la abstinencia, entendida como el malestar que experimentan los individuos cuando los videojuegos no son accesibles. (4) la dependencia se entiende como una necesidad (Echeburúa, 2016).

Entre las dimensiones equivalentes a la dependencia a videojuegos podemos encontrar cuatro dimensiones que son la abstinencia, el abuso y la tolerancia, los problemas relacionados con los videojuegos y la dificultad de control (Chóliz y Marco, 2011). Del mismo modo diversos autores confirman que dentro de la dependencia de videojuegos están relacionadas los cinco aspectos antes mencionado definidas como adicciones conductuales (Carbonell, 2020).

La primera dimensión es la abstinencia que es definida como la sensación desagradable que experimenta una persona al no acceder a los videojuegos, por lo que el sujeto se ve obligado a buscar más acceso y su uso ayuda a paliar el malestar y los problemas psicológicos (Chóliz y Marco, 2011). Se refieren a los estados de ánimo desapacible, efectos físicos que se producen en el momento que determinadas actividades se detienen o reducen repentinamente. Los síntomas de

abstinencia pueden ser psicológicos (como cambios de humor extremos e irritabilidad) o físicos (Griffiths, 2019).

La segunda dimensión de abuso y tolerancia; es necesario aumentar el tiempo invertido en los videojuegos que reducen la felicidad de la actividad y aumenta el tiempo de acceso para lograr la satisfacción (Chóliz y Marco, 2011). Se refiere al proceso de aumentar La acción exacta requerida para lograr los efectos anteriores (Griffiths, 2019).

La tercera dimensión de los problemas asociados por los videojuegos, reflejados en sus actividades diarias y relaciones interpersonales, familiares y sociales (Chóliz y Marco, 2011). Los conflictos en la vida pueden poner en peligro las relaciones personales (pareja, hijos, familia, amigos), trabajo y educación (longevidad), y otras actividades sociales y recreativas (Griffiths, 2019).

Por último, existe la cuarta dimensión de la dificultad de control; dejar de jugar cuando es poco práctico o inadecuado, y lo que experimentan cuando dejan de jugar (Chóliz y Marco, 2011). Por otra parte, la recaída se define como la tendencia a volver repetidamente a un patrón anterior de una actividad determinada, incluso un patrón máximo adictivo más extremo de recuperación rápida después de años de abstinencia o control (Griffiths, 2019).

Con respecto a la importancia de la dependencia de videojuegos; la investigación se desarrolla con el fin de promover un adecuado control de tiempo empleado al juego y concienciar sobre su impacto en la educación. Por ello, es importante que los alumnos, con el apoyo de sus profesores, busquen diversidad de materiales que estén motivadas por sus propios intereses y que no influyan en los menores. El uso excesivo de videojuegos ha aumentado drásticamente, especialmente entre los hombres de 10 a 19 años. Muchos adolescentes pierden el control de los videojuegos, lo que puede provocar efectos adversos como el juego malsano y la adicción a los videojuegos (Rodríguez y García, 2021).

Por lo que respecta a la variable dependiente, el aprendizaje de las matemáticas es definida como una actividad humana importante para aumentar el conocimiento y la cultura humanos. Asimismo, en matemáticas, es útil que el alumnado compare los nuevos conocimientos con los conocimientos previos y conozca el potencial de este enfoque y las diferentes estrategias de enseñanza de las matemáticas frente a situaciones difíciles y situacionales (Minedu, 2016).

Asimismo, significa aprender habilidades de cálculo y se divide en pequeños pasos para que el aprendizaje de habilidades simples conduzca a secuencias de habilidades complejas, el aprendizaje matemático se desencadena al resolver problemas o realizar tareas complejas (Flores, s.f.). Por lo tanto, es el conocimiento adquirido alterando la estructura mental, y en ocasiones el aprendizaje debe realizarse en relación a conceptos, estrategias para resolver problemas, o el uso de diferentes modelos de conceptos (Contreras, 2016). Del mismo modo, la educación matemática tiene un rol importante en las conexiones neurales desde las primeras etapas del desarrollo humano (Novo, 2021). Algunos comentarios históricos sobre las matemáticas muestran que es un problema de conocimiento en constante evolución, y que en este desarrollo se resuelven problemas prácticos específicos y su interacción con otros saberes, la práctica del docente y su formación deja claro lo que hay que hacer.

Sobre una aproximación teórica al aprendizaje de las matemáticas, es una teoría significativa de aprendizaje basada en los conocimientos previos de los estudiantes y combina estos conocimientos con nuevos aprendizajes, en la medida en que el alumno cree que es útil para la enseñanza. Fundamentalmente, las formas significativas de aprendizaje incorporan nuevos conocimientos en la estructura cognitiva del estudiante al asociar el nuevo conocimiento con el conocimiento previamente adquirido (Ausubel, 1983).

De la misma forma, las teorías del aprendizaje sugieren que el aprendizaje pasivo es el resultado de una asociación repetitiva estímulo-respuesta, que incluye un uso extensivo de tareas de entrenamiento y de memoria mejorada (Thorndike, 1922). También la teoría de la etapa de las operaciones concretas son un requisito previo para la construcción de conceptos numéricos y aritméticos (Piaget, 1954). De manera similar, la teoría del aprendizaje por descubrimiento, expone a los estudiantes a algunos de los procesos y prácticas de investigación de la disciplina que les permite autogenerar aprendizajes y conocimientos (Bruner, 1972).

Finalmente, la teoría del aprendizaje y el área proximal de desarrollo afirman que es la distancia entre el rango real de desarrollo que ya conoce y desarrollado de manera independiente, y el rango potencial de desarrollo que conoce y que puede alcanzar con el ayuda de un segundo. profesor o estudiante (Vygotski, 1995).

Con respecto a las características de las matemáticas: (a) es una ciencia autónoma que ayuda a otros en tiempos de necesidad; (b) los matemáticos desarrollan matemáticas en una variedad de campos; y (c) analizar e intercambiar información en matemáticas. términos que tienen un carácter social y funcionan; (d) una ciencia que evoluciona y se desarrolla con el tiempo gracias a la búsqueda continua; simulación, (f) ser consistente, (g) usar un lenguaje claro para comunicar ese hallazgo, si no crear uno nuevo (Ruíz, 2018). Las matemáticas son, por tanto, una herramienta fundamental del desarrollo humano en todos los días de la vida porque se necesita la mayor parte de la vida para poder resolver problemas, como resultado, en las instituciones educativas que se imparte esta materia, para que los alumnos sean conscientes de las situaciones reales que aplican las matemáticas, antes de empezar a mecanizar operaciones.

En dimensiones del campo del aprendizaje matemático, se encuentra cuatro definidas por diversos autores la primera es la resolución problemas de cantidad, que permite a los estudiantes resolver problemas o plantear nuevos problemas que se basan en conceptos numéricos y los hacen comprensibles (Minedu, 2016). También da sentido al conocimiento y lo utiliza para codificar o representar las relaciones entre datos y condiciones. También significa adoptar otras estrategias, procesos, medidas y recursos. Distinguir la solución requerida es una estimación o cálculo preciso (Quiñones y Huiman, 2022).

La segunda dimensión es la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio, se caracterizarán la equivalencia y desarrollarán reglas a través de reglas comunes para determinar y predecir el comportamiento (Minedu, 2016). Consiste en la habilidad del estudiante para juzgar la regularidad, equivalencia y variación de las relaciones temporales que realmente ocurren (Cámara et al., 2020).

La tercera dimensión es la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre, Pueden analizar datos sobre temas de interés para tomar decisiones y realizar predicciones y conclusiones razonables a partir de la información obtenida (Minedu, 2016). Los conocimientos estadísticos que adquieren los estudiantes pueden contribuir al descubrimiento de nuevos modelos estadísticos, conocimientos científicos y permitirles analizar e interpretar las consecuencias de situaciones inciertas que se presentan en la vida real (Casquero et al., 2020).

Finalmente, la dimensión de resolución de problemas de forma, movimiento y localización, pueden orientarse, describir y visualizar su posición, movimiento y posición de los objetos en el espacio, explicando y relacionando las propiedades de los objetos en términos de geometrías bidimensionales y tridimensionales (Minedu, 2016). Consiste en analizar las transformaciones que vale la pena realizar en relación de una magnitud a otra, realizan pruebas que involucran ecuaciones, desigualdades y formulaciones de funciones (Cámara et al., 2020).

Es importante destacar que las estrategias destacables son las que se desarrollan en el aula y que son las estrategias de trabajo del sistema numérico porque pueden facilitar un aprendizaje más significativo, por otro lado, existen estrategias menos eficientes donde a medida que pasa el tiempo se pierden oportunidades para un mejor aprendizaje, donde se hace necesaria la provisión de medios electrónicos como computadoras, laptops con servicio de internet (Suyo et al, 2019).

La matemática es un área muy importante dentro del proceso educativo; ya que permite el desarrollo del pensamiento lógico y sistemático. Por eso, su educación está incluida en el currículo nacional como esencial, como fundamental para el conocimiento de todos, imprescindible como equipaje cultural. Las matemáticas son una materia importante, pero los estudiantes a menudo las ven como difíciles o irrelevantes para su vida diaria, eso está creando una lucha para que las escuelas desarrollen estrategias innovadoras para enseñar el amor por las matemáticas y lo consideren absolutamente esencial para sostener las matemáticas desarrollo mental del estudiante.

### **III. Metodología**

#### **3.1 Tipo y diseño de investigación**

##### **3.1.1 Tipo de Investigación**

Esta investigación se basó en un paradigma positivista basado en la deducción de hipótesis sustentadas estadísticamente (Park, 2020). Es importante saber conceptualizar la realidad de los fenómenos que se investigó, las relaciones que se deben mantener con los fenómenos de interés y la metodología del tema de investigación corroborada por la estadística que es fundamental en las diversas investigaciones.

También se utilizó un enfoque cuantitativo, porque se orientó al trabajo objetivo, además, se utilizó medidas numéricas estructuradas para confirmar hipótesis, según Cueto (2020), la investigación cuantitativa está orientada a la producción de datos descriptivos y permite comprender eventos y hechos a partir de la observación.

El tipo básica, busca de conocimiento puro mediante la recogida de datos, añadiendo datos que profundicen en el conocimiento existente en la realidad, esta investigación pretende ampliar la teoría, de forma que se liga a los nuevos conocimientos, y de esta forma la práctica aplicada que se puede poner en práctica hace no sustituye al objetivo del análisis teórico (Hernández et al., 2014).

Además, fue de alcance una correlación causal porque intenta establecer relaciones causales entre las variables de estudio, sean independientes (adicción a los videojuegos) o dependientes (aprendizaje de las matemáticas). Al respecto, Guevara et al., (2020) señalando que, además de las explicaciones, los estudios de este tipo también examinaron la causalidad y las propiedades de los fenómenos, es decir, explicando la estructura de los fenómenos y su influencia sobre ellos. Esta investigación se basó en el método hipotético deductivo respaldados estadísticamente comprobando o refutando las hipótesis planteadas. (Soo y Artino, 2019).

##### **3.1.2 Diseño de Investigación**

El diseño fue no experimental y lateralizado a causa de la manipulación de las variables de estudio, según Hernández et al., (2014) en los diseños no experimentales los investigadores no manipularon deliberadamente las variables

en su diseño no experimental y se basan en eventos que ya ocurrieron. También es una correlación cruzada, ya que es para confirmar la relación, Muñoz (2019) señala que los estudios de correlación contrastan la relación entre 2 variables y explican en qué consiste esta relación.

En este estudio, la primera variable afecta a la segunda variable, por lo que el orden de ambas variables es importante para determinar los efectos positivos o negativos y establecer la causalidad. Es decir, cuando una variable cambia, otra variable también cambia debido a la dependencia. Según Hernández (2017), que destacó que, en estos estudios, las variables están correlacionadas, no sólo buscamos una asociación entre dos variables, sino también una comprensión de la siguiente forma:

### Figura 1

*Figura de diseño*

$X_1 \longrightarrow Y_1$

Dónde:

M = 95

$X_1$  = Dependencia de Videojuegos

$Y_1$  = Aprendizaje Matemático

## 3.2 Variables y operacionalización

### Definición conceptual de las variables

#### Variable Independiente: Dependencia de videojuegos

Según Chóliz y Marco (2011) que la dependencia a los videojuegos se fundamenta en prácticas desproporcionadas y compulsivas que son demasiado difíciles para que las personas dejen de practicarlas.

#### Variable Dependiente: Aprendizaje Matemático

Según (Minedu, 2016) la matemática es una actividad humana que ocupa un lugar importante en términos de desarrollo intelectual y cultural de nuestra sociedad, está en constante evolución y realineación para apoyar la gama cada vez mayor de investigación científica y tecnológica moderna necesaria para el desarrollo global de la misma nación, para educar a los ciudadanos para que entiendan, interpreten y funcionen el mundo que les rodea, para tomar decisiones informadas, ser flexible y solucionador de problemas en distintas situaciones mediante estrategias y conocimientos matemáticos.

## **Definición operacional de las variables**

### **Variable Independiente: Dependencia de videojuegos**

Un conjunto de estrategias para medir la adicción a los videojuegos, desde una perspectiva operativa, se mide mediante la evaluación de adicción a los videojuegos de 25 ítems, teniendo en cuenta la abstinencia (10 ítems), el abuso y la tolerancia (5 ítems) y los problemas de videojuegos (4 ítems). ítems) y dificultad de control (6 ítems). Por tanto, medida a escala Likert, se realizó un análisis de unidades de estudio entre los estudiantes de VII ciclo de secundaria de tres instituciones educativas privadas en el norte de Lima (Anexo 4).

### **Indicadores**

Nos permiten medir las características de las variables, los indicadores de la dimensión de la abstinencia son la ansiedad, la irritabilidad, la rabia y la depresión, y los indicadores de maltrato y tolerancia en cambio son insatisfacción, abandono de otras actividades, negligencia, responsabilidad y confusión. Por lo que se refiere a las dimensiones del problema relacionadas con los videojuegos, observamos una disminución de las actividades sociales y familiares, la privación del sueño, la disminución de la productividad y el abandono. Por último, existe una preocupación y longitud en el juego en cuanto a la dificultad de controlar las dimensiones.

Escala: Ordinal

### **Variable Dependiente: Aprendizaje Matemático**

En cuanto al proceso, el sistema de medida del aprendizaje de las matemáticas se mide evaluando el progreso de los principiantes en los cuestionarios de matemáticas, y consta de 19 ítems que consideró las dimensiones de resuelve problemas de cantidad (4 ítems), resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio (4 ítems), resuelve problemas de forma, movimiento y localización (7 ítems) y resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre (4 ítems), por lo cual es medido en escala tipo Likert (Anexo 4).

### **Indicadores**

Nos permiten graduar propiedades de la variable dependiente se encuentra los indicadores que involucran parecer y equilibrar cantidades haciendo porcentaje,

catar decisiones haciendo usufructo de ecuaciones lineales, tantear el resultado de proceder sumas y restas con números irracionales y averiguar procedimientos de operación en los que intervienen aproximaciones y generatriz de números decimales periódicos. Por otro lado, se encuentran a la identidad de la noción simbólica que modela la cercanía, discriminar la noción gráfica de una noción cuadrática a resquebrajar de su noción simbólica y el pájaro de interpretación que modela un entorno problemático que incluye variables de inclusive tercer grado.

Asimismo, se encuentran las que involucran medidas y la escala métrica en el triángulo rectángulo, el teorema de la altura, el teorema del cateto, los problemas que involucran áreas de sectores circulares, parecer volúmenes de cilindros y conos, entroncar variaciones entre el radio y contorno de figuras bidimensionales e Identifica las medidas de una pirámide. Por último, se encuentra las que involucran la operación de la media de medidas expresadas en números enteros, el transcurso al que pertenece el auge de un montón de datos agrupados, propiedades de la factorial y situaciones aleatorias e interpreta el valor más probable esperado

Escala: Ordinal

### **3.3 Población, muestra y muestreo**

#### **3.3.1. Población**

Determinada por el número absoluto de sujetos a estudiar, teniendo esto en cuenta, es importante calcular el rango muestral y calcular correctamente el tamaño de la muestra. Esto reduce los costes, asegura la utilización de los recursos y hace que la investigación sea rentable (Quispe et al., 2020). En el estudio han participado como totalidad 126 varones y mujeres de entre 13 y 17 años, correspondientes al ciclo 7 de educación básica regular, de tres instituciones de enseñanza privada de Lima norte (Anexo 10).

#### **Criterios de inclusión**

Un total de 126 estudiantes de tres instituciones educativas, de entre 13 y 17 años, participaron voluntariamente en la muestra de investigación con el consentimiento formal e informado de sus padres y autoridades educativas.

### **Criterios de exclusión**

Se excluyeron a los alumnos que no respondían a los mensajes persistentes enviados a través de cuadernos para comprobar que sus padres habían consentido su participación con consentimiento informado, quienes tenían imitación perceptiva que les impedía utilizar herramientas tecnológicas, problemas de salud o dificultades de aprendizaje y quienes no lo hacían. dirigir los documentos presentados.

#### **3.3.2. Muestra**

Hernández et al., (2014) argumentan que la muestra es un subconjunto de la población sobre la que se recoge información y debe identificarse y diferenciarse claramente, y que el objeto de investigación es también una característica de la población objeto de estudio. No se utilizaron muestras para este estudio porque trabajamos con toda la población.

#### **3.3.3. Muestreo**

El muestreo es la sucesión mediante el cual los investigadores realizan procedimientos para seleccionar muestras, en cuanto a los conceptos publicados se encontró que las probabilidades de seleccionar aleatoriamente una muestra son generalmente iguales (Valdivieso, 2020). La muestra fue por determinación del propio autor no se utilizó muestra debido a que se trabajó con toda la población.

#### **3.3.4. Unidad de análisis**

En este estudio, la unidad de análisis consistió en estudiantes de tercero, cuarto y quinto de educación básica regular de tres colegios privados de Lima Norte.

### **3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de los datos**

Según Muñoz (2019), la técnica utilizada es la recogida de datos mediante pruebas, que permite obtener información importante para la realización de investigaciones, y la recogida de datos incluye la elaboración de un plan de recogida de datos e información con objetivos concretos.

Se utilizaron dos cuestionarios, uno para cada variable, para evaluar las variables del estudio. Esta interrogante se plantea para posteriores investigaciones

y obtener información que ayude a conseguir los objetivos de la investigación. Hernández y Avila (2020) confirmaron que cada investigador recogió datos adecuadamente. La elección del método o técnica de investigación es importante para los investigadores. y ayuda a responder a su interrogante a investigar. Marroquín (2020) también afirmaron que se pueden utilizar métodos como entrevistas y encuestas para obtener información importante para la investigación.

Diseñado por Choliz y Marco en 2011 y adaptado por Salas y Merino (2017), el test de dependencia a videojuegos (Anexo 5) es una herramienta con 25 ítems en 4 dimensiones. Por su parte, el MINEDU - Programa Nacional (2016) diseñó el Cuestionario de evaluación del progreso temprano de las matemáticas (Anexo 5), que contiene 19 ítems en 5 dimensiones.

### **Validez**

La validación puede entenderse como la aceptación de un instrumento de investigación por un grupo de investigadores con experiencia en investigación científica, de importante rango científico y profesionales académicamente calificados, Revisa cada punto generado en la herramienta y después emite juicios que califican el problema, si es suficiente para medir las variables y si se puede utilizar. En este sentido, Hernández y Mendoza (2018) señalaron que la validez tiene múltiples significados como el contenido, los criterios, etc., que determinan la fiabilidad de una determinada herramienta.

Por tanto, la herramienta de investigación propuesta fue validada por la validez de contenido de tres expertos de la Universidad Cesar Vallejo (UCV), profesores con experiencia en investigación científica y profesores de psicología de la educación. (Anexo 6), quienes luego de una extensa revisión, indicaron que las herramientas para la investigación son válidas y aplicables (Anexo 9).

**Tabla 1**

*Evaluación de KMO*

<b>Evaluación de KMO y Bartlett</b>		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,669
Evaluación de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	350,736
	gl	171
	Sig.	,000

En cuanto a la variable aprendizaje de matemáticas, su construcción fue confirmada por análisis factorial exploratorio. En la Tabla 1, el KMO es 0,669, lo que permite comparar los coeficientes de correlación observados. De manera similar, la estimación de esfericidad de Bartlett (aprox. Chi-cuadrado = 350,736; gl = 171, Sig. = 0,000) indica que los ítems están correlacionados y son significativos, lo que indica que el modelo factorial es adecuado. El análisis factorial de los 19 ítems de la escala de aprendizaje de matemáticas divididos en 7 factores o dimensiones mostró una varianza de 58.335% (Anexo 11). Por lo que la evaluación fue ligeramente mejor explicando el 58.335.157% de la varianza en el aprendizaje de las matemáticas, el resto cuando explica el 41,665%. a través de otros factores que no se han considerado en la prueba. Para el componente de rotación, cada una de las 16 preguntas obtuvo un valor superior a 0,500, la interrogante 1 obtuvo un valor de 0,459, la interrogante 4 obtuvo un valor de 0,470, la interrogante 15 obtuvo un valor de 0,470 y el valor obtenido fue 0,460; por tanto, las herramientas se identificaron como definitivas presentando claridad (Anexo 12)

### **Confiabilidad**

Se entiende como obtener resultados sin errores, también debe relacionarse y responder a la información que recibe, y en este sentido todas las herramientas disponibles en investigación científica deben ser fiables, objetivas y válidas (Hernández y Ávila, 2020). El procedimiento de fiabilidad se aplicó a un grupo de pruebas de 30 alumnos con las mismas características de aprendizaje, del que se extrajeron datos, se procesaron y se recogieron estadísticas mediante el software Excel, después se realizó el procedimiento de fiabilidad mediante el sistema SPSS.

El análisis de consistencia interno para ambas pruebas se utilizó el índice de confiabilidad derivado del coeficiente alfa de Cronbach ( $\alpha$ ). En la evaluación de adición a los videojuegos, mostraron una adecuada confiabilidad superior a 0,70 ( $\alpha = 0,936$ ), lo que indica una óptima consistencia interna. Por otro lado, logró valores bajos ( $\alpha = .589$ ) en la evaluación de matemáticas, se utilizaron 19 ítems y se realizó en una escala dicotómica, con KR de 20 mostrando una fiabilidad de 0,746, interpretada como alta (Anexo 8).

### **3.5 Procedimiento de recolección de datos**

Este trabajo de búsqueda de resultados responde a realidades preocupantes a las que se enfrentan las instituciones educativas. Se han observado una serie de problemas y dificultades que es necesario abordar en la investigación y que se abordó objetivos, variables y la correspondiente teorización realizada para delinear las dimensiones, métricas y justificación y explicación de cada variable. Después de desarrollar esta primera parte, se seleccionó las herramientas más adecuadas para evaluar las dimensiones e indicadores, por lo que se procedió con la carta de presentación brindada a los colegios donde se aplicó las pruebas (Anexo 10)

### **3.6 Método de análisis de los datos**

Incluyó métodos para procesar y analizar datos a rango descriptivo e inferencial mediante pruebas de regresión logística ordinal no paramétrica. En el proyecto de investigación, mediante el análisis descriptivo, los datos se organizaron en hojas de cálculo Excel, todos los datos adquiridos se analizaron descriptivamente y se introdujeron en hojas Excel separadas, y después esta información se introdujo en el sistema SPSS 27. Por último, la información obtenida se transfiere y presentado en tablas y gráficos Form para interpretar mejor los resultados de las variables.

### **3.7 Aspectos éticos**

El proyecto de investigación se ha desarrollado teniendo en cuenta todos los aspectos, tanto legales como éticos y haciendo referencia a diferentes tipos de recursos como revistas, conferencias y artículos para desarrollar la teoría. Dado que la información de este estudio fue tomada de acuerdo con la normativa de educación superior y los estándares APA 7, se obtuvo el permiso del departamento administrativo de la institución educativa, además de mantener la confidencialidad de los datos de los estudiantes contenidos en la muestra de investigación y padres de familia de las instituciones de Lima Norte.

## IV. RESULTADOS

### 4.1. Descripción de resultados

**Tabla 2**

*Distribución de niveles de los estudiantes de la variable de Dependencia de videojuegos y sus dimensiones*

Niveles	Dependencia de videojuegos		Abstinencia		Abuso y tolerancia		Problemas asociados al videojuego		Dificultad de control	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Bajo	67	53.2	70	55.6	66	52.4	57	45.2	71	56.3
Medio	44	34.9	41	32.5	42	33.3	41	32.5	40	31.7
Alto	15	11.9	15	11.9	18	14.3	28	22.2	15	11.9
Total	126	100.0	126	100.0	126	100.0	126	100.0	126	100.0

Se observa en la tabla 1, en cuanto a la variable dependencia de videojuegos los púberes obtuvieron un 53,2% de rango bajo, 34,9% de rango medio y 11,9% de rango alto. La dimensión de abstinencia de videojuegos los alumnos presentaron un 56,5% de rango bajo, 32,5% de rango medio y 11,9% de rango alto, en cuanto al abuso y tolerancia de videojuegos los púberes obtuvieron un 52,4% de rango bajo, 33,3% de rango medio y 14,3% de rango alto, asimismo en cuanto a los problemas asociados al videojuegos los púberes obtuvieron un 45,2% de rango bajo, 32,5% de rango medio y 22,2% de rango alto, por último en referencia a la dificultad de control de videojuegos los escolares alcanzaron un 56,3% de rango bajo, 31,7% de rango medio y 11,9% de rango alto.

**Tabla 3**

*Distribución de niveles de los estudiantes de la variable de Aprendizaje matemático y sus dimensiones*

Niveles	Aprendizaje matemático		Resuelve problemas de cantidad		Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio		Resuelve problemas de forma, movimiento y localización		Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Inicio	35	27.8	38	30.2	39	31.0	56	44.4	59	46.8
Proceso	67	53.2	35	27.8	36	28.6	40	31.7	41	32.5
Logrado	24	19.0	53	42.1	51	40.5	30	23.8	26	20.6
Total	126	100.0	126	100.0	126	100.0	126	100.0	126	100.0

Se observa en la tabla 2, en cuanto a la variable de aprendizaje matemático los alumnos obtuvieron un 27,8% en inicio, 53,2% en proceso y 19% en el rango logrado. En cuanto a la primera dimensión; Resuelve problemas de cantidad, los púberes presentaron 30,2% en el rango inicio, 27,8% en el rango proceso y 42,1%

en el rango logrado, en cuanto a la segunda dimensión; Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, los alumnos presentaron 31% en el rango inicio, 28,6% en el rango proceso y 40,5% en el rango logrado, así mismo en la tercera dimensión; Resuelve problemas de forma, movimiento y localización, los alumnos presentaron 44,4% en el rango inicio, 31,7% en el rango proceso y 23,8% en el rango logrado; por último en la dimensión cuatro; Resuelve problemas de forma, movimiento y localización; los púberes presentaron 46,8% en inicio, 32,5% en proceso y 20,6% en el rango logrado.

## 4.2 Contrastación de Hipótesis

### Hipótesis general

H<sub>0</sub>: La dependencia de videojuegos no incide significativamente en el en el aprendizaje de matemática en estudiantes del VII ciclo de secundaria de Lima Norte, 2022

H<sub>1</sub>: La dependencia de videojuegos incide significativamente en el en el aprendizaje de matemática en estudiantes del VII ciclo de secundaria de Lima Norte, 2022

**Tabla 4**

*Ajuste del modelo y pseudo R<sup>2</sup> de videojuegos en el aprendizaje matemático*

Modelo	Información de ajuste de los modelos				Pseudo R cuadrado	
	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.		
Sólo intersección	143.895					
Final	.000	143.895	8	<.001	Cox y Snell	.681
					Nagelkerke	.786
					McFadden	.567
Función de enlace: Logit.					Función de enlace: Logit.	

Las pruebas de contraste de la verosimilitud demostraron la importancia del modelo logístico ( $X^2 = 143,895$ ;  $p < 0,01$ ), identificando la presencia de la variable de adicción a los videojuegos en el aprendizaje matemático. Al mismo tiempo, el valor cuadrado de Pseudo R<sup>2</sup> de Nagelkerke (0,786) muestra que el modelo propuesto influye en el 78,6% de la variable dependiente para el aprendizaje de las matemáticas y el 21,4% indicando a otras variables que no eran causa en este estudio.

**Tabla 5***Bondad de ajuste de videojuegos en el aprendizaje matemático*

Bondad de ajuste			
	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Pearson	42.495	46	.620
Desviación	38.913	46	.761
Función de enlace: Logit.			

Una vez ejecutado el modelo de regresión, empieza a comprobar el ajuste de los valores esperados que podemos observar en la tabla. Por esta razón, se validó  $p > 0,05$  verificado por la desviación ( $\chi^2 = 38,913$ ); Así, puede decirse que, en un modelo de regresión, se valora la adicción a los videojuegos que afecta al aprendizaje de las matemáticas como válida y aceptable.

**Tabla 6***Estimación de los parámetros del modelo de videojuegos en el aprendizaje matemático*

Estimaciones de parámetro							
		Estimación	Desv. Error	Wald	gl	Sig.	Intervalo de confianza al 95% Límite inferior      Límite superior
Umbral	[APREND_MAT = 1]	34.598	1.292	717.475	1	<.001	32.067      37.130
	[APREND_MAT = 2]	37.967	1.356	784.149	1	<.001	35.309      40.624
<b>Ubicación</b>	<b>[Abst=1]</b>	<b>17.276</b>	<b>.546</b>	<b>1001.988</b>	<b>1</b>	<b>&lt;.001</b>	<b>16.206</b> <b>18.346</b>
	[Abst=2]	16.991	.000	.	1	.	16.991      16.991
	[Abst=3]	0 <sup>a</sup>	.	.	0	.	.
	[Abus_tol=1]	.677	1.333	.258	1	.612	-1.935      3.289
	[Abus_tol=2]	.072	1.269	.003	1	.955	-2.415      2.559
	[Abus_tol=3]	0 <sup>a</sup>	.	.	0	.	.
	[Probl_vidjg=1]	2.409	.745	10.463	1	.001	.950      3.869
	[Probl_vidjg=2]	1.764	.715	6.079	1	.014	.362      3.166
	[Probl_vidjg=3]	0 <sup>a</sup>	.	.	0	.	.
	[Dif_cntr=1]	16.995	.552	947.924	1	<.001	15.913      18.077
	[Dif_cntr=2]	16.908	.000	.	1	.	16.908      16.908
	[Dif_cntr=3]	0 <sup>a</sup>	.	.	0	.	.

Función de enlace: Logit.

a. Este parámetro está establecido en cero porque es redundante.

La tabla 5 muestra que se predice un mejor aprendizaje de las matemáticas al no jugar videojuegos (Wald = 1001.988;  $p = 0.000 < 0.01$ ). Por lo tanto, se decidió desestimar la hipótesis nula, ya que existe una significancia de 0.001 en la dimensión del problema de los videojuegos con el aprendizaje matemático.

## Primera hipótesis específicas

H<sub>0</sub>: La dependencia de videojuegos no incide significativamente en la dimensión resuelve problemas de cantidad en estudiantes del VII ciclo de secundaria de Lima Norte, 2022

H<sub>a1</sub>: La dependencia de videojuegos incide significativamente en la dimensión resuelve problemas de cantidad en estudiantes del VII ciclo de secundaria de Lima Norte, 2022

**Tabla 7**

*Ajuste del modelo y pseudo R<sup>2</sup> de videojuegos en la dimensión resuelve problemas de cantidad*

Modelo	Información de ajuste de los modelos				Pseudo R cuadrado	
	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.		
Sólo intersección	134.517					
Final	96.902	37.615	8	<.001	Cox y Snell	.258
					Nagelkerke	.292
					McFadden	.138
Función de enlace: Logit.					Función de enlace: Logit.	

Las pruebas de contraste de la verosimilitud indicaron que el modelo logístico era significativo ( $X^2 = 37,614$ ;  $p < 0,01$ ), estableciendo incidencia de la variable dependencia de videojuegos en su dimensión de la primera hipótesis específica. Mientras que el valor cuadrado de Pseudo R<sup>2</sup> Nagelkerke de (0,292) indicó que el modelo propuesto afectaba al 29,2% competencia de la primera hipótesis específica del aprendizaje matemático y un 70,8% indicada a otras variables que no eran causa en este estudio.

**Tabla 8**

*Ajuste del modelo y pseudo R<sup>2</sup> de videojuegos en la resolución de problemas de cantidad*

		Estimaciones de parámetro					Intervalo de confianza al 95%	
		Estimación	Desv. Error	Wald	gl	Sig.	Límite inferior	Límite superior
Umbral	[Cant = 1]	2.563	1.050	5.950	1	.015	.504	4.621
	[Cant = 2]	4.009	1.072	13.985	1	<.001	1.908	6.111
Ubicación	[Abst=1]	4.103	1.716	5.715	1	.017	.739	7.467
	<b>[Abst=2]</b>	<b>4.391</b>	<b>1.654</b>	<b>7.052</b>	<b>1</b>	<b>.008</b>	<b>1.150</b>	<b>7.632</b>
	[Abst=3]	0 <sup>a</sup>	.	.	0	.	.	.
	[Abus_tol=1]	.513	1.139	.203	1	.652	-1.718	2.745
	[Abus_tol=2]	.021	1.075	.000	1	.985	-2.086	2.127
	[Abus_tol=3]	0 <sup>a</sup>	.	.	0	.	.	.

[Probl_vidjg=1]	.472	.644	.538	1	.463	-.789	1.734
[Probl_vidjg=2]	.557	.633	.773	1	.379	-.684	1.799
[Probl_vidjg=3]	0 <sup>a</sup>	.	.	0	.	.	.
[Dif_cntr=1]	-.865	1.758	.242	1	.622	-4.310	2.580
[Dif_cntr=2]	-1.435	1.705	.708	1	.400	-4.778	1.908
[Dif_cntr=3]	0 <sup>a</sup>	.	.	0	.	.	.

Función de enlace: Logit.

a. Este parámetro está establecido en cero porque es redundante.

Los resultados indican que la dimensión abstinencia de videojuegos (Wald= 7,052;  $p=0,005 < 0,05$ ) pronostica mejor la primera hipótesis específica. En resumen, se ha obtenido en la evaluación de contraste de la razón de verosimilitud, concluyó que el modelo logístico era significativo ( $p < 0,008$ ); y el ajuste de los datos fue bueno (desviación  $p < 0,05$ ); explicando la influencia en 29,2% de la dimensión de la primera hipótesis específica. Por lo tanto, se decide desestimar la hipótesis nula, es decir existe una significancia de 0.008 en la dimensión de abstinencia de videojuegos con la dimensión de la hipótesis específica del aprendizaje matemático.

### Segunda hipótesis específicas

H<sub>0</sub>: La dependencia de videojuegos no incide significativamente en la dimensión resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del VII ciclo de secundaria de Lima Norte, 2022

H<sub>a2</sub>: La dependencia de videojuegos incide significativamente en la dimensión resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del VII ciclo de secundaria de Lima Norte, 2022

**Tabla 9**

*Ajuste del modelo y pseudo R<sup>2</sup> de videojuegos en la dimensión resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio*

Modelo	Información de ajuste de los modelos				Pseudo R cuadrado	
	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.		
Sólo intersección	140.789				Cox y Snell	.164
Final	118.235	22.555	8	.004	Nagelkerke	.185
					McFadden	.082
Función de enlace: Logit.					Función de enlace: Logit.	

La evaluación de contraste de la verosimilitud indica que el modelo logístico es significativo ( $X^2 = 22,555$ ;  $p < 0.04$ ) estableciendo incidencia de la variable dependencia de videojuegos en su dimensión de la segunda hipótesis específica. Al mismo tiempo, el valor de Pseudo  $R^2$  Nagelkerke (0,185) muestra que el modelo propuesto tiene un efecto del 18,5% en la dimensión de la segunda hipótesis específica del aprendizaje matemático y un 81,5% indicada a otras variables que no eran causa en este estudio.

**Tabla 10**

*Estimación de los parámetros del modelo de videojuegos en la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio*

		Estimaciones de parámetro					Intervalo de confianza al 95%	
		Estimación	Desv. Error	Wald	gl	Sig.	Límite inferior	Límite superior
Umbral	[Reg_equ_camb = 1]	.823	.575	2.053	1	.152	-.303	1.950
	[Reg_equ_camb = 2]	2.200	.602	13.344	1	<.001	1.019	3.380
Ubicación	[Abst=1]	.375	1.171	.103	1	.749	-1.920	2.671
	[Abst=2]	-.102	1.105	.008	1	.927	-2.268	2.065
	[Abst=3]	0 <sup>a</sup>	.	.	0	.	.	.
	[Abus_tol=1]	.051	1.013	.002	1	.960	-1.935	2.036
	[Abus_tol=2]	-.114	.934	.015	1	.903	-1.944	1.716
	[Abus_tol=3]	0 <sup>a</sup>	.	.	0	.	.	.
	[Probl_vidjg=1]	.613	.637	.928	1	.335	-.635	1.861
	[Probl_vidjg=2]	.716	.629	1.295	1	.255	-.517	1.948
	[Probl_vidjg=3]	0 <sup>a</sup>	.	.	0	.	.	.
	[Dif_cntr=1]	1.426	1.288	1.226	1	.268	-1.098	3.951
[Dif_cntr=2]	.933	1.240	.567	1	.452	-1.497	3.364	
[Dif_cntr=3]	0 <sup>a</sup>	.	.	0	.	.	.	

Función de enlace: Logit.  
a. Este parámetro está establecido en cero porque es redundante.

Los resultados indican que ninguna dimensión de la dependencia de videojuegos pronostican mejor el aprendizaje matemático en la segunda dimensión de la segunda hipótesis específica. En resumen, la evaluación de comparación de la relación de verosimilitud muestra que el modelo logístico es significativo ( $p < 0,04$ ); los datos se ajustan bien (desviación  $p < 0,04$ ) y explica el 18,5% de la dimensión de la segunda hipótesis específica. Por lo tanto, se decide aceptar la hipótesis nula es decir al no evidenciar ninguna significancia menor a 0.05 en las dimensiones de la dependencia de videojuegos se decide aceptar la hipótesis nula.

### Tercera hipótesis específicas

H<sub>0</sub>: La dependencia de videojuegos no incide significativamente en la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes del VII ciclo de secundaria de Lima Norte, 2022

H<sub>a3</sub>: La dependencia de videojuegos incide significativamente en la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes del VII ciclo de secundaria de Lima Norte, 2022

**Tabla 11**

*Ajuste del modelo y pseudo R<sup>2</sup> de videojuegos en la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización*

Información de ajuste de los modelos					Pseudo R cuadrado	
Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.		
Sólo intersección	117.397					
Final	86.943	30.454	8	<.001	Cox y Snell	.215
					Nagelkerke	.244
					McFadden	.113
Función de enlace: Logit.					Función de enlace: Logit.	

La evaluación de contraste de la verosimilitud mostró la importancia del modelo logístico ( $X^2 = 30,454$ ;  $p < 0,01$ ), identificando la presencia de la variable de adicción a los videojuegos en las dimensiones de la tercera hipótesis específica. Al mismo tiempo, el valor del Pseudo R<sup>2</sup> de Nagelkerke (0,244) muestra que el modelo propuesto tiene un efecto del 24,4% en la tercera hipótesis específica para el aprendizaje matemático y un 75,6% indicada a otras variables que no eran causa en este estudio.

**Tabla 12**

*Estimación de los parámetros del modelo de videojuegos en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización*

Estimaciones de parámetro							Intervalo de confianza al 95%	
		Estimación	Desv. Error	Wald	gl	Sig.	Límite inferior	Límite superior
Umbral	[Form_mov_loc = 1]	.825	.583	2.002	1	.157	-.318	1.968
	[Form_mov_loc = 2]	2.498	.620	16.230	1	<.001	1.283	3.713
Ubicación	[Abst=1]	-.362	1.432	.064	1	.800	-3.170	2.445
	[Abst=2]	-.643	1.383	.216	1	.642	-3.353	2.067
	[Abst=3]	0 <sup>a</sup>	.	.	0	.	.	.

[Abus_tol=1]	1.696	1.246	1.852	1	.174	-.746	4.138
[Abus_tol=2]	.844	1.181	.511	1	.475	-1.471	3.159
[Abus_tol=3]	0 <sup>a</sup>	.	.	0	.	.	.
<b>[Probl_vidjg=1]</b>	<b>2.064</b>	<b>.782</b>	<b>6.959</b>	<b>1</b>	<b>.008</b>	<b>.530</b>	<b>3.597</b>
[Probl_vidjg=2]	1.260	.784	2.584	1	.108	-.276	2.797
[Probl_vidjg=3]	0 <sup>a</sup>	.	.	0	.	.	.
[Dif_cntr=1]	-1.125	1.658	.460	1	.497	-4.375	2.125
[Dif_cntr=2]	-1.113	1.631	.466	1	.495	-4.310	2.084
[Dif_cntr=3]	0 <sup>a</sup>	.	.	0	.	.	.

Función de enlace: Logit.

a. Este parámetro está establecido en cero porque es redundante.

La tabla 34 indica que los problemas de videojuegos (Wald=6,959) tiene  $p=0,000 < 0,01$  y predice mejor la dimensión de la tercera hipótesis específica. En resumen, se ha obtenido en la evaluación de contraste de la razón de verosimilitud, que el modelo logístico era significativo ( $p < 0,01$ ); se ajusta bien a los datos (desviación  $p < 0,01$ ); Explicó el 24,4% de las dimensiones que representan de la tercera hipótesis específica. Por esta razón, se decide desestimar la hipótesis nula, es decir existe una significancia de 0.008 en la dimensión de problemas de videojuegos con la dimensión de la tercera hipótesis específica del aprendizaje matemático.

#### Cuarta hipótesis específicas

Ho: La dependencia de videojuegos no incide significativamente en la dimensión resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre) en estudiantes del VII ciclo de secundaria de Lima Norte, 2022

Ha4: La dependencia de videojuegos incide significativamente en la dimensión resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes del VII ciclo de secundaria de Lima Norte, 2022

**Tabla 13**

*Ajuste del modelo y pseudo  $R^2$  de videojuegos en la dimensión resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre*

Información de ajuste de los modelos					Pseudo R cuadrado	
Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.		
Sólo intersección	115.588					
Final	75.442	40.145	8	<.001	Cox y Snell	.273
					Nagelkerke	.311
					McFadden	.152
Función de enlace: Logit.					Función de enlace: Logit.	

La evaluación de contraste de la verosimilitud indica que el modelo logístico es significativo ( $X^2 = 40,145$ ;  $p < 0.01$ ) estableciendo incidencia de la variable dependencia de videojuegos en su dimensión de la cuarta hipótesis específica. Al mismo tiempo, el valor de Pseudo  $R^2$  de Nagelkerke de (0.311), indicó que el modelo propuesto afectaba al 31,1% en la competencia de la cuarta hipótesis específica del aprendizaje matemático y un 68,9% indicada a otras variables que no eran causa en este estudio.

**Tabla 14**

*Estimación de los parámetros del modelo de videojuegos en la resolución de problemas gestión de datos e incertidumbre*

		Estimaciones de parámetro					Intervalo de confianza al 95%	
		Estimación	Desv. Error	Wald	gl	Sig.	Límite inferior	Límite superior
Umbral	[Gestdat_incert = 1]	2.954	1.164	6.436	1	.011	.672	5.235
	[Gestdat_incert = 2]	4.759	1.190	15.982	1	<.001	2.426	7.092
Ubicación	[Abst=1]	.826	2.276	.132	1	.717	-3.636	5.288
	[Abst=2]	.178	2.254	.006	1	.937	-4.240	4.596
	[Abst=3]	0 <sup>a</sup>	.	.	0	.	.	.
	[Abus_tol=1]	2.948	1.631	3.268	1	.071	-.248	6.145
	[Abus_tol=2]	2.006	1.581	1.609	1	.205	-1.093	5.105
	[Abus_tol=3]	0 <sup>a</sup>	.	.	0	.	.	.
	<b>[Probl_vidjg=1]</b>	<b>1.586</b>	<b>.782</b>	<b>4.112</b>	<b>1</b>	<b>.043</b>	<b>.053</b>	<b>3.119</b>
	[Probl_vidjg=2]	1.522	.787	3.741	1	.053	-.020	3.065
	[Probl_vidjg=3]	0 <sup>a</sup>	.	.	0	.	.	.
	[Dif_cntr=1]	-1.315	2.563	.263	1	.608	-6.339	3.709
[Dif_cntr=2]	-.793	2.554	.096	1	.756	-5.799	4.213	
	[Dif_cntr=3]	0 <sup>a</sup>	.	.	0	.	.	.

Función de enlace: Logit.

a. Este parámetro está establecido en cero porque es redundante.

La tabla 34 indica que los problemas de videojuegos (Wald=4,112) tiene  $p=0,000 < 0,04$  y predice mejor la dimensión de la cuarta hipótesis específica. En resumen, se ha obtenido en la evaluación de contraste de la razón de verosimilitud, que el modelo logístico es significativo ( $p < 0,01$ ); e ajusta bien a los datos (desviación  $p < 0,01$ ); Explicó el 31,1% de la dimensión de la cuarta hipótesis específica. Por lo tanto, se decide desestimar la hipótesis nula, es decir existe una significancia de 0.043 en la dimensión de problemas de videojuegos con la dimensión de la cuarta hipótesis específica del aprendizaje matemático.

## V. DISCUSIÓN

En base a los resultados obtenidos del análisis de resultados, es posible estimar los elementos necesarios que contribuyen a mostrar el impacto en el objetivo general de la adicción a los videojuegos y la finalidad del análisis de la puntuación de la varianza. Por tanto, se puede confirmar que la variable dependencia a los videojuegos incide en un 78,60 % de la variable aprendizaje de las matemáticas.

A partir de los resultados del análisis, se entiende que, si se refuerza el control suficiente sobre el tiempo de juego, los videojuegos no generan problemas ni se abstienen, lo que refleja un mejor rendimiento académico de los alumnos en matemáticas. Por otra parte, Echeburua (2016) argumentó que los videojuegos se ven potenciados por reforzadores positivos externos como la cognición, la competitividad, el ajuste social, subir de rango y ganar puntos, producen conductas desadaptativas al no participar en actividades prioritarias, los menores experimentan sensaciones desagradables cuando dejan de jugar y para no sentir estas sensaciones internas desagradables tratan de recuperar el tiempo que han perdido, para así mitigar este proceso de abstinencia o comportamiento adictivo, incrementando las horas de juego, tratando de compensar las horas perdidas y poder ponerse al día y así alcanzar el mismo rango que sus compañeros para obtener reconocimiento social.

Estos resultados son semejantes a los encontrados por Mejía et al. (2019) demostraron que los juegos prolongados pueden ser adictivos, dependiendo de la consistencia del juego. De igual manera Gómez et al. (2020) manifestaron la relación del aumento en el uso de los videojuegos en los estudiantes, producía una adicción al uso de los mismos y por ellos se veía perjudicado en relación con las bajas calificaciones. En ese sentido Catota (2019) mencionó en su investigación que un considerable grupo de estudiantes sustituían sus actividades diarias por los videojuegos, es por ello que incidían negativamente al rendimiento académico. Finalmente, Maraza et al. (2018) mencionaron el impacto de los videojuegos en el desarrollo de los aprendizajes propuestos para los estudiantes en el campo de las matemáticas, indicando que los videojuegos no garantizaban el aprendizaje de acuerdo al ritmo autónomo, generando monotonía y a su vez usos prolongados de los mismos por los reforzadores positivos al obtener reconocimiento.

De igual manera, en el primer objetivo específico, se evidencio resultados que permiten comparar la incidencia de la adicción a los videojuegos entre los estudiantes del VII ciclo de educación básica regular, este resultado demuestra que la dimensión de dependencia de videojuegos incide en 29,2% en la competencia del aprendizaje matemático. De igual modo, los niveles medios de la dimensión de abstinencia de videojuegos ( $Wald = 7,052$ ;  $p = 0,005 < 0,05$ ) son predictores de la resolución de problemas de cantidad.

A partir de estos resultados obtenidos, dicho objetivo es el que presenta mejores resultados, por lo que es importante tener cuenta que esta competencia está relacionada con la capacidad del alumno para resolver problemas que requieren construcción y comprensión nuevos conceptos cuantitativos. Así, los números, decimales, operaciones y atributos han dado lugar a conflictos internos que alteran los procesos cognitivos e inhiben la capacidad de entender y utilizar estos conceptos para encontrar conexiones entre los datos y las condiciones a resolver. Por tanto, se concluye que la dimensión de abstinencia de los videojuegos incide en la dimensión resuelve problemas de cantidad.

Estos resultados son semejantes a los encontrados por Chóliz y Marco (2011) manifestaron que al pasar por el proceso de abstinencia la persona siente una sensación desagradable al no poder acceder al videojuego, es por ello que por no sentir este malestar el adolescente recurre a buscar más acceso descuidando otros aspectos importantes de su vida académica y social. Asimismo, Echeburúa (2016) reconoció que para intentar aliviar la incomodidad que genera la abstinencia, la persona alivia esta incomodidad jugando por tiempos prolongados tratando de compensar el tiempo no jugado. Por otra parte, Carbonell (2020) manifestó que la adicción no solamente se generan por las drogas sino que existe otros tipos denominados adicción sin drogas, esto conlleva a que la persona genere las diversas fases de este proceso, donde los adictos al inhibir el comportamiento placentero generan sesgos cognitivos, que al intentar reducir el tiempo de uso a los videojuegos por diversos factores internos o externos, que con el pasar del tiempo se incrementó las horas de uso acrecentó su rango de tolerancia, causaba en el adicto angustias emocionales y físicas que no le permitían seguir con sus actividades rutinarias y decaía a rango académico, social y personal.

En cuanto al segundo objetivo específico, se concluye a base de los resultados obtenidos que no hubo ningún evento significativo entre la adicción a los videojuegos sobre las dimensiones de regularidad, equivalencia y diversidad en la resolución de los problemas de regularidad, equivalencia y cambio entre los alumnos de educación general básica, puesto que los resultados demostraron que la adicción a los videojuegos se debe al 18,5% relacionado a la competencia para resolver problemas de regularidad, equivalencia y cambio, desarrollado para el aprendizaje de las matemáticas.

En esa misma concordancia, ninguna dimensión de la dependencia de videojuegos pronostica mejor el aprendizaje matemático en el segundo objetivo específico. Se considera que, si no se encuentra adicción a los videojuegos en la dimensión mencionada, esto no se ve afectado y se cree que los estudiantes van a mejorar sus habilidades lógicas e iniciar el pensamiento abstracto en sus estudiantes, lo cual es útil para comprender que los símbolos utilizados representan números variables y pueden ayudar encontrar datos faltantes en situaciones problemáticas. No se puede encontrar ninguna significancia en la dimensión de la adicción a los videojuegos, porque lo que no afecta quien traduce enunciados y condiciones en expresiones algebraicas, el resultado de esta habilidad es comunicar la comprensión de relaciones algebraicas y el uso de estrategias y técnicas para aplicar reglas generales. Por lo tanto, se puede concluir que a dependencia de videojuegos no incide significativamente en la dimensión resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del VII ciclo de educación básica regular.

Estos resultados se ven fortalecidos con los hallazgos encontrados por Reyes (2022) quien en su investigación evidenció que los videojuegos sirven como herramientas de aprendizaje que permiten a los estudiantes reforzar habilidades específicas y recibir refuerzos positivos que los ayuden a alcanzar las metas académicas establecidas durante el año escolar. En esa concordancia, Sánchez (2021) en su trabajo de investigación expresó que usar los videojuegos no generan en su totalidad una adicción, indicando que existen factores personales propios del estudiante que potencializa la adicción del mismo, es por ellos que no hay incidencia entre el uso de videojuego y el rendimiento académico, dado que debido a las condiciones de las instituciones educativas de Perú, uso limitado de recursos

virtuales en el proceso educativo y no generaría repercusiones a futuro. Asimismo Berning (2018) manifestó que el uso de videojuegos como herramienta de aprendizaje permite a los estudiantes alcanzar metas; cuando tienen éxito en el logro de resultados de mejora interna, producen efectos positivos en sus habilidades cognitivas y fortalecen la resolución de problemas planteados dentro del videojuego. En resumen, es una gran herramienta de aprendizaje dinámico que se puede utilizar para motivar a los púberes a aprender nueva información de forma dinámica.

El análisis de resultados relacionados con el tercer objetivo específico, la prevalencia entre la dependencia de videojuegos en la dimensión de resuelve problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes del VII ciclo de educación básica regular, arrojó que la dimensión de dependencia de videojuegos se debe al 24.4% de la en la competencia de resuelve problemas de forma, movimiento y localización. Además, el rango de problemas de videojuegos ( $Wald = 6.959$ ;  $p=0,000 < 0,01$ ) es predictor de la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización.

En relación con estos resultados obtenidos, los problemas asociados con el uso de videojuegos pueden afectar negativamente la orientación del estudiante, la descripción de la posición y el movimiento del objeto, la visualización, la interpretación y el uso de las propiedades. Asimismo, los videojuegos conducen a una actividad reducida, por lo que la capacidad de realizar actividades como medir directa o indirectamente el área, el perímetro, el volumen y la amplitud de los objetos y crear representaciones de las formas geométricas para diseñar genera un impacto. La falta de sueño conduce a una baja productividad en el aprendizaje de objetos, planes y modelos, y matemáticas. Por tanto, se puede decir que la adicción a los videojuegos influye mucho en la dimensión de resolución de problemas de forma, movimiento y posición de los estudiantes del VII ciclo de educación primaria regular.

Estos resultados son consistentes con los encontrados por Gómez et al. (2018) manifestaron que existe una correlación entre mayor sea tiempo empleado al uso de videojuegos, este perjudica el promedio académico, es decir que los alumnos que presentar mayor promedio ponderado son los que en el transcurso del año contaban con menos tiempo empleado a los videojuegos. En ese sentido,

Santos y Chávez (2020) quienes en sus estudios realizados concluyeron que los jugadores que contaran con mayor horas de uso de los videojuegos de entre 5 a más 10 horas en la semana tenían una percepción negativa de su rango de aprendizaje, reflejando en su rendimiento académico logrando evidenciar una correlación entre las variables de estudio.

En esa concordancia, Chóliz y Marco (2011) indicando una variedad de problemas relacionados con los videojuegos, y como el uso de videojuegos tiene prioridad sobre otras actividades como los deportes, la lectura y la socialización con amigos, en el peor de los casos, jugar demasiado estos juegos puede hacer que los niños escapen del mundo real y queden atrapados en el mundo virtual, es por ello que es de suma importancia evidenciar los efectos no solo positivos sino los negativos para los adolescentes relacionados a su vida académica, social y de salud para que en un futuro no perjudique su estado físico ni mental.

Finalmente, el análisis de resultado obtenido sobre el cuarto objetivo específico, sobre la incidencia entre la dependencia de videojuegos en la dimensión de resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes del VII ciclo de educación básica regular, arrojó que la dimensión de dependencia de videojuegos, se debe al 31.1% de la en la competencia de resuelve problemas de forma, movimiento y localización. Por su parte, los problemas de videojuegos (Wald= 4.112;  $p=0,000<0,01$ ) es predictor de la dimensión resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

Estos resultados nos permiten ver el vínculo entre la dependencia de los videojuegos en las dimensiones de los problemas relacionados con los videojuegos y la dimensión resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre. Donde se requiere la capacidad de realizar evaluaciones interpretativas y análisis de estas situaciones a medida que surgen, y de recopilar, organizar y representar los datos para los cuales los menores brindan información como resultado de los diversos efectos adversos de los videojuegos como los problemas sociales, académicos y las actividades familiares disminuyen las competencia de analizar, interpretar y razonar sobre el comportamiento determinista o aleatorio usando medios estadísticos y probabilísticos.

La investigación realizada por Zapata et al. (2021) reforzando las conclusiones presentadas en su estudio realizado manifestó que los estudiantes de

género masculino presentaron más tiempo de uso frente a las pantallas jugando los videojuegos de su preferencia frente a las mujeres, es por ellos que los que presentaban promedios académicos más bajo fueron la población masculina, evidenciando una alta significancia entre las variables de estudio. Otra investigación importante fue la realizada por Vara (2017) expresando que los grados escolares que presentaron mayor significación asociados con los problemas ocasionados por los videojuegos fueron de los estudiantes VII ciclo de secundaria, evidenciando niveles altos de agresividad relacionadas al videojuego. Además, Rodríguez y García (2021) manifestaron que el uso excesivo de los videojuegos en los jóvenes puede tener efectos perjudiciales en la conducta y el comportamiento de los menores, priorizando los logros o reconocimientos obtenidos en dicho juego, generando consecuencias negativas, descuidando otros ámbitos de su vida académica y social, es por ello que el uso de los mismos ha aumentado de manera vertiginosa especialmente en la población masculina dentro del rango de edad de los 10 a 19 años, donde pese a contemplar las consecuencias negativas pierden el control generando adicción al videojuego.

Como se ha evidenciado, la adicción a los videojuegos puede afectar al rendimiento académico del estudiante. El uso de los videojuegos por parte de los jóvenes ha suscitado serias preocupaciones sobre sus posibles efectos negativos sobre la salud, rendimiento social y académico. En cuanto a este último aspecto, diversos estudios han demostrado que los videojuegos tienen un impacto negativo en el aprendizaje matemático, mientras que otros estudios han encontrado efectos positivos como método de aprendizaje significativo. Investigaciones actuales muestran que la aparición de la adicción a los videojuegos es indeseable e impacta negativamente en el desarrollo de aprendizajes autónomos y progresivos, como las matemáticas, sobre el rendimiento académico en estudiantes adolescentes. Por lo tanto, este estudio es un punto de partida para que las instituciones educativas y los padres de familia concienticen sobre el impacto no solo en el aprendizaje de los estudiantes; sino cómo afecta a diversos factores de la vida social, familiar e intrapersonal.

## VI. CONCLUSIONES

**Primero.** En cuanto al objetivo general, se concluyó que existen incidencia de la dependencia de videojuegos en el aprendizaje matemático en los estudiantes del VII ciclo de secundaria; con una verosimilitud y significancia menor a 0.01 y a la vez el índice de Nagelkerke afirmó que la dependencia de videojuegos incide en un 78,6% en la variable aprendizaje matemático. Es por ello que la abstinencia de videojuegos (Wald=1001,988;  $p=0,000<0,01$ ) predice mejor el aprendizaje matemático; La aparición de la adicción con el tiempo y la fuerte disminución de la adicción pueden causar ansiedad en una persona a medida que se abandonan gradualmente otras actividades y los videojuegos se convierten en una prioridad.

**Segundo.** Con respecto al primer objetivo específico, se concluye que la dependencia de videojuegos incide en la dimensión resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del VII ciclo de secundaria; esto se corroboró a través de los resultados de regresión logística ordinal, con una verosimilitud y significancia menor a 0.01 mientras que el índice de Nagelkerke mostró que la adicción a los videojuegos era mejor predictor, en un 29,2% en la resolución de problemas de cantidad. La estimación de parámetros mostro que la dimensión abstinencia de videojuegos (Wald= 7,052;  $p=0,005<0,05$ ) pronostica mejor la resolución de problemas de cantidad. Puesto que la irritabilidad y ansiedad hace que exista distraibilidad con el uso de ecuaciones, funciones, dibujos, gráficos, reducir problemas complejos a simples, análisis de posibilidades, donde se necesita la mayor atención y concentración para su aprendizaje

**Tercero.** En cuanto al segundo objetivo específico, se concluyó que la dependencia a los videojuegos no afectaba a las dimensiones de resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en los estudiantes del VII ciclo de secundaria; esto fue confirmado por los resultados de la regresión logística normal, con probabilidad y significación inferiores a 0,04, mientras que el índice de Nagelkerke muestra que la dependencia de videojuegos incide en un 18.5% en la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio. Indicando que ninguna de las dimensiones de la dependencia de videojuegos pronostica mejor el aprendizaje matemático; Esta habilidad está asociada con mejorar las habilidades lógicas y dirigir a los estudiantes al pensamiento abstracto, de modo que los símbolos utilizados representen diferentes números y ayuden a encontrar datos faltantes en

situaciones problemáticas. Por lo tanto, el aprendizaje continuo no es tan necesario, sino basta con tener una base para desarrollar actividades.

**Cuarto.** Con respecto al tercer objetivo específico, se concluye que la dependencia de videojuegos incide en la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización en los estudiantes del VII ciclo de secundaria; esto se corroboró a través de los resultados de regresión logística ordinal, con una verosimilitud y significancia menor a 0.01 y a la vez el índice de Nagelkerke evidenció que los problemas de videojuegos inciden en un 24.4% en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización. La estimación de parámetros mostró que los problemas de videojuegos (Wald=6,959) tiene  $p=0,000<0,01$  y predice mejor la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización. Esta habilidad permite a los estudiantes orientarse, describir la posición y movimiento de los objetos y ellos mismos en el espacio, utilizar formas geométricas bidimensionales y tridimensionales para visualizar, explicar y relacionar las propiedades de los objetos, y cuando se rinden, renunciar. Una actividad científica que socava el objetivo propuesto.

**Quinto.** Con respecto al cuarto objetivo específico, se concluye que la dependencia de videojuegos incide en la dimensión resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en los estudiantes del VII ciclo de secundaria; esto se corroboró a través de los resultados de regresión logística ordinal, con una verosimilitud y significancia menor a 0.01 y a la vez el índice de Nagelkerke evidenció que la dependencia de videojuegos incide en un 31.1% en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre. Indicando que los problemas de videojuegos (Wald=4,112) tiene  $p=0,000<0,04$  y predice mejor la dimensión resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre. Entre ellos, cuando surgen problemas con los videojuegos, los estudiantes se vuelven incapaces de tomar decisiones, y no pueden realizar predicciones y conclusiones razonables, apoyadas en información debido a las consecuencias de las dimensiones relevantes.

## VII. RECOMENDACIONES

**Primero.** A las autoridades de los distritos de Lima Norte se les recomienda desarrollar programas educativos interactivos, talleres o conferencias para padres y estudiantes para que descubran nuevas oportunidades de refuerzo en casa para mejorar el aprender a través de estrategias para reducir los niveles de abstinencia para crear un manejo superior de la ansiedad, reducir la frustración que conducen a un bajo rendimiento en matemáticas. De esta forma, se podrán fortalecer sus lazos sociales y familiares y utilizar adecuadamente sus recursos tecnológicos actuales para evitar crear dependencias que afecten todos los aspectos de su vida diaria.

**Segundo.** A la plana docente de estas imperantes instituciones educativas se le recomienda utilizar recursos tecnológicos adecuados para ayudar a los púberes a desarrollar su propio aprendizaje, incluidos estudios de casos educativos relacionados con problemas de videojuegos, donde incluyan toma de decisiones, análisis de procedimientos computacionales y más método para resolver el problema del conjunto.

**Tercero.** A los tutores, se debe tener en cuenta el entorno del hogar en el que vive el estudiante. Si este no es apropiado, se debe contactar a un psicólogo institucional o centro de salud local para obtener asesoramiento de expertos para que el diagnóstico y la atención se puedan brindar de manera rápida y adecuada. Llevar a cabo asesoramiento y trabajo entre pares como refuerzo positivo para reforzar el razonamiento deductivo e inductivo y comprender el análisis de herencia para generalizaciones simbólicas.

**Cuarto.** A los familiares de los púberes de las instituciones educativas que participen activamente en las escuelas de padres, sesiones de asesoramiento y talleres, ya sea presencial u online. Estos eventos no solo promueven el impacto de los videojuegos, sino que también proponen estrategias que involucran diferentes marcos de referencia de forma dinámica e interactiva.

**Quinto.** A los próximos investigadores que quisieran realizar investigaciones de videojuegos o en el aprendizaje de las matemáticas deberán considerar dónde aplicar la encuesta como muestra de investigación. Por ello, proponer diferentes herramientas de cálculo de resultados en fórmulas para cada actividad.

## Referencias

- Álvarez, A. (2020). *Clasificación de las investigaciones*. <https://core.ac.uk/download/pdf/322967825.pdf>
- Aarseth, E. (2017). Scholars' open debate paper on the World Health Organization ICD-11 Gaming Disorder proposal. *Journal of Behavioral Addictions*, 6(3), 267–270. <https://doi.org/10.1556/2006.5.2016.088>
- Asociación española de videojuegos. (2017). *Anuario de la industria del videojuego*. [http://www.aevi.org.es/web/wp-content/uploads/2018/07/AEVI\\_Anuario2017.pdf](http://www.aevi.org.es/web/wp-content/uploads/2018/07/AEVI_Anuario2017.pdf)
- Bandura, A. (1987). *Pensamiento y acción: fundamentos sociales*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4457452>
- Berning Prieto, F. (2018). *El videojuego como herramienta de aprendizaje*. <https://hdl.handle.net/11441/81793>
- Carbonell, X. (2020). The diagnosis of video game addiction in the DSM-5 and the ICD-11: Challenges and opportunities for clinicians. *Papeles del Psicólogo* 41(3), 211-218. <https://doi.org/10.23923/pap.psicol2020.2935>
- Cacha, Y., Zuñiga, I., Iraola, I & Gonzales, M. (2021) Analysis of Digital and Mathematical Competences in Elementary School Students. *IEEE World Conference on Engineering Education*, 1(2), 1-5. [10.1109/EDUNINE51952.2021.9429106](https://doi.org/10.1109/EDUNINE51952.2021.9429106)
- Camara, V., Casquero, M., Torres, E & Rivera, A. (2020). Software Winplot en la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en una Institución Educativa Pública, 2020. *CIID Journal*, 1(1), 318-331. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8528318>
- Casquero, M., Camara, V., Torres, E y Rivera, A. (2020). Método ABP en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en una Institución Educativa Pública, 2020. *CIID Journal*, 1(1), 332-345. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8528319>
- Catota, B. (2019). *Los videojuegos y el rendimiento académico en estudiantes de Octavo año de la Unidad Educativa "Victoria Vascones Cuvi" del cantón Latacunga Provincia Cotopaxi*. <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/29513>

- Chóliz, M. & Marco, C. (2011). Pattern of Use and Dependence on Video Games in Infancy and Adolescence. *Annals of Psychology*, 27(2), 418–426. <https://revistas.um.es/analesps/article/view/123051>
- Contreras, F. (2016). El aprendizaje significativo y su relación con otras estrategias. *Horizonte de la Ciencia*, 6(10), 130-140. <https://doi.org/10.26490/uncp.horizonteciencia.2016.10.210>
- Csikszentmihalyi, M. (1996). *Creatividad. El flujo de la psicología del descubrimiento y la invención*. Barcelona: Paidós Ibérica S.A.
- Cueto, E. (2020). Qualitative research. *Applied Sciences in Dentistry*, 1(3). <https://doi.org/10.22370/asd.2020.1.3.2574>
- Echeburúa, E. (2016). *Abuso de internet: ¿antesala para la adicción al juego de azar online?* [http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales de consulta/Drogas de Abuso/Articulos/Abuso%20de%20internet.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/Abuso%20de%20internet.pdf)
- Echeburua, E y Corral, P. (2010). Adicción a las nuevas tecnologías y a las redes sociales en jóvenes: un nuevo reto. *Adicciones*, 22(2), 91–96. [http://www.adicciones.es/files/91-96\\_editorial\\_echeburua.pdf](http://www.adicciones.es/files/91-96_editorial_echeburua.pdf)
- Ferrando, I., Castillo, J. y Pla-Castells, M. (2017). Videojuegos de estrategia en educación matemática. Una propuesta didáctica en secundaria. *Épsilon*, 97(3), 23-42. <https://hdl.handle.net/11162/211205>
- Figuroa, J. (2019). Diseño e implementación de videojuego para el aprendizaje de artículos del código nacional de policía y convivencia. *Ventana Informática*, 40(1), 117-130. <https://revistasum.umanizales.edu.co/ojs/index.php/ventanainformatica/article/view/4106>
- Flores, P (s.f) *Aprendizaje en Matemáticas*. <https://www.ugr.es/~pflores/textos/cLASES/CAP/APRENDI.pdf>
- Freud, S. (1920). *Más allá del principio del placer*, 20(1), 1920- 1922. <https://philosophia.cl/biblioteca/freud/Freud%20-%201920%20-%20Mas%20alla%20del%20principio%20del%20placer.pdf>
- Fuentes, L. y Castro, L. (30 de octubre de 2015). Los videojuegos y sus efectos en escolares de Sincelejo, Sucre. *Opción*, 31(6), 318-328. <https://www.redalyc.org/pdf/310/31045571020.pdf>

- Gómez, F., Devís, J. y Molina, P. (2020). Video game usage time in adolescents' academic performance. *Comunicar*, 28(65), 89-99. <https://doi.org/10.3916/C65-2020-08>
- Griffiths, M. (2005). Adicción a los videojuegos: una revisión de la literatura. *Psicología Conductual*. *Psicología conductual*, 13(3), 445-462. [https://www.behavioralpsycho.com/wp-content/uploads/2020/04/08.Griffiths\\_13-3oa.pdf](https://www.behavioralpsycho.com/wp-content/uploads/2020/04/08.Griffiths_13-3oa.pdf)
- Griffiths, M. (2019). The therapeutic and health benefits of playing videogames. *The Oxford Academic*, 12(6), 485-505. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780198812746.013.27>
- Guevara, P., Verdesoto, A., y Castro, N. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Revista científica mundo de la investigación y el conocimiento*, 3(1), 163–173. [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)
- Hernández, S. L., y Avila, D. (2020). Técnicas e instrumentos de recolección de datos, Data collection techniques and instruments. *Boletín Científico de Las Ciencias Económico Administrativas Del ICEA*, 9(17), 51–53. <https://doi.org/10.29057/icea.v9i17.6019>
- Hernández, R., Fernandez, C., y Baptista, P. (2016). *Metodología de la investigación*. 6(1), 119-125. [http://metabase.uaem.mx/bitstream/handle/123456789/2792/510\\_06\\_color.pdf](http://metabase.uaem.mx/bitstream/handle/123456789/2792/510_06_color.pdf)
- Hernandez, R., y Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación. *Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*, 9(1), 92–95. <https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>
- Informe, P. I. S. A. (2018). *Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes*. [https://www.observatoriodelainfancia.es/fichero-soia/documentos/5943\\_d\\_InformePISA2018-Espana1.pdf](https://www.observatoriodelainfancia.es/fichero-soia/documentos/5943_d_InformePISA2018-Espana1.pdf)
- Maraza, B., Alfaro, L., Herrera, J., Ayesta, A y Cayturo, N. (2018). The effects of video games on the development of meaningful learning in students in the area of mathematics. *International Journal of Information Systems and*

- Software Engineering for Big Companies*, 5(1), 53-65.  
<http://hdl.handle.net/10272/17119>
- Marco, C y Chóliz, M. (2014). Tratamiento cognitivo-conductual de la adicción a videojuegos de rol online: fundamentos de propuesta de tratamiento y estudio de caso. *Anales de Psicología*, 30(1), 46-55.  
<https://doi.org/10.6018/analesps.30.1.150851>
- Marco, C y Cholíiz, M. (2017). Eficacia de las técnicas de control de la impulsividad en la prevención de la adicción a videojuegos. *Terapia psicológica*, 35(1), 57-69. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48082017000100006>
- Ministerio de Educación (03 de diciembre de 2019). *PISA | Perú es el país de América Latina que muestra mayor crecimiento en matemática, ciencia y lectura*. <https://www.dreim.gob.pe/dreim/noticias/pisa-2018-peru-es-el-pais-de-america-latina-que-muestra-mayor-crecimiento-en-matematica-ciencia-y-lectura/>
- Mejía, C., Mena, L., Mogollon, C., Romero, R., Hernandez-Calderon, E., Aguilar-Fernández, A., Chacón, J., Tapia, A., Palone, M., & Hernández-Arriaga, G. (2019). Compulsive gaming in secondary school students from five Peruvian cities: Usage and addiction to the Pokémon GO game. *Electron J Gen Med*, 16(5). <https://doi.org/10.29333/ejgm/114664>
- Muñoz Rocha, C. (2019). *Metodología de la investigación*. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/81138>
- Newman, J. (2005). *Clasificación de James Newman*. <http://jorgeserrano.es/clasificacion-james-newman>
- Newzoo. (2018). *The Mexican Gamer-2018*. <https://newzoo.com/insights/infographics/mexico-games-market-2018/>
- Novo, M. (23 de diciembre de 2021). Matemáticas en el Grado de Educación Infantil: la importancia del juego y los materiales manipulativos. *Educación Matemática en la Infancia*, 10(2), 28-50.  
<https://doi.org/10.24197/edmain.2.2021.28-50>
- Park, Y, Konge, L., & Artino, A. (2020). The positivism paradigm of research. *Academic Medicine*, 95(5), 690-694.  
<https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000003093>

- Picón, D., Galaretto, M., y Amozurrutia, J. (2016). Descomposición jerárquica de la Unidad de análisis. *Informes Científicos Técnicos - UNPA*, 8(1), 245-263. <https://doi.org/10.22305/ict-unpa.v8i1.159>
- Quiñones, A & Huiman, H. (2022) Problem solving with Polya's mathematical method: The adventure of learning. *Revista de Ciencias Sociales (RCS)*, 28(5), 75-86. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8471674>
- Quispe, A. M., Pinto, D. F., Huamán, M. R., Bueno, G. M., & Valle-Campos, A. (2020). Quantitative methods: Sample size calculation with STATA and R. *Revista del cuerpo médico del HNAAA*, 13(1), 78–83. <https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2020.131.627>
- Real Academia Española. (s.f.). Videojuego. Diccionario de la lengua española. <https://dle.rae.es/videojuego>
- Reyes, M. (2022). Videojuegos y aprendizaje en estudiantes del séptimo ciclo del nivel secundario de un colegio de la provincia de Huancayo, 2022.[Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo, Perú]. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/93083/Reyes\\_AMM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/93083/Reyes_AMM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Rivero, I. (2016) El joc des dels jugadors. empremtes en Huizinga i Caillois. *Enrahonar. An international journal of theoretical and practical reason*, 56 (1), 49-63. <https://doi.org/10.5565/rev/enrahonar.663>
- Rodriguez, M & García. (2021). The use of video games in adolescents. A Public Health problema. *Enfermería Global*, 20(2), 557-591. <https://revistas.um.es/eglobal/article/view/438641/303091>
- Ruiz, K (2018) *Enfoques pedagógicos orientados al campo de la matemática* [https://es.slideshare.net/karinita\\_yeye45/enfoques-pedagogicos-orientadosal-campo-de-la-matematica](https://es.slideshare.net/karinita_yeye45/enfoques-pedagogicos-orientadosal-campo-de-la-matematica)
- Sánchez, E. (2021). Internet addiction, resilience and school performance in adolescents of Pucallpa. *Revista Psicológica Herediana* 14(1), 1-11. <https://doi.org/10.20453/rph.v14i1.4028>
- Santos, J y Chávez, M. (2020). Uso de los videojuegos en los adolescentes de las unidades educativas de la provincia de Manabi- Ecuador. *Revista Atlante* <http://hdl.handle.net/20.500.11763/atlante2005videojuegos-adolescentes>

- Soo, Y., Konge, L & Artino, A (2019) The Positivism Paradigm of Research. *Academic Medicine*, 95(5), 690-694. [10.1097/ACM.0000000000003093](https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000003093)
- Suyo, J., Meneses La Riva, M. E., Fernández Bedoya, V. H., Baldárrago, J. L. A., & Paredes Díaz, S. E. (2019). *Learning strategies in mathematics for the participants of an alternative basic education centre*. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85075046197&partnerID=40&md5=3967e3f7107a3e8bf03acc55fca3ae48>
- Thorndike, E. (1922). *The Psychology of Arithmetic*. <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/197198>
- Valdivieso, L. (2020). Notas de técnicas de muestreo. *In Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951-952. <http://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/174383>
- Vara, R. (2017). Addiction to video games and aggressiveness in secondary students of a private school of Villa Maria del Triunfo. *Acta psicológica peruana*, 2(2), 193-216. <http://201.234.119.250/index.php/ACPP/article/view/75/57>
- Zapata, R., Ibarra, J., Henríquez, M., Sepúlveda, S., Martínez, L & Cigarroa, I. (2021). Increased screen hours are associated with low school performance. *Andes Pediátrica*, 92(4), 565-575. <http://dx.doi.org/10.32641/andespediatr.v92i4.3317>

## **Anexos**

### Anexo 1: Operacionalización de las variables

Variables de Estudio	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
<b>DEPENDENCIA DE VIDEOJUEGOS</b>	La dependencia a los videojuegos se fundamenta en prácticas desproporcionadas y compulsivas que son demasiado difíciles para que las personas dejen de practicarlas.	Conjunto de estrategias para medir la adicción a los videojuegos, desde una perspectiva operacional, se midió mediante un test de adicción a videojuegos el cual consta con 4 dimensiones las cuales son la abstinencia, el abuso y tolerancia, los problemas asociados	Abstinencia	Ansiedad	Ordinal  (0) Totalmente en desacuerdo  (1) En desacuerdo  (2) Neutral  (3) De acuerdo  (4) Totalmente de acuerdo
				Irritabilidad	
				Enfado	
				Frustración	
			Abuso y tolerancia	Insatisfacción	
				Abandono de otras actividades	
				Negligencia	
				Responsabilidad	
			Problemas asociados al videojuego	Desorganización	
				Disminución de actividades sociales y familiares	
				Privación del sueño	
				Baja productividad	

		al videojuego y la dificultad de control.		Abandono	
			Dificultad en el control	Ansiedad	
				Permanencia en el videojuego	
<b>APRENDIZAJE MATEMÁTICO</b>	Las matemáticas son una actividad humana y ocupan un lugar importante en el desarrollo del conocimiento y la cultura en nuestra sociedad. Se está desarrollando y reorganizando constantemente para apoyar una variedad cada vez	Sistema para medir el aprendizaje de las matemáticas, operativamente se midió mediante el cuestionario de evaluación de progreso de inicio Matemática, compuesta por 4 dimensiones que son resuelve problemas de cantidad, resuelve	Resuelve problemas de cantidad	Resuelve problemas que involucran comparar e igualar cantidades haciendo uso de porcentaje	Dicotómico  Error 0  Acierto 1
				Resuelve problemas que involucran comparar y tomar decisiones haciendo uso de ecuaciones lineales	
				Calcula el resultado de operar sumas y restas	

<p>mayor de problemas de investigación en regularidad, ciencia y equivalencia y tecnología cambio, resuelve moderna que son problemas de forma, esenciales para el movimiento y desarrollo integral localización y del país formar resuelve problemas ciudadanos que de gestión de datos e sean capaces de incertidumbre. comprender, interpretar y funcionar en el mundo que los rodea y hacer decisiones acertadas para responder y resolver problemas de manera flexible en una variedad de</p>	<p>de</p>	<p>de</p>	<p>con números irracionales</p>	<p>Analiza procedimientos de cálculo en los que intervienen aproximaciones y generatriz de números decimales periódicos</p>		
					<p>Resuelve problemas de Regularidad, equivalencia y cambio</p>	<p>Identifica la representación simbólica que modela la relación de igualdad entre dos variables</p>
						<p>Identifica la representación simbólica que modela la relación de desigualdad entre dos variables</p>
						<p>Discrimina la representación gráfica</p>

	situaciones. estrategia y conocimientos matemáticos.			de una representación cuadrática a partir de su representación simbólica	
				Discrimina el tipo de función que modela una situación problemática que incluye variables de hasta tercer grado	
				Resuelve problemas que involucran encontrar la medida real a partir de medidas en el plano y la escala	
				Resuelve problemas que involucran relaciones métricas en el triángulo rectángulo y el teorema de la altura.	

				Resuelve problemas que involucran relaciones métricas en el triángulo rectángulo y el teorema del cateto.	
				Resuelve problemas que involucran áreas de sectores circulares o círculo	
				Resuelve problemas que involucran comparar volúmenes de cilindros y conos	
				Relaciona variaciones entre el área y perímetro de figuras bidimensionales	
				Identifica relaciones entre la variación del	

				volumen y las medidas de una pirámide	
			Resuelve problemas de Gestión de datos e incertidumbre	Resuelve problemas que involucran el cálculo del promedio de medidas expresadas en números enteros	
				Identifica el intervalo al que pertenece la moda de un conjunto de datos agrupados	
				Resuelve problemas que involucran propiedades de la factorial de un número	
				Interpreta situaciones aleatorias e interpreta el valor más probable esperado	

## Anexo 2: Matriz de consistencia

<b>TÍTULO:</b> Dependencia de videojuegos en el aprendizaje matemático en estudiantes del VII ciclo de secundaria de Lima Norte, 2022.							
<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	<b>VARIABLES E INDICADORES</b>				
<b>Problema principal:</b> ¿Cuál es la incidencia de la dependencia de videojuegos en el aprendizaje matemático en estudiantes del VII ciclo de secundaria de Lima Norte, 2022?	<b>Objetivo general:</b> Determinar la relación entre la dependencia de videojuegos en el aprendizaje matemático en estudiantes del VII ciclo de secundaria de Lima Norte 2022, con el fin de promover un adecuado control de tiempo empleado al juego y concientizar su repercusión en la enseñanza utilizando el análisis correlacional	<b>Hipótesis general:</b> La dependencia de videojuegos incide en el aprendizaje matemático en estudiantes del VII ciclo de secundaria de Lima Norte, 2022.	<b>Variable 1: Dependencia de videojuegos</b>				
			<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Escala</b>	<b>Niveles y rangos</b>
			Abstinencia	Ansiedad Irritabilidad Enfado Frustración	3, 4, 6 y 11 7 y 10 14 y 25 13 y 21	Totalmente en desacuerdo 0 En desacuerdo 1 Neutral 2 De acuerdo 3	Alto (67 - a más)  Medio (34 – 66)  Bajo (menor a 33)
			Abuso y tolerancia	Insatisfacción Abandono de otras actividades Negligencia Responsabilidad Desorganización	1 5 8 9 12		
Problemas asociados al videojuego	Disminución de actividades sociales y familiares	17					

<b>Problemas secundarios:</b> ¿Cuál es la incidencia de la dependencia de videojuegos en la resolución de problemas de cantidad en estudiantes del VII ciclo de secundaria de Lima Norte, 2022? ¿Cuál es la incidencia de la dependencia de videojuegos en la resolución de problemas de	existentes entre ambas variables. <b>Objetivos específicos:</b> Establecer la incidencia entre la dependencia de videojuegos incide en la resolución de problemas de cantidad en estudiantes del VII ciclo de secundaria de Lima Norte, 2022.	<b>Hipótesis específicas:</b> La dependencia de videojuegos incide en la resolución de problemas de cantidad en estudiantes del VII ciclo de secundaria de Lima Norte, 2022. La dependencia de videojuegos incide en la resolución de problemas de regularidad,		Privación del sueño	19	Totalmente de acuerdo 4	
			Baja productividad	16			
			Abandono	23			
			Dificultad en el control	Ansiedad Permanencia en el juego	15, 22 y 24 2, 18 y 20		
<b>Variable 2: Aprendizaje matemático</b>							
			<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Escala</b>	<b>Niveles o rangos</b>
			Resuelve problemas de cantidad	Resuelve problemas que involucran comparar e igualar cantidades haciendo uso de porcentaje	1	Error 0 Acierto 1	Logrado (13 - a más)
				Resuelve problemas que involucran comparar y tomar decisiones haciendo	2		Proceso (7 - 12)

<p>regularidad, equivalencia y cambio del VII ciclo de secundaria de Lima Norte, 2022?</p> <p>¿Cuál es la incidencia de la dependencia de videojuegos en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes del VII ciclo de secundaria de Lima Norte, 2022?</p>	<p>Establecer la incidencia entre la dependencia de videojuegos en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes del VII ciclo de secundaria de Lima Norte, 2022.</p> <p>Establecer la incidencia entre la dependencia de videojuegos en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes del VII ciclo de secundaria de Lima Norte, 2022.</p>	<p>equivalencia y cambio del VII ciclo de secundaria de Lima Norte, 2022.</p> <p>La dependencia de videojuegos incide en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes del VII ciclo de secundaria de Lima Norte, 2022.</p>		uso de ecuaciones lineales			<p>Inicio (menor a 6)</p>	
				Calcula el resultado de operar sumas y restas con números irracionales	3			
				Analiza procedimientos de cálculo en los que intervienen aproximaciones y generatriz de números decimales periódicos	4			
				Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Identifica la representación simbólica que modela la relación de igualdad entre dos variables			5
					Identifica la representación simbólica que modela la			6

Lima Norte, 2022? ¿Cuál es la incidencia de la dependencia de videojuegos en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes del VII ciclo de secundaria de Lima Norte, 2022?	La dependencia de videojuegos incide en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes del VII ciclo de secundaria de Lima Norte, 2022.	relación de desigualdad entre dos variables			
		Discrimina la representación gráfica de una representación cuadrática a partir de su representación simbólica	7		
		Discrimina el tipo de función que modela una situación problemática que incluye variables de hasta tercer grado	8		
		Resuelve problemas que involucran encontrar la medida real a partir de medidas en el plano y la escala	9		
	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Resuelve problemas que involucran relaciones métricas en	10		

				el triángulo rectángulo y el teorema de la altura.			
				Resuelve problemas que involucran relaciones métricas en el triángulo rectángulo y el teorema del cateto.	11		
				Resuelve problemas que involucran áreas de sectores circulares o círculo	12		
				Resuelve problemas que involucran comparar volúmenes de cilindros y conos	13		
				Relaciona variaciones entre el área y perímetro de figuras bidimensionales	14		
				Identifica relaciones entre la variación del	15		

				volumen y las medidas de una pirámide			
			Resuelve problemas de Gestión de datos e incertidumbre	Resuelve problemas que involucran el cálculo del promedio de medidas expresadas en números enteros	16		
				Identifica el intervalo al que pertenece la moda de un conjunto de datos agrupados	17		
				Resuelve problemas que involucran propiedades de la factorial de un número	18		
				Interpreta situaciones aleatorias e interpreta el valor más probable esperado	19		

Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Técnicas e instrumentos	Estadística a utilizar
<p><b>Paradigma:</b> Positivista</p> <p><b>Enfoque:</b> Cuantitativo</p> <p><b>Tipo:</b> Aplicado</p> <p><b>Nivel/Alcance:</b> Correlacional causal</p> <p><b>Método:</b> Hipotético – Deductivo</p> <p><b>Diseño:</b> No experimental - transversal</p>	<p><b>Población:</b> Estudiantes del VII ciclo de secundaria de Lima Norte</p> <p><b>Tipo de muestreo:</b> Para esta investigación no se utilizará muestra porque se trabajará con toda la población.</p> <p><b>Tamaño de muestra:</b> Por determinación del propio autor no se utilizará muestra debido a que se trabajará con toda la población.</p>	<p><b>Variable 1: Dependencia de videojuegos</b></p> <p><b>Técnicas:</b> Encuesta</p> <p><b>Instrumentos:</b> Test de dependencia a videojuegos</p> <p><b>Autores:</b> Chóliz y Marco</p> <p>Año: 2011</p> <p><b>Adaptado por:</b> Salas y Merino</p> <p>Año: 2017</p> <p><b>Ámbito de Aplicación:</b> estudiantes dentro del rango de edades de 12 a 35 años de edad</p> <p><b>Forma de Administración:</b> colectivo o individual</p> <hr/> <p><b>Variable 2: Aprendizaje Matemático</b></p> <p><b>Técnicas:</b> Encuesta</p> <p><b>Instrumentos:</b> Evaluación de Progreso de Inicio Matemática</p> <p><b>Autor:</b> MINEDU – Currículo Nacional</p> <p>Año: 2016</p> <p><b>Ámbito de Aplicación:</b> estudiantes VII ciclo de educación básica regular</p> <p><b>Forma de Administración:</b> colectivo o individual</p>	<p><b>Descriptiva:</b> Estadísticos descriptivos de la, media, mediana, etc., presentados en tabla de frecuencias y porcentajes de los resultados obtenidos de la base de datos aplicados en el programa Statical Package for the Social Sciences – SPSS-26</p> <p><b>Inferencial:</b> Estadísticos inferencia como la prueba de normalidad y posterior prueba paramétrica o no paramétrica que sirve para contraste de hipótesis</p>

### Anexo 3: Consentimiento informado

[Lima], [20 de octubre de 2022]

Señores

**PADRES DE FAMILIA**

[Colegio Sor Ana de los Ángeles]

La ciudad

Cordial saludo.

Por medio de la presente me permito solicitar su autorización y consentimiento para la participación de su hijo en la Tesis de investigación “**Dependencia de videojuegos en el aprendizaje de matemática en estudiantes del VII ciclo de secundaria de Lima Norte, 2022**”, a cargo de Lic. Estephany Lizet Poemape Santivañez y de la línea de Investigación en Problemas de Aprendizaje avalado institucionalmente y reconocido por la Universidad Cesar Vallejo.

Dicho proyecto cuenta con las siguientes características:

**Objetivo:**

Determinar la relación entre la dependencia de videojuegos en el aprendizaje matemático en estudiantes del VII ciclo de secundaria de Lima Norte 2022, con el fin de promover un adecuado control de tiempo empleado al juego y concientizar su repercusión en la enseñanza utilizando el análisis correlacional existentes entre ambas variables.

**Procedimiento:** Previa autorización de la institución y consentimiento informado por parte de los padres y el (la) adolescente, debidamente firmado, se procederá a aplicar los siguientes instrumentos de manera anónima “Test de dependencia de videojuegos (TDV)” y “Cuestionario de evaluación de progreso de inicio Matemática”, cuya contestación dura aproximadamente 60 minutos. Para la realización de este proyecto se requiere la participación estudiante de 14 a 17 años de edad de la ciudad de Lima.

**Confidencialidad:** El acto de autorizar la participación de su hijo(a) en la investigación es absolutamente libre y voluntario. Todos los datos que se recojan, serán estrictamente anónimos y de carácter privados. Además, los datos entregados serán absolutamente confidenciales y sólo se usarán para los fines científicos de la investigación. El responsable de esto, en calidad de custodio de los datos, será el Investigador Responsable de la tesis de investigación.

Agradeciendo su atención,

Cordialmente,

## FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo: \_\_\_\_\_, identificado(a) con la DNI N° \_\_\_\_\_, en calidad de progenitor(a) \_\_ tutor(a) legal \_\_\_\_, de \_\_\_\_\_, identificado(a) con DNI N° \_\_\_\_\_, declaro manifestar a través de este documento, haber sido informado suficientemente y comprendemos los objetivos, los procedimientos implicados en la participación de nuestro hijo(a), en la tesis de investigación: “Dependencia de videojuegos en el aprendizaje de matemática en estudiantes del VII ciclo de secundaria de Lima Norte, 2022”, que se describe a continuación:

### Objetivo:

Determinar la relación entre la dependencia de videojuegos en el aprendizaje matemático en estudiantes del VII ciclo de secundaria de Lima Norte 2022, con el fin de promover un adecuado control de tiempo empleado al juego y concientizar su repercusión en la enseñanza utilizando el análisis correlacional existentes entre ambas variables.

### Procedimiento:

Contestar dos cuestionarios de manera anónima y confidencial, cuya contestación dura aproximadamente 60 minutos. Nuestro hijo se compromete a contestar sinceramente para que la investigación arroje resultados válidos. La administración se realizará en el colegio de nuestro hijo(a).

### Participación Voluntaria

La participación de nuestro hijo(a) en este estudio es completamente voluntaria, si él o ella se negara a participar o decidiera retirarse, esto no le generará ningún problema, ni tendrá consecuencias a nivel institucional, ni académico, ni social. Si lo desea, nuestro hijo(a) informaría los motivos de dicho retiro al investigador.

### Confidencialidad

La información suministrada por nuestro hijo(a) **será confidencial**. Se mantendrán los cuestionarios y en general cualquier registro en un sitio seguro. En bases de datos, todos los participantes serán identificados por un código que será usado para referirse a cada uno. Así se guardará el secreto profesional.

Así mismo, declaramos que fuimos informados suficientemente y comprendemos que tenemos derecho a recibir respuesta sobre cualquier inquietud que mi hijo(a) o nosotros tengamos sobre dicha investigación, antes, durante y después de su ejecución. Es por ello que nos permitimos informar que consentimos, de forma libre y espontánea, la participación de nuestro hijo(a) en el mismo.

En constancia de lo anterior, firmamos el presente documento, en la ciudad de Lima el día 20 del mes Octubre de 2022.

Firma \_\_\_\_\_  
Nombre \_\_\_\_\_  
N° DNI: \_\_\_\_\_

## Anexo 4: Ficha técnica y baremación

### **FICHA TECNICA**

Nombre	:	Test de dependencia de videojuegos (TDV)
Autor	:	Chóliz, M y Marco, C (2011)
País de origen	:	España
Adaptación	:	Salas, E y Merino, C (2017)
Administración	:	colectivo o individual
Tiempo de aplicación	:	10 - 15 minutos (aprox.)
Número de Ítems	:	25
Ámbito de Aplicación	:	El instrumento es aplicable para estudiantes dentro del rango de edades de 12 a 35 años de edad.
Descripción de la escala	:	Escala tipo Likert (0) Totalmente en desacuerdo (1) En desacuerdo (2) Neutral (3) De acuerdo (4) Totalmente de acuerdo

## **FICHA TÉCNICA**

Nombre	:	Cuestionario de evaluación de progreso de inicio matemática
Autor	:	MINEDU – Currículo Nacional (2016)
País de origen	:	Perú
Administración	:	colectivo o individual
Tiempo	:	40 minutos (aprox.)
Número de Ítems	:	19
Ámbito de Aplicación	:	El instrumento es aplicable para estudiantes dentro del rango de edades de 14 a 17 años de edad.
Descripción de la escala	:	Escala dicotómica (0) Error (1) Acierto

### Baremos de la variable dependencia de videojuegos

General	Cuantitativo				Cualitativo
	Dim1	Dim2	Dim3	Dim4	
67-100	27-40	13-20	11-16	17-24	Alto 3
34-66	14-26	7-12	6-10	9-16	Medio 2
0-33	0-13	0-6	0-5	0-8	Bajo 1

*Fuente:* Elaboración Propia

### Baremos de la variable aprendizaje matemático

General	Cuantitativo				Cualitativo
	Dim1	Dim2	Dim3	Dim4	
13-19	3-4	3-4	5-7	3-4	Logrado 3
7-12	2	2	3-4	2	Proceso 2
0-6	0-1	0-1	0-2	0-1	Inicio 1

*Fuente:* Elaboración Propia

## ANEXO N° 5: INSTRUMENTOS DE VALIADACIÓN

### TEST DE DEPENDENCIA A LOS VIDEOJUEGOS MARCO Y CHOLIZ (2011), ADAPTADA POR EDWIN SALAS Y CESAR MERINO (2017)

Sexo: Mujer  Hombre  Edad: \_\_\_\_\_ Año de estudio: \_\_\_\_\_  
Código: \_\_\_\_\_

#### DATOS GENERALES

¿Alguna vez en tu vida has jugado videojuegos? SI • NO •  
¿Has jugado videojuegos? En los últimos 12 meses SI • NO •  
En los últimos 30 días SI • NO •  
¿A qué edad empezaste a jugar los Videojuegos? \_\_\_\_\_ años

#### 1. Mencione con quién juega frecuentemente videojuegos.

- a. Solo ( )
- b. Con sus amigos del colegio ( )
- c. Con sus amigos del barrio ( )
- d. Con sus familiares ( )
- e. Otros ( ) Especificar: .....

#### 2. Indique que videojuego o videojuegos utiliza frecuentemente.

- a. Dota 2 ( )
- b. League of Legends ( )
- c. Roblox ( )
- d. Fortnite ( )
- e. Counter Strike ( )
- f. Free Fire ( )
- g. Minecraft ( )
- h. Otros ( ) Menciónalos:  
.....  
.....

#### 3. Indique la frecuencia con la que juega videojuegos.

- a. Solo fines de semana ( )
- b. Algunas veces a la semana ( )
- c. Inter diario ( )
- d. Diariamente ( )
- e. Varias veces al día ( )
- f. 1 ó 2 veces al mes ( )

#### 4. Cuando juega ¿Cuántas horas le dedica?

- a. ½ hora a 1 hora ( )
- b. 1 a 3 horas ( )
- c. 3 a 6 horas ( )

**TDV:** Indica en qué medida estás de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes frases sobre el uso que haces de los videojuegos (tanto de videoconsola, como de PC). Toma como referencia la siguiente escala:

<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>		
<b>Totalmente en desacuerdo</b>	<b>Un poco en desacuerdo</b>	<b>Neutral</b>	<b>Un poco de acuerdo</b>	<b>Totalmente de acuerdo</b>		

1	Juego mucho más tiempo con los videojuegos ahora que cuando comencé	0	1	2	3	4
2	Si no me funciona la videoconsola o el PC le pido prestada una a familiares o amigos	0	1	2	3	4
3	Me afecta mucho cuando quiero jugar y no funciona la videoconsola o el videojuego	0	1	2	3	4
4	Cada vez que me acuerdo de mis videojuegos tengo la necesidad de jugar con ellos	0	1	2	3	4
5	Dedico mucho tiempo extra con los temas de mis videojuegos incluso cuando estoy haciendo otras cosas (ver revistas, hablar con compañeros, dibujar los personajes, etc.)	0	1	2	3	4
6	Si estoy un tiempo sin jugar me encuentro vacío y no sé qué hacer	0	1	2	3	4
7	Me irrita/enfada cuando no funciona bien el videojuego por culpa de la videoconsola o el PC	0	1	2	3	4
8	Ya no es suficiente para mí jugar la misma cantidad de tiempo que antes, cuando comencé	0	1	2	3	4
9	Dedico menos tiempo a hacer otras actividades, porque los videojuegos me ocupan bastante rato	0	1	2	3	4
10	Estoy obsesionado por subir de nivel, avanzar, ganar prestigio, etc. en los videojuegos	0	1	2	3	4
11	Si no me funciona un videojuego, busco otro rápidamente para poder jugar	0	1	2	3	4
	Creo que juego demasiado a los videojuegos	0	1	2	3	4

12						
13	Me resulta muy difícil parar cuando comienzo a jugar, aunque tenga que dejarlo porque me llaman mis padres, amigos o tengo que ir a algún sitio	0	1	2	3	4
14	Cuando me encuentro mal me refugio en mis videojuegos	0	1	2	3	4
15	Lo primero que hago los fines de semana cuando me levanto es ponerme a jugar con algún videojuego	0	1	2	3	4

Indica con qué frecuencia te ocurren los hechos que aparecen a continuación, tomando como criterio la siguiente escala:

<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Totalmente en desacuerdo</b>	<b>Un poco en desacuerdo</b>	<b>Neutral</b>	<b>Un poco de acuerdo</b>	<b>Totalmente de acuerdo</b>

16	He llegado a estar jugando más de tres horas seguidas	0	1	2	3	4
17	He discutido con mis padres, familiares o amigos porque dedico mucho tiempo a jugar con la videoconsola o el PC	0	1	2	3	4
18	Cuando estoy aburrido me pongo a jugar un videojuego	0	1	2	3	4
19	Me he acostado más tarde o he dormido menos por quedarme jugando con videojuegos	0	1	2	3	4
20	En cuanto tengo un poco de tiempo me pongo a jugar un videojuego, aunque sólo sea un momento	0	1	2	3	4
21	Cuando estoy jugando pierdo la noción del tiempo	0	1	2	3	4
22	Lo primero que hago cuando llego a casa después de clase o el trabajo es ponerme con mis videojuegos	0	1	2	3	4
23	He mentado a mi familia o a otras personas sobre el tiempo que he dedicado a jugar (por ejemplo, decir que he estado jugando media hora, cuando en realidad he estado más tiempo)	0	1	2	3	4
24	Incluso cuando estoy haciendo otras tareas (en clase, con mis amigos, estudiando, etc.) pienso en mis videojuegos (cómo avanzar, superar alguna fase o alguna prueba, etc.)	0	1	2	3	4
25	Cuando tengo algún problema me pongo a jugar con algún videojuego para distraerme	0	1	2	3	4

# Evaluación de Progreso del Inicio

## Matemática

Nivel Secundaria VII

ciclo EBR Quinto grado

Institución Educativa:

Apellidos y nombres:

Sección:

Fecha:

**Estimado estudiante:**

Esta evaluación tiene el propósito de reconocer los aprendizajes con los que inicias este año. Esto permitirá brindarte las oportunidades y acompañamiento que necesitas.

Antes de iniciar la evaluación, lee con atención las siguientes recomendaciones:

- Lee atentamente las indicaciones, los textos y las preguntas.
- Deberás atender a las preguntas de cada situación.
- Debes elegir solamente una respuesta por cada pregunta.
- Trabaja tú solo, sin hacer consultas ni revisar otra información.

1. El siguiente cuadro muestra el porcentaje de votación que alcanzaron los cuatro partidos en las últimas elecciones para alcaldes provinciales, en una provincia en la que votaron 65 000 electores.

Partido	%
Progreso posible	42%
Bienestar para todos	28%
Todos unidos	16%
Camino al éxito	12%
Votos nulos o en blanco	2%

¿Cuántos votos más debió obtener el candidato del partido “Bienestar para todos” para igualar al candidato del partido “Progreso posible”?

- a) 14  
b) 9 100  
c) 27 300
2. Juan debe transportar 35 toneladas de mármol desde la excavación hasta la fábrica. Existen tres empresas de transporte de carga que cobran la siguiente tarifa:

**Empresa A:** Costo fijo de S/ 180 más S/ 75 por cada tonelada

**Empresa B:** S/ 80 por cada tonelada

**Empresa C:** S/ 2700 por cualquier peso de carga menor a 40 toneladas

¿Cuál de estas empresas debe elegir Juan si desea pagar el menor costo?

- a) Empresa A  
b) Empresa B  
c) Empresa C
3. Reduce la siguiente expresión:

$$\sqrt{32} - \sqrt{8} - \sqrt{27} - \sqrt{3}$$

- a) 0  
b)  $2(6\sqrt{2} - 5\sqrt{3})$   
c)  $2(\sqrt{2} - 2\sqrt{3})$

4. La profesora encargó a los estudiantes realizar la siguiente operación y dar la respuesta con aproximación a los centésimos.

$$\frac{1}{6} + 1,33333 \dots$$

Observa cómo resolvieron Rosa y Tulio:

$$\begin{array}{l} \frac{1}{6} + 1,33333 \dots \\ \approx 0,1666 + 1,3333 \\ \approx 1,4999 \\ \approx 1,50 \end{array}$$

Rosa

$$\begin{array}{l} \frac{1}{6} + 1,33333 \dots \\ \frac{1}{6} + 1 + \frac{3}{9} \\ \frac{3}{2} \\ \approx 1,5 \end{array}$$

Tulio

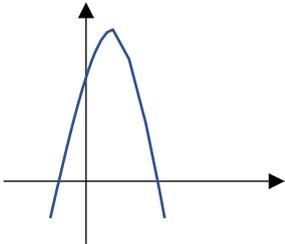
¿Quién resolvió la operación de manera correcta?

- a) Solo Rosa  
b) Solo Tulio  
c) Ambos, Rosa y Tulio
5. Una oferta turística ofrece a grupos de turistas el desplazamiento en camioneta desde el centro de la ciudad del Cusco hasta Ollantaytambo. La camioneta tiene una capacidad máxima de 8 pasajeros y el costo de la oferta contempla un pago único de S/ 650. Ocho amigos están interesados en tomar esta oferta, pero aún no están seguros si irán los ocho pues algunos de ellos se sienten indispuestos. ¿Cuál de las siguientes expresiones representa la relación entre la cantidad de amigos (a) y el monto a pagar por cada uno de ellos (m) para tomar dicha oferta?
- a)  $am = 650$   
b)  $650 - a = m$   
c)  $m = a \div 650$
6. Para los recordatorios de su fiesta de cumpleaños, Sandra comprará llaveros y frasquitos de perfume. Cada llavero cuesta S/ 6 y cada frasquito de perfume cuesta S/ 9. Sandra no debe exceder de S/ 1 200 soles en sus recordatorios. ¿Cuál de las siguientes expresiones representa la relación entre la cantidad de llaveros, perfume y el presupuesto que Sandra dispone? Considera:  
"x": Cantidad de llaveros  
"y": Cantidad de frasquitos de perfume
- a)  $9x + 6y = 1\,200$   
b)  $6x + 9y > 1\,200$   
c)  $6x + 9y < 1\,200$

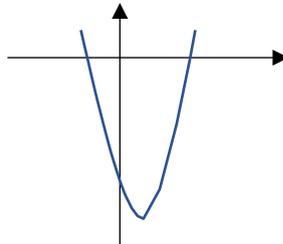
7. ¿Cuál de las siguientes gráficas representa a la siguiente función?

$$f(x) = -3x^2 + 6x + 5$$

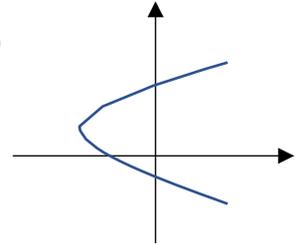
a)



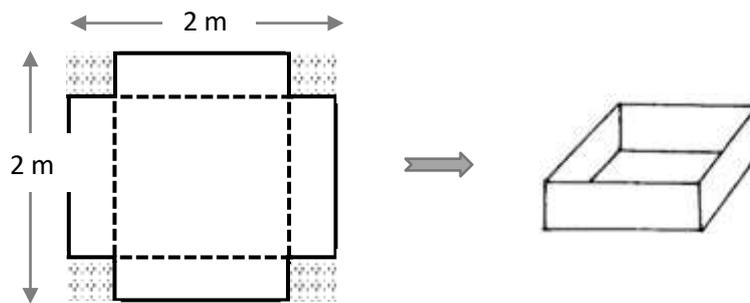
b)



c)



8. La pieza cuadrada de cartón que se muestra debe ser convertida en una caja sin tapa superior, cortando cuadrados en sus cuatro esquinas, y levantando los cuatro rectángulos resultantes, para formar los laterales de la caja.



Se desea analizar cómo variará el área de la base de la caja cuando varía la medida del lado de los cuadrados de las esquinas. ¿Qué tipo de función modela esta relación?

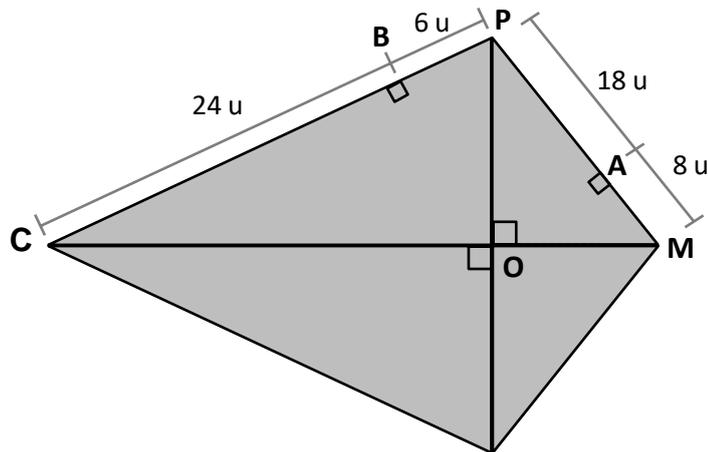
- a) Función lineal
- b) Función cuadrática
- c) Función exponencial

9. En un mapa, la distancia entre dos ciudades es 5,4 cm. Si el mapa está dibujado en una escala de 1:1000000, ¿Cuál es la distancia real entre estas dos ciudades?

- a) 54 km
- b) 540 km
- c) 5 400 km

Lee la siguiente situación y luego responde las preguntas 10 y 11.

Marco está elaborando la cometa que se muestra. Para darle mayor consistencia colocará palillos en las líneas entrecortadas:



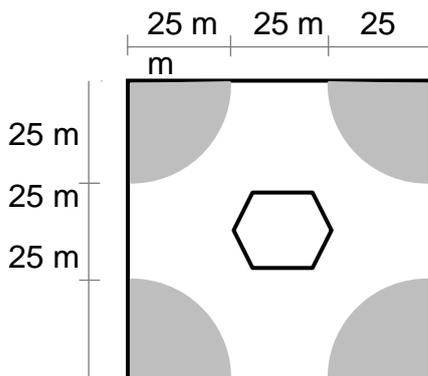
10. ¿Cuánto deberá medir el palillo OA?

- a) 6 u
- b) 13 u
- c) 12 u

11. ¿Cuánto mide OC?

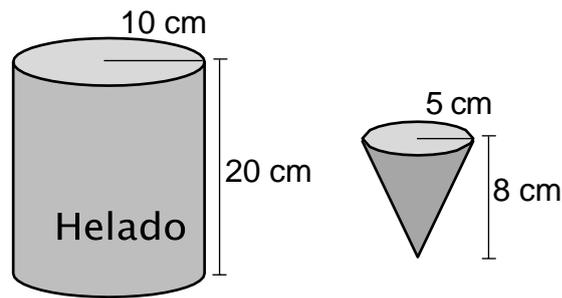
- a)  $12\sqrt{5}u$
- b)  $24\sqrt{2}u$
- c) 30 u

12. Se muestra un croquis del parque de la ciudad. Los sectores circulares están cubiertos con césped. ¿Cuál es el área total del parque que está cubierta de césped?



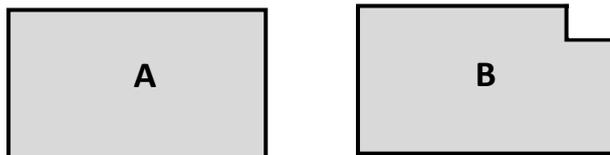
- a)  $100\pi m^2$
- b)  $625\pi m^2$
- c)  $5\,625\pi m^2$

13. Se tiene un pote lleno de helado y varios barquillos en los que se llenará helado en todo su interior y hasta el ras. Observa:



¿Para cuántos barquillos alcanzará el helado del pote?

- a) 5
  - b) 30
  - c) 60
14. La figura B se obtuvo de la figura A, mediante la eliminación de un pequeño rectángulo de la parte superior derecha:



Responde:

Pregunta 1: ¿El área de A es menor, igual o mayor de la superficie de B? Pregunta 2: ¿El perímetro de A es menor, igual o mayor del perímetro de B?

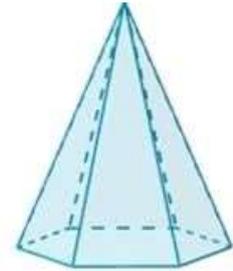
- a) Pregunta 1: Mayor  
Pregunta 2: Mayor
- b) Pregunta 1: Mayor  
Pregunta 2: Menor
- c) Pregunta 1: Mayor  
Pregunta 2: Igual

15. El profesor pregunta: “¿Cómo se puede duplicar el volumen de esta pirámide?”

Dos estudiantes responden de la siguiente manera:

Sofía: “Duplicando el área de la base de la pirámide.”  
Teresa: “Duplicando la altura de la pirámide.”

¿Quién (o quiénes) tiene razón?



- a) Solo Sofía
- b) Solo Teresa
- c) Tanto Sofía como Teresa

16. Hay seis vuelos diarios desde Madrid a Nueva York. A continuación, se muestra la cantidad de minutos que cada vuelo llegó tarde (o temprano) en su arribo a Nueva York. Un número positivo indica que el vuelo llegó tarde, un valor 0 indica que el vuelo llegó a horario y un valor negativo que llegó temprano.

4            12            -9            6            0            -10

¿Cuál es el tiempo promedio de arribo?

- a) 0,50 minuto temprano
- b) 0,5 minuto tarde
- c) 6,8 minutos tarde

17. La siguiente tabla muestra la temperatura registrada en 130 pacientes el día de hoy por la mañana:

Temperatura °C	$x_i$	$f_i$
[35 - 35,5>	35,25	9
[35,5 - 36>	35,75	11
[36 - 36,5>	36,25	18
[36,5 - 37>	36,75	12
[37 - 37,5>	37,25	5
[37,5 - 38>	37,75	15
[38 - 38,5>	38,25	18
[38,5 - 39>	38,75	22
[39 - 39,5>	39,25	12
[39,5 - 40]	39,75	8

$x_i$  : marca de clase

$f_i$  : frecuencia absoluta

¿En qué intervalo se encuentra el valor de la moda de las medidas de temperatura registradas hoy?

- a)  $[38 - 38,5>$
- b)  $[38,5 - 39>$
- c)  $[38 - 38,5>$

**18.** Si:  $\frac{(n+3)!}{n!} = 7 \times 8 \times 9$

¿Cuál es el valor de “n”?

- a) 6
- b) 7
- c) 9

**19.** El promedio de calificaciones en Matemática de una sección es 14. Si extraemos una muestra aleatoria de 5 estudiantes y resulta que el calificación de los 4 primeros es de 12, 14, 16, 18. ¿Cuál es el calificación esperado para el quinto estudiante?

- a) 10

## Anexo 6: Validación de instrumentos

### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA DEPENDENCIA DE VIDEOJUEGOS

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>2</sup>		Sugerencias
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
<b>DIMENSIÓN 1: ABSTINENCIA</b>								
3	Me afecta mucho cuando quiero jugar y no funciona la videoconsola o el videojuego	X		X		X		
4	Cada vez que me acuerdo de mis videojuegos tengo la necesidad de jugar con ellos	X		X		X		
6	Si estoy un tiempo sin jugar me encuentro vacío y no sé qué hacer	X		X		X		
7	Me irrita/enfada cuando no funciona bien el videojuego por culpa de la videoconsola o el PC	X		X		X		
10	Estoy obsesionado por subir de nivel, avanzar, ganar prestigio, etc. en los videojuegos	X		X		X		
11	Si no me funciona un videojuego, busco otro rápidamente para poder jugar	X		X		X		
13	Me resulta muy difícil parar cuando comienzo a jugar, aunque tenga que dejarlo porque me llaman mis padres, amigos o tengo que ir a algún sitio	X		X		X		
14	Cuando me encuentro mal me refugio en mis videojuegos	X		X		X		
21	Cuando estoy jugando pierdo la noción del tiempo	X		X		X		
25	Cuando tengo algún problema me pongo a jugar con algún videojuego para distraerme	X		X		X		

<b>DIMENSIÓN 2: ABUSO Y TOLERANCIA</b>		<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	
<b>1</b>	Juego mucho más tiempo con los videojuegos ahora que cuando comencé	X		X		X		
<b>5</b>	Dedico mucho tiempo extra con los temas de mis videojuegos incluso cuando estoy haciendo otras cosas (ver revistas, hablar con compañeros, dibujar los personajes, etc.)	X		X		X		
<b>8</b>	Ya no es suficiente para mí jugar la misma cantidad de tiempo que antes, cuando comencé	X		X		X		
<b>9</b>	Dedico menos tiempo a hacer otras actividades, porque los videojuegos me ocupan bastante rato	X		X		X		
<b>12</b>	Creo que juego demasiado a los videojuegos	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 3: PROBLEMAS ASOCIADOS AL VIDEOJUEGO</b>		<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	
<b>16</b>	He llegado a estar jugando más de tres horas seguidas	X		X		X		
<b>17</b>	He discutido con mis padres, familiares o amigos porque dedico mucho tiempo a jugar con la videoconsola o el PC	X		X		X		
<b>19</b>	Me he acostado más tarde o he dormido menos por quedarme jugando con videojuegos	X		X		X		
<b>23</b>	He mentado a mi familia o a otras personas sobre el tiempo que he dedicado a jugar (por ejemplo, decir que he estado jugando media hora, cuando en realidad he estado más tiempo)	X		X		X		

DIMENSIÓN 4: DIFICULTAD DE CONTROL		Sí	No	Sí	No	Sí	No
2	Si no me funciona la videoconsola o el PC le pido prestada una a familiares o amigos	X		X		X	
15	El personal de la municipalidad realiza de manera adecuada las actividades de reutilización de residuos sólidos	X		X		X	
18	Cuando estoy aburrido me pongo a jugar un videojuego	X		X		X	
20	En cuanto tengo un poco de tiempo me pongo a jugar un videojuego, aunque sólo sea un momento	X		X		X	
22	Lo primero que hago cuando llego a casa después de clase o el trabajo es ponerme con mis videojuegos	X		X		X	
24	Incluso cuando estoy haciendo otras tareas (en clase, con mis amigos, estudiando, etc.) pienso en mis videojuegos (cómo avanzar, superar alguna fase o alguna prueba, etc.)	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_ Existe  
 suficiencia ..... Opinión de aplicabilidad: Aplicable [  ]      Aplicable después de corregir [  ]  
 No aplicable [  ]

Apellidos y nombres del juez validador. ~~Dr~~/ Mg: **Dra. Violeta Cadenillas Albornoz**

DNI:09748659

Especialidad del validador: **Metodóloga**

27 de setiembre del 2022

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

*Violeta Cadenillas Albornoz*  
 Dra. Violeta Cadenillas Albornoz  
 CPPe: 1009748659

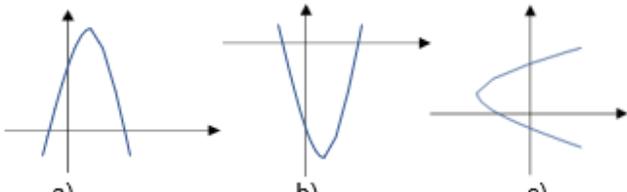
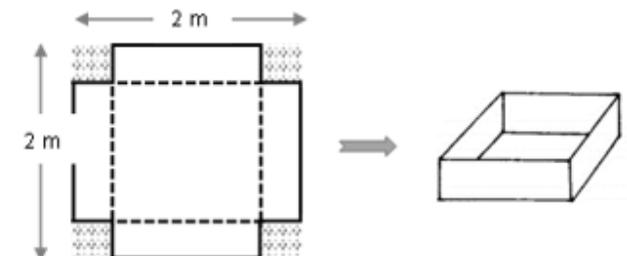
Firma del Experto Informante.

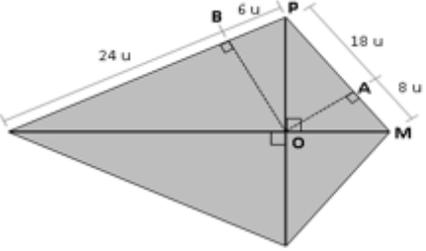
**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL APRENDIZAJE MATEMÁTICO**

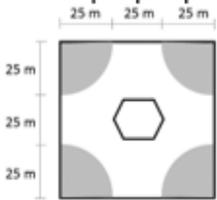
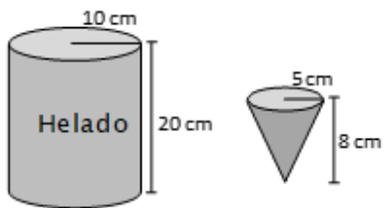
N°	DIMENSIONES / items	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias												
		Sí	No	Sí	No	Sí	No													
<b>DIMENSIÓN 1: RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD</b>																				
<b>1</b>	<p>El siguiente cuadro muestra el porcentaje de votación que alcanzaron los cuatro partidos en las últimas elecciones para alcaldes provinciales, en una provincia en la que votaron 65 000 electores.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Partido</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Progreso posible</td> <td>42%</td> </tr> <tr> <td>Bienestar para todos</td> <td>28%</td> </tr> <tr> <td>Todos unidos</td> <td>16%</td> </tr> <tr> <td>Camino al éxito</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>Votos nulos o en blanco</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table> <p>¿Cuántos votos más debió obtener el candidato del partido "Bienestar para todos" para igualar al candidato del partido "Progreso posible"?</p> <p>a) 14 b) 9 100 c) 27 300</p>	Partido	%	Progreso posible	42%	Bienestar para todos	28%	Todos unidos	16%	Camino al éxito	12%	Votos nulos o en blanco	2%	X		X		X		
Partido	%																			
Progreso posible	42%																			
Bienestar para todos	28%																			
Todos unidos	16%																			
Camino al éxito	12%																			
Votos nulos o en blanco	2%																			
<b>2</b>	<p>Juan debe transportar 35 toneladas de mármol desde la excavación hasta la fábrica. Existen tres empresas de transporte de carga que cobran la siguiente tarifa:</p>	X		X		X														

	<p><b>Empresa A:</b> Costo fijo de S/ 180 más S/ 75 por cada tonelada</p> <p><b>Empresa B:</b> S/ 80 por cada tonelada</p> <p><b>Empresa C:</b> S/ 2700 por cualquier peso de carga menor a 40 toneladas</p> <p>¿Cuál de estas empresas debe elegir Juan si desea pagar el menor costo?</p> <p>a) Empresa A b) Empresa B c) Empresa C</p>						
3	<p>Reduce la siguiente expresión: <math>\sqrt{32} - \sqrt{8} - \sqrt{27} - \sqrt{3}</math></p> <p>a) 0 b) <math>2(6\sqrt{2} - 5\sqrt{3})</math> c) <math>2(\sqrt{2} - 2\sqrt{3})</math></p>	X		X		X	
4	<p>La profesora encargó a los estudiantes realizar la siguiente operación y dar la respuesta con aproximación a los centésimos.</p> $\frac{1}{6} + 1,33333 \dots$ <p>Observa cómo resolvieron Rosa y Tulio:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40%;"> <math display="block">\frac{1}{6} + 1,33333 \dots</math> <math display="block">\approx 0,1666 + 1,3333</math> <math display="block">\approx 1,4999</math> <math display="block">\approx 1,50</math> <p style="text-align: center;">Rosa</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40%;"> <math display="block">\frac{1}{6} + 1,33333 \dots</math> <math display="block">\frac{1}{6} + 1 + \frac{3}{9}</math> <math display="block">\frac{3}{2}</math> <math display="block">\approx 1,5</math> <p style="text-align: center;">Tulio</p> </div> </div>	X		X		X	

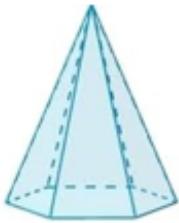
	<p>¿Quién resolvió la operación de manera correcta?</p> <p>a) Solo Rosa b) Solo Tulio c) Ambos, Rosa y Tulio</p>						
<b>DIMENSIÓN 2: RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO</b>		<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
5	<p>Una oferta turística ofrece a grupos de turistas el desplazamiento en camioneta desde el centro de la ciudad del Cusco hasta Ollantaytambo. La camioneta tiene una capacidad máxima de 8 pasajeros y el costo de la oferta contempla un pago único de S/ 650. Ocho amigos están interesados en tomar esta oferta, pero aún no están seguros si irán los ocho pues algunos de ellos se sienten indispuestos.</p> <p>¿Cuál de las siguientes expresiones representa la relación entre la cantidad de amigos (as) y el monto a pagar por cada uno de ellos (m) para tomar dicha oferta?</p> <p>d) <math>am = 650</math> e) <math>650 - a = m</math> f) <math>m = a \div 650</math></p>	X		X		X	
6	<p>Para los recordatorios de su fiesta de cumpleaños, Sandra comprará llaveros y frasquitos de perfume. Cada llavero cuesta S/ 6 y cada frasquito de perfume cuesta S/ Sandra no debe exceder de S/ 1 200 soles en sus recordatorios.</p> <p>¿Cuál de las siguientes expresiones representa la relación entre la cantidad de llaveros, perfume y el presupuesto que Sandra dispone? Considera:</p>	X		X		X	

	<p>"x": Cantidad de llaveros          "y": Cantidad de frasquitos de perfume</p> <p>d) <math>9x + 6y = 1200</math>          e) <math>6x + 9y &gt; 1200</math>          f) <math>6x + 9y &lt; 1200</math></p>						
7	<p>7. ¿Cuál de las siguientes gráficas representa a la siguiente función <math>f(x) = -3x^2 + 6x + 5</math></p>  <p>a)                      b)                      c)</p>	X	X	X			
8	<p>La pieza cuadrada de cartón que se muestra debe ser convertida en una caja sin tapa superior, cortando cuadrados en sus cuatro esquinas, y levantando los cuatro rectángulos resultantes, para formar los laterales de la caja.</p>  <p>Se desea analizar cómo variará el área de la base de la caja cuando varía la medida del lado de los cuadrados de las esquinas. ¿Qué tipo de función modela esta relación?</p>	X	X	X			

	a) Función lineal b) Función cuadrática c) Función exponencial							
<b>DIMENSIÓN 3: RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN</b>		<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	
9	En un mapa, la distancia entre dos ciudades es 5,4 cm. Si el mapa está dibujado en una escala de 1:1000000, ¿Cuál es la distancia real entre estas dos ciudades? a) 54 km b) 540 km c) 5 400 km	X		X		X		
10	<p><b>Lee la siguiente situación y luego responde las preguntas 10 y 11.</b></p> <p>Marco está elaborando la cometa que se muestra. Para darle mayor consistencia colocará palillos en las líneas entrecortadas:</p>  <p>¿Cuánto deberá medir el palillo OA?</p> a) 6 u b) 13 u c) 12 u	X		X		X		

11	<p>¿Cuánto mide OC?</p> <p>a) <math>12\sqrt{5}</math> u  b) <math>24\sqrt{2}</math> u  c) 30 u</p>	X		X		X		
12	<p>Se muestra un croquis del parque de la ciudad. Los sectores circulares están cubiertos con césped. ¿Cuál es el área total del parque que está cubierta de césped?</p>  <p>a) <math>100\pi</math> m<sup>2</sup>  b) <math>625\pi</math> m<sup>2</sup>  c) <math>5625\pi</math></p>	X		X		X		
13	<p>Se tiene un pote lleno de helado y varios barquillos en los que se llenará helado en todo su interior y hasta el ras. Observa:</p>  <p>¿Para cuántos barquillos alcanzará el helado del pote?</p> <p>a) 5  b) 30  c) 60</p>	X		X		X		
14	<p>La figura B se obtuvo de la figura A, mediante la eliminación de un pequeño rectángulo de la parte superior derecha:</p>	X		X		X		

	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 60px; background-color: #cccccc; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">A</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 60px; background-color: #cccccc; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">B</div> </div> <p>Responde:  Pregunta 1: ¿El área de A es menor, igual o mayor de la superficie de B?  Pregunta 2: ¿El perímetro de A es menor, igual o mayor del perímetro de B?</p> <p>a) Pregunta 1: Mayor  Pregunta 2: Mayor  b) Pregunta 1: Mayor  Pregunta 2: Menor  c) Pregunta 1: Mayor  Pregunta 2: Igual</p>							
15	<p>El profesor pregunta: “¿Cómo se puede duplicar el volumen de esta pirámide?”  Dos estudiantes responden de la siguiente manera:  Sofía: “Duplicando el área de la base de la pirámide.”  Teresa: “Duplicando la altura de la pirámide.”  ¿Quién (o quiénes) tiene razón?</p> <p>a) Solo Sofía  b) Solo Teresa  c) Tanto Sofía como Teresa</p>	X		X		X		



DIMENSIÓN 4: RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN		Sí	No	Sí	No	Sí	No																																		
16	<p>Hay seis vuelos diarios desde Madrid a Nueva York. A continuación, se muestra la cantidad de minutos que cada vuelo llegó tarde (o temprano) en su arribo a Nueva York. Un número positivo indica que el vuelo llegó tarde, un valor 0 indica que el vuelo llegó a horario y un valor negativo que llegó temprano.</p> <p>4      12      -9      6      0      -10</p> <p>¿Cuál es el tiempo promedio de arribo?</p> <p>a) 0,50 minuto temprano b) 0,5 minuto tarde c) 6,8 minutos tarde</p>	X		X		X																																			
17	<p>La siguiente tabla muestra la temperatura registrada en 130 pacientes el día de hoy por la mañana:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Temperatura °C</th> <th><math>x_i</math></th> <th><math>f_i</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>[35 - 35,5&gt;</td><td>35,25</td><td>9</td></tr> <tr><td>[35,5 - 36&gt;</td><td>35,75</td><td>11</td></tr> <tr><td>[36 - 36,5&gt;</td><td>36,25</td><td>18</td></tr> <tr><td>[36,5 - 37&gt;</td><td>36,75</td><td>12</td></tr> <tr><td>[37 - 37,5&gt;</td><td>37,25</td><td>5</td></tr> <tr><td>[37,5 - 38&gt;</td><td>37,75</td><td>15</td></tr> <tr><td>[38 - 38,5&gt;</td><td>38,25</td><td>18</td></tr> <tr><td>[38,5 - 39&gt;</td><td>38,75</td><td>22</td></tr> <tr><td>[39 - 39,5&gt;</td><td>39,25</td><td>12</td></tr> <tr><td>[39,5 - 40]</td><td>39,75</td><td>8</td></tr> </tbody> </table> <p><math>x_i</math>: marca de clase <math>f_i</math>: frecuencia absoluta</p>	Temperatura °C	$x_i$	$f_i$	[35 - 35,5>	35,25	9	[35,5 - 36>	35,75	11	[36 - 36,5>	36,25	18	[36,5 - 37>	36,75	12	[37 - 37,5>	37,25	5	[37,5 - 38>	37,75	15	[38 - 38,5>	38,25	18	[38,5 - 39>	38,75	22	[39 - 39,5>	39,25	12	[39,5 - 40]	39,75	8	X		X		X		
Temperatura °C	$x_i$	$f_i$																																							
[35 - 35,5>	35,25	9																																							
[35,5 - 36>	35,75	11																																							
[36 - 36,5>	36,25	18																																							
[36,5 - 37>	36,75	12																																							
[37 - 37,5>	37,25	5																																							
[37,5 - 38>	37,75	15																																							
[38 - 38,5>	38,25	18																																							
[38,5 - 39>	38,75	22																																							
[39 - 39,5>	39,25	12																																							
[39,5 - 40]	39,75	8																																							

	<p>¿En qué intervalo se encuentra el valor de la moda de las medidas de temperatura registradas hoy?</p> <p>a) [38 – 38,5&gt;</p> <p>b) [38,5 – 39&gt;</p> <p>c) [38 – 38,5&gt;</p>						
18	<p>Si: <math>\frac{(n+3)!}{n!} = 7 \times 8 \times 9</math></p> <p>¿Cuál es el valor de "n"?</p> <p>a) 6</p> <p>b) 7</p> <p>c) 9</p>	x		x		x	
19	<p>El promedio de calificaciones en Matemática de una sección es 14. Si extraemos una muestra aleatoria de 5 estudiantes y resulta que el calificación de los 4 primeros es de 12, 14, 16, 18. ¿Cuál es el calificación esperado para el quinto estudiante?</p> <p>a) 10</p> <p>b) 14</p> <p>c) 20</p>	x		x		x	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_ Existe suficiencia \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad: Aplicable []      Aplicable después de corregir [  ]      No aplicable [  ]

Apellidos y nombres del juez validador. ~~Dr~~/ Mg: Dra. Violeta Cadenillas Albornoz

DNI:09748659

## Especialidad del validador: Metodóloga

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

27 de setiembre del 2022



Dra. Victoria Castellanos Alborno  
COP. 4000748000

Firma del Experto Informante.



**PERÚ**

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de  
Educación Superior Universitaria

Dirección de Documentación e  
Información Universitaria y  
Registro de Grados y Títulos

## REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

Graduado	Grado o Título	Institución
POQUIOMA URQUIA, YOSELYN DNI 75398919	<b>BACHILLER EN PSICOLOGÍA</b> Fecha de diploma: 22/02/18 Modalidad de estudios: <b>PRESENCIAL</b>  Fecha matrícula: 09/07/2012 Fecha egreso: 18/12/2017	UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE S.A.C. <i>PERU</i>
POQUIOMA URQUIA, YOSELYN DNI 75398919	<b>LICENCIADA EN PSICOLOGÍA</b> Fecha de diploma: 19/03/19 Modalidad de estudios: <b>PRESENCIAL</b>	UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE S.A.C. <i>PERU</i>
POQUIOMA URQUIA, YOSELYN DNI 75398919	<b>MAESTRA EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA</b> Fecha de diploma: 25/11/20 Modalidad de estudios: <b>PRESENCIAL</b>  Fecha matrícula: 03/04/2019 Fecha egreso: 09/08/2020	UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO S.A.C. <i>PERU</i>

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA DEPENDENCIA DE VIDEOJUEGOS**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
<b>DIMENSIÓN 1: ABSTINENCIA</b>								
3	Me afecta mucho cuando quiero jugar y no funciona la videoconsola o el videojuego	X		X		X		
4	Cada vez que me acuerdo de mis videojuegos tengo la necesidad de jugar con ellos	X		X		X		
6	Si estoy un tiempo sin jugar me encuentro vacío y no sé qué hacer	X		X		X		
7	Me irrita/enfada cuando no funciona bien el videojuego por culpa de la videoconsola o el PC	X		X		X		
10	Estoy obsesionado por subir de nivel, avanzar, ganar prestigio, etc. en los videojuegos	X		X		X		
11	Si no me funciona un videojuego, busco otro rápidamente para poder jugar	X		X		X		
13	Me resulta muy difícil parar cuando comienzo a jugar, aunque tenga que dejarlo porque me llaman mis padres, amigos o tengo que ir a algún sitio	X		X		X		
14	Cuando me encuentro mal me refugio en mis videojuegos	X		X		X		
21	Cuando estoy jugando pierdo la noción del tiempo	X		X		X		
25	Cuando tengo algún problema me pongo a jugar con algún videojuego para distraerme	X		X		X		

<b>DIMENSIÓN 2: ABUSO Y TOLERANCIA</b>		<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
<b>1</b>	Juego mucho más tiempo con los videojuegos ahora que cuando comencé	X		X		X	
<b>5</b>	Dedico mucho tiempo extra con los temas de mis videojuegos incluso cuando estoy haciendo otras cosas (ver revistas, hablar con compañeros, dibujar los personajes, etc.)	X		X		X	
<b>8</b>	Ya no es suficiente para mí jugar la misma cantidad de tiempo que antes, cuando comencé	X		X		X	
<b>9</b>	Dedico menos tiempo a hacer otras actividades, porque los videojuegos me ocupan bastante rato	X		X		X	
<b>12</b>	Creo que juego demasiado a los videojuegos	X		X		X	
<b>DIMENSIÓN 3: PROBLEMAS ASOCIADOS AL VIDEOJUEGO</b>		<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
<b>16</b>	He llegado a estar jugando más de tres horas seguidas	X		X		X	
<b>17</b>	He discutido con mis padres, familiares o amigos porque dedico mucho tiempo a jugar con la videoconsola o el PC	X		X		X	
<b>19</b>	Me he acostado más tarde o he dormido menos por quedarme jugando con videojuegos	X		X		X	
<b>23</b>	He mentido a mi familia o a otras personas sobre el tiempo que he dedicado a jugar (por ejemplo, decir que he estado jugando media hora, cuando en realidad he estado más tiempo)	X		X		X	

<b>DIMENSIÓN 4: DIFICULTAD DE CONTROL</b>		<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	
<b>2</b>	Si no me funciona la videoconsola o el PC le pido prestada una a familiares o amigos	X		X		X		
<b>15</b>	El personal de la municipalidad realiza de manera adecuada las actividades de reutilización de residuos sólidos	X		X		X		
<b>18</b>	Cuando estoy aburrido me pongo a jugar un videojuego	X		X		X		
<b>20</b>	En cuanto tengo un poco de tiempo me pongo a jugar un videojuego, aunque sólo sea un momento	X		X		X		
<b>22</b>	Lo primero que hago cuando llego a casa después de clase o el trabajo es ponerme con mis videojuegos	X		X		X		
<b>24</b>	Incluso cuando estoy haciendo otras tareas (en clase, con mis amigos, estudiando, etc.) pienso en mis videojuegos (cómo avanzar, superar alguna fase o alguna prueba, etc.)	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable [ x ]           Aplicable después de corregir [   ]           No aplicable [   ]

Apellidos y nombres del juez validador. Mg: Poquioma Urquía Joselyn

DNI: 75398919

Especialidad del validador: Maestra en Psicología Educativa

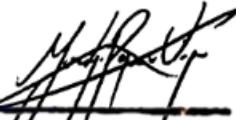
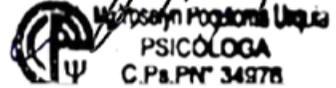
28 de setiembre del 2022

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Mg. Poquioma Urquía Joselyn  
PSICÓLOGA  
C.Ps. PN° 34978

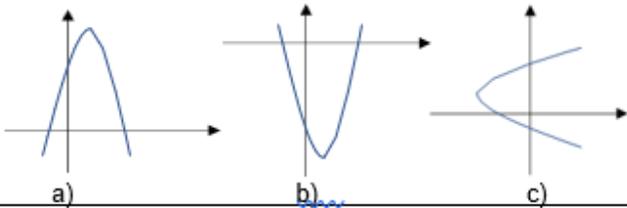
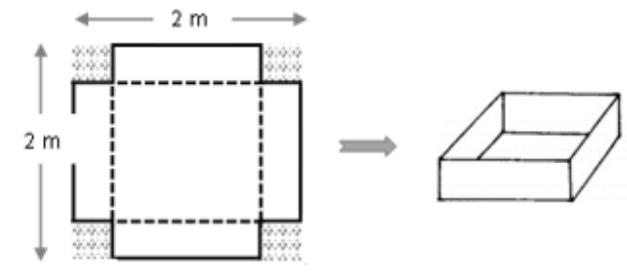
Firma del Experto Informante.

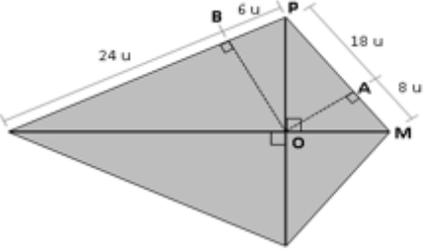
**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL APRENDIZAJE MATEMÁTICO**

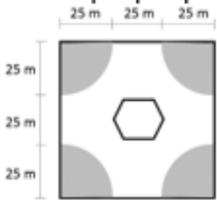
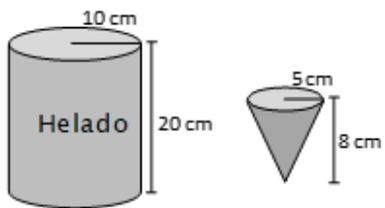
N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias												
		Sí	No	Sí	No	Sí	No													
<b>DIMENSIÓN 1: RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD</b>																				
<b>1</b>	<p>El siguiente cuadro muestra el porcentaje de votación que alcanzaron los cuatro partidos en las últimas elecciones para alcaldes provinciales, en una provincia en la que votaron 65 000 electores.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Partido</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Progreso posible</td> <td>42%</td> </tr> <tr> <td>Bienestar para todos</td> <td>28%</td> </tr> <tr> <td>Todos unidos</td> <td>16%</td> </tr> <tr> <td>Camino al éxito</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>Votos nulos o en blanco</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table> <p>¿Cuántos votos más debió obtener el candidato del partido "Bienestar para todos" para igualar al candidato del partido "Progreso posible"?</p> <p>a) 14 b) 9 100 c) 27 300</p>	Partido	%	Progreso posible	42%	Bienestar para todos	28%	Todos unidos	16%	Camino al éxito	12%	Votos nulos o en blanco	2%	X		X		X		
Partido	%																			
Progreso posible	42%																			
Bienestar para todos	28%																			
Todos unidos	16%																			
Camino al éxito	12%																			
Votos nulos o en blanco	2%																			
<b>2</b>	<p>Juan debe transportar 35 toneladas de mármol desde la excavación hasta la fábrica. Existen tres empresas de transporte de carga que cobran la siguiente tarifa:</p>	X		X		X														

	<p><b>Empresa A:</b> Costo fijo de S/ 180 más S/ 75 por cada tonelada</p> <p><b>Empresa B:</b> S/ 80 por cada tonelada</p> <p><b>Empresa C:</b> S/ 2700 por cualquier peso de carga menor a 40 toneladas</p> <p>¿Cuál de estas empresas debe elegir Juan si desea pagar el menor costo?</p> <p>a) Empresa A b) Empresa B c) Empresa C</p>						
3	<p>Reduce la siguiente expresión: <math>\sqrt{32} - \sqrt{8} - \sqrt{27} - \sqrt{3}</math></p> <p>a) 0 b) <math>2(6\sqrt{2} - 5\sqrt{3})</math> c) <math>2(\sqrt{2} - 2\sqrt{3})</math></p>	X		X		X	
4	<p>La profesora encargó a los estudiantes realizar la siguiente operación y dar la respuesta con aproximación a los centésimos.</p> $\frac{1}{6} + 1,33333 \dots$ <p>Observa cómo resolvieron Rosa y Tulio:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40%;"> <math display="block">\frac{1}{6} + 1,33333 \dots</math> <math display="block">\approx 0,1666 + 1,3333</math> <math display="block">\approx 1,4999</math> <math display="block">\approx 1,50</math> <p style="text-align: center;">Rosa</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40%;"> <math display="block">\frac{1}{6} + 1,33333 \dots</math> <math display="block">\frac{1}{6} + 1 + \frac{3}{9}</math> <math display="block">\frac{3}{2}</math> <math display="block">\approx 1,5</math> <p style="text-align: center;">Tulio</p> </div> </div>	X		X		X	

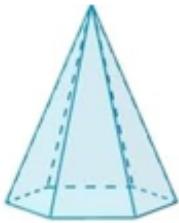
	<p>¿Quién resolvió la operación de manera correcta?</p> <p>a) Solo Rosa</p> <p>b) Solo Tulio</p> <p>c) Ambos, Rosa y Tulio</p>						
<b>DIMENSIÓN 2: RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO</b>		<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
5	<p>Una oferta turística ofrece a grupos de turistas el desplazamiento en camioneta desde el centro de la ciudad del Cusco hasta Ollantaytambo. La camioneta tiene una capacidad máxima de 8 pasajeros y el costo de la oferta contempla un pago único de S/ 650. Ocho amigos están interesados en tomar esta oferta, pero aún no están seguros si irán los ocho pues algunos de ellos se sienten indispuestos.</p> <p>¿Cuál de las siguientes expresiones representa la relación entre la cantidad de amigos (as) y el monto a pagar por cada uno de ellos (m) para tomar dicha oferta?</p> <p>d) <math>am = 650</math></p> <p>e) <math>650 - a = m</math></p> <p>f) <math>m = a \div 650</math></p>	X		X		X	
6	<p>Para los recordatorios de su fiesta de cumpleaños, Sandra comprará llaveros y frasquitos de perfume. Cada llavero cuesta S/ 6 y cada frasquito de perfume cuesta S/ Sandra no debe exceder de S/ 1 200 soles en sus recordatorios.</p> <p>¿Cuál de las siguientes expresiones representa la relación entre la cantidad de llaveros, perfume y el presupuesto que Sandra dispone?</p> <p>Considera:</p>	X		X		X	

	<p>"x": Cantidad de llaveros          "y": Cantidad de frasquitos de perfume</p> <p>d) <math>9x + 6y = 1200</math>          e) <math>6x + 9y &gt; 1200</math>          f) <math>6x + 9y &lt; 1200</math></p>							
7	<p>7. ¿Cuál de las siguientes gráficas representa a la siguiente función <math>f(x) = -3x^2 + 6x + 5</math></p>  <p>a)                      b)                      c)</p>	X		X		X		
8	<p>La pieza cuadrada de cartón que se muestra debe ser convertida en una caja sin tapa superior, cortando cuadrados en sus cuatro esquinas, y levantando los cuatro rectángulos resultantes, para formar los laterales de la caja.</p>  <p>Se desea analizar cómo variará el área de la base de la caja cuando varía la medida del lado de los cuadrados de las esquinas. ¿Qué tipo de función modela esta relación?</p>	X		X		X		

	a) Función lineal b) Función cuadrática c) Función exponencial						
<b>DIMENSIÓN 3: RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN</b>		<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
9	En un mapa, la distancia entre dos ciudades es 5,4 cm. Si el mapa está dibujado en una escala de 1:1000000, ¿Cuál es la distancia real entre estas dos ciudades? a) 54 km b) 540 km c) 5 400 km	X		X		X	
10	<p><b>Lee la siguiente situación y luego responde las preguntas 10 y 11.</b></p> <p>Marco está elaborando la cometa que se muestra. Para darle mayor consistencia colocará palillos en las líneas entrecortadas:</p>  <p>¿Cuánto deberá medir el palillo OA?</p> a) 6 u b) 13 u c) 12 u	X		X		X	

11	<p>¿Cuánto mide OC?</p> <p>a) <math>12\sqrt{5}</math> u  b) <math>24\sqrt{2}</math> u  c) 30 u</p>	X		X		X		
12	<p>Se muestra un croquis del parque de la ciudad. Los sectores circulares están cubiertos con césped. ¿Cuál es el área total del parque que está cubierta de césped?</p>  <p>a) <math>100\pi</math> m<sup>2</sup>  b) <math>625\pi</math> m<sup>2</sup>  c) <math>5625\pi</math></p>	X		X		X		
13	<p>Se tiene un pote lleno de helado y varios barquillos en los que se llenará helado en todo su interior y hasta el ras. Observa:</p>  <p>¿Para cuántos barquillos alcanzará el helado del pote?</p> <p>a) 5  b) 30  c) 60</p>	X		X		X		
14	<p>La figura B se obtuvo de la figura A, mediante la eliminación de un pequeño rectángulo de la parte superior derecha:</p>	X		X		X		

	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 60px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">A</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 60px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">B</div> </div> <p>Responde:  Pregunta 1: ¿El área de A es menor, igual o mayor de la superficie de B?  Pregunta 2: ¿El perímetro de A es menor, igual o mayor del perímetro de B?</p> <p>a) Pregunta 1: Mayor  Pregunta 2: Mayor  b) Pregunta 1: Mayor  Pregunta 2: Menor  c) Pregunta 1: Mayor  Pregunta 2: Igual</p>							
15	<p>El profesor pregunta: “¿Cómo se puede duplicar el volumen de esta pirámide?”  Dos estudiantes responden de la siguiente manera:  Sofía: “Duplicando el área de la base de la pirámide.”  Teresa: “Duplicando la altura de la pirámide.”  ¿Quién (o quiénes) tiene razón?</p> <p>a) Solo Sofía  b) Solo Teresa  c) Tanto Sofía como Teresa</p>	X		X		X		



DIMENSIÓN 4: RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN		Sí	No	Sí	No	Sí	No																																	
16	<p>Hay seis vuelos diarios desde Madrid a Nueva York. A continuación, se muestra la cantidad de minutos que cada vuelo llegó tarde (o temprano) en su arribo a Nueva York. Un número positivo indica que el vuelo llegó tarde, un valor 0 indica que el vuelo llegó a horario y un valor negativo que llegó temprano.</p> <p>4      12      -9      6      0      -10</p> <p>¿Cuál es el tiempo promedio de arribo?</p> <p>a) 0,50 minuto temprano b) 0,5 minuto tarde c) 6,8 minutos tarde</p>	X		X		X																																		
17	<p>La siguiente tabla muestra la temperatura registrada en 130 pacientes el día de hoy por la mañana:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Temperatura °C</th> <th><math>x_i</math></th> <th><math>f_i</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>[35 - 35,5&gt;</td><td>35,25</td><td>9</td></tr> <tr><td>[35,5 - 36&gt;</td><td>35,75</td><td>11</td></tr> <tr><td>[36 - 36,5&gt;</td><td>36,25</td><td>18</td></tr> <tr><td>[36,5 - 37&gt;</td><td>36,75</td><td>12</td></tr> <tr><td>[37 - 37,5&gt;</td><td>37,25</td><td>5</td></tr> <tr><td>[37,5 - 38&gt;</td><td>37,75</td><td>15</td></tr> <tr><td>[38 - 38,5&gt;</td><td>38,25</td><td>18</td></tr> <tr><td>[38,5 - 39&gt;</td><td>38,75</td><td>22</td></tr> <tr><td>[39 - 39,5&gt;</td><td>39,25</td><td>12</td></tr> <tr><td>[39,5 - 40]</td><td>39,75</td><td>8</td></tr> </tbody> </table> <p><math>x_i</math>: marca de clase <math>f_i</math>: frecuencia absoluta</p>	Temperatura °C	$x_i$	$f_i$	[35 - 35,5>	35,25	9	[35,5 - 36>	35,75	11	[36 - 36,5>	36,25	18	[36,5 - 37>	36,75	12	[37 - 37,5>	37,25	5	[37,5 - 38>	37,75	15	[38 - 38,5>	38,25	18	[38,5 - 39>	38,75	22	[39 - 39,5>	39,25	12	[39,5 - 40]	39,75	8	X		X		X	
Temperatura °C	$x_i$	$f_i$																																						
[35 - 35,5>	35,25	9																																						
[35,5 - 36>	35,75	11																																						
[36 - 36,5>	36,25	18																																						
[36,5 - 37>	36,75	12																																						
[37 - 37,5>	37,25	5																																						
[37,5 - 38>	37,75	15																																						
[38 - 38,5>	38,25	18																																						
[38,5 - 39>	38,75	22																																						
[39 - 39,5>	39,25	12																																						
[39,5 - 40]	39,75	8																																						

	<p>¿En qué intervalo se encuentra el valor de la moda de las medidas de temperatura registradas hoy?</p> <p>a) [38 – 38,5&gt;</p> <p>b) [38,5 – 39&gt;</p> <p>c) [38 – 38,5&gt;</p>						
18	<p>Si: <math>\frac{(n+3)!}{n!} = 7 \times 8 \times 9</math></p> <p>¿Cuál es el valor de "n"?</p> <p>a) 6</p> <p>b) 7</p> <p>c) 9</p>	X		X		X	
19	<p>El promedio de calificaciones en Matemática de una sección es 14. Si extraemos una muestra aleatoria de 5 estudiantes y resulta que el calificación de los 4 primeros es de 12, 14, 16, 18. ¿Cuál es el calificación esperado para el quinto estudiante?</p> <p>a) 10</p> <p>b) 14</p> <p>c) 20</p>	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [ x ]      Aplicable después de corregir [ ]      No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Mg: Poquioma Urquía Joselyn

DNI: 75398919

Especialidad del validador: Maestra en Psicología Educativa

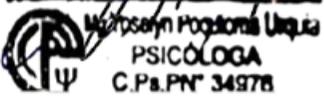
28 de setiembre del 2022

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Mg. Poquioma Urquía Joselyn  
PSICÓLOGA  
C.P.s. PN° 34978

Firma del Experto Informante.



**PERÚ**

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de  
Educación Superior Universitaria

Dirección de Documentación e  
Información Universitaria y  
Registro de Grados y Títulos

## REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

Graduado	Grado o Título	Institución
SAMAME MENDOZA, FIORELLA DNI 72613922	<b>BACHILLER EN PSICOLOGÍA</b> Fecha de diploma: 29/10/18 Modalidad de estudios: PRESENCIAL  Fecha matricula: 16/02/2012 Fecha egreso: 24/07/2018	UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE S.A.C. <i>PERU</i>
SAMAME MENDOZA, FIORELLA DNI 72613922	Licenciada en Psicología Fecha de diploma: 25/10/19 Modalidad de estudios: PRESENCIAL	UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE S.A.C. <i>PERU</i>
SAMAME MENDOZA, FIORELLA DNI 72613922	<b>MAESTRA EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA</b> Fecha de diploma: 21/06/21 Modalidad de estudios: PRESENCIAL  Fecha matricula: 04/01/2020 Fecha egreso: 17/01/2021	UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO S.A.C. <i>PERU</i>

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA DEPENDENCIA DE VIDEOJUEGOS**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
<b>DIMENSIÓN 1: ABSTINENCIA</b>								
3	Me afecta mucho cuando quiero jugar y no funciona la videoconsola o el videojuego	X		X		X		
4	Cada vez que me acuerdo de mis videojuegos tengo la necesidad de jugar con ellos	X		X		X		
6	Si estoy un tiempo sin jugar me encuentro vacío y no sé qué hacer	X		X		X		
7	Me irrita/enfada cuando no funciona bien el videojuego por culpa de la videoconsola o el PC	X		X		X		
10	Estoy obsesionado por subir de nivel, avanzar, ganar prestigio, etc. en los videojuegos	X		X		X		
11	Si no me funciona un videojuego, busco otro rápidamente para poder jugar	X		X		X		
13	Me resulta muy difícil parar cuando comienzo a jugar, aunque tenga que dejarlo porque me llaman mis padres, amigos o tengo que ir a algún sitio	X		X		X		
14	Cuando me encuentro mal me refugio en mis videojuegos	X		X		X		
21	Cuando estoy jugando pierdo la noción del tiempo	X		X		X		
25	Cuando tengo algún problema me pongo a jugar con algún videojuego para distraerme	X		X		X		

<b>DIMENSIÓN 2: ABUSO Y TOLERANCIA</b>		<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	
<b>1</b>	Juego mucho más tiempo con los videojuegos ahora que cuando comencé	X		X		X		
<b>5</b>	Dedico mucho tiempo extra con los temas de mis videojuegos incluso cuando estoy haciendo otras cosas (ver revistas, hablar con compañeros, dibujar los personajes, etc.)	X		X		X		
<b>8</b>	Ya no es suficiente para mí jugar la misma cantidad de tiempo que antes, cuando comencé	X		X		X		
<b>9</b>	Dedico menos tiempo a hacer otras actividades, porque los videojuegos me ocupan bastante rato	X		X		X		
<b>12</b>	Creo que juego demasiado a los videojuegos	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 3: PROBLEMAS ASOCIADOS AL VIDEOJUEGO</b>		<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	
<b>16</b>	He llegado a estar jugando más de tres horas seguidas	X		X		X		
<b>17</b>	He discutido con mis padres, familiares o amigos porque dedico mucho tiempo a jugar con la videoconsola o el PC	X		X		X		
<b>19</b>	Me he acostado más tarde o he dormido menos por quedarme jugando con videojuegos	X		X		X		
<b>23</b>	He mentido a mi familia o a otras personas sobre el tiempo que he dedicado a jugar (por ejemplo, decir que he estado jugando media hora, cuando en realidad he estado más tiempo)	X		X		X		

<b>DIMENSIÓN 4: DIFICULTAD DE CONTROL</b>		<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	
<b>2</b>	Si no me funciona la videoconsola o el PC le pido prestada una a familiares o amigos	X		X		X		
<b>15</b>	El personal de la municipalidad realiza de manera adecuada las actividades de reutilización de residuos sólidos	X		X		X		
<b>18</b>	Cuando estoy aburrido me pongo a jugar un videojuego	X		X		X		
<b>20</b>	En cuanto tengo un poco de tiempo me pongo a jugar un videojuego, aunque sólo sea un momento	X		X		X		
<b>22</b>	Lo primero que hago cuando llego a casa después de clase o el trabajo es ponerme con mis videojuegos	X		X		X		
<b>24</b>	Incluso cuando estoy haciendo otras tareas (en clase, con mis amigos, estudiando, etc.) pienso en mis videojuegos (cómo avanzar, superar alguna fase o alguna prueba, etc.)	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [  ]      Aplicable después de corregir [  ]      No aplicable [  ]

Apellidos y nombres del juez validador. Mg: Samamé Mendoza Fiorella

DNI: 72613922

Especialidad del validador: Maestra en Psicología Educativa

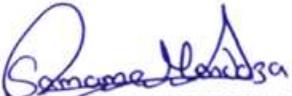
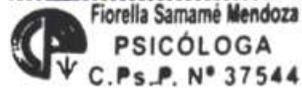
30 de septiembre del 2022

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

  
-----  
  
Fiorella Samamé Mendoza  
PSICÓLOGA  
C.Ps.P. N° 37544

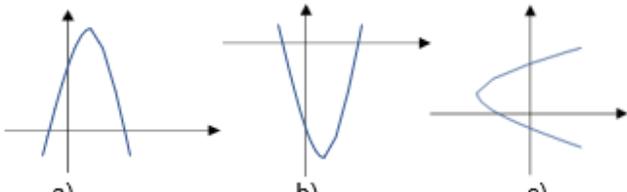
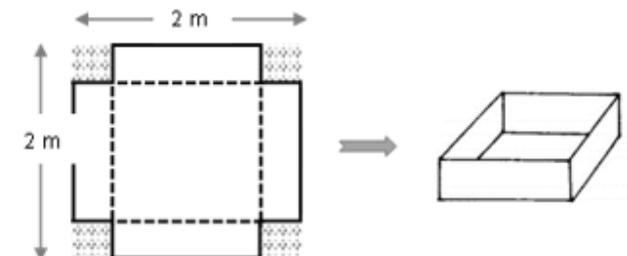
Firma del Experto Informante.

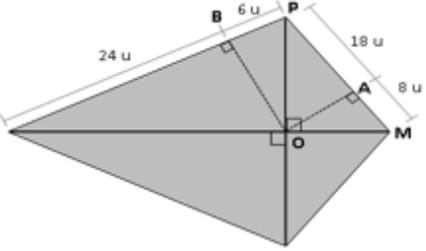
**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL APRENDIZAJE MATEMÁTICO**

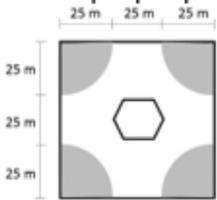
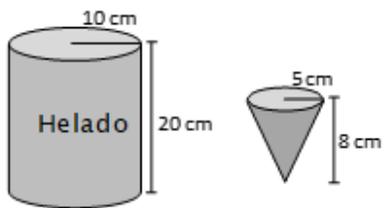
N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias												
		Sí	No	Sí	No	Sí	No													
<b>DIMENSIÓN 1: RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD</b>																				
<b>1</b>	<p>El siguiente cuadro muestra el porcentaje de votación que alcanzaron los cuatro partidos en las últimas elecciones para alcaldes provinciales, en una provincia en la que votaron 65 000 electores.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Partido</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Progreso posible</td> <td>42%</td> </tr> <tr> <td>Bienestar para todos</td> <td>28%</td> </tr> <tr> <td>Todos unidos</td> <td>16%</td> </tr> <tr> <td>Camino al éxito</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>Votos nulos o en blanco</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table> <p>¿Cuántos votos más debió obtener el candidato del partido "Bienestar para todos" para igualar al candidato del partido "Progreso posible"?</p> <p>a) 14 b) 9 100 c) 27 300</p>	Partido	%	Progreso posible	42%	Bienestar para todos	28%	Todos unidos	16%	Camino al éxito	12%	Votos nulos o en blanco	2%	X		X		X		
Partido	%																			
Progreso posible	42%																			
Bienestar para todos	28%																			
Todos unidos	16%																			
Camino al éxito	12%																			
Votos nulos o en blanco	2%																			
<b>2</b>	<p>Juan debe transportar 35 toneladas de mármol desde la excavación hasta la fábrica. Existen tres empresas de transporte de carga que cobran la siguiente tarifa:</p>	X		X		X														

	<p><b>Empresa A:</b> Costo fijo de S/ 180 más S/ 75 por cada tonelada</p> <p><b>Empresa B:</b> S/ 80 por cada tonelada</p> <p><b>Empresa C:</b> S/ 2700 por cualquier peso de carga menor a 40 toneladas</p> <p>¿Cuál de estas empresas debe elegir Juan si desea pagar el menor costo?</p> <p>a) Empresa A b) Empresa B c) Empresa C</p>						
3	<p>Reduce la siguiente expresión: <math>\sqrt{32} - \sqrt{8} - \sqrt{27} - \sqrt{3}</math></p> <p>a) 0 b) <math>2(6\sqrt{2} - 5\sqrt{3})</math> c) <math>2(\sqrt{2} - 2\sqrt{3})</math></p>	X		X		X	
4	<p>La profesora encargó a los estudiantes realizar la siguiente operación y dar la respuesta con aproximación a los centésimos.</p> $\frac{1}{6} + 1,33333 \dots$ <p>Observa cómo resolvieron Rosa y Tulio:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40%;"> <math display="block">\frac{1}{6} + 1,33333 \dots</math> <math display="block">\approx 0,1666 + 1,3333</math> <math display="block">\approx 1,4999</math> <math display="block">\approx 1,50</math> <p style="text-align: center;">Rosa</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40%;"> <math display="block">\frac{1}{6} + 1,33333 \dots</math> <math display="block">\frac{1}{6} + 1 + \frac{3}{9}</math> <math display="block">\frac{3}{2}</math> <math display="block">\approx 1,5</math> <p style="text-align: center;">Tulio</p> </div> </div>	X		X		X	

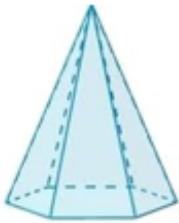
	<p>¿Quién resolvió la operación de manera correcta?</p> <p>a) Solo Rosa b) Solo Tulio c) Ambos, Rosa y Tulio</p>						
<b>DIMENSIÓN 2: RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO</b>		<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
5	<p>Una oferta turística ofrece a grupos de turistas el desplazamiento en camioneta desde el centro de la ciudad del Cusco hasta Ollantaytambo. La camioneta tiene una capacidad máxima de 8 pasajeros y el costo de la oferta contempla un pago único de S/ 650. Ocho amigos están interesados en tomar esta oferta, pero aún no están seguros si irán los ocho pues algunos de ellos se sienten indispuestos.</p> <p>¿Cuál de las siguientes expresiones representa la relación entre la cantidad de amigos (as) y el monto a pagar por cada uno de ellos (m) para tomar dicha oferta?</p> <p>d) <math>am = 650</math> e) <math>650 - a = m</math> f) <math>m = a \div 650</math></p>	X		X		X	
6	<p>Para los recordatorios de su fiesta de cumpleaños, Sandra comprará llaveros y frasquitos de perfume. Cada llavero cuesta S/ 6 y cada frasquito de perfume cuesta S/ Sandra no debe exceder de S/ 1 200 soles en sus recordatorios.</p> <p>¿Cuál de las siguientes expresiones representa la relación entre la cantidad de llaveros, perfume y el presupuesto que Sandra dispone? Considera:</p>	X		X		X	

	<p>"x": Cantidad de llaveros          "y": Cantidad de frasquitos de perfume</p> <p>d) <math>9x + 6y = 1\ 200</math>          e) <math>6x + 9y &gt; 1\ 200</math>          f) <math>6x + 9y &lt; 1\ 200</math></p>						
7	<p>7. ¿Cuál de las siguientes gráficas representa a la siguiente función <math>f(x) = -3x^2 + 6x + 5</math></p>  <p>a)                      b)                      c)</p>	X	X	X			
8	<p>La pieza cuadrada de cartón que se muestra debe ser convertida en una caja sin tapa superior, cortando cuadrados en sus cuatro esquinas, y levantando los cuatro rectángulos resultantes, para formar los laterales de la caja.</p>  <p>Se desea analizar cómo variará el área de la base de la caja cuando varía la medida del lado de los cuadrados de las esquinas. ¿Qué tipo de función modela esta relación?</p>	X	X	X			

	a) Función lineal b) Función cuadrática c) Función exponencial							
<b>DIMENSIÓN 3: RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN</b>		<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	
9	En un mapa, la distancia entre dos ciudades es 5,4 cm. Si el mapa está dibujado en una escala de 1:1000000, ¿Cuál es la distancia real entre estas dos ciudades? a) 54 km b) 540 km c) 5 400 km	X		X		X		
10	<p><b>Lee la siguiente situación y luego responde las preguntas 10 y 11.</b></p> <p>Marco está elaborando la cometa que se muestra. Para darle mayor consistencia colocará palillos en las líneas entrecortadas:</p>  <p>¿Cuánto deberá medir el palillo OA?</p> a) 6 u b) 13 u c) 12 u	X		X		X		

11	<p>¿Cuánto mide OC?</p> <p>a) <math>12\sqrt{5}</math> u  b) <math>24\sqrt{2}</math> u  c) 30 u</p>	X		X		X		
12	<p>Se muestra un croquis del parque de la ciudad. Los sectores circulares están cubiertos con césped. ¿Cuál es el área total del parque que está cubierta de césped?</p>  <p>a) <math>100\pi</math> m<sup>2</sup>  b) <math>625\pi</math> m<sup>2</sup>  c) <math>5625\pi</math></p>	X		X		X		
13	<p>Se tiene un pote lleno de helado y varios barquillos en los que se llenará helado en todo su interior y hasta el ras. Observa:</p>  <p>¿Para cuántos barquillos alcanzará el helado del pote?</p> <p>a) 5  b) 30  c) 60</p>	X		X		X		
14	<p>La figura B se obtuvo de la figura A, mediante la eliminación de un pequeño rectángulo de la parte superior derecha:</p>	X		X		X		

	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 60px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">A</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 60px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">B</div> </div> <p>Responde:  Pregunta 1: ¿El área de A es menor, igual o mayor de la superficie de B?  Pregunta 2: ¿El perímetro de A es menor, igual o mayor del perímetro de B?</p> <p>a) Pregunta 1: Mayor  Pregunta 2: Mayor  b) Pregunta 1: Mayor  Pregunta 2: Menor  c) Pregunta 1: Mayor  Pregunta 2: Igual</p>							
15	<p>El profesor pregunta: “¿Cómo se puede duplicar el volumen de esta pirámide?”  Dos estudiantes responden de la siguiente manera:  Sofía: “Duplicando el área de la base de la pirámide.”  Teresa: “Duplicando la altura de la pirámide.”  ¿Quién (o quiénes) tiene razón?</p> <p>a) Solo Sofía  b) Solo Teresa  c) Tanto Sofía como Teresa</p>	X		X		X		



DIMENSIÓN 4: RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN		Sí	No	Sí	No	Sí	No																																	
16	<p>Hay seis vuelos diarios desde Madrid a Nueva York. A continuación, se muestra la cantidad de minutos que cada vuelo llegó tarde (o temprano) en su arribo a Nueva York. Un número positivo indica que el vuelo llegó tarde, un valor 0 indica que el vuelo llegó a horario y un valor negativo que llegó temprano.</p> <p>4      12      -9      6      0      -10</p> <p>¿Cuál es el tiempo promedio de arribo?</p> <p>a) 0,50 minuto temprano b) 0,5 minuto tarde c) 6,8 minutos tarde</p>	X		X		X																																		
17	<p>La siguiente tabla muestra la temperatura registrada en 130 pacientes el día de hoy por la mañana:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Temperatura °C</th> <th><math>x_i</math></th> <th><math>f_i</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>[35 - 35,5&gt;</td><td>35,25</td><td>9</td></tr> <tr><td>[35,5 - 36&gt;</td><td>35,75</td><td>11</td></tr> <tr><td>[36 - 36,5&gt;</td><td>36,25</td><td>18</td></tr> <tr><td>[36,5 - 37&gt;</td><td>36,75</td><td>12</td></tr> <tr><td>[37 - 37,5&gt;</td><td>37,25</td><td>5</td></tr> <tr><td>[37,5 - 38&gt;</td><td>37,75</td><td>15</td></tr> <tr><td>[38 - 38,5&gt;</td><td>38,25</td><td>18</td></tr> <tr><td>[38,5 - 39&gt;</td><td>38,75</td><td>22</td></tr> <tr><td>[39 - 39,5&gt;</td><td>39,25</td><td>12</td></tr> <tr><td>[39,5 - 40]</td><td>39,75</td><td>8</td></tr> </tbody> </table> <p><math>x_i</math>: marca de clase <math>f_i</math>: frecuencia absoluta</p>	Temperatura °C	$x_i$	$f_i$	[35 - 35,5>	35,25	9	[35,5 - 36>	35,75	11	[36 - 36,5>	36,25	18	[36,5 - 37>	36,75	12	[37 - 37,5>	37,25	5	[37,5 - 38>	37,75	15	[38 - 38,5>	38,25	18	[38,5 - 39>	38,75	22	[39 - 39,5>	39,25	12	[39,5 - 40]	39,75	8	X		X		X	
Temperatura °C	$x_i$	$f_i$																																						
[35 - 35,5>	35,25	9																																						
[35,5 - 36>	35,75	11																																						
[36 - 36,5>	36,25	18																																						
[36,5 - 37>	36,75	12																																						
[37 - 37,5>	37,25	5																																						
[37,5 - 38>	37,75	15																																						
[38 - 38,5>	38,25	18																																						
[38,5 - 39>	38,75	22																																						
[39 - 39,5>	39,25	12																																						
[39,5 - 40]	39,75	8																																						

	<p>¿En qué intervalo se encuentra el valor de la moda de las medidas de temperatura registradas hoy?</p> <p>a) [38 – 38,5&gt;</p> <p>b) [38,5 – 39&gt;</p> <p>c) [38 – 38,5&gt;</p>						
18	<p>Si: <math>\frac{(n+3)!}{n!} = 7 \times 8 \times 9</math></p> <p>¿Cuál es el valor de "n"?</p> <p>a) 6</p> <p>b) 7</p> <p>c) 9</p>	X		X		X	
19	<p>El promedio de calificaciones en Matemática de una sección es 14. Si extraemos una muestra aleatoria de 5 estudiantes y resulta que el calificación de los 4 primeros es de 12, 14, 16, 18. ¿Cuál es el calificación esperado para el quinto estudiante?</p> <p>a) 10</p> <p>b) 14</p> <p>c) 20</p>	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [  ]      Aplicable después de corregir [  ]      No aplicable [  ]

Apellidos y nombres del juez validador. Mg: Samamé Mendoza Fiorella

DNI: 72613922

Especialidad del validador: Maestra en Psicología Educativa

30 de setiembre del 2022

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

  
-----  


Firma del Experto Informante.

## Anexo 7: Base de datos de confiabilidad de los instrumentos

### Análisis estadístico de la prueba piloto para la variable Dependencia de Videojuegos, aplicando SPSS versión 29

\*PILOTO MATE.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Aplicación de búsqueda

1 : N° 1

N°	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19
1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
2	2	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0
3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0
4	4	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0
5	5	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0
6	6	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
7	7	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1
8	8	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
9	9	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
10	10	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0
11	11	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0
12	12	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
13	13	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0
14	14	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
15	15	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1
16	16	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1
17	17	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
18	18	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0
19	19	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0
20	20	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0
21	21	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
22	22	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0
23	23	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0
24	24	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1
25	25	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1
26	26	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1
27	27	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1
28	28	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1
29	29	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1
30	30	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Nº	EDAD	SEXO	P3	P4	P6	P7	P10	P11	P13	P14	P21	P25	D1	P1	P5	P8	P9	P12	D2	P16	P17	P19	P23	D3	P2	P15	P18	P20	P22	P24	D4	VI	
1	15	1	0	2	2	0	3	2	4	4	4	3	24	2	2	1	1	3	9	2	3	3	2	10	0	3	2	2	0	2	9	52	
2	14	2	1	1	0	1	0	1	0	0	3	1	8	2	1	0	1	1	5	3	0	1	1	5	2	0	4	4	0	0	10	28	
3	14	1	0	0	2	1	3	1	1	3	4	2	17	4	1	2	3	4	14	4	1	4	0	9	0	2	4	2	3	1	12	52	
4	14	1	2	2	2	2	2	3	0	1	1	3	18	1	2	2	2	2	9	1	0	1	3	5	2	1	4	0	0	0	7	39	
5	15	1	4	2	3	4	2	2	3	1	0	3	24	3	0	4	3	2	12	4	1	3	4	12	4	1	4	1	0	3	13	61	
6	14	2	1	2	0	0	0	1	0	0	2	2	8	2	0	1	1	2	6	2	0	1	0	3	0	1	2	0	1	0	4	21	
7	16	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	2	2	2	2	2	10	2	2	2	2	8	2	2	2	2	2	2	12	50	
8	14	2	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	2	2	0	0	1	3	0	0	1	2	0	0	3	11	
9	14	1	0	0	0	2	0	1	0	0	0	3	6	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	9	
10	14	1	0	0	0	3	0	0	0	0	2	3	8	0	0	0	0	0	0	4	1	1	4	10	0	0	4	2	0	2	8	26	
11	17	1	0	1	0	0	0	1	0	2	3	3	10	2	2	0	0	1	5	4	0	2	2	8	0	1	2	4	1	0	8	31	
12	14	1	0	2	0	1	2	0	0	0	0	0	5	0	0	0	2	1	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	11	
13	14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	3	
14	16	2	1	1	3	4	1	0	4	3	2	4	23	0	2	2	0	1	5	1	3	1	2	7	3	0	2	4	0	0	9	44	
15	15	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	4	0	0	0	2	0	2	0	3	0	0	3	0	0	0	2	0	0	2	11	
16	15	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	
17	15	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	2	3	
18	14	2	0	0	0	0	3	0	0	3	3	4	13	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	3	4	3	0	0	10	26	
19	14	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	14	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
21	16	1	2	2	2	2	2	2	2	2	4	0	20	2	2	2	2	2	10	0	0	2	0	2	2	2	2	2	2	0	0	8	40
22	14	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	4	4
23	15	1	3	4	1	2	2	2	0	0	2	1	17	1	4	2	2	2	11	0	0	0	2	2	2	4	2	2	2	2	14	44	
24	16	1	0	0	0	2	4	2	2	2	1	3	16	3	2	2	2	2	11	1	2	4	2	9	2	2	2	2	4	4	16	52	
25	16	2	3	3	2	2	2	4	3	3	1	1	24	0	0	0	0	4	4	0	0	0	2	2	4	2	0	0	3	1	10	40	
26	15	1	0	2	2	0	3	2	4	4	4	3	24	2	2	1	1	3	9	2	3	3	2	10	0	3	2	2	0	2	9	52	
27	16	1	0	0	0	3	0	0	0	0	2	3	8	0	0	0	0	0	0	4	1	1	4	10	0	0	4	2	0	2	8	26	
28	14	2	4	0	2	2	4	2	2	2	1	3	22	3	2	2	4	2	13	1	2	4	2	9	4	2	2	2	4	4	18	62	
29	15	2	2	2	2	2	2	3	0	1	1	3	18	1	2	2	2	2	9	1	0	1	3	5	2	1	4	0	0	0	7	39	
30	14	1	4	2	3	4	2	2	3	1	0	3	24	3	0	4	3	2	12	4	1	3	4	12	4	1	4	1	0	3	13	61	

## Confiabilidad de la variable dependiente aprendizaje matemático , Aplicando KR20 (Prueba Piloto)

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Aplicación de búsqueda

1 : VAR00019 2.00 Visible: 25 de 25 variables

	VAR00001	VAR00002	VAR00003	VAR00004	VAR00005	VAR00006	VAR00007	VAR00008	VAR00009	VAR00010	VAR00011	VAR00012	VAR00013	VAR00014	VAR00015	VAR00016	VAR00017	VAR00018	VAR00019	VAR00020	VAR00021	VAR00022	VAR00023	VAR00024	VAR00025
1	.00	2.00	2.00	.00	3.00	2.00	4.00	4.00	4.00	3.00	2.00	2.00	1.00	1.00	3.00	2.00	3.00	3.00	2.00	.00	3.00	2.00	2.00	.00	2.00
2	1.00	1.00	.00	1.00	.00	1.00	.00	.00	3.00	1.00	2.00	1.00	.00	1.00	1.00	3.00	.00	1.00	1.00	2.00	.00	4.00	4.00	.00	.00
3	.00	.00	2.00	1.00	3.00	1.00	1.00	3.00	4.00	2.00	4.00	1.00	2.00	3.00	4.00	4.00	1.00	4.00	.00	.00	2.00	4.00	2.00	3.00	1.00
4	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	3.00	.00	1.00	1.00	3.00	1.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00	.00	1.00	3.00	2.00	1.00	4.00	.00	.00	.00
5	4.00	2.00	3.00	4.00	2.00	2.00	3.00	1.00	.00	3.00	3.00	.00	4.00	3.00	2.00	4.00	1.00	3.00	4.00	4.00	1.00	4.00	1.00	.00	3.00
6	1.00	2.00	.00	.00	.00	1.00	.00	.00	2.00	2.00	2.00	.00	1.00	1.00	2.00	2.00	.00	1.00	.00	.00	1.00	2.00	.00	1.00	.00
7	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
8	.00	1.00	.00	1.00	.00	1.00	.00	.00	.00	.00	2.00	.00	.00	.00	.00	2.00	.00	.00	1.00	.00	.00	1.00	2.00	.00	.00
9	.00	.00	.00	2.00	.00	1.00	.00	.00	.00	3.00	1.00	.00	.00	.00	.00	1.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.00	.00	.00
10	.00	.00	.00	3.00	.00	.00	.00	.00	2.00	3.00	.00	.00	.00	.00	.00	4.00	1.00	1.00	4.00	.00	.00	4.00	2.00	.00	2.00
11	.00	1.00	.00	.00	.00	1.00	.00	2.00	3.00	3.00	2.00	2.00	.00	.00	1.00	4.00	.00	2.00	2.00	.00	1.00	2.00	4.00	1.00	.00
12	.00	2.00	.00	1.00	2.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	2.00	1.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	3.00	.00	.00	.00
13	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	3.00	.00	.00	.00	.00
14	1.00	1.00	3.00	4.00	1.00	.00	4.00	3.00	2.00	4.00	.00	2.00	2.00	.00	1.00	1.00	3.00	1.00	2.00	3.00	.00	2.00	4.00	.00	.00
15	.00	.00	.00	.00	.00	2.00	.00	.00	.00	2.00	.00	.00	.00	2.00	.00	.00	3.00	.00	.00	.00	.00	.00	2.00	.00	.00
16	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.00	.00	.00	.00
17	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.00	.00	.00	.00	1.00	.00	.00	.00	1.00	.00
18	.00	.00	.00	.00	3.00	.00	.00	3.00	3.00	4.00	.00	.00	.00	3.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	3.00	4.00	3.00	.00	.00
19	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
20	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
21	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	4.00	.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	.00	.00	2.00	.00	2.00	2.00	2.00	2.00	.00	.00
22	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.00	1.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	2.00	.00	.00
23	3.00	4.00	1.00	2.00	2.00	2.00	.00	.00	2.00	1.00	1.00	4.00	2.00	2.00	2.00	.00	.00	.00	2.00	2.00	4.00	2.00	2.00	2.00	2.00
24	.00	.00	.00	2.00	4.00	2.00	2.00	2.00	1.00	3.00	3.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00	2.00	4.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	4.00	4.00
25	3.00	3.00	2.00	2.00	2.00	4.00	3.00	3.00	1.00	1.00	.00	.00	.00	.00	4.00	.00	.00	.00	2.00	4.00	2.00	.00	.00	3.00	1.00
26	.00	2.00	2.00	.00	3.00	2.00	4.00	4.00	4.00	3.00	2.00	2.00	1.00	1.00	3.00	2.00	3.00	3.00	2.00	.00	3.00	2.00	2.00	.00	2.00
27	.00	.00	.00	3.00	.00	.00	.00	.00	2.00	3.00	.00	.00	.00	.00	.00	4.00	1.00	1.00	4.00	4.00	.00	4.00	2.00	.00	2.00
28	4.00	.00	2.00	2.00	4.00	2.00	2.00	2.00	1.00	3.00	3.00	2.00	2.00	2.00	4.00	2.00	1.00	2.00	4.00	2.00	4.00	2.00	2.00	4.00	4.00
29	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	3.00	.00	1.00	1.00	3.00	1.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00	.00	1.00	3.00	2.00	1.00	4.00	.00	.00	.00
30	4.00	2.00	3.00	4.00	2.00	2.00	3.00	1.00	.00	3.00	3.00	.00	4.00	3.00	2.00	4.00	1.00	3.00	4.00	4.00	1.00	4.00	1.00	.00	3.00

N°	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19
1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
2	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0
4	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0
5	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
7	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0
8	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
9	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
10	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0
11	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0
12	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
13	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
14	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
15	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1
16	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1
17	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0
19	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0
20	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
21	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
22	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0
23	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0
24	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1
25	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1
26	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1
27	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1
28	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1
29	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1
30	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0

## Anexo 8: Confiabilidad

### CONFIABILIDAD VARIABLE INDEPENDIENTE: DEPENDENCIA DE VIDEOJUEGOS

#### Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Casos	Casos	Casos
	Excluido <sup>a</sup>	0	.0
	Total	30	100.0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

#### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
.936	25

### CONFIABILIDAD VARIABLE DEPENDIENTE: APRENDIZAJE MATEMÁTICO

#### Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	30	100.0
	Excluido <sup>a</sup>	0	.0
	Total	30	100.0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

#### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
.746	19

## ANEXO N° 9: Resultados de la opinión de juicio de expertos

Experto	Especialidad	Opinión
Dra. Violeta Cadenillas Albornoz	Metodólogo	Aplicable
Mg. Joselyn Poquioma Urquía	Maestra en Psicología Educativa	Aplicable
Mg. Fiorella Samame Mendoza		Aplicable

Fuente: Elaboración Propia

## ANEXO N° 10: Distribución de la población a investigar

Grados	N° estudiantes
3°	32
4°	38
5°	56
<b>TOTAL</b>	<b>126</b>

Fuente: Elaboración Propia

## ANEXO N° 11: Varianza total explicada

Componente	Varianza total explicada								
	Autovalores iniciales			Sumas de cargas al cuadrado de la extracción			Sumas de cargas al cuadrado de la rotación		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	3,369	17,730	17,730	3,369	17,730	17,730	2,366	12,452	12,452
2	1,779	9,364	27,095	1,779	9,364	27,095	1,854	9,756	22,207
3	1,406	7,400	34,495	1,406	7,400	34,495	1,612	8,482	30,690
4	1,240	6,527	41,022	1,240	6,527	41,022	1,427	7,509	38,198
5	1,169	6,152	47,174	1,169	6,152	47,174	1,369	7,205	45,403
6	1,062	5,588	52,762	1,062	5,588	52,762	1,251	6,584	51,987
7	1,059	5,573	58,335	1,059	5,573	58,335	1,206	6,347	58,335
8	,977	5,141	63,476						
9	,934	4,916	68,391						

10	,863	4,544	72,936						
11	,847	4,459	77,394						
12	,729	3,836	81,230						
13	,629	3,309	84,539						
14	,621	3,266	87,806						
15	,572	3,011	90,817						
16	,543	2,857	93,674						
17	,455	2,395	96,069						
18	,406	2,138	98,208						
19	,341	1,792	100,000						

Método de extracción: análisis de componentes principales.

### ANEXO N° 12: Matriz componente rotado

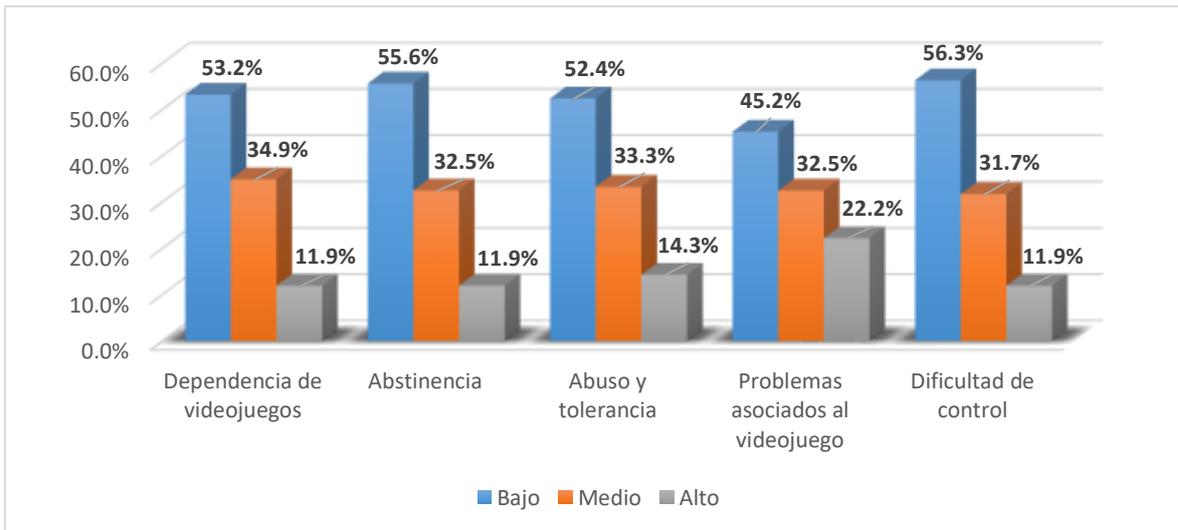
	Componente						
	1	2	3	4	5	6	7
P1	,213	,145	,023	,186	-,257	-,338	,459
P2	,079	,200	,013	,217	,779	-,012	-,094
P3	,268	,141	,124	,554	,000	-,161	,036
P4	,391	,470	,062	,026	,196	-,101	,165
P5	-,002	,246	,642	,129	-,081	,033	,153
P6	,114	,595	-,335	,257	,273	,073	-,131
P7	,037	,066	,238	,002	-,060	,744	,055
P8	,050	-,039	-,049	,683	,144	,061	,175
P9	,075	-,074	,577	-,189	,447	,052	,220
P10	,698	,070	,057	,098	,111	,219	,164
P11	,557	,131	,176	,368	-,316	,303	-,060
P12	,043	,716	,149	,107	-,284	,123	,038
P13	,060	,682	,129	-,213	,262	,019	,028
P14	,512	,028	,156	,104	-,087	,096	,044
P15	,353	,203	-,343	-,037	,242	,460	,275
P16	,052	-,006	,089	,096	,015	,153	,822
P17	,714	,051	-,024	,034	,157	-,254	-,057
P18	,292	-,028	,658	,079	,021	,245	-,168
P19	,527	,284	-,137	-,472	,035	-,105	,133

Método de extracción: análisis de componentes principales.

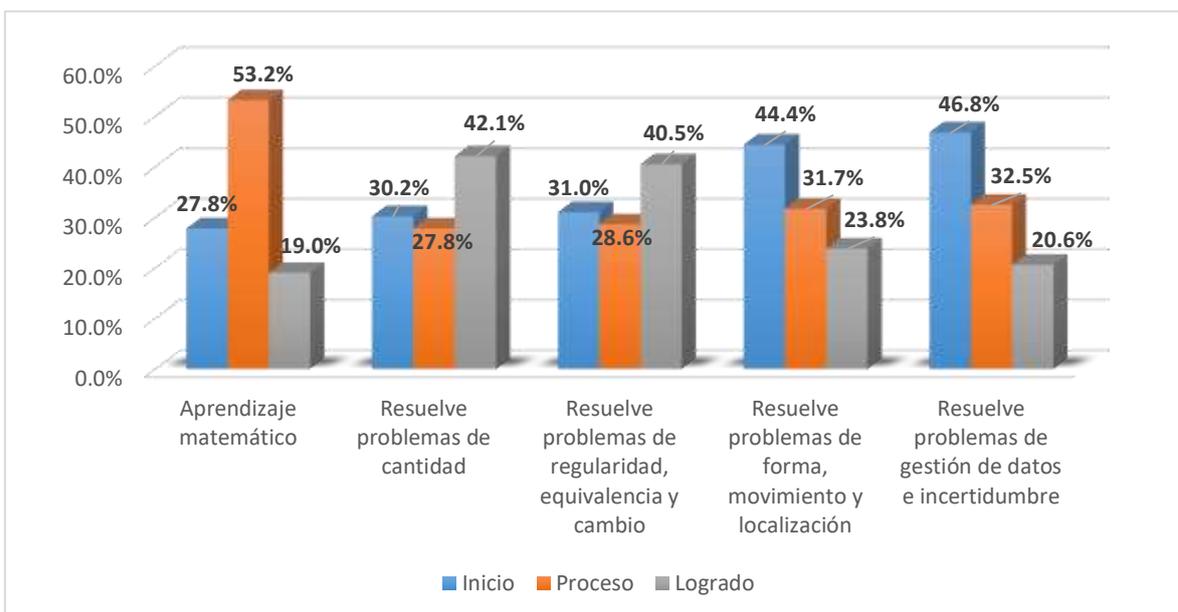
Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.

a. La rotación ha convergido en 21 iteraciones.

**ANEXO N° 13: Distribución porcentual de las dimensiones de la variable Dependencia de videojuegos**



**ANEXO N° 14: Distribución porcentual de las dimensiones de aprendizaje matemático**



## Anexo 15: Autorización de realización de investigación



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Lima, 24 de octubre de 2022  
Carta P. 1056-2022-UCV-VA-EPG-F01/J

LICENCIADA EN EDUCACIÓN BIOLOGÍA- QUÍMICA  
ANA ROSA FLORES MEDINA  
DIRECTORA  
COLEGIO SOR ANA DE LOS ANGELES

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a POEMAPE SANTIVAÑEZ, ESTEPHANY LIZET; identificada con DNI N° 73796573 y con código de matrícula N° 7002736962; estudiante del programa de MAESTRÍA EN PROBLEMAS DE APRENDIZAJE quien, en el marco de su tesis conducente a la obtención de su grado de MAESTRA, se encuentra desarrollando el trabajo de investigación titulado:

**Dependencia de videojuegos en el aprendizaje de matemática en estudiantes del VII ciclo de secundaria de Lima Norte, 2022**

Con fines de investigación académica, solicito a su digna persona otorgar el permiso a nuestra estudiante, a fin de que pueda obtener información, en la institución que usted representa, que le permita desarrollar su trabajo de investigación. Nuestra estudiante investigador POEMAPE SANTIVAÑEZ, ESTEPHANY LIZET asume el compromiso de alcanzar a su despacho los resultados de este estudio, luego de haber finalizado el mismo con la asesoría de nuestros docentes.

Agradeciendo la gentileza de su atención al presente, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi mayor consideración.

Atentamente,



Dra. Estrella A. Esquiagola Aranda  
Jefa  
Escuela de Posgrado UCV  
Filial Lima Campus Los Olivos

Somos la universidad de los  
que quieren salir adelante.



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Lima, 24 de octubre de 2022  
Carta P. 1058-2022-UCV-VA-EPG-F01/J

LICENCIADA EN EDUCACIÓN  
LUCIA IRENA DE LA CRUZ YACHACHIN VDA DE LIVIA  
DIRECTORA  
COLEGIO VIRGEN DE FATIMA

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a POEMAPE SANTIVAÑEZ, ESTEPHANY LIZET; identificada con DNI N° 73796573 y con código de matrícula N° 7002736962; estudiante del programa de MAESTRÍA EN PROBLEMAS DE APRENDIZAJE quien, en el marco de su tesis conducente a la obtención de su grado de MAESTRA, se encuentra desarrollando el trabajo de investigación titulado:

**Dependencia de videojuegos en el aprendizaje de matemática en estudiantes del VII ciclo de secundaria de Lima Norte, 2022**

Con fines de investigación académica, solicito a su digna persona otorgar el permiso a nuestra estudiante, a fin de que pueda obtener información, en la institución que usted representa, que le permita desarrollar su trabajo de investigación. Nuestra estudiante investigador POEMAPE SANTIVAÑEZ, ESTEPHANY LIZET asume el compromiso de alcanzar a su despacho los resultados de este estudio, luego de haber finalizado el mismo con la asesoría de nuestros docentes.

Agradeciendo la gentileza de su atención al presente, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi mayor consideración.

Atentamente,



Dra. Estrella A. Esquiagola Aranda  
Jefa  
Escuela de Posgrado UCV  
Filial Lima Campus Los Olivos

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Lima, 24 de octubre de 2022  
Carta P. 1057-2022-UCV-VA-EPG-F01/J

DOCTORA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
CIANA AGLAYA AGAMA FERNANDEZ  
DIRECTORA  
COLEGIO MATEMÁTICO HONORES

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a POEMAPE SANTIVÁÑEZ, ESTEPHANY LIZET; identificada con DNI N° 73796573 y con código de matrícula N° 7002736962; estudiante del programa de MAESTRÍA EN PROBLEMAS DE APRENDIZAJE quien, en el marco de su tesis conducente a la obtención de su grado de MAESTRA, se encuentra desarrollando el trabajo de investigación titulado:

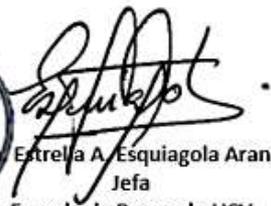
**Dependencia de videojuegos en el aprendizaje de matemática en estudiantes del VII ciclo de secundaria de Lima Norte, 2022**

Con fines de investigación académica, solicito a su digna persona otorgar el permiso a nuestra estudiante, a fin de que pueda obtener información, en la institución que usted representa, que le permita desarrollar su trabajo de investigación. Nuestra estudiante investigador POEMAPE SANTIVÁÑEZ, ESTEPHANY LIZET asume el compromiso de alcanzar a su despacho los resultados de este estudio, luego de haber finalizado el mismo con la asesoría de nuestros docentes.

Agradeciendo la gentileza de su atención al presente, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi mayor consideración.

Atentamente,



  
Dra. Estrella A. Esquiagola Aranda  
Jefa  
Escuela de Posgrado UCV  
Filial Lima Campus Los Olivos

Anexo 16: Evidencia fotográfica









**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN PROBLEMAS DE APRENDIZAJE**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, CADENILLAS ALBORNOZ VIOLETA, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN PROBLEMAS DE APRENDIZAJE de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis Completa titulada: "Dependencia de videojuegos en el aprendizaje de matemática en estudiantes del VII ciclo de secundaria de Lima Norte, 2022", cuyo autor es POEMAPE SANTIVAÑEZ ESTEPHANY LIZET, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 17.00%, 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 Completa 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.

LIMA, 02 de Enero del 2023

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
CADENILLAS ALBORNOZ VIOLETA <b>DNI:</b> 09748659 <b>ORCID:</b> 0000-0002-4526-2309	Firmado electrónicamente por: CADEALBO el 04-01- 2023 14:59:12

Código documento Trilce: TRI - 0506770