

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN

ESCUELA DE POSGRADO

Unidad de Posgrado de Ciencias Humanas y Educación



Una Institución Adventista

**Juegos didácticos y rendimiento académico en estudiantes del
segundo grado de educación primaria en el área Lógico
Matemática de los Centros Educativos Estatales
de la UGEL N° 06, zona urbana
de Chosica, 2016**

Por:

Pedro Macavilca Medina

Asesor:

Rolyolith Sutsé Gorbalán Rojas

Lima, octubre de 2018

*Juegos didácticos y rendimiento académico en estudiantes del
segundo grado de educación primaria en el área lógico
matemática de los centros educativos estatales de la
UGEL N° 06, zona urbana de Chosica, 2016*

TESIS

Presentada para optar el Grado Académico de Maestro en Educación
con mención en Investigación y Docencia Universitaria

JURADO DE SUSTENTACIÓN



Dr. Jorge Luis Reyes Aguilar
Presidente



Mg. Melva Hernández García
Secretaria



Mg. Rolyith Sutsé Gorbalán Rojas
Asesora



Mg. Madeleine Campos Ramírez
Vocal



Mg. Rebeca Sumire Quenta
Vocal

Lima, 24 de octubre de 2018

ANEXO 07 DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA DE LA TESIS

Yo, **Mg. Rolylyth Sutsé Gorbalań Rojas**, identificada con DNI N° 41377981, docente en la Unidad de Posgrado de Ciencias Humanas y Educación de la Escuela de Posgrado de la Universidad Peruana Unión;

DECLARO:

Que la tesis titulada: *Juegos didácticos y rendimiento académico en estudiantes del segundo grado de educación primaria en el área lógico matemática de los centros educativos estatales de la UGEL N° 06, zona urbana de Chosica, 2016*, constituye la memoria que presenta del bachiller **Pedro Macavilca Medina**, para obtener el grado académico de Maestro en Educación con mención en Investigación y Docencia Universitaria, cuya tesis ha sido desarrollada en la Universidad Peruana Unión con mi asesoría.

Asimismo, dejo constancia de que las opiniones y declaraciones registradas en la tesis son de entera responsabilidad del autor. No comprometen a la Universidad Peruana Unión.

Para los fines pertinentes, firmo esta declaración jurada, en la ciudad de Ñaña (Lima), a los veinte y cuatro días del mes de octubre de 2018.



Mg. Rolylyth Sutsé Gorbalań Rojas

Asesora

DEDICATORIA

A la memoria de mi querido padre Pedro y de mi madre Ubaldina, por sus enseñanzas.

A mis hijos: Brenda, Mathías y Piero, quienes son el motivo del desarrollo de la presente investigación.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, mi Creador, Hacedor y Guía de mi vida.

A la Universidad Peruana Unión y a la Escuela de Posgrado, por los momentos gratos que me brindaron, durante los estudios realizados.

Al Dr. Salomón Vásquez Villanueva, por la orientación que recibí, por sus aportes, comentarios y sugerencias durante el desarrollo del presente trabajo.

Al Dr. Víctor Quispe, por su apoyo incondicional.

A la Mg. Rolylyth Sutsé Gorbalán Rojas, por su asesoría y apoyo constante.

TÉRMINOS Y SÍMBOLOS USADOS

ECE: Prueba de Evaluación Censal de estudiantes

MINEDU: Ministerio de Educación

PISA: Programme for International Student Assessment

UGEL: Unidad de Gestión Educativa de Local

OVA: Objetos Virtuales de Aprendizaje

MACOBA: Metodología de Aprendizaje Colaborativo

MESOVA: Metodología para el Desarrollo de Software

CONTENIDO

| | |
|---|------|
| AGRADECIMIENTOS | v |
| CONTENIDO..... | vii |
| ÍNDICE DE TABLAS | xii |
| ÍNDICE DE ANEXOS | xiii |
| RESUMEN | xiv |
| ABSTRACT | xv |
| CAPÍTULO I | 1 |
| EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN | 1 |
| 1. Descripción de la realidad problemática | 1 |
| 2. Formulación del problema..... | 3 |
| 2.1. Problema general..... | 3 |
| 2.2. Problemas específicos | 4 |
| 3. Finalidad e importancia de la investigación..... | 4 |
| 3.1. Propósito..... | 4 |
| 3.2. Relevancia social | 5 |
| 3.3. Relevancia pedagógica..... | 5 |
| 4. Objetivos de la investigación..... | 5 |
| 4.1. Objetivo general..... | 5 |
| 4.2. Objetivos específicos | 6 |
| 5. Hipótesis de la investigación..... | 6 |
| 5.1. Hipótesis principal | 6 |

| | |
|--|----|
| 5.2. Hipótesis derivadas..... | 6 |
| 6. Identificación de variables..... | 7 |
| 6.1. Variable predictora..... | 7 |
| 6.2. Variable criterio..... | 7 |
| 6.3. Variables intervinientes..... | 7 |
| 6.4. Operacionalización de variable..... | 8 |
| CAPÍTULO II..... | 10 |
| BASES TEÓRICAS DE LA INVESTIGACIÓN..... | 10 |
| 2.1. Antecedentes..... | 10 |
| 2.1.1. Antecedentes internacionales..... | 10 |
| 2.1.2. Antecedentes nacionales..... | 12 |
| 2.2. Marco histórico..... | 15 |
| 2.2.1. De la didáctica y el aprendizaje..... | 15 |
| 2.2.2. De los juegos didácticos..... | 15 |
| 2.3. Marco filosófico..... | 17 |
| 2.4. Marco teórico..... | 18 |
| 2.4.1. Los juegos didácticos..... | 18 |
| A) Los videojuegos..... | 20 |
| B) Tablas digitales..... | 20 |
| 2.4.2. Modelo cognitivo de la aritmética..... | 21 |
| 2.4.3. Objetos virtuales de aprendizaje (OVA): definición y características..... | 21 |
| 2.4.4. Otras metodologías para lograr el rendimiento académico..... | 22 |

| | |
|--|----|
| 2.4.5. Evaluación de las matemáticas | 23 |
| 2.4.6. Fases para el aprendizaje y enseñanza de la matemática | 23 |
| 2.4.7. Dificultades, problemas en las matemáticas..... | 24 |
| 2.4.8. Desarrollo del pensamiento lógico | 24 |
| 2.4.9. Tipos de juegos | 25 |
| A) Juegos intelectuales o psíquicos | 25 |
| B) Juegos sensoriales | 26 |
| C) Juegos motrices..... | 26 |
| 3.4 Del rendimiento académico..... | 27 |
| 3.4.1 Concepciones sobre el rendimiento académico | 27 |
| 3.4.2 Factores del rendimiento académico | 29 |
| A) Los padres y la familia: factores ponderados..... | 29 |
| B) Factores psicológicos | 31 |
| C) Los profesores y los estudiantes: sus propios factores..... | 32 |
| D) La inteligencia emocional..... | 33 |
| E) Factores internos: maestros competentes, currículos y otros | 34 |
| F) El clima escolar, factor favorable para el rendimiento académico | 35 |
| G) Los estilos de aprendizaje..... | 36 |
| H) El aprendizaje cooperativo, otro factor favorable | 37 |
| I) La motivación y predisposición favorecen el rendimiento académico | 37 |
| 3.4.3 Enfoques, modelos y teorías del aprendizaje | 38 |
| 2.5. Marco conceptual..... | 41 |

| | |
|---|----|
| CAPÍTULO III | 43 |
| METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN | 43 |
| 3.1. Tipo de investigación | 43 |
| 3.2. Diseño de investigación | 43 |
| 3.3. Delimitación espacial y temporal..... | 44 |
| 3.4. Definición de la población | 44 |
| 3.5. Técnicas de muestreo..... | 45 |
| 3.6. Técnicas de recolección de datos..... | 47 |
| 3.7. Análisis estadístico | 50 |
| CAPÍTULO IV..... | 51 |
| RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN..... | 51 |
| 4.1. Resultados de la parte descriptiva de las dos variables | 51 |
| 4.1.1. Resultados descriptivos de juegos intelectuales..... | 52 |
| 4.1.2. Resultados descriptivos de los juegos sensoriales..... | 53 |
| 4.1.3. Resultados descriptivos de los juegos de motricidad fina..... | 53 |
| 4.1.4. Resultados descriptivos de rendimiento académico | 53 |
| 4.2. Resultados de la parte correlacional..... | 54 |
| 4.2.1. Correlación de Pearson: rendimiento académico y juegos intelectuales | 55 |
| 4.2.2. Correlación de Pearson: rendimiento académico y juegos sensoriales .. | 56 |
| 4.2.3. Correlación de Pearson: rendimiento académico y juegos motricidad fina | 57 |
| 4.2.4. Correlación de Pearson: rendimiento académico y juegos didácticos | 58 |
| 4.3. Discusión de los resultados | 58 |

| | |
|---------------------------|----|
| CONCLUSIONES..... | 61 |
| RECOMENDACIONES | 63 |
| LISTA DE REFERENCIAS..... | 65 |
| ANEXOS | 77 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Operacionalización de variable juegos didácticos | 8 |
| Tabla 2. Operacionalización de variable rendimiento académico.. | 9 |
| Tabla 3. Colegios ubicados en la zona urbana de Chosica..... | 45 |
| Tabla 4. Muestra estratificada de estudiantes..... | 46 |
| Tabla 5. Estadísticos de fiabilidad de la variable juegos didácticos..... | 48 |
| Tabla 6. Estadísticos de fiabilidad de la variable rendimiento académicos..... | 49 |
| Tabla 7. Datos demográficos de los participantes | 52 |
| Tabla 8. Estadísticos descriptivos de la variable juegos didácticos y rendimiento académico..... | 53 |
| Tabla 9. Resultados de la parte descriptiva de la dimensión juegos intelectuales..... | 53 |
| Tabla 10. Resultados de la parte descriptiva de la dimensión juegos sensoriales | 54 |
| Tabla 11. Resultados de la parte descriptiva de la dimensión juegos de motricidad fina..... | 54 |
| Tabla 12. Resultados de la parte descriptiva de la variable rendimiento académico..... | 54 |
| Tabla 13. Resultados de la parte correlacional de las dos variables | 55 |
| Tabla 14. Correlación de Pearson de la variable rendimiento académico y juegos intelectuales..... | 56 |
| Tabla 15. Correlación de Pearson de la variable rendimiento académico y juegos sensoriales..... | 57 |
| Tabla 16. Correlación de Pearson de la variable rendimiento académico y juegos de motricidad fina..... | 58 |
| Tabla 17. Correlación de Pearson de la variable rendimiento académico y juegos didácticos..... | 58 |

ÍNDICE DE ANEXOS

| | |
|---|----|
| Anexo 1. Prueba de aptitud: rendimiento académico | 78 |
| Anexo 2. Prueba de aptitud: juegos didácticos | 80 |
| Anexo 3. Constancia de autorización | 87 |
| Anexo 4. Validación del instrumento | 88 |

RESUMEN

El estudio tuvo por objetivo: determinar en qué medida los juegos didácticos se relacionan con el rendimiento académico, en estudiantes del 2° grado de educación primaria, en el Área Lógico Matemática de los centros educativos estatales de la UGEL N° 06, zona urbana de Chosica, año 2017. La investigación se realizó siguiendo el enfoque cuantitativo, diseño descriptivo, correlacional, en una población de 1429 estudiantes y distribuidos en 55 secciones, quienes, el 2017, cursaron estudios del 2° grado de educación primaria, adscritos en cinco centros educativos estatales. La muestra estratificada estuvo conformada por 308 estudiantes evaluados en el área Lógico Matemática. Se utilizaron dos instrumentos: prueba de aptitud de rendimiento académico para el área lógico matemática y prueba de aptitud: juegos didácticos. Los resultados muestran que existe una correlación alta y positiva ($r = 1,000$ para $p < 0,5$) entre las dimensiones de las variables: juegos didácticos y rendimiento académico, aceptándose la hipótesis alterna H_1 . Se llegó a la conclusión de que la aplicación de los juegos didácticos se relaciona significativamente con el rendimiento académico.

Palabras clave: juegos didácticos, rendimiento académico, juegos intelectuales, juegos sensoriales y juegos de motricidad.

ABSTRACT

The study is oriented towards the achievement of the objective: to determine to what extent the didactic games are related to the academic performance, in students of the 2nd grade of primary education, in the Mathematical Logical Area of the State Educational Centers of the UGEL N ° 06, Urban Zone of Chosica, year 2017. The research was carried out under a quantitative approach, descriptive design Correlational, in a population of 1429 students and distributed in 55 sections that in 2017 studied the 2nd year of Primary Education belonging to five state educational centers. The stratified sample, made up of 308 students in the Mathematical Logical Area. Two instruments were used: Mathematical Logical Area Academic Performance and Proficiency Test: Intellectual Games. The results there is a high and positive correlation ($r = 1,000$ for $p < 0.5$) between the dimensions of the variable didactic games and academic performance, accepting the alternative hypothesis H1. The application of didactic games is significantly related to academic performance.

Keywords: didactic games, academic performance, intellectual games, motor games.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1. Descripción de la realidad problemática

El Programa de Evaluación Internacional de los Alumnos (PISA) por iniciativa de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), evaluó los logros de los diferentes sistemas educativos nacionales e internacionales, con el objetivo de conocer en qué medida los estudiantes de 15 años, próximos a culminar su educación básica, han desarrollado las competencias para desenvolverse en el mundo actual (Ministerio de Educación, 2015).

Los resultados de matemática para Latinoamérica, según PISA durante los años 2009, 2012 y 2015, revelan la posición de 6 países participantes: Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México, Perú y Uruguay.

Según los resultados obtenidos, los 3 países que obtuvieron bajos resultados durante los últimos años fueron Brasil (385, 389 y 377), seguido de Colombia (381, 376 y 390), y Perú (365, 368 y 387), teniendo en cuenta de que del año 2009 al 2012, el Perú incrementó en 3 puntos sus resultados, y del 2012 al 2015 se incrementó en 18 puntos. El Estado motiva a los estudiantes para incrementar los aprendizajes, pero seguimos entre el último y el penúltimo lugar (Ministerio de Educación, 2015).

De la misma manera, la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) que realizó el Ministerio de Educación del Perú, entre el 2007 y el 2016, mostró resultados muy bajos obtenidos durante el monitoreo nacional en el área de Lógico Matemática, indicando que en dicha se observa muchas dificultades de aprendizaje de los

estudiantes del 2º y 4º grados de educación primaria, una de las causas es el hecho constatado de que una gran mayoría de docentes de los primeros grados de educación primaria, no está empleando las estrategias didácticas eficaces y eficientes necesarias, para lograr un rendimiento académico satisfactorio en dicha área. El hecho de que una persona común y corriente exhiba un dominio elevado de la matemática, no puede reducirse solamente a identificar las definiciones y propiedades de cómo aprender y enseñar la matemática, sino que se debe determinar las variables específicas que sustentan sus métodos prácticos, con el fin de conseguir un mejor rendimiento en matemática.

Por iniciativa de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), que, aunque la presente investigación se desarrolla en la educación primaria, nos permite parafrasear: ¿por qué el aprendizaje de la matemática se hace difícil para los estudiantes?, ¿se aprende la matemática memorizando procedimientos y operaciones?, ¿los contenidos se han constituido en dificultades de aprendizaje?, ¿qué sucede con la metodología, ésta es el problema de aprendizaje?, ¿los estudiantes son el problema de su propio aprendizaje? (Góngora & Cú Balán, 2007).

Posiblemente el juego todavía, para algunos docentes, no tenga el valor pedagógico en todas sus dimensiones: permite el desarrollo de múltiples actividades del niño, facilita el desarrollo del mismo en las dimensiones: social y afectiva. Cumple la función de estrategia didáctica, actividad lúdica, mediador entre la matemática y los problemas presentados durante el aprendizaje, facilita el desarrollo de las habilidades de cálculo y sus respectivas relaciones, facilita el desarrollo de las operaciones básicas: “adición, sustracción, producto y cociente”; también posibilita la evaluación de los aprendizajes, gracias a los juegos tienen

sentido y objetividad los significados de los números, las relaciones de los números, los cálculos y las estimaciones (Aristizábal, J; Colorado, H y Álvarez, D., 2011, en Aristizábal, Colorado, & Gutiérrez, 2016).

López (2005, en Aristizábal, Colorado, & Gutiérrez, 2016) revela su preocupación en el sentido de que los profesores tienen la necesidad de encontrar estrategias didácticas y recursos adecuados que permitan la presentación de los contenidos, cuyas situaciones y actividades se constituyan significativas para los estudiantes, favoreciendo de esta manera el proceso enseñanza aprendizaje.

Por otro lado, aparecen muchas limitaciones de los desarrollos teóricos, las cuales se manifiestan durante el juego de la matemática; es decir, durante la enseñanza efectiva (Godino, 2009; en Giacomone, Godino, Wilhelmi, & Blanco, 2016). Para esto, se requiere que el profesor tenga conocimientos matemáticos, también didácticos, desempeño de la profesión, competencias de análisis ontosemiótico, capacidades, prácticas, objetos, procesos implicados (Giacomone et al., 2016). La enseñanza de la matemática tiene sus implicancias en el currículo (Peña-Páez & Morales-García, 2016). Un problema para la enseñanza y el aprendizaje de la matemática lo constituye el desarrollo del dominio lateral preferencial, no conoce cuál hemisferio domina, se hace necesaria la conciencia corporal de niños/niñas. Este problema hace que el niño no tenga ni ubicación ni manejo espacial: derecha, izquierda, atrás, adelante (Ospina Martín, 2016).

2. Formulación del problema

2.1. Problema general

¿En qué medida los juegos didácticos se relacionan con el rendimiento académico, en los estudiantes del 2º grado de educación primaria en el área de

Lógico Matemática, en los centros educativos estatales de la UGEL N° 06, zona urbana de Chosica, año 2017?

2.2. Problemas específicos

¿En qué medida los juegos intelectuales se relacionan con el rendimiento académico, en estudiantes del 2° grado de educación primaria, en el Área Lógico Matemática de los Centros Educativos Estatales de la UGEL N° 06, zona urbana de Chosica, año 2017?

¿En qué medida los juegos sesonriales se relacionan con el rendimiento académico, en estudiantes del 2° grado de educación primaria, en el Área Lógico Matemática de los Centros Educativos Estatales de la UGEL N° 06, zona urbana de Chosica, año 2017?

¿En qué medida los juegos de motricidad se relacionan con el rendimiento académico, en estudiantes del 2° grado de educación primaria, en el Área Lógico Matemática de los Centros Educativos Estatales de la UGEL N° 06, zona urbana de Chosica, año 2017?

3. Finalidad e importancia de la investigación

3.1. Propósito

El propósito de este estudio es demostrar científicamente cuánto valen; es decir, cuánto valen y significan el valor y la importancia de los juegos didácticos, en el contexto de la educación de los niños, cuyos argumentos y sustentos tienen una base teórica, especialmente en la repercusión sobre el conocimiento y el aprendizaje de los contenidos en el área Lógico Matemática.

3.2. Relevancia social

Esta investigación es importante en el aspecto social, porque los resultados de esta investigación permitirán a las autoridades educativas tomar decisiones; para potenciar grandemente el beneficio de la educación; de esta manera, se pueda lograr los mejores ciudadanos con competencias –muy visibles, objetivas, pertinentes y apropiadas– en el área de matemática, permitiéndoles ser lógicos, razonar de manera ordenada, desarrollar el pensamiento crítico y la abstracción, revelando, de tal manera, la matemática útil para la vida de todos los ciudadanos.

3.3. Relevancia pedagógica

Los juegos son muy importantes en el aspecto pedagógico, porque se busca que los resultados obtenidos en este estudio tengan un impacto favorable para la didáctica de los docentes de las Instituciones Educativas del nivel primario, cuyos docentes reconozcan la importancia del juego: una técnica participativa de la enseñanza aprendizaje, gestada, implementada y encaminada para mejorar la calidad de la enseñanza en el área lógico matemática.

4. Objetivos de la investigación

4.1. Objetivo general

Determinar en qué medida los juegos didácticos se relacionan con el rendimiento académico, en los estudiantes del 2° grado de educación primaria en el área de Lógico Matemática, en los centros educativos estatales de la UGEL N° 06, zona urbana de Chosica, año 2017.

4.2. Objetivos específicos

Determinar en qué medida los juegos intelectuales se relacionan con el rendimiento académico, en estudiantes del 2° grado de educación primaria, en el Área Lógico Matemática de los centros educativos estatales de la UGEL N° 06, zona urbana de Chosica, año 2017.

Determinar en qué medida los juegos sesonriales se relacionan con el rendimiento académico, en estudiantes del 2° grado de educación primaria, en el Área Lógico Matemática de los centros educativos estatales de la UGEL N° 06, zona urbana de Chosica, año 2017.

Determinar en qué medida los juegos de motricidad se relacionan con el rendimiento académico, en estudiantes del 2° grado de educación primaria, en el Área Lógico Matemática de los centros educativos estatales de la UGEL N° 06, Zona Urbana de Chosica, año 2017.

5. Hipótesis de la investigación

5.1. Hipótesis principal

Los juegos didácticos se relacionan significativamente con el rendimiento académico, en los estudiantes del 2° grado de educación primaria en el área de Lógico Matemática en los centros educativos estatales de la UGEL N° 06, zona urbana de Chosica, año 2017.

5.2. Hipótesis derivadas

Los juegos intelectuales se relacionan, en forma significativa, con el rendimiento académico, en estudiantes del 2° grado de educación primaria, en el

Área Lógico Matemática de los centros educativos estatales de la UGEL N° 06, zona urbana de Chosica, año 2017.

Los juegos sensoriales se relacionan, en forma significativa, con el rendimiento académico, en estudiantes del 2° grado de educación primaria, en el Área Lógico Matemática de los centros educativos estatales de la UGEL N° 06, zona urbana de Chosica, año 2017.

Los juegos de motricidad se relacionan, en forma significativa, con el rendimiento académico, en estudiantes del 2° grado de educación primaria, en el Área Lógico Matemática de los centros educativos estatales de la UGEL N° 06, zona urbana de Chosica, año 2017.

6. Identificación de variables

6.1. Variable predictora

Juegos didácticos. Es una actividad lúdica que se relaciona con el desempeño en las tareas de rendimiento en las dimensiones: juego intelectual, juego sensorial, juego motriz.

6.2. Variable criterio

Rendimiento académico en el área de Lógico Matemática: Puntaje obtenido en una prueba de rendimiento de ejercicios de Lógico Matemática.

6.3. Variables intervinientes

- Edad: De 7 a 9 años
- Sexo: Masculino y femenino
- Nivel socioeconómico: Medio – Bajo

6.4. Operacionalización de variable

Tabla 1.

Variable predictora: juegos didácticos

| Variable | Dimensiones | Indicadores | Técnicas | Instrumentos | Ítems | valoración |
|----------------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|---------------|-------|---------------------------------------|
| Juegos didácticos | Juegos intelectuales | -Adivinanzas | -Observación | Cuestionario | 1 | Dicotómica acierto y desacierto |
| | | -Razonamiento matemático | -Encuesta | Cuestionario | 2 | |
| | | -Encuesta | Cuestionario | 3 | | |
| | | -Secuencia de imágenes | -Encuesta | Cuestionario | 4 | |
| | | -Guardilla. | -Encuesta | Cuestionario | 5 | |
| | Juegos sensoriales | -Laberinto | -Encuesta | Cuestionario | 6 | |
| | | -Encontrar el camino | -Encuesta | Cuestionario | 7 | |
| | | -Encuesta | Cuestionario | 8 | | |
| | | -Unión de puntos | -Encuesta | Cuestionario | 9 | |
| | | -Encuesta | Cuestionario | 10 | | |
| | Motricidad fina | -Señalización | -Unificación de figuras. | | | |
| | | -Recortado de figuras | -Encuesta | Cuestionario- | 11 | |
| | | -Encuesta | Cuestionario | 12 | | |
| | | -Rasgado de papel. | -Encuesta | Cuestionario | 13 | |
| | | -Encuesta | Cuestionario | 14 | | |
| -Reproducción de imágenes. | -Encuesta | Cuestionario | 15 | | | |

Tabla 2.

Variable criterio: rendimiento académico

| Variable | Dimensiones | Indicadores | Técnicas | Instrumentos | Ítems | Valoración |
|------------------------------------|--|--------------------------------------|--------------|--------------|-------|---------------------------------|
| Rendimiento Académico | Conocimiento de números y la numeración. | -Tablero posicional | -Encuesta | Cuestionario | 1, | Dicotómica acierto y desacierto |
| | | -Lectura de números | -Encuesta | Cuestionario | 2, | |
| | | | -Encuesta | Cuestionario | 3, | |
| | Conocimiento de las operaciones con números. | -Problemas con sustracción y adición | -Encuesta | Cuestionario | 4, | |
| -Problemas con tablero posicional. | | -Encuesta | Cuestionario | 5 | | |

CAPÍTULO II

BASES TEÓRICAS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. Antecedentes

Al hacer una revisión de la diversa bibliografía que tenga relación con las variables de nuestra investigación, se han encontrado y consultado estudios plasmados en muchas tesis universitarias y algunos autores ampliamente conocedores del tema.

2.1.1. Antecedentes internacionales

Bagua Mendoza (2013), mediante su investigación, diseña su objetivo: desarrollar la metodología de los juegos didácticos “para la enseñanza de la matemática”. Se utilizaron las técnicas: análisis de datos, recabados de los docentes y estudiantes; también se realizaron “visitas de observación de aula y entrevistas dirigidas a los docentes y estudiantes mediante una ficha”. Entre otros, según sus resultados, se encuentra que los 31 estudiantes han afianzado sus aprendizajes, cuyos juegos no solamente motivan sino desarrollan sus procesos matemáticos. En conclusión, el uso de los juegos lúdicos, los materiales didácticos, los seminario-talleres facilitaron la enseñanza de la matemática, en forma eficaz y eficiente.

González Quezada (2014) realiza una investigación importante, cuyo objetivo ha sido: “determinar la incidencia del juego como instancia recreativa, en el proceso de aprendizaje de la población escolar”. El estudio se realizó mediante el uso de

los métodos: “Analítico-sintético, deductivo-inductivo, y estadístico- descriptivo”, cuyo instrumento y encuestas fueron aplicados a 4 y 35, docentes y padres de familia, respectivamente. De acuerdo con los resultados, se concluye que el 100% de los participantes (profesores y director) aprecian que el juego es una buena estrategia didáctica para el desarrollo de las clases. En cambio, el 75% de las profesoras resaltan que el juego “promueve aprendizajes específicos”, también fortalece “la adaptación institucional”, inclusive “propicia espacios de recreación”.

Ortiz Palacios & Díaz Rugeles (2015) desarrolla su tesis con el objetivo de “identificar las estrategias lúdicas más pertinentes” el aprendizaje de las matemáticas, en una muestra de 36 estudiantes de una población de 70. Para recabar los datos requeridos se utilizó un instrumento; es decir, un cuestionario, el cual permitió evaluar las dimensiones: cognitiva (contenidos), comunicativa (lenguaje matemático), axiológica (“sentido del área para un aprendizaje integral”) y praxiológica (“resolución de problemas”). Los resultados fueron positivos, los cuales permiten concluir que “las estrategias lúdicas más pertinentes” permiten el aprendizaje de las matemáticas.

Por su parte, Hern & Hern (2015) realizaron un estudio sobre el uso y manejo de la plataforma Moodle, con el objetivo de desarrollar “competencias cognitivas y de acción en estudiantes de primaria”, en un contexto de “una investigación de tipo mixto”, además “se utilizó el cuestionario virtual, la entrevista virtual y la observación a una clase”, cuyos instrumentos fueron “aplicados a cuatro (4) docentes y cuatrocientos veintiséis (426) estudiantes”. Los resultados revelan “que los docentes utilizan con poca frecuencia las actividades interactivas disponibles en el aula virtual por falta de capacitación tecnológica”. En conclusión, “el uso de

herramientas interactivas como juegos, recursos multimedia, tareas y cuestionarios promueve un aprendizaje significativo gracias a la interacción de los estudiantes en línea”.

Capell Masip, Tejada Fernández, & Bosco (2017) realizan su investigación, en la sintonía del objetivo: “analizar los procesos de aprendizaje generados en dos aulas de primaria, tercero y cuarto curso, mediante el uso de un multimedia educativo, Jcllic, y el videojuego Hearthstone, como herramientas de apoyo al desarrollo del cálculo mental y la resolución de problemas”, cuya investigación fue realizada mediante “el enfoque de investigación-acción”, en la misma participaron 34 sujetos. Los resultados dejan la evidencia de que el juego, herramienta de aprendizaje, ha sido eficaz, específicamente los videojuegos, cuyo potencial educativo ha dejado la motivación de los participantes.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Lezama Ruiz & Tamayo Ly (2012) han estudiado los juegos didácticos, con el objetivo de “determinar si la aplicación de los juegos didácticos basados en el enfoque significativo utilizando material concreto mejora el logro de aprendizaje en el área de Matemática de los estudiantes del tercer grado, sección única, de Educación Primaria, de la Institución Educativa ‘República Federal Socialista Yugoslavia’, de Nuevo Chimbote, en el año 2011”. En estudio es una investigación pre experimental, ejecutado en 12 estudiantes, cuyos datos fueron analizados mediante la estadística descriptiva; los resultados probaron que “existe una diferencia significativa en el nivel de logro de aprendizaje en el área de matemáticas obtenidos en el pre- test y pos test”. En conclusión, “la aplicación de los juegos didácticos basados en el enfoque significativo utilizando material concreto mejora

significativamente el logro de aprendizaje en el área de Matemática de los estudiantes del tercer grado”.

Por su lado, Astola Badillo, Salvador Carrillo, & Vera Pacco (2012) estudian la efectividad del programa “GPA-RESOL”, con el objetivo “identificar la efectividad del programa ‘GPA-RESO’ en el incremento del nivel de logro en la resolución de problemas aritméticos aditivos y sustractivos en estudiantes de segundo grado de primaria”, cuyos participantes fueron los alumnos del segundo grado del nivel de educación primaria, dicha información se recabó mediante el instrumento denominado “Evaluación Censal de estudiantes para medir el nivel de logro en resolución de problemas aritméticos aditivos y sustractivos”; además se desarrolló “el programa ‘GPA-RESOL’”. Los resultados permiten referir “la efectividad del programa ‘GPA-RESOL’ en el incremento del nivel de logro en la resolución de problemas aritméticos aditivos y sustractivos en estudiante”. En conclusión, el pre test y el post test demostraron las diferencias significativas entre sí.

Navarro Mariñas, Quispe Dolores, & Solórzano Aija (2015) su investigación la sintonizan con el objetivo: “describir cómo aplican los docentes las actividades lúdicas en la resolución de problemas aditivos de cambio y de combinación en los niños y niñas del segundo grado”. Se utilizó la técnica de “la observación sistemática”, durante la primera actividad; durante la segunda, se usó una encuesta mediante la se recabó el conocimiento de los profesores “sobre estrategias de resolución de problemas como”. Se concluye que “la mayoría de los docentes” “no aplican correctamente las actividades lúdicas en la resolución de problemas aditivos de cambio y de combinación en los niños y niñas del segundo grado”;

además continúan “enseñando una matemática mecánica, en la que no se toma en cuenta el contexto, los intereses y necesidades de los mismos”.

Huaracha-Ortega (2015) realiza su investigación con el objetivo de “mejorar la capacidad de resolución de problemas aditivos a través de la aplicación de juegos matemáticos en estudiantes de segundo grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Ignacio Merino de la ciudad de Piura, 2015”. La investigación se desarrolló en el marco de un estudio cualitativo, específicamente en “una investigación-acción”, con el propósito de mejorar la práctica educativa, cuyo proceso comprende: la deconstrucción (detección problemática: diagnóstico), reconstrucción (propuesta alternativa: innovación) y evaluación (valoración de cambios). Participaron 98 estudiantes de “las tres secciones del segundo grado de la Institución educativa “Ignacio Merino” de la ciudad de Piura”. Se recogió información mediante “libros, tesis, revistas, publicaciones y otros”; además se empleó la técnica de observación, un diario de campo. Los resultados fueron muy alentadores en sentido de “mejorar la capacidad de resolución de problemas”. En conclusión, “los juegos matemáticos como estrategia didáctica mejora la capacidad de resolución de problemas aditivos de la mayoría de los estudiantes de segundo grado de la Institución Educativa Ignacio Merino de la ciudad de Piura”.

En Cajamarca, Idrogo Medina (2016) realiza su investigación enfocada en el objetivo: “determinar la influencia de los juegos matemáticos en el aprendizaje de la Matemática en los estudiantes del VII ciclo”, cuya población quedó constituida por 38 estudiantes, entre hombres y mujeres, correspondiendo a un enfoque cuantitativo, en un diseño pre experimental. Para recabar los datos se utilizó el pre test y el post test, cuyos resultados prueban que los juegos matemáticos han

experimentado una fuerte influencia sobre el aprendizaje de la matemática. En conclusión, “esta investigación ha permitido analizar, interpretar, comprender y verificar cuán significativo es la utilización de los juegos matemáticos para mejorar el aprendizaje de la matemática”.

2.2. Marco histórico

2.2.1. De la didáctica y el aprendizaje

Entre otras, la didáctica implica la presencia de dos sujetos: el maestro y el estudiante. Condiciona la relación de ambos en espacios convencionales. Por ejemplo, la mayéutica socrática limitaba la asociación de los dos, sus limitaciones las cargaba sobre el estudiante. En este sentido, la didáctica griega concebía que el estudiante aprendía observando el mundo, su conocimiento se desprendía de sus propias experiencias, de las relaciones con su medio (Brousseau, 1986).

No se puede eludir la interrogante: ¿Quién es el padre de didáctica? El concepto de didáctica se le atribuye a Michel Verret (1975), quien el año 1974 realizó el estudio sobre “la distribución temporal de las actividades de los estudiantes”, cuya relación marca las relaciones del maestro y los alumnos, de quienes saben y no saben, de quienes enseñan y aprenden. También sostiene que no puede haber aprendizaje sin un objeto, el cual se transmite, remarca “la práctica de trasmisión y la práctica de invención” (Gómez Mendoza, 2005).

2.2.2. De los juegos didácticos

Los juegos tienen un origen remoto. Se han encontrado testimonios sobre los mismos, en Mesopotamia, también en Egipto. Por ejemplo, sonajeros, animales, muñecas, marionetas, pelotas de cuero, etc. (Vallejo Salinas, 2009).

En la experiencia de los niños (griegos y romanos), se encuentran los juegos con aros, yoyos, pelotas, figuritas. Estos objetos de juegos fueron colgados sobre las cunas de los bebés, su propósito era hacerles reír. Estos juguetes tenían un valor afectivo. Si el niño moría, los juguetes también eran enterrados. Inclusive el griego Aristófanes revela los juegos en su obra: *Las nubes*. En el Cuadro N° 02 se presenta la evolución del juego infantil desde el siglo XVI al XX.

Los niños participaban y practicaban los juegos de guerra, también de lucha personal; en cambio, las niñas practicaban juegos relacionados con la casa, la cocina, costura, música, arte (Vallejo Salinas, 2009).

Evolución del juego infantil siglos XVI – XX.

| Siglo | Juego | Autor |
|-------|---|------------------------------------|
| XVII | <p>Juego adulto se amplía al juego sobre la infancia</p> <p>Aparece la economización del juguete</p> <p>Monopolio de juguetes: muñecas, naipes</p> <p>Juguetes reproducen la vida cotidiana</p> <p>Juguetes en materiales: madera, hueso, marfil, tela, cuero</p> <p>Se inventa el juego educativo, con la orientación de deleite, para “memorizar bienaventuranzas, las cuatro reglas, la ortografía”, los valores, las normas, marcas de autos, noticias, personajes famosos</p> <p>Aparecen los juegos de simulación y estrategias</p> | <p>Vallejo Salinas, (2009)</p> |
| XIX | <p>Juguetes en materiales: porcelana, chapa, celuloide, cerámica, cartón, piedra</p> | |

XX Los primeros juegos estimulan: ahorro, guerra (soldados de plomo, uniformes de soldados y enfermeras, armas, carros de combate.

Aparecen los indios, vaqueros, astronautas, piratas

Aparecen los robots, naves espaciales, monstruos, aviadores, juegos de simulación, de estrategias y de roles

Juguetes en materiales: plástico

Juguete: consumo masivo

2.3. Marco filosófico

La verdadera educación es más que seguir cierto curso de estudios, debe ser completa; es decir, integral que desarrolle de manera armónica las facultades físicas, mentales y espirituales (White, Consejos para los maestros, padres y alumnos , 2005).

Esto quiere decir que la educación no solo se debe desarrollar las clases de manera teórica; por lo contrario, se debe integrar las actividades prácticas de la vida diaria, donde el estudiante pueda vivenciar y hacer uso de sus facultades físicas a través de la motricidad, al ejercitar esta actividad del juego: un gran recurso para la enseñanza en el aula.

De la misma manera, White (1971) manifiesta que los niños y los jóvenes a quienes se los mantiene en la escuela, atados a los libros, no pueden tener sana constitución física, necesitan tener salud, alegría, vivacidad y músculos y cerebros bien desarrollados, deben estar mucho al aire libre desarrollando actividades educativas con los maestros, tener trabajo y recreación bien regulados; de esta manera se sentirán motivados y ávidos, para aprender nuevos conocimientos y puedan sentirse activos y útiles.

El ejemplo de desarrollo de una educación integral la encontramos en las Sagradas Escrituras, en la cual se refiere: “Y Jesús crecía en sabiduría y en estatura, y en gracia para con Dios y los hombres” (Reina Valera, 1960, Lucas 2:52). Esto esclarece que la educación debe desarrollar a la persona no solo en el aspecto cognitivo, sino con capacidad de criterio de discernir entre lo bueno y lo malo, la importancia del desarrollo físico y en las buenas relaciones para con los demás.

En este caso, los juegos didácticos deben ser seleccionados y elegidos los que más sirven para el logro de estos propósitos, objetivos y fines, entendiendo además que la educación cristiana busca el desarrollo holístico, el desarrollo integral de los niños. A la educación cristiana le interesa el desarrollo físico, mental, espiritual y social de las personas, cual fuese su condición.

La verdadera educación no consiste en inculcar por la fuerza la instrucción, la mente debe estar preparada para recibirla. Hay que despertar el interés y la curiosidad de los estudiantes que es una característica innata de los niños, lo mismo que el interés. A esto respondía el método de enseñanza de Dios. El que creó la mente y ordenó sus leyes, dispuso su desarrollo de acuerdo con ellas. Dios dio a Israel lecciones que ilustraban sus principios y conservaban el recuerdo de sus obras maravillosas. Entonces, al levantarse una pregunta, la instrucción dada impresionaba la mente y el corazón.

2.4. Marco teórico

2.4.1. Los juegos didácticos

Los juegos revelan valores diversos, extraordinarios. Muchas veces jamás imaginados en sus efectos, bondades y beneficios. “Los niños que juegan son altamente cognoscentes; no sólo categorizan, sistematizan, ordenan y relacionan

los elementos necesarios para su actividad (en busca de la proporción y la armonía), sino que sus temáticas, modos de jugar, diseños y construcciones, revelan que son conocedores del linaje familiar, de los valores de la cultura y de los modelos sociales a los que pertenecen” (Villalobos, 2009, p. 270).

Las formas de enseñanza, las formas de aprendizaje, los objetivos, los contenidos, las evaluaciones, los medios seleccionados para el aprendizaje son importantes, necesarios, inevitables. No se puede prescindir de un simulador; es decir, de un juego didáctico, permitiendo el desarrollo de una unidad temática, de una unidad de ejercicios (Castell, 2010; en Morales, Gutiérrez, & Ariza, 2016).

Para el desarrollo del niño, particularmente, en sus dimensiones social y afectiva, el juego desempeña un rol muy importante (Aristizábal, Colorado y Álvarez, 2011; en Aristizábal et al., 2016), quienes sostienen que el juego es una estrategia didáctica, una actividad lúdica y busca el desarrollo integral del niño, específicamente durante el desarrollo de un problema concreto y la matemática abstracta. En este sentido, Aristizábal, Colorado, & Gutiérrez (2016) desarrollan su proyecto titulado: El juego como una estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento numérico en las cuatro operaciones básicas, para desarrollar las habilidades de cálculo en los niños, cuyas operaciones básicas son: adición, sustracción, producto y cociente.

Las situaciones de juego permiten que los niños asimilen la realidad, dándole significación a los aprendizajes (Gil y Vicent, 2009, en Mateos Martín, Macías Sánchez, & Arteaga Martínez, 2016). El niño juega imitando a los demás y a las cosas, reproduce lo que observa, luego pasa del juego imitativo al juego simbólico, asumiendo la realidad y generando su propia adaptación a la vida real (Lahora, 2013, en Mateos Martín et al., 2016).

El juego, recurso didáctico, facilita la creación de situaciones, generando valor educativo y cognitivo, cuyo aprendizaje es significativo gracias a la investigación, la reflexión, el descubrimiento, la experimentación, ejerciendo una enseñanza activa, creativa, motivadora (Mateos Martín et al., 2016).

A) Los videojuegos

Los juegos son muy importantes para los procesos de aprendizaje de los alumnos, mucho más en el nivel primario. Por ejemplo, los videojuegos marcan su presencia de importancia, activan las habilidades de argumentación, en el contexto de la ciencia (Squire y Jan, 2007, en Del Moral Pérez, Fernández García, & Guzmán-Duque, 2016); los videojuegos, por su parte, son generadores de aprendizajes atractivos, inmersivos, también experienciales (Whitton, 2007, en Del Moral Pérez, Fernández García, & Guzmán-Duque, 2016); también representan prácticas educativas disruptivas (Israel, Wang, & Marino, 2016; Sørensen & Meyer, 2007, en Del Moral Pérez, Fernández García, & Guzmán-Duque, 2016). Por otro lado, se han constituido en estrategias potenciadoras del aprendizaje (Ke, 2009, en Del Moral Pérez, Fernández García, & Guzmán-Duque, 2016). Los videojuegos facilitan el desarrollo de la inteligencia lógico-matemática (Del Moral Pérez, Fernández García, & Guzmán-Duque, 2016).

B) Tablas digitales

Las tabas digitales son importantes para los aprendizajes. Se constituyen en el uso metodológico y didáctico, en el escenario de la educación primaria y secundaria. Desarrollan la interactividad, también la capacidad intuitiva, la integración, la eficacia, la flexibilidad, la innovación, la movilidad, cuyas funciones son: fuente de documentación e información, laboratorios multimedia abiertos,

aplicaciones específicas para el aprendizaje, herramientas de comunicación (Fernández Rodrigo, 2016).

2.4.2. Modelo cognitivo de la aritmética

Para Barallobres (2016), el rendimiento en matemáticas, es decir, el proceso enseñanza aprendizaje exige que el matemático experto demande la exigencia y el uso de estrategias meta cognitivas, para resolver problemas matemáticos.

Este modelo consiste en el procesamiento de los números. Es decir, el cálculo organizado en módulos, cuyos datos son de entrada y salida, conectados mediante representaciones internas y abstractas de las cantidades. Este modelo de cálculo, constituido por modelos organizados, presenta las representaciones abstractas: módulo de comprensión de los números, módulo de producción de números, módulo de cálculo y módulo de producción de respuestas (Delazer, M., &Girelli, L., 2004, en Barallobres, 2016).

2.4.3. Objetos virtuales de aprendizaje (OVA): definición y características

Para el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2005), el OVA queda constituido en “material estructurado de una forma significativa, asociado a un propósito educativo (en este caso para la educación superior) y que corresponda a un recurso de carácter digital que pueda ser distribuido y consultado a través de la Internet” (MEN, 2005, párr. 3; en Morales et al., 2016, p. 130). Los componentes de un OVA son contenidos, actividades, contextualización, estructura, información, identificación, recuperación (Vega et al., 2010, en Morales et al., 2016); títulos, palabras claves, objetivos, competencias, contenidos, ejemplos, actividades, evaluación, contextualización, retroalimentación, metadatos, multimedia (Castell, 2010; Vega et al., 2010; Castell, 2010; en Morales et al., 2016).

2.4.4. Otras metodologías para lograr el rendimiento académico

Quienes han estudiado han investigado sobre metodologías para el diseño de OVA, constituyen una galería; por ejemplo, Borrero, Cruz, Mayorga y Ramírez, 2012; Fernandes B., Da Silva, Ricardi y Prado, 2009; Margain, Muñoz y Álvarez, 2010; Parra Castrillón, 2011; Rodríguez, 2010; Suárez O., Suárez M., y Sánchez, 2005(Morales et al., 2016).

Margain Fuentes, Muñoz Arteaga, & Álvarez Rodríguez (2010, Morales et al., 2016) proponen la *Metodología de aprendizaje colaborativo (MACOBA)*, cuyo fundamento lo constituyen los patrones para la producción y uso de objetos de aprendizaje. Cuyos patrones son: requerimientos, análisis, diseño y desarrollo, implementación, evaluación.

Parra Castrillón (2011, Morales et al., 2016), *MESOVA* es una propuesta de metodología para el desarrollo de software, cuyos objetos de aprendizaje son virtuales. Presenta seis fases: concepción, diseño, desarrollo, integración, despliegue, prueba de aprendizaje y consolidación.

Fernandes Bicudo, Da Silva, Ricardi León, Nogueira, & Prado (2009, Morales et al., 2016) crearon la metodología para la construcción de objetos de aprendizaje, en la modalidad de educación a distancia. Comprende cinco fases: análisis, planificación y desarrollo educacional, pre-producción, producción, integración.

Rodríguez García (2015, en Fuentes Panduro, 2016) propone, para lograr el rendimiento matemático, las siguientes estrategias: estrategias de ensayo, estrategias de elaboración, estrategias de organización, estrategias de comprensión, estrategias de apoyo. La primera consiste en la repetición de los contenidos, en forma oral o escrita; la segunda, permite la creación de uniones entre lo nuevo y lo familiar. La estrategia de organización, por su parte, facilita

agrupar la información, con el propósito de lograr el estudio y la comprensión. La estrategia de comprensión permite la supervisión de la acción y el pensamiento del alumno durante todo el proceso, generando innovación, creación y conocimiento de nuevas situaciones. La estrategia de apoyo mejora la eficacia de las estrategias, las condiciones, generando motivación, atención, concentración, control de tiempo, permite canalizar el tiempo y el esfuerzo del alumno.

2.4.5. Evaluación de las matemáticas

La evaluación presenta una dificultad. No resuelve los aprendizajes de las matemáticas. Los test no corresponden a la realidad de los estudiantes. Los resultados no permiten realizar la evaluación completa y objetiva de los módulos y de los alumnos. Los modelos matemáticos aplicados en niños permiten analizar las dificultades en las estrategias, incapacidad de la memoria, los patrones de errores, las lesiones cerebrales, los problemas cognitivos, la falta de exposición, los hábitos escolares, las prácticas escolares, las maneras de enseñar, las maneras de evaluar (Barallobres, 2016).

Según Posadas & Godino (2017), los éxitos de los docentes, de los profesores, durante el diseño de los contenidos, el diseño de los objetivos y competencias, dependen la formación de los profesores, de la estrategia de preparación. El profesor debe adquirir y desarrollar habilidades, capacidades, tomando conciencia de las múltiples restricciones, sobre la necesidad de conocimientos teóricos, posición reflexiva, su propio trabajo, la responsabilidad de la enseñanza, la supervisión del profesor, la idoneidad didáctica.

2.4.6. Fases para el aprendizaje y enseñanza de la matemática

Por su parte, Alsina (2011, en Alsina, Novo Martín, & Moreno Robles, 2016) hace una propuesta para el aprendizaje y la enseñanza de la matemática. Subraya cuatro fases: Fase 1, denominada matematización del contexto (sin los alumnos analizar los contenidos, contextos); fase 2, trabajo previo en el aula (diálogo con los alumnos, decisión sobre el material necesario); fase 3, trabajo en contexto (documentación de los aprendizajes, interrogaciones, explicaciones); fase 4, trabajo posterior en el aula (diálogo con los alumnos, comunicación de los alumnos sobre sus aprendizajes, uso de imágenes, representaciones gráficas).

2.4.7. Dificultades, problemas en las matemáticas

Los profesores desconocen, en el nivel superior y por extensión y formación en los demás niveles, las mitologías, las estrategias, los procedimientos, los modos y las formas de enseñanza de la matemática, carecen de las herramientas que facilitan el proceso enseñanza aprendizaje, no aprovechan las ventajas de las TIC. Tampoco han diseñado, construido sus propias herramientas. Solamente se transmite la información, en un espacio presencial, inclusive en un ambiente virtual (Ortega, 2002; Collazos, 2003; Depool, 2005; Gutiérrez, Ariza y Jaramillo, 2014; en Morales, Gutiérrez, & Ariza, 2016).

2.4.8. Desarrollo del pensamiento lógico

¿Cómo desarrollar el pensamiento lógico? La experiencia, la intuición, la imaginación constituyen el pensamiento lógico (Pachón Alonso, Parada Sánchez, & Chaparro Cardozo, 2016). Permite descubrir diferentes estructuras para dar coherencia, se le denomina también pensamiento deductivo (Oliveros (citado por Nieves & Torres, 2013, en Pachón Alonso et al., 2016)). Además, permite determinar

la coherencia de los acontecimientos, descubrir los factores, su estructura, ajustar a la realidad, plantear posibles soluciones (Pachón Alonso et al., 2016).

2.4.9. Tipos de juegos

A) Juegos intelectuales o psíquicos

El niño quien juega es un niño creador y jugador. Es conocido con la denominación sujeto simbólico. Tiene mucha fuerza intuitiva, es sensible al contemplar el mundo, el universo. Le proporciona significaciones y muchos sentidos a sus experiencias personales y vitales, se conoce y conoce a los demás, descubre, interpreta. En cambio, quien no juega se caracteriza por su rigidez, no tiene provisión, queda sin flexibilidad, no tiene fluidez (Villalobos, 2009).

Son actividades que requieren de los procesos cognitivos del niño (atención, concentración, memoria, pensamiento, etc.), para conseguir un adecuado rendimiento. Los procesos de análisis conciernen a este tipo de juegos, ya que al enfrentar una situación nueva el niño tendrá que hallar soluciones en base a sus conocimientos, experiencia y habilidad para conjugar estas capacidades a fin de conseguir el éxito. Al respecto, Guzmán menciona: “La matemática así concebida es un verdadero juego que presenta el mismo tipo de estímulos y de actividad que se da en el resto de los juegos intelectuales. Uno aprende las reglas, estudia las jugadas fundamentales, experimentando en partidas sencillas, observa a fondo las partidas de los grandes jugadores, sus mejores teoremas, tratando de asimilar sus procedimientos para usarlos en condiciones parecidas, trata finalmente de participar más activamente enfrentándose a los problemas nuevos que surgen constantemente debido a la riqueza del juego, o a los problemas viejos aún abiertos esperando que alguna idea feliz le lleve a ensamblar de modo original y útil

herramientas ya existentes o a crear alguna herramienta nueva que conduzca a la solución del problema” (Martínez & Martínez, 2006, p. 1).

B) Juegos sensoriales

Son aquellos que consisten en el simple hecho de reproducir sensaciones de poder y satisfacción en el sujeto que lo realiza. Su objeto es ayudar para el desarrollo de las funciones sensoriales, de acuerdo con la edad psicológica y cronológica. El niño realiza un sinnúmero de movimientos y produce ruidos con palitos, chapitas, etc. Ejercitan el oído por el sonido que emiten los objetos; la vista por los colores que presentan los objetos; el gusto saboreando las sustancias más diversas para gustar de ellas; el sentido del tacto para recibir las características de las diferentes texturas de los objetos.

En el acto de la percepción, los sentidos juegan un papel de primer orden, por eso resulta muy importante estimular y cultivar el interés que pone de manifiesto el niño por todo aquello que impresiona sus sentidos, por todo lo que tiene movimiento. El funcionamiento normal de la vista, el oído, fundamentalmente es pues indispensable para su desarrollo mental, el niño conoce el mundo exterior a partir de sus sensaciones y percepciones.

Los juegos en este contexto, favorecen la educación de los sentidos del pequeño, siendo aconsejable iniciar tales actividades con aquellas que permiten o proporcionan el acomodo del ojo, a las formas y colores.

C) Juegos motrices

Es la actividad natural y uno de los instintos más preciosos del niño. Constituye la manifestación espontánea y el modo peculiar de satisfacer la necesidad de movimiento y acción haciendo uso de la creatividad. El movimiento

constituye la primera necesidad del niño, siendo, por tanto, imperativo, que éste juegue, ya que de esta manera favorece el desarrollo de los músculos, el desarrollo orgánico, la coordinación de sus movimientos y sentidos para lograr su desarrollo físico y su madurez emocional y social. El juego proporciona al niño los medios de crear libre y espontáneamente las más variables acciones, constituyendo la praxis de esta actividad el resorte que lo impulsará a la conquista de lo nuevo, poniendo en evidencia su dinamismo motor, íntimamente ligado al proceso de desenvolvimiento síquico y social del educando.

La educación psicomotriz, al considerar al niño una unidad indivisible, utiliza el movimiento como un medio no verbal que permite conocer y desarrollar su personalidad. Mediante la actividad motriz se pone en juego la coordinación en todos sus aspectos: sensorial y perceptiva simple y compleja, lo que permite el desarrollo tanto orgánico como mental y emocional.

3.4 Del rendimiento académico

3.4.1 Concepciones sobre el rendimiento académico

De acuerdo con Navarro (2003), el rendimiento académico tiene una conceptualización compleja, cuyas expresiones usadas indistintamente son: aptitud escolar, rendimiento escolar, desempeño académico. Estos conceptos son utilizados en la condición de sinónimos.

Para Cardona Solís (2005), el rendimiento académico equivale a resultados obtenidos, que constatan el grado de aprendizaje, cuyo resultado es consecuencia de la tarea docente, del aprovechamiento del estudiante. Para Rodríguez Fuentes (2009), el rendimiento académico es denominado aprendizaje académico. Es un proceso, cambio duradero de la conducta, por la práctica y las experiencias. Es

adquisición de conocimientos, adquisición de respuestas, construcción de significados. Oliva Flores (2010) considera que el rendimiento académico es una variable dependiente, es resultado de estímulos: la inteligencia, las evaluaciones, los factores psicológicos.

El concepto rendimiento académico queda relacionado con otros conceptos; por ejemplo, “atención, motivación escolar, autocontrol, habilidades sociales, factores socioeconómicos” (Reyes Belmonte, 2011, p. 43). Para Fineburg (2009, en Barrios Gaxiola & Frías Armenta, 2016), rendimiento académico ofrece las denominaciones: rendimiento escolar, logro académico. En el sentido de medida del progreso del alumno o estudiante, en una determinada área académica determinada y en un contexto escolar, cuyos resultados son medidos o determinados mediante pruebas, calificaciones, puntajes estandarizados. El rendimiento académico determina el éxito o fracaso de un sistema de calificaciones.

Es un proceso educativo (Díaz et al., 2002, en Lizama Codocedo, Liberona Mandiola, Orellana Calderón, & Vega Urquieta, 2016); también producto de la interacción de varios factores: personales, sociales, institucionales (Garbanzo, 2007, en Lizama Codocedo et al., 2016). Es un fenómeno multivariable, una dinámica, expuesta a factores internos y externos (Lizama Codocedo et al., 2016). La resolución de problemas depende de las capacidades de los estudiantes, expresadas en sus aprendizajes matemáticos. En este contexto, la modelación matemática es muy importante, cuyo origen se establece en la relación de las matemáticas y sus aplicaciones, esta relación es dicotómica. La modelación es una estrategia didáctica, cuyo objetivo es “dar contexto a las matemáticas en la escuela”, es un proceso cíclico (Rodríguez Gallegos & Quiroz Rivera, 2016).

Según García Gascón, Del Toro Añel, Cisneros Prego, Querts Méndez, & Cascaret Soto (2017), el rendimiento académico equivale a conocimiento logrados, cuyos medios son las evaluaciones frecuentes, los exámenes parciales y finales, en proceso de relación profesor alumno.

En el contexto del rendimiento académico, la matemática y su proceso enseñanza aprendizaje requieren una contextualización a los sujetos involucrados, generando una coherencia curricular, dándole sintonía en objetivos, contenidos, medios, métodos, formas, evaluación, niveles, modelos, procesos, dinámica, cambios. Se requiere una contextualización de todos estos elementos(Gamboa Graus & Borrego Springer, 2017).

3.4.2 Factores del rendimiento académico

A) Los padres y la familia: factores ponderados

Los factores negativos que determinan el bajo rendimiento académico, llamado también bajo desempeño, constituyen las características parentales, especialmente en los niños pequeños. Es imposible evadir las esferas de la familia y la escuela, en el sentido de influencias, ambas se encuentran permanentemente durante el proceso enseñanza aprendizaje. En realidad, el factor familia es determinante. La interacción con la familia se revela en todas las acciones escolares, éstas no se desarrollan al margen de las influencias familiares y sociales. La familia tiene el sentido de protección, núcleo base, formas de relaciones parentales (Cruz Pantoja, 2009).

La tesis de Ivaldi (2009) revela que la organización familiar y rendimiento escolar se encuentran en el aprendizaje de los escolares. Es decir, el rol de la familia juega un papel muy importante para el aprendizaje, para el rendimiento

escolar de los hijos. De la calidad de organización, dependen las pautas, el ordenamiento de las actividades y los tiempos positivos manejados por los escolares, de cuyos vínculos no puede separarse el escolar. La influencia de la organización familiar es profunda y permanente, fortaleciendo la autoestima y el auto concepto en los hijos.

Reynoso Cantú (2011) materializa su estudio sobre los factores que determinan el rendimiento escolar. Para quien los factores determinantes son: entorno familiar (máximo estatus ocupacional, máximo nivel educativo de los padres, disposición de computadoras), entorno escolar, llamado también ámbito escolar: escuela privada, escuela no privada, grados de los directivos, maestros calificados, capacidad para generar el aprendizaje, disposición de internet, participación de la escuela, horas semanales de clases; características de los alumnos: grado, género, horas de estudio.

El rol de los padres de familia tiene una relación significativa sobre el rendimiento académico, constituyendo factores esenciales, debido a la convivencia familiar, destacando el amor, autoridad participativa, el servicio, el trato positivo, el tiempo de convivencia. Los padres son agentes de motivación, fuentes de educación, despertando la confianza, la comunicación, el conocimiento, la convivencia, el común acuerdo, la constancia, la claridad de metas (García-García, 2012).

Palomar Lever, Montes de Oca Mayagoitia, Polo Velázquez, & Victorio Estrada (2016) han estudiado los factores explicativos del rendimiento académico. Este estudio fue realizado en hijos emigrantes mexicanos en Nueva York. En este estudio se prueba que la enseñanza de la lectoescritura, realizada por los padres, tiene mayores efectos sobre el rendimiento académico. Además, mencionan que

los nacidos en Estados Unidos tienen mayor rendimiento académico que los emigrantes mexicanos. Significa, por otro lado, que la lengua materna potencia el rendimiento académico, subrayando la importancia de los factores parentales y los factores sociales.

Por su parte, Barrios Gaxiola & Frías Armenta (2016) también estudiaron los factores del rendimiento académico. Para quienes los más importantes, según su estudio, fueron: el desarrollo positivo, también los recursos escolares, sin dejar al margen los recursos familiares. Se estudiaron competencia cognitiva, autoestima, autodeterminación, autorregulación, espiritualidad, identidad positiva, involucramiento prosocial, recurso institucional escolar, recurso institucional familiar (apoyo emocional), recurso institucional familiar (apoyo instrumental), comunicación con los padres. Para las investigadoras referidas, el desarrollo positivo de los estudiantes constituye el factor de mayor repercusión.

B) Factores psicológicos

Para Fernández Martín (2010), los problemas emocionales y los psicopatológicos experimentados en la vida de los niños, afectan el rendimiento académico, generan ampliaciones en el mismo. El niño quien presenta alteraciones también tiene dificultades de aprendizaje y, por efecto, dificultades en el rendimiento académico. Entre otras consecuencias, aparecen el bajo rendimiento académico, el fracaso, la deserción escolar, la variabilidad, problemas conductuales, relaciones sociales negativas.

En su oportunidad, García Gascón, Del Toro Añel, Cisneros Prego, Querts Méndez, & Cascaret Soto (2017) confirman que los aspectos psicosociales son asociados al bajo rendimiento académicos, mediante un estudio descriptivo y

transversal, realizado sobre las notas de las evaluaciones (frecuentes y parciales), examen final (teórico y práctico). Se resaltaron los estilos inadecuados de vida, los niveles de estrés, la desmotivación, el divorcio. Para ellos, los factores son tres: primero, los biológicos; segundo, los psicológicos y los sociales, los más significativos.

C) Los profesores y los estudiantes: sus propios factores

Hernández Moreno (2010) considera que los factores incidentes sobre el rendimiento académico son varios. Entre otros, refiere los factores que promueven el enfoque profundo, cuyas fuentes son los estudiantes y el profesor. En los primeros, la motivación intrínseca es significativa para realizar las tareas académicas; también la habilidad para la realización de las tareas. En el espacio del profesor, el papel de la enseñanza para facilitar las respuestas positivas de los alumnos, la construcción de una atmósfera positiva.

Reyes Belmonte (2011) destaca los “factores socioeconómicos, la amplitud de los programas de estudio, las metodologías de enseñanza utilizadas, la dificultad de emplear una enseñanza personalizada, los conceptos previos que tienen los alumnos, así como el nivel de pensamiento formal de los mismos” (pp. 44 y 45).

Vargas Hernández & Montero Rojas (2016), sobre los factores del rendimiento académico en la matemática, abordan: inteligencia fluida, hábitos de estudio y actitudes negativas, cuyos factores son intrínsecos a los estudiantes; sin embargo, también fueron estudiados los factores determinados por los docentes: edad, nivel académico, preparación o capacitación brindada por la institución. Las causas del rendimiento académico son diversas, dependen directamente de los estudiantes; es decir, de sus características personales e individuales, de su comportamiento,

de sus propios factores psicosociales: motivación, autoestima, capacidades (innatas y adquiridas), dejando repercusiones positivas o negativas durante el proceso enseñanza aprendizaje y durante la interrelación docente-estudiante. No quedan al margen los factores socioculturales, expresados en la educación y cultura de los padres y familiares, incluso en las mismas interrelaciones de los mismos.

Para Sánchez-Balcázar, Flores-Nicolalde & Flores-Nicolalde (2016), los hábitos de estudio marcan una influencia ponderada sobre el rendimiento académico, cuyos hábitos además determinan la autonomía del estudiante, la iniciativa en los estudios. Estos autores consideran que las inteligencias múltiples y la inteligencia de las personas tienen una relación muy significativa con la capacidad lógico matemática y lingüística. En este sentido, la inteligencia lógico-matemática permite y facilita comprender las relaciones abstractas; es decir, los problemas de la lógica y de las matemáticas. Esta inteligencia la tienen los científicos, ubicada en el hemisferio izquierdo, caracterizado por la lógica, lo numérico, el análisis, la ciencia.

D) La inteligencia emocional

Las dos, Quintanilla Padilla & Tacuri Carrazco (2011), realizan el estudio sobre la inteligencia emocional y el rendimiento académico. Sostienen que la inteligencia emocional mejora el rendimiento académico de los niños y niñas. Jiménez Gómez (2011) ha estudiado el rendimiento académico y la deserción escolar, cuyos estudiantes refieren algunos factores; por ejemplo, los factores económicos, cuya situación obliga a los niños buscar trabajos en tiempos especiales, generando interferencia con los horarios de estudio; esta situación también contempla la

contratación de los docentes, quienes, en algunas regiones, llegan poco antes de la mitad del año escolar, atropellando a los alumnos con el afán de recuperar los tiempos perdidos. Otra realidad presente la constituye la distancia de los domicilios de los alumnos, quienes caminan dos o más horas, no existen medios de transporte.

Alfaro Mateu, Bastias Manresa & Salinas Hernández (2016) trabajan la inteligencia emocional y las notas en las áreas instrumentales: lengua y matemáticas. Para quienes, finalmente y según los resultados de su estudio, ambas variables no tienen relación. Por su parte, Marco-Arenas, Lázaro Tortosa & Sánchez López (2016) argumentan que la “inteligencia es saber pensar, entender, comprender, seleccionar, actuar, percibir, solucionar problemas, enfrentarse a situaciones desconocidas, recibir información y almacenarla, etc.” (p. 48). En este contexto, no se pretende solamente quedarse con el sentido de inteligencia, sino precisar que la inteligencia falta, no está presente en toda su magnitud. Es decir, la ausencia de las capacidades intelectivas se constituye en un factor negativo para el rendimiento académico. Esta ausencia no permite el desarrollo del pensamiento abstracto, menos la capacidad de captación y comprensión de ideas más complejas, también queda ausente la capacidad de aprendizaje de la experiencia. No se percibe la inteligencia lingüística; es decir, la habilidad para pensar mediante palabras con el propósito de expresar significados complejos.

E) Factores internos: maestros competentes, currículos y otros

La educación fomenta el desarrollo y la mejora de los hombres y la sociedad, en un espacio de reprobación, abandono y fracaso, factores que detonan los

fenómenos educativos y escolares. En el estudio se subrayan los factores: rasgos de personalidad, problemas de la adolescencia, dejando el rendimiento en tres niveles: bajo, medio y alto (Rodríguez Matú, 2013).

Para que se genere un buen rendimiento académico se requiere maestros competentes, capaces de ejercer la investigación y la práctica de la innovación, sin dejar al margen el desarrollo social. Las deficiencias, las limitaciones serán superadas mediante la formación de los maestros, quienes probarán la integración personal, las experiencias personales, sus experiencias áulicas, sus conocimientos teóricos, sin dejar al margen la reflexión (À. Alsina, Batllori, Falgás, Güell, & Vidal, 2016). Por otro lado, la competencia profesional comprende el conocimiento técnico (el saber y saber hacer), las cualidades personales (toma de decisiones, intercambio de información); es decir, conocimientos, habilidades, reflexión sistemática, flexibilidad, perseverancia, dedicación (Esteve y Alsina, 2010, en Alsina et al., 2016).

F) El clima escolar, factor favorable para el rendimiento académico

Los factores son agrupados en tres dimensiones: factores personales, factores sociales y factores institucionales. Los primeros comprenden las subcategorías: competencia cognitiva, bienestar psicológico, motivación, aptitudes, condiciones cognitivas, asistencia a clases, auto concepto académico, inteligencia, autoeficacia percibida, nota de acceso a la universidad, formación académica previa a la universidad, sexo, satisfacción y abandono de los estudios. Por su parte, los segundos: diferencias sociales, nivel educativo de los padres o adultos responsables, nivel educativo de la madre, entorno familiar, contexto

socioeconómico, variables demográficas. Los factores institucionales presentan las subcategorías: elección de los estudios según el interés del estudiante, ambiente estudiantil, complejidad en los estudios, servicios institucionales de apoyo, relación estudiante-profesor, pruebas específicas de ingreso a la carrera, condiciones institucionales (Lizama Codocedo et al., 2016).

El clima escolar y el rendimiento académico tienen una relación significativa. Es decir, el clima escolar afecta el rendimiento académico. La escuela es una institución formal, en la cual se desarrollan relaciones, estas relaciones son sociales y organizadas, revelando la existencia e intervención de la autoridad establecida formalmente, cuyas acciones se perciben durante el proceso enseñanza aprendizaje. No queda al margen la percepción de los estudiantes sobre la autoridad y sobre las relaciones profesor-estudiante. En este sentido y en este contexto, resulta muy importante el clima escolar, revelado en la cohesión, la autonomía, la comunicación, el diálogo, la cooperación, la organización, los estilos del docente (Barreto Trujillo & Álvarez Bermúdez, 2017).

G) Los estilos de aprendizaje

Por su parte, Serra-olivares, Muñoz-Valverde, Cejudo-Armero & Gil-Madrone (2017) probaron que los estilos de aprendizaje (los diferentes mecanismos) son predictores del rendimiento académico; específicamente, dos estilos: el combinado y el activo, cuyos esquemas de comportamientos, flexibles y cambiantes, dependen de los contextos de aprendizaje, también de las experiencias, inclusive de las estrategias empleadas por los profesores durante el proceso enseñanza aprendizaje.

De acuerdo con Henao-Salazar & Londoño-Vásquez (2017), el rendimiento académico depende de la literalidad y del contexto sociocultural. La incidencia del contexto sociocultural es extraordinaria, específicamente para la apropiación del lenguaje y de la escuela. Potencian el desempeño social, el desempeño académico de los alumnos. En este sentido, la educación constituye un factor de ascenso social.

Por su parte, Vizcaíno Escobar & Manzano Mier (2017) consideran importantes las dimensiones de creencias epistemológicas que se relacionan con el rendimiento académico en la Matemática. Las creencias de los alumnos son poco productivas, porque consideran la simplicidad del conocimiento matemático, la incapacidad de aprendizaje, la falta de esfuerzo personal.

H) El aprendizaje cooperativo, otro factor favorable

El aprendizaje cooperativo, el aprendizaje percibido y el rendimiento académico tienen relación, durante el proceso enseñanza aprendizaje, subrayando la interactividad con los compañeros y con el profesor, el aprendizaje activo y el compromiso de los alumnos (Vallet-Bellmunt, Rivera-Torres, Vallet-Bellmunt & Vallet-Bellmunt, 2017).

I) La motivación y predisposición favorecen el rendimiento académico

Cerda, Romera, Casas, Pérez & Ortega-Ruiz (2017) aprecian que la motivación, también la predisposición hacia las matemáticas tiene una relación relevante con el rendimiento académico. De esta relevancia no quedan al margen las habilidades cognitivas, tampoco los niveles de inteligencia lógica. Para ellos, las investigaciones sobre el aprendizaje y la enseñanza de la matemática tienen gran interés. Se busca y se indaga los predictores del rendimiento escolar en las

matemáticas, cuyo razonamiento inductivo se constituye en una habilidad cognitiva de la matemática. La predisposición de los alumnos hacia la matemática es muy negativa.

3.4.3 Enfoques, modelos y teorías del aprendizaje

Definitivamente, “las teorías cognoscitivas sostienen que el ingreso de información del ambiente es activo y lleno de significado, en efecto el aprendizaje implica un procesamiento cognoscitivo de información en lugar de una simple asociación-estímulo-respuesta” (Noureddine & Asma, 2016, p. 6).

La *teoría constructivista* de Jean Piaget concibe que la persona nace con las condiciones de ser procesadora de información, además es exploratoria, activa, también construye su propio conocimiento, gracias a su experiencia e instrucción, el conocimiento no lo toma de otro. El estudiante tiene estructuras cognitivas. Las experiencias de aprendizaje de los alumnos son organizadas en estructuras, también se asocian con otras experiencias ya existentes. En este sentido, el aprendizaje se produce cuando los aprendizajes previos son modificados e incorporados los nuevos (Goody Brophy, 1997 en Noureddine & Asma, 2016).

Según Cruz Viveros (2017), Ausubel (1983) plantea el “paradigma del aprendizaje verbal significativo”, con el propósito de revelar su oposición a los paradigmas del aprendizaje de entonces, subrayando los aprendizajes por repetición, relacionando “información nueva con la ya existente en su estructura cognitiva”.

De acuerdo con Piaget, “para aprender significativamente es necesario la confrontación del sujeto con el contenido de enseñanza, además argumenta que el desarrollo cognitivo no sólo consiste en cambios cualitativos de los hechos y de las

habilidades, sino en transformaciones radicales de cómo se organiza el conocimiento” (Noureddine & Asma, 2016, p. 8).

La *teoría sociocultural* de Lev Vygotsky sostiene que el hombre actúa ante los estímulos, también los modifica. Transforma el medio mediante los instrumentos, cuya cognición y pensamiento se inician en la interacción social, en un contexto cultural, en el cual participan los padres y los maestros, en un espacio de diálogo, conversaciones (habla externa), cuyo conocimiento es explicado mediante el habla interna: pensamiento. El aprendizaje tiene un carácter social. Las conversaciones y los intercambios con los adultos permiten el desarrollo cognitivo. El profesor es un mediador, guía, orientador (Noureddine & Asma, 2016).

En este contexto, la *teoría psicológica conductista* ha experimentado un notorio impacto sobre los sistemas educativos, especialmente universitarios. Considera el qué, el cómo del aprendizaje, sus factores, sus principios, sobre la instrucción, las críticas y las perspectivas. El aprendizaje equivale a cambio de conducta del alumno, en un contexto de la relación de los estímulos y respuestas (Figuerola Cepeda, Muñoz Correa, Vinicio Lozano, & Zavala Urquiza, 2017).

De acuerdo con Espinoza Núñez & Rodríguez Zamora (2017), en el ámbito del aprendizaje se habla indistintamente de enfoques, modelos, teorías. Por ejemplo, el nuevo enfoque busca que el alumno vaya más allá del aprendizaje de contenidos, se busca que “aprenda a aprender”; en este sentido, el alumno debe conocer “las técnicas del autoaprendizaje y la autoformación”. En realidad, este modelo persigue el aprendizaje, exige enseñar para aprender, cuyo aprendizaje sea visible durante toda la vida, resultado del trabajo colaborativo de los profesores y alumnos, en el ámbito del “rápido avance en la disponibilidad de herramientas

tecnológicas para la comunicación mediada por una computadora, el aprendizaje colaborativo asistido por medios digitales como la internet, foros, blogs, wikis, chats, videoconferencias, plataformas educativas, páginas web, entre otros” (p. 2).

Siguiendo los lineamientos de los autores referidos, los enfoques, los modelos y las teorías tiene un común denominador: “la creación de ambientes para promover un aprendizaje motivado y con mayor significancia con el contexto dónde y para qué se aprende” (p. 4). Por ejemplo, las teorías de aprendizaje (el conductismo, el cognitivismo: aprendizaje instruccional, y el constructivismo: aprendizaje por el proceso de elaboración, enfocan las formas, las motivaciones, las necesidades, la visión, el escenario educativo, los vínculos sociales, los canales de comunicación.

En este contexto, las tecnologías emergentes permiten el surgimiento de las “teorías de aprendizaje emergentes o pedagogías emergentes”, que enfocan el “*aprendizaje Permanente, educación expandida, Edupunk, Edupop*”, en un contexto de vinculatorio: tecnologías, contexto cultural, interacción, colaboración, entornos formales, “rol activo y autodirigido” (Colmenares y Barroso, 2014, en Espinoza Núñez & Rodríguez Zamora, 2017).

Flick (1992, en Retuert Roe & Castro, 2017) habla de teorías subjetivas, cuya función es orientar para “enfrentar situaciones específicas”, con el propósito “de justificar o de elaborar explicaciones a posteriori y la función de acomodar los propios sentimientos y valores”. Estas teorías posibilitan que los profesionales otorguen “sentido a sus acciones” (Castro Carrasco y Cárcamo, 2012, en Retuert Roe & Castro, 2017). Asimismo,

permiten orientar la captación de la realidad; dar un marco explicativo a fenómenos y experiencias pasadas; predecir y sugerir nuevos comportamientos, lo que implica que guían el accionar del sujeto e involucran sentimientos de identidad que le dan un sentido subjetivo a la existencia del individuo (Catalán, 2010; Krause, 2005; en Retuert Roe & Castro, 2017, p. 327).

Por otro lado, Marrero (1993, en Retuert Roe & Castro, 2017) se ocupa de las “teorías implícitas del profesorado”, definidas en los términos de “teorías personales pedagógicas”, “reconstruidas sobre la base de los conocimientos pedagógicos elaborados históricamente y que son transmitidos ya sea a través de la formación como en la práctica educativa” (p. 327).

De acuerdo con la opinión de Valbuena, Padilla, & Rodríguez (2018), el juego con sus amigos significa un disfrute para los niños, donde sea: casa, escuela; el juego genera gusto, placer, resulta muy importante para su formación. Recogen la apreciación de Piaget (1991), para quien “los juegos ayudan a construir una amplia red de dispositivos que permiten al niño la asimilación total de la realidad para revivirla, dominarla, comprenderla y compensarla” (p. 170); en este contexto se entiende que “el juego es esencialmente la asimilación de la realidad por el yo, y por tal razón permite desarrollar altas competencias en un niño, especialmente en la comprensión de hechos reales o cotidianos” (p. 170).

2.5. Marco conceptual

Juegos didácticos

En este contexto, los juegos didácticos son actividades desarrolladas en el proceso de enseñanza aprendizaje, mediante los denominados: juegos intelectuales, juegos sensoriales y juegos de motricidad.

Rendimiento académico

El rendimiento académico es el aprendizaje cuyo resultado es expresado en los términos de desaprobado (00– 10), regular (11-13), bueno (14-15), muy bueno (16- 17), sobresaliente (18–20).

Juegos intelectuales

Los juegos intelectuales son aquellas actividades lúdicas, desarrolladas mediante las adivinanzas, los razonamientos de la matemática, la secuencia de imágenes, la guardilla y la relación de códigos.

Juegos sensoriales

Por su parte, los juegos sensoriales son actividades lúdicas, las cuales son desarrolladas mediante otras denominadas: laberinto, caminos, unión de puntos, señalización, unificación de figuras, diferencias, crucigramas, siluetas, ampliación de figuras.

Juegos de motricidad

Los juegos de motricidad se desarrollan recurriendo a las actividades denominadas: recortado, rasgado, reproducir imagen, guardilla.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación

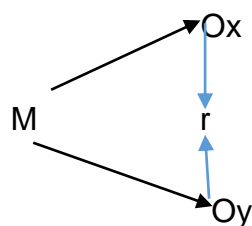
La presente investigación se ubica dentro de la investigación de tipo básico, el propósito principal es saber cómo se puede comportar un concepto o variable conociendo el comportamiento de otra variable relacionada (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014).

3.2. Diseño de investigación

En la presente investigación se ha empleado el diseño correlacional, no experimental, de corte transversal; debido a que se realiza sin la manipulación deliberada de variables y los datos se recolectan en un momento único (Hernández Sampieri et al., 2014).

La investigación corresponde a un diseño descriptivo, correlacional, debido a que se orienta a la determinación del grado de relación existente entre dos variables de interés en una misma muestra de sujetos (Hernández Sampieri et al., 2014).

El diagrama de este esquematiza este diseño es el siguiente:



Donde:

M es la muestra;

Ox es la variable: juegos didácticos

Oy es la variable: rendimiento académico en Lógico Matemática;

r = es la relación entre ambas variables.

3.3. Delimitación espacial y temporal.

La presente investigación se realizó en seis centros educativos estatales de educación primaria, que se encuentran ubicados dentro del perímetro urbano de la ciudad de Chosica, reconocidos académicamente y acogen en sus aulas a los estudiantes provenientes del casco del urbano.

La presente investigación se realizó durante el tercer bimestre del año escolar 2017.

3.4. Definición de la población

Población

La población ha estado conformada por todos los estudiantes, quienes cursan estudios en el 2° grado de educación primaria de los cinco centros educativos estatales, ubicados dentro del casco urbano de la ciudad de Chosica, haciendo un total de 1429 estudiantes y distribuidos en 55 secciones, durante el 2017. Presentamos la distribución en la siguiente tabla:

Tabla 3

Centros educativos ubicados en la zona urbana de Chosica

| Centros educativos | Total de secciones en el 2do grado | Total de alumnos del 2do grado |
|----------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| ▪ Emilio del Solar 1193 | 12 | 300 |
| ▪ IE Cusco 0058 | 10 | 310 |
| ▪ IE Felipe Huamán Poma de Ayala | 07 | 199 |
| ▪ IE Josefa Carrillo y Albornoz | 8 | 224 |
| ▪ IE Andrés Avelino Cáceres | 10 | 194 |
| ▪ IE Nicolás de Piérola | 8 | 202 |
| TOTAL | 55 | 1429 |

3.5. Técnicas de muestreo

Para determinar el tamaño de la muestra se empleó la fórmula para muestras finitas:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{E^2 (N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

N = Tamaño de la población = 1429

Z = Número determinado según la tabla de áreas bajo la curva normal = 1,96

P = Probabilidad de acierto = 0,5

q = Probabilidad de no acierto = 0,5

E = Error máximo permitido = 0,05

De donde, la fórmula para el tamaño de la muestra nos indica que debe ser de 308 estudiantes.

Muestreo

En la tabla 4, se presenta la muestra de estudiantes, quienes participaron en la presente investigación, determinados por el muestreo empleado, pues elegimos la muestra en proporción al tamaño de ésta y de la población, quedando finalmente 308 alumnos distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 4

La muestra estratificada

| Centro Educativo | Total de alumnos del 2do grado | Muestra estratificada |
|----------------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| ▪ Emilio del Solar 1193 | 300 | 65 |
| ▪ IE Cusco 0058 | 310 | 68 |
| ▪ IE Felipe Huamán Poma de Ayala | 199 | 42 |
| ▪ IE Josefa Carrillo y Albornoz | 224 | 48 |
| ▪ IE Andrés Avelino Cáceres | 194 | 42 |
| ▪ IE Nicolás de Piérola | 202 | 43 |
| TOTAL | 1429 | 308 |

Se eligieron las secciones A y B de todas las instituciones educativas, para completar el número requerido.

3.6. Técnicas de recolección de datos

Prueba de aptitud: juegos didácticos

Se procedió a recolectar estímulos en forma de ítems de rendimiento académico, a fin de evaluar las destrezas en el desempeño de los juegos didácticos utilizados por el estudiante, obteniéndose inicialmente 36 ítems distribuidos de la siguiente forma:

Juegos intelectuales: 10 Ítems

Juegos Sensoriales: 10 Ítems

Juegos Motrices: 16 ítems

Estos ítems se sometieron al juicio de expertos (docentes de educación primaria, docentes universitarios investigadores en currículum, docentes acompañantes y monitores del Ministerio de Educación), a fin de evaluar la validez del contenido; cada ítem evalúa el tipo de juego que pretende. Luego de recoger las sugerencias de los jueces se procedió a eliminar los ítems en los que no había acuerdo; así mismo, se determinó el coeficiente de consistencia interna, el mismo que se ha calculado con la prueba Reliability de SPSS. El método que se ha utilizado para averiguar la estabilidad de los resultados del instrumento es el modelo de intercorrelación de elementos o de consistencia interna Alpha de Cronbach. Este modelo es uno de los más utilizados por los investigadores y mide la consistencia interna de todos los ítems, globalmente e individualmente; es decir, el grado en que el ítem en particular mide la misma dimensión de la variable que todos los ítems de la prueba. También podemos obtener información sobre la mediana y varianza del

estadio si el ítem se elimina, la correlación del ítem con el total del estadio y el coeficiente Alpha de Cronbach del estadio, habiéndose eliminado los ítems que no alcanzaron valores de 0,55 en la cohesión de cada ítem con respecto al puntaje total, obteniéndose los valores de coeficientes alfa de Cronbach para las tres dimensiones de esta variable que van desde 0,576 a 0,665, conforme puede apreciarse en el Cuadro N° 05: Valores del estadístico de fiabilidad o Coeficiente de consistencia interna Alpha de Cronbach “ α ” para las dimensiones de la variable juegos didácticos.

Tabla 5

Coeficiente de consistencia interna Alpha de Cronbach “ α ” para variable juegos didácticos

| Dimensiones | Estadístico de fiabilidad: Alfa de Cronbach “ α ” |
|---------------------------|--|
| Juegos Intelectuales | 0,665 |
| Juegos sensoriales | 0,576 |
| Juegos de motricidad Fina | 0,652 |

Finalmente, el instrumento que mide las dimensiones de la variable predictora: juegos didácticos conformada por 15 ítems:

Juegos intelectuales: 05 ítems

Juegos sensoriales: 05 ítems

Juegos motrices: 05 ítems

Prueba de aptitud: Rendimiento Académico

El rendimiento académico en el Área de Lógico Matemática está representado por el puntaje obtenido por el estudiante en una prueba de lógico matemática en la que se presentan ejercicios de acuerdo a los siguientes temas:

Tablero posicional.

Lectura de Números.

Adición.

Sustracción.

Multiplicación de una cifra.

Sucesión de números naturales.

Se elaboraron 20 ítems de rendimiento académico a partir de los ejercicios consignados en textos escolares proporcionados por el Ministerio de Educación del 2° grado de educación primaria. Se aplicaron los mismos criterios empleados con los ítems de la variable de criterio, llegándose a eliminar 15 ítems, quedando finalmente 05 ítems. Se determinó la validez de criterio aplicando el cuestionario a 30 estudiantes de una muestra piloto. Se correlacionó el puntaje total de estos ítems con las calificaciones del docente correspondientes al 2° bimestre 2017, en el área de Lógico Matemática, obteniéndose el valor del coeficiente alfa de Cronbach de 0,665 conforme puede apreciarse en la tabla 6.

Tabla 6

Coeficiente de consistencia interna Alpha de Cronbach “ α ” para la variable rendimiento académico

| Variable | Estadístico de fiabilidad: Alfa de Cronbach “ α ” |
|-----------------------|--|
| Rendimiento Académico | 0,665 |

Por lo expuesto, podemos concluir que el instrumento que evalúa el rendimiento matemático en el área de Lógico Matemática tiene validez de criterio y es confiable. El procedimiento de recolección de datos consistió en las siguientes tareas:

Coordinación con los directores de los Centros educativos para el permiso correspondiente.

Presentación con los docentes de aula, a fin de coordinar fecha y hora de aplicación de los instrumentos.

Aplicación de los cuestionarios de Juegos a los estudiantes y obtención del Rendimiento académico en el 2° bimestre 2017 de los registros de cada docente el Área Lógico Matemática de la muestra, en ese orden y en un solo momento.

Revisión de las respuestas de los alumnos a fin de asegurarse que todos los ítems fueron constatados y cuentan con los datos correspondientes.

Agradecimiento al docente y alumnos por su colaboración.

3.7. Análisis estadístico

Para el análisis descriptivo:

Se utilizó:

La media aritmética (X)

La desviación estándar (s)

Para el análisis correlacional:

Se aplicó la fórmula de Correlación Lineal de Pearson (r)

$$r = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

Regla de decisión: “Si la r calculada es mayor a la r crítica (hallada en la tabla) se rechaza la hipótesis nula”. Nivel de significación: 0,05 y 0,01.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Resultados de la parte descriptiva de las dos variables

Los datos demográficos que abordó el trabajo de investigación fueron la edad del estudiante, el género y la sección de los mismos. Los participantes estuvieron compuestos por un 74% de estudiantes varones y un 26% de estudiantes mujeres.

De acuerdo con la variable de edad, el 69.2% de participantes son estudiantes de 6 años y un 30.8% de los mismos tienen 7 años.

Por último, la sección de los estudiantes se encuentra dividida con un 87.3% de participantes de la sección A y un 12.7% de la sección B.

Tabla 7

Datos demográficos de los participantes

| Edad del estudiante | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|-----------------------|------------|------------|----------------------|
| Estudiante de 6 años | 213 | 69.2 | 69.2 |
| Estudiante de 7 años | 95 | 30.8 | 100.0 |
| Total | 308 | 100.0 | |
| <hr/> | | | |
| Género del estudiante | | | |
| Masculino | 228 | 74.0 | 74.0 |
| Femenino | 80 | 26.0 | 100.0 |
| Total | 308 | 100.0 | |
| <hr/> | | | |
| Sección de estudios | | | |
| Seccion A | 269 | 87.3 | 87.3 |
| Seccion "B" | 39 | 12.7 | 100.0 |
| Total | 308 | 100.0 | |

Empleando el paquete estadístico del SPSS, versión 20, se codificaron las variables; luego se ingresaron los datos en un archivo de datos “vista de datos”, aplicando la función analizar-estadísticos descriptivos-frecuencias estadísticas y se obtuvieron los estadísticos descriptivos, para las dos variables, tal como se muestra en la Tabla 08.

Tabla 08.

Estadísticos descriptivos de Juegos Didácticos y Rendimiento Académico

| | N | Rango | Mínimo | Máximo | Media | Desviación estándar | Varianza |
|-----------------------|-----|-------|--------|--------|--------|---------------------|----------|
| Juegos intelectuales | 308 | 1.80 | 3.20 | 5.00 | 4.1526 | .56334 | .317 |
| Juegos sensoriales | 308 | 1.80 | 3.20 | 5.00 | 4.1201 | .51982 | .270 |
| Juegos motrices | 308 | 1.80 | 3.20 | 5.00 | 4.1594 | .56136 | .315 |
| Rendimiento académico | 308 | 1.80 | 3.20 | 5.00 | 4.1526 | .56334 | .317 |
| N válido (por lista) | 308 | | | | | | |

4.1.1. Resultados descriptivos de juegos intelectuales

Tabla 09.

Descripción del desempeño en los juegos intelectuales

| Dimensión | x | s | N |
|----------------------|-------|-------|-----|
| Juegos intelectuales | 4.153 | 0.317 | 308 |

La media aritmética es de 4,153, con una desviación típica de 0,317 puntos; por lo tanto, se concluye que el desempeño de los estudiantes del segundo grado de educación primaria en los juegos intelectuales tiene un nivel promedio.

4.1.2. Resultados descriptivos de los juegos sensoriales

Tabla 10

Descripción del desempeño en los juegos sensoriales

| Dimensión | x | s | N |
|--------------------|-------|-------|-----|
| Juegos sensoriales | 4.120 | 0.270 | 308 |

La media aritmética es de 4,120 con una desviación típica de 0,270 puntos; por lo tanto, se concluye que el desempeño de los estudiantes del segundo grado de educación primaria en los juegos sensoriales tiene un nivel promedio.

4.1.3. Resultados descriptivos de los juegos de motricidad fina

Tabla 11.

Descripción del desempeño en los juegos motrices finos

| Dimensión | x | s | N |
|-----------------|-------|-------|-----|
| Juegos motrices | 4.159 | 0.315 | 308 |

La media aritmética es de 4,159, y la desviación típica de 0.315; por lo tanto, se concluye que el desempeño de los estudiantes del segundo grado de educación primaria en los juegos de motricidad tiene un nivel promedio.

4.1.4. Resultados descriptivos de rendimiento académico

Tabla 12.

Descripción del nivel de rendimiento Académico de los estudiantes

| Dimensión | x | s | N |
|-----------------------|-------|-------|-----|
| Rendimiento académico | 4.153 | 0.317 | 308 |

La media aritmética es de 4.153 y la desviación típica de 0,317; por lo tanto, se concluye que el desempeño en el rendimiento académico de los estudiantes del segundo grado de educación tiene un nivel promedio.

4.2. Resultados de la parte correlacional

Empleando el paquete estadístico del SPSS, versión 20, se empleó la “Vista de Datos” y se aplicó la función Transformar–Calcular variables; se obtuvieron los valores de los coeficientes de correlación de Pearson de la variable rendimiento académico y las diferentes dimensiones de la variable independiente Juegos didácticos, tal como se muestra en la Tabla 12.

Tabla 13.

Correlación de Pearson de la variable Rendimiento Académico y las diferentes dimensiones de la variable Juegos Didácticos.

| | | Correlaciones | | | | |
|--------------------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------|----------------------|--------------------------|
| | | Juegos intelectuales | Juegos sensoriales | Juegos motrices | Juegos didácticos | Rendimiento académico |
| Juegos intelectuales | Correlación de Pearson | 1 | ,619** | ,710** | ,451** | ,716** |
| | Sig. (bilateral) | | ,000 | ,000 | ,000 | ,000 |
| | N | 308 | 308 | 308 | 308 | 308 |
| Juegos sensoriales | Correlación de Pearson | ,619** | 1 | ,840** | ,463** | ,849** |
| | Sig. (bilateral) | ,000 | | ,000 | ,000 | ,000 |
| | N | 308 | 308 | 308 | 308 | 308 |
| Juegos motrices | Correlación de Pearson | ,710** | ,840** | 1 | ,543** | ,991** |
| | Sig. (bilateral) | ,000 | ,000 | | ,000 | ,000 |
| | N | 308 | 308 | 308 | 308 | 308 |
| Juegos didácticos | Correlación de Pearson | ,451** | ,463** | ,543** | 1 | ,546** |
| | Sig. (bilateral) | ,000 | ,000 | ,000 | | ,000 |
| | N | 308 | 308 | 308 | 308 | 308 |
| Rendimiento académico | Correlación de Pearson | ,716** | ,849** | ,991** | ,546** | 1 |
| | Sig. (bilateral) | ,000 | ,000 | ,000 | ,000 | |
| | N | 308 | 308 | 308 | 308 | 308 |

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

4.2.1. Correlación de Pearson: rendimiento académico y juegos intelectuales

En la Tabla 13 se presenta el resultado obtenido para el coeficiente de correlación de Pearson entre la variable rendimiento académico y la dimensión juegos de motricidad fina.

Tabla14.

Correlación de Pearson de la variable Rendimiento Académico y la dimensión Juegos Intelectuales

| Variable/Dimensión | r |
|------------------------|---------|
| Rendimiento académico | |
| Área Lógico Matemática | 0,716** |
| Juegos Intelectuales | |

En la Tabla 14 se presentan las correlaciones, donde se observa que $r = 0,716$ para $p < 0,5$, lo que estaría indicando la existencia de una correlación relativamente alta; entonces, se acepta la hipótesis alterna H_1 : “La aplicación de los juegos intelectuales se relacionan significativamente con el rendimiento académico de los estudiantes del 2° de Educación Primaria en el área de lógico matemática de los centros educativos estatales de Educación Primaria UGEL N° 06 de la zona urbana de Chosica en el año, 2017”.

Se concluye que la correlación entre juegos intelectuales y el rendimiento académico de los estudiantes del 2° grado de educación primaria en el área de Lógico Matemática de los CEN del Segundo grado de Educación Primaria UGEL

N° 06 de la zona urbana de Chosica, es significativa y alta; por lo tanto, se rechaza la Hipótesis Nula H_0 .

4.2.2. Correlación de Pearson: rendimiento académico y juegos sensoriales

Tabla 15.

Correlación de Pearson de la variable Rendimiento Académico y la dimensión Juegos Sensoriales

| Variable/Dimensión | R |
|------------------------|---------|
| Rendimiento académico | |
| Área Lógico Matemática | 0,849** |
| Juegos sensoriales | |

En la Tabla 15, se presentan las correlaciones, donde se observa que $r=0,849$; es decir, hay una correlación relativamente alta, la que estaría indicando que se acepta la hipótesis alterna H_1 : “La aplicación de los juegos sensoriales se relacionan significativamente con el rendimiento académico de los estudiantes del 2° grado de Educación Primaria en el área de lógico matemática de los CEN del Segundo grado de Educación Primaria UGEL N° 06 de la zona urbana de Chosica en el año, 2017”.

Se concluye que la correlación entre juegos sensoriales y el rendimiento académico de los estudiantes del 2° de Educación Primaria en el área de lógico matemática de los CEN del Segundo grado de Educación Primaria UGEL N° 06 de la zona urbana de Chosica, es significativa y alta; por lo tanto, se rechaza la Hipótesis Nula H_0 .

4.2.3. Correlación de Pearson: rendimiento académico y juegos motricidad fina

Tabla16.

Correlación de Pearson de la variable rendimiento académico y la dimensión juegos de motricidad fina

| Variable/Dimensión | r |
|---------------------------|---------|
| Rendimiento académico | |
| Área Lógico Matemática | 0,991** |
| Juegos de Motricidad Fina | |

En la Tabla 16, se presentan las correlaciones, donde se observa que $r = 0,991$ para $p < 0,5$, lo que estaría indicando la existencia de una correlación relativamente alta; entonces, se acepta la hipótesis alterna H_1 , que nos indica: “la aplicación de los juegos motricidad fina se relacionan significativamente con el rendimiento académico de los estudiantes del 2° de Educación Primaria en el área de lógico matemática de los CEN del Segundo grado de Educación Primaria UGEL N° 06 de la zona urbana de Chosica en el año, 2017”.

Se concluye que la correlación entre juegos de motricidad fina y el rendimiento académico de los estudiantes del 2° de Educación Primaria en el área de lógico matemática de los CEN del Segundo grado de Educación Primaria UGEL N° 06 de la zona urbana de Chosica, es significativa y alta; por lo tanto, se rechaza la Hipótesis Nula H_0 .

4.2.4. Correlación de Pearson: rendimiento académico y juegos didácticos

Tabla 17.

Correlación de Pearson de la variable rendimiento académico y la variable juegos didácticos

| Variablen | r |
|--|---------|
| Juegos didácticos | |
| Rendimiento Académico en el área lógico matemática | 0,546** |

En la Tabla 17 se presentan las correlaciones, donde se observa que $r = 0,546$ para $p < 0,5$, lo que estaría indicando la existencia de una correlación relativamente alta, entonces, se acepta la hipótesis alterna H_1 : “La aplicación de los juegos didácticos se relacionan significativamente con el rendimiento académico de los estudiantes del 2° de Educación Primaria en el área de lógico matemática de los CEN del Segundo grado de Educación Primaria UGEL N° 06 de la zona urbana de Chosica en el año, 2017”.

Se concluye que la correlación entre juegos didácticos y el rendimiento académico de los estudiantes del 2° de Educación Primaria en el área de lógico matemática de los CEN del Segundo grado de Educación Primaria UGEL N° 06 de la zona urbana de Chosica, es significativa y alta; por lo tanto, se rechaza la Hipótesis Nula H_0 .

4.3. Discusión de los resultados

Las correlaciones significativas obtenidas muestran una gran incidencia de los juegos didácticos en el rendimiento del área de Lógico Matemática. Las razones

principales que explican esta tendencia es que los juegos intelectuales ofrecen una estimulación constante de los procesos cognitivos del estudiante; es decir, la atención-concentración, memoria análisis y síntesis. Estos procesos son, como sabemos, de vital importancia para el aprendizaje de la matemática.

Los Juegos Sensoriales, por su parte, se arraigan en los procesos de percepción y ello también favorece el rendimiento de la matemática. La percepción es el punto de encuentro de la realidad observada y la experiencia previa del sujeto, por eso diversos estudiantes pueden percibir de diferente modo un estímulo diferente. Para hacer una operación se requiere en principio una percepción real y concreta del estímulo o ejercicio. Todo niño es capaz de solucionar problema de acuerdo a su capacidad madurativa siempre que tengan los datos necesarios. Dichos datos son obtenidos a través de las sensaciones y percepciones. Con los juegos sensoriales se estimulan los sentidos y, por lo tanto, los niveles de percepción del estudiante.

Los juegos motrices, aquellos que involucran movimiento, también se relacionan con el rendimiento en el Área Lógico Matemática, en lo concerniente a la motricidad fina que fue uno de los objetivos del presente estudio. La habilidad o capacidad del estudiante para ejecutar movimientos coordinados tendrían que ver con la Matemática, en el sentido, de que se requiere de la manipulación concreta de los estímulos para hallar los “datos” necesarios para solucionar un problema. Recordemos que los estudiantes evaluados tienen una edad promedio de 7 años y se encuentran en etapa de las operaciones concretas, según Piaget, y en esta etapa las operaciones mentales que realiza el estudiante requieren de la manipulación concreta del objeto, que es causa o motivo de la operación mental.

En general, podemos aseverar, que los juegos didácticos influyen en el rendimiento de la matemática en forma efectiva, y concordamos con lo que, al respecto, Meque EdoiBasti dio a conocer, tras su experiencia, que en varias ocasiones había observado como un buen juego en una clase de matemática produce satisfacción y diversión, al mismo tiempo que requiere de los participantes esfuerzo, rigor, atención, memoria, etc. Comprobando también que algunos juegos se habían convertido en poderosas herramientas del aprendizaje matemático.

Otra información obtenida a partir de la presente investigación, sería el hecho, que el rendimiento en matemática de los estudiantes, es a un nivel promedio en la zona urbana de la ciudad de Chosica durante el 2017, que dista de los resultados obtenidos en los estudios hechos con el Monitoreo Docente realizado por el Ministerio de Educación. En todo caso, el desfase en los resultados a nivel de UGEL, en la instrucción, se estarían presentando en los grados siguientes o sea en 3° o 4° de Primaria.

CONCLUSIONES

Luego de terminada la presente investigación, realizada en estudiantes del segundo grado de Educación Primaria UGEL N° 06 de la zona urbana de Chosica, se registran las siguientes conclusiones, de acuerdo con los problemas, los objetivos y las hipótesis de investigación:

1. Los juegos intelectuales se relacionan significativamente con el rendimiento académico de la matemática, debido a que en la presente investigación se presentan las correlaciones, donde se observa que $r = 0,716$ para $p < 0,5$, indicando la existencia de una correlación relativamente alta; entonces, se acepta la hipótesis alterna H_1 : “La aplicación de los juegos intelectuales se relacionan significativamente con el rendimiento académico de los estudiantes del 2° de Educación Primaria en el área de lógico matemática de los CEN del Segundo grado de Educación Primaria UGEL N° 06 de la zona urbana de Chosica en el año, 2017”.
2. Los Juegos sensoriales se relacionan significativamente con el rendimiento de la matemática, debido a que en la presente investigación se presentan las correlaciones, donde se observa que $r = 0,849$; es decir, hay una correlación relativamente alta, la que estaría indicando que se acepta la hipótesis alterna H_1 : “La aplicación de los juegos sensoriales se relacionan significativamente con el rendimiento académico de los estudiantes del 2° de Educación Primaria en el área de lógico matemática de los CEN del Segundo grado de Educación Primaria UGEL N° 06 de la zona urbana de Chosica en el año, 2017”

3. Los Juegos motrices se relacionan significativamente con el rendimiento de la matemática, debido a que en la presente investigación se presentan las correlaciones, donde se observa que $r = 0,991$ para $p < 0,5$, indicando la existencia de una correlación relativamente alta; entonces, se acepta la hipótesis alterna H_1 , que nos indica: “La aplicación de los juegos motricidad fina se relacionan significativamente con el rendimiento académico de los estudiantes del 2° de Educación Primaria en el área de lógico matemática de los CEN del Segundo grado de Educación Primaria UGEL N° 06 de la zona urbana de Chosica en el año, 2017”.
4. El desempeño en los juegos intelectuales, sensoriales y motrices de los estudiantes, es relativamente significativos, cuyos porcentajes son los siguientes: 31.7, 27.0 y 31.5, respectivamente.
5. El rendimiento académico, de los estudiantes del segundo grado de educación primaria UGEL N° 06 de la zona urbana de Chosica, es significativo, cuyo porcentaje es: 31.7.

RECOMENDACIONES

De acuerdo con el contexto, el ámbito y los parámetros de la investigación, se suscriben las siguientes recomendaciones:

1. Realizar esta investigación en otros contextos de aplicación con muestras más grandes, con el propósito de obtener mayores resultados que permitan la corroboración de las diversas hipótesis.
2. Realizar estudios con estas variables de rendimiento académico en matemática y en juegos didácticos en estudiantes del IV ciclo de primaria (3° y 4°), utilizando los objetivos alcanzados en esta investigación, para determinar el grado en la que éstos se desfasan y de esa manera hallar el correctivo oportuno.
3. Con respecto al instrumento, se requiere un mayor número de ítems a fin de disminuir el porcentaje de error y las inferencias sean más precisas. Mientras tanto, sólo debe usarse el instrumento elaborado para fines de investigación.
4. El juego es el mundo de los niños y niñas; por lo tanto, se debe desarrollar actividades de aprendizaje basado en ello, incidiendo en los juegos de motricidad que son los preferidos en nuestros estudiantes.
5. Promover el juego como un factor educativo de gran importancia para el aprendizaje de la matemática, y no solo como un medio de distracción y recreación, como se piensa, pues está claro de que el juego es una actividad que el hombre realiza espontáneamente y, por naturaleza, es beneficioso en varios aspectos de la vida.

6. Realizar ciclos de capacitación docente sobre estrategias didácticas modernas, innovadoras y eficientes, para que puedan aplicarlas en la enseñanza de Lógico Matemática.
7. Realizar concursos escolares de Lógico Matemática, con el afán de motivar el aprendizaje de los estudiantes en esta área.

LISTA DE REFERENCIAS

- Alfaro Mateu, V., Bastias Manresa, J., & Salinas Hernández, F. J. (2016). Relación entre inteligencia emocional y notas de las áreas instrumentales en un grupo de tercero de primaria. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, 19(3), 149–155.
- Alsina, À., Batllori, R., Falgás, M., Güell, R., & Vidal, I. (2016). ¿Cómo hacer emerger las experiencias previas y creencias de los futuros maestros? Prácticas docentes desde el modelo realista. *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, ISSN 1887-4592, 14(2), 11–36. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5765928>
- Alsina, Á., Novo Martín, M. L., & Moreno Robles, A. (2016). Redescubriendo el entorno con ojos matemáticos: Aprendizaje realista de la geometría en Educación Infantil. *Edma 0-6: Educación Matemática En La Infancia*, 5(1), 1–20.
- Aristizábal, J. H., Colorado, H., & Gutiérrez, H. (2016). El juego como una estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento numérico en las cuatro operaciones básicas. *Sophia*, 12(1), 117–125.
<https://doi.org/www.scielo.org.co/pdf/sph/v12n1/v12n1a08.pdf>
- Astola Badillo, P. C., Salvador Carrillo, A. E., & Vera Pacco, G. (2012). *Efectividad del programa “GPA-RESOL” en el incremento del nivel de logro en la resolución de problemas aritméticos aditivos y sustractivos en estudiantes de segundo grado de primaria de dos instituciones educativas, una de gestión estatal y otra privada d.* (Tesis para optar el Grado de Magíster en Educación con mención en Dificultades de Aprendizaje). Pontificia Universidad Católica

- del Perú, Escuela de Posgrado. Lima, Perú.
- Bagua Mendoza, J. (2013). *El juego lúdico como mediador didáctico del proceso del inter-aprendizaje de matemáticas para los estudiantes de cuarto año de educación básica del CECIB- Sultana de los Andes 2012-2013*. (Tesis de Grado previo la obtención del Título de Magíster en Educación Superior Mención Interculturalidad y Gestión). Universidad de Cuenca, Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, Departamento de Investigación y Postgrado, Maestría en .
- Barallobres, G. (2016). Diferentes interpretaciones de las dificultades de aprendizaje en matemática. *Educación Matemática*, 28(1), 39–68.
- Barreto Trujillo, F. J., & Álvarez Bermúdez, J. (2017). Clima escolar y rendimiento académico en estudiantes de preparatoria. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 12(2), 31–44.
- Barrios Gaxiola, M. I., & Frías Armenta, M. (2016). Factores que influyen en el desarrollo y rendimiento escolar de los jóvenes de bachillerato. *Revista Colombiana de Psicología*, 25(1), 63–82.
<https://doi.org/10.15446/rcp.v25n1.46921>
- Brousseau, G. (1986). Fundamentos y metodos de la didáctica de las matemáticas. *Recherches En Didactique Des Mathematiques*, 7(2), 33–115.
- Capell Masip, N., Tejada Fernández, J., & Bosco, A. (2017). Los videojuegos como medio de aprendizaje: un estudio de caso en matemáticas en Educación Primaria. *Pixel-Bit. Revista de Medios Y Educación*, (51), 133–150.
- Cardona Solís, M. del C. (2005). *Prevención del bajo rendimiento académico en adolescentes estudiantes del nivel básico del colegio el manantial, del*

municipio de Mixco. Tesis. Universidad de San Carlos de Guatemala, Escuela de Ciencias Psicológicas.

- Cerda, G., Romera, E. M., Casas, J. A., Pérez, C., & Ortega-Ruiz, R. (2017). Influencia de variables cognitivas y motivacionales en el rendimiento académico en matemáticas en estudiantes chilenos. *Educación XXI*, 20(2), 365–385. <https://doi.org/10.5944/educXX1.12183>
- Cruz Pantoja, V. (2009). *Características parentales de niños de cuarto y quinto grado de primaria con bajo desempeño escolar. estudio comparativo entre una escuela rural y un colegio particular urbano. Tesis. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.*
- Cruz Viveros, S. (2017). El aprendizaje significativo y las emociones : una revisión del constructo original desde el enfoque de la neurociencia cognitiva. In *XIV Congreso de Investigación Educativa*. San Luis, Potosí: Universidad Pedagógica Veracruzana.
- Del Moral Pérez, M. E., Fernández García, L. C., & Guzmán-Duque, A. P. (2016). Proyecto Game To Learn: Aprendizaje basado en juegos para potenciar las inteligencias lógico- matemática, naturalista y lingüística en educación primaria Game To Learn Project: Game-Based Learning To Strengthen Logical-Mathematical, Naturalist and Linguis. *Pixel-Bit. Revista de Medios Y Educación*, 49, 173–193. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2016.i49.012>
- Espinoza Núñez, L. A., & Rodríguez Zamora, R. (2017). El uso de las tecnologías digitales y el aprendizaje colaborativo de los estudiantes de nivel medio superior. San Luis, Potosí: XIV Congreso Nacional de Investigación Educativa, San Luis de Potosí.
- Fernández Martín, E. (2010). *Predictores emocionales y cognitivos del bajo*

rendimiento académico: un enfoque biopsicoeducativo. Tesis doctoral.

Málaga: España, Universitas Malacitana.

Fernández Rodrigo, L. (2016). El uso didáctico y metodológico de las tabletas digitales en aulas de educación primaria y secundaria de Cataluña. *Pixel-Bit-Revista de Medios Y Educacion*, ISSN: 1133-8482, 48, 9–25.

Figueroa Cepeda, H. I., Muñoz Correa, K. E., Vinicio Lozano, E., & Zavala Urquiza, D. F. (2017). Análisis crítico del conductismo y constructivismo, como teorías de aprendizaje en educación. *Revista Órbita Pedagógica*, 4(1), 1–12.

Fuentes Panduro, A. J. (2016). *Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en el área de matemática de los estudiantes del 3º y 5º grado de educación secundaria de las instituciones educativas Coronel Pedro Pórtillo y Faustino Maldonado del distrito de Callería - Ucayali, 2016.* (Tesis). Universidad Católica Los Ángeles Chimbote, Facultad de Educación y Humanidades, Escuela Profesional de Educación. Pucallpa, Perú.

Gamboa Graus, M. E., & Borrego Springer, R. Y. (2017). Influencia de los organizadores del currículo en la planificación de la contextualización didáctica de la matemática. *Boletín Virtual*, 6(1), 90–112.

García-García, N. de J. (2012). *El rol de los padres de familia en relación al rendimiento académico de los estudiantes que cursan la educación básica superior en la unidad educativa franciscana "San Diego de Alcalá" de Azogues.* Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación, Carrera de Licenciatura en Educación Básica Bilingüe. Guayaquil, Ecuador.

García Gascón, A., Del Toro Añel, A. Y., Cisneros Prego, E., Querts Méndez, O.,

- & Cascaret Soto, X. (2017). Algunas variables psicosociales asociadas al bajo rendimiento académico en estudiantes de primer año de medicina. *Medisan*, 21(4), 2–9.
- Giacomone, B., Godino, J. D., Wilhelmi, M. ., & Blanco, T. F. (2016). Reconocimiento de prácticas, objetos y procesos en la resolución de tareas matemáticas: una competencia del profesor de matemáticas. *Investigación En Educación Matemática XX*, (2016), 269–277.
- Gómez Mendoza, M. A. (2005). La transposición didáctica: historia de un concepto. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia)*, 1(1), 83–115.
- Góngora, L. C., & Cú Balán, G. (2007). Las estrategias de enseñanzas lúdicas como herramienta de la calidad para el mejoramiento del rendimiento escolar y la equidad de los alumnos del nivel medio superior. *REICE Electrónica Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia Y Cambio En Educación*, 5(5e), 60–67.
- González Quezada, C. L. (2014). *El juego como instancia recreativa en el aprendizaje de los niños de educación inicial de la Escuela Fiscomisional “Pedemonte Mosquera” del cantón Yacuambi de la provincia de Zamora Chinchipe*. (Tesis previa a la obtención del grado de Licenciada en ciencias de la educación, mención: Psicología Infantil y Educación) Universidad Nacional de Loja, Carrera de Psicología Infantil y Educación Parvularia. Loja, Ecuador.
- Henao-Salazar, J. I., & Londoño-Vásquez, D. A. (2017). Relación literacidad , contexto sociocultural y rendimiento académico : la experiencia de la Facultad de Ciencias Empresariales de la Institución Universitaria de Envigado

- Relation between literacy , socio-cultural context and academic performance :
The S. *Encuentros*, 15(1), 29–46.
- Hern, G., & Hern, N. (2015). Análisis del uso y manejo de la plataforma Moodle en docentes de matemáticas , para el desarrollo de competencias integrales en estudiantes de primaria. *Revista Q*, 10(19), 1–19.
<https://doi.org/10.18566/revistaq.v10n19.a01>
- Hernández Moreno, E. M. (2010). *Aprendizajes, competencias y rendimiento académico en la titulación de estudios socioculturales de la Universidad de Cienfuegos. Tesis doctoral. Universidad de Granada.*
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. del P. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta edic). México, D.F: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Huaracha-Ortega, M. (2015). *Aplicación de juegos matemáticos para mejorar la capacidad de resolución de problemas aditivos en estudiantes de segundo grado de educación primaria de la I.E. Ignacio Merino.* (Tesis para optar el Grado de Magíster en Ciencias de la Educación, con Mención en Didáctica de la Enseñanza de las Matemáticas en Educación Primaria). Universidad de Piura, Facultad de Ciencias de la Educación, Maestría en Educación con Mención en Didáct.
- Idrogo Medina, S. R. (2016). *Los juegos matemáticos y su influencia en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del vii ciclo de la institución educativa “Glicerio David Villanueva Medina”, Numbral - Chalamarca, 2014.* (Tesis de maestría en educación). Universidad Nacional de Cajamarca, Maestría en Ciencias, Mención: Gestión de la Educación. Cajamarca, Perú.
- Ivaldi, C. F. (2009). *Organización familiar y rendimiento escolar. Rol de la familia*

- en el rendimiento escolar de los hijos. Un estudio de caso. Tesis. Universidad Austral, Escuela de Educación.*
- Jiménez Gómez, R. T. (2011). *Bajo rendimiento académico y deserción escolar en los estudiantes de los grados 4º, 5º y 6º de básica primaria de la sede escuela rural mixta La Laguna Dinde- Cajibío Cauca. Tesis. Universidad Católica de Manizales.*
- Lezama Ruiz, J. M., & Tamayo Ly, C. C. (2012). La aplicación de los juegos didácticos basados en el enfoque significativo mejora el logro de aprendizaje en el área de matemática. *IREVISTA CIENTÍFICA IN CRESCENDO*, 3(1), 23–29.
- Lizama Codocedo, E., Liberona Mandiola, C. S., Orellana Calderón, V., & Vega Urquieta, M. A. (2016). Eficacia de un programa piloto de mejoramiento del rendimiento académico en estudiantes de pregrado de la universidad de Chile. *Cuadernos de Neurología*, 10(2), 165–181.
- Marco-Arenas, M., Lázaro Tortosa, F. R., & Sánchez López, M. C. (2016). Aptitudes musicales e intelectuales en escolares de 10 a 12 años de la comunidad autónoma de la Región de Murcia. *Revista Electrónica de LEEME*, (38), 47–59.
- Martínez, R., & Martínez, M. (2006). Aprendizaje Mediante Juegos. *V Festival Internacional de Matemática*, 1–8. Retrieved from <http://www.cientec.or.cr/archivo/matematica/pdf/P-Margot.pdf>
- Mateos Martín, A., Macías Sánchez, J., & Arteaga Martínez, B. (2016). Una experiencia dentro de la conceptualización personalizada en el aula de infantil: las matemáticas y el cuerpo humano. *Edma 0-6: Educación Matemática En La Infancia*, 5(2), 65–79.

- Morales, L., Gutiérrez, L., & Ariza, L. (2016). Guía para el diseño de objetos virtuales de aprendizaje (OVA). Aplicación al proceso enseñanza-aprendizaje del área bajo la curva de cálculo integral. *Revista Científica General José María Córdova*, 14(18), 127–147. Retrieved from <http://www.scielo.org.co/pdf/recig/v14n18/v14n18a08.pdf>
- Navarro, R. E. (2003). El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo. *REICE - Revista Electrónica Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia Y Cambio En Educación*, 1(2), 1–15.
- Navarro Mariñas, R. Y., Quispe Dolores, D. M., & Solórzano Aija, J. G. (2015). *La aplicación de las actividades lúdicas con material concreto para la resolución de problemas aditivos de cambio y de combinación en los niños y niñas del segundo grado de una Institución Educativa Pública del distrito de San Juan de Lurigancho*. (Tesis para optar el Título de Segunda Especialidad para la Enseñanza de Comunicación y Matemática a estudiantes del II y III Ciclos de Educación Básica Regular). Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Educación. Lima, Perú.
- Noureddine, D., & Asma, Z. (2016). *El aprendizaje cooperativo y las teorías Modelo de trabajo: “el aula de ELE.”* (Trabajo de master). Universidad Abou Bakr Belkaid-Tlemcen, Facultad de Letras y Lenguas Departamento de Francés, Sección de Español.
- Oliva Flores, M. de la P. (2010). *Relación entre la evaluación continua y el rendimiento académico y reacción ante los exámenes de matemáticas del noveno grado, secciones “B” y “C” del Instituto Sagrado Corazón, (L.H.)*. Tesis. Universidad Pedagógica Nacional “Francisco Morazán.”
- Ortiz Palacios, W., & Díaz Rugeles, S. (2015). *Uso de estrategias lúdicas y su*

influencia en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de grado segundo y tercero del Centro Educativo Campo Galán del municipio de Barrancabermeja, departamento de Santander-Colombia, en el año 2015.

(Tesis para optar el grado académico de maestro en educación con mención en pedagogía). Universidad Privada Norbert Wiener, Escuela de Posgrado. Lima, Perú.

Ospina Martín, P. (2016). Estrategias pedagógicas para desarrollar la lateralidad a través del juego, la ronda y el geoplano, en niños y niñas de 4 y 5 años de edad, del Colegio de la Universidad Libre. *Universidad Libre de Colombia, Bogotá: Colombia.*

Pachón Alonso, L. A., Parada Sánchez, R. A., & Chaparro Cardozo, A. Z. (2016). El razonamiento como eje transversal en la construcción del pensamiento lógico. *Praxis & Saber*, 7(14), 219–243.

Palomar Lever, J., Montes de Oca Mayagoitia, S., Polo Velásquez, A., & Victorio Estrada, A. (2016). Factores explicativos del rendimiento académico en hijos de inmigrantes mexicanos en Nueva York. *Psicología Educativa*, 22, 125–133.

Peña-Páez, L. M., & Morales-García, J. F. (2016). La modelación matemática como estrategia de enseñanza-aprendizaje : El caso del área bajo la curva. *Revista Educación En Ingeniería*, 11(21), 64–71.

Posadas, P., & Godino, J. D. (2017). Reflexión sobre la práctica docente como estrategia formativa para desarrollar el conocimiento didáctico-matemático. *Didacticae*, ISSN 2462-2737, DOI: 10.1344/did.2017.1.77-96, 1, 77–96.
<https://doi.org/10.1344/did.2017.1.77-96>

Quintanilla Padilla, V. G., & Tacuri Carrazco, E. P. (2011). *La inteligencia*

- emocional como mejora en el rendimiento académico de los niños y niñas de cuarto año de educación básica del Colegio Militar N° 6 “Combatientes de Tapi” del cantón Riobamba provincia de Chimborazo en el período lectivo 2010-2011.* Universidad Estata de Bolívar, Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas.
- Retuert Roe, G., & Castro, P. J. (2017). Teorías subjetivas de profesores acerca de su rol en la construcción de la convivencia escolar. *POLIS, Revista Latinoamericana*, 16(46), 321–345.
- Reyes Belmonte, M. C. (2011). *El rendimiento académico de los alumnos de primaria que cursan estudios artístico - musicales en la comunidad valenciana. Tesis. Universitat de València, Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación.*
- Reynoso Cantú, E. L. (2011). *Factores que determinan el rendimiento escolar en el nivel secundario en el estado de Nuevo León.* (Tesis doctoral). Universidad Autónoma de Nuevo León, Instituto de Investigaciones Sociales.
- Rodríguez Fuentes, G. (2009). *Motivación, estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de E.S.O. Tesis doctoral. Universidade da Coruña.*
- Rodríguez Gallegos, R., & Quiroz Rivera, S. (2016). El papel de la tecnología en el proceso de modelación matemática para la enseñanza de las ecuaciones diferenciales. *Revista Latinoamericana de Investigación En Matemática Educativa*, 19(1), 99–124. <https://doi.org/10.12802/relime.13.1914>
- Rodríguez Matú, L. G. (2013). *Rendimiento escolar, rasgos de personalidad y problemas de la adolescencia en estudiantes de una escuela preparatoria estatal de yucatán. Tesis. UADY, Facultad de Educación.*

- Sánchez-Balcázar, R. A., Flores-Nicolalde, B. C., & Flores-Nicolalde, F. (2016). Influencia de los hábitos de estudio en el rendimiento académico de los estudiantes de una institución de educación media ecuatoriana. *Lat. Am. Phys. Educ.*, 10(1), 1–8.
- Serra-olivares, J., Muñoz-Valverde, C. L., Cejudo-Armero, C., & Gil-Madrona, P. (2017). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico de universitarios de educación física chilenos Learning styles and academic performance of Chilean Physical Education university students. *Retos*, 32(62–67), 62–67.
- Valbuena, S., Padilla, I., & Rodríguez, E. (2018). El juego y la inteligencia lógico-matemática de estudiantes con capacidades excepcionales The game and the mathematical-logical intelligence of students with exceptional abilities. *Educación Y Humanismo*, 20(35), 166–183.
<https://doi.org/http://dx.10.17081/eduhum.20.35.2964>
- Vallejo Salinas, A. (2009). Juego, material didáctico y juguetes en la primera infancia. *CEE Participación Educativa*, 12, 194–206. Retrieved from <https://educrea.cl/wp-content/uploads/2017/02/DOC2-juego-primerainfancia.pdf>
- Vallet-Bellmunt, T., Rivera-Torres, P., Vallet-Bellmunt, I., & Vallet-Bellmunt, A. (2017). Aprendizaje cooperativo, aprendizaje percibido y rendimiento académico en la enseñanza del marketing. *Edu- Cación XX1*, 20(1), 277–297.
<https://doi.org/10.5944/educXX1.11408>
- Vargas Hernández, M. M., & Montero Rojas, E. (2016). Factores que determinan el rendimiento académico en Matemáticas en el contexto de una universidad tecnológica : aplicación de un modelo de ecuaciones estructurales. *Universitas Psychologica*, 15(4), 1–12.

- Villalobos, M. E. (2009). El rol del maestro frente a la construcción del juego simbólico en los niños. *Diversitas: Perspectivas En Psicología*, 5(2), 269–282.
- Vizcaíno Escobar, A. E., & Manzano Mier, M. (2017). Análisis de las relaciones entre creencias epistemológicas sobre la matemática y rendimiento académico. *Psychology, Society, & Education*, 9(1), 105–119.
- White, Elena. (1971). *Consejos para Maestro*. Publicaciones Interamericanas, División Hispana de la PacificPress Publishing Association, California, EE.UU. de N.A.
- White, E. (2005). *Consejos para los maestros, padres y alumnos* . Florida: Asociación Publicadora Interamericana.

ANEXOS

ANEXO 1

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN PRUEBA DE APTITUD: RENDIMIENTO ACADÉMICO DEL ÁREA LÓGICO MATEMÁTICA

APELLIDOS Y NOMBRES:

GRADO Y SECCIÓN:FECHA:

1. Representa la cantidad y ubícalo en el tablero posicional.

The diagram shows three vertical rods, each composed of ten small squares, representing 30 units. To the right of these rods are three small squares representing 3 units. An arrow points from these blocks to a place value chart with two columns labeled 'D' (Decenas) and 'U' (Unidades).

2. Representa lo que se muestra. Escribe el número de centenas, decenas y unidades.

The diagram shows two large 10x10 grids, each representing 100 units. To the right of these grids are two small squares representing 2 units. An arrow points from these blocks to a place value chart with three columns labeled 'C' (Centenas), 'D' (Decenas), and 'U' (Unidades).

3. ¿Cómo se lee el número escrito en este cuadro?

| | | | |
|----|---|---|---|
| UM | C | D | U |
| 5 | 4 | 3 | 3 |

.....

4. Calcula y escribe los números de la sucesión.

The diagram shows the number 833 at the bottom. Above it are four curved arrows pointing to the right, each labeled with '-100', indicating a sequence of subtraction by 100.

5. Escribe el nombre de la provincia más poblada y la menos poblada.

| Las Provincias Menos Pobladas del Perú. | | |
|--|------------------|-------------------------|
| Departamento | Provincia | N° de Habitantes |
| Madre de Dios | Tahuamanú | 5296 |
| Madre de Dios | Manú | 7436 |
| Tacna | Candarave | 2094 |
| Ucayali | Purús | 3058 |
| Tacna | Tarata | 8826 |

Más poblada:.....

Menos poblada:.....

ANEXO 2.

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN
PRUEBA DE APTITUD: JUEGOS DIDACTICOS

Nombres y Apellidos:

Grado y Sección:Fecha:

❖ Marca con una "X" la respuesta correcta.

1. Te digo y te repito y si no puedes adivinar te lo vuelvo a repetir ¿Qué será, ¿qué será?

- a) Silbato
- b) té
- c) tasa

2. Soy flaco y no tengo corazón, soy fuerte y muy cabezón, es allí donde me golpean y nunca me quejo de dolor.

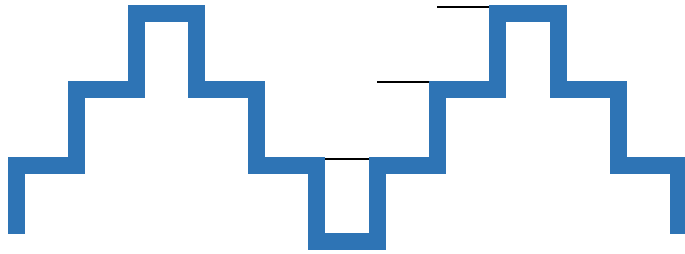
- a) El martillo
- b) El clavo



c) La tijera

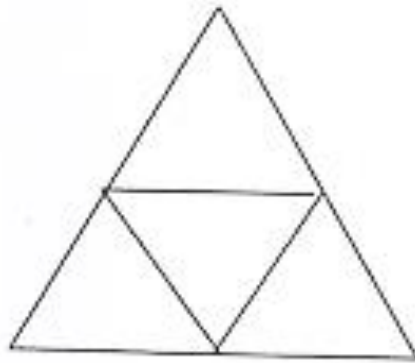
3. Observa los dibujos y luego coloca debajo de cada uno el número que corresponde, según el orden de acciones.

4. Continúa la guardilla.



5. ¿Cuántos triángulos hay en la figura?

- a) 3
- b) 4
- c) 5



INSTRUMENTO C.

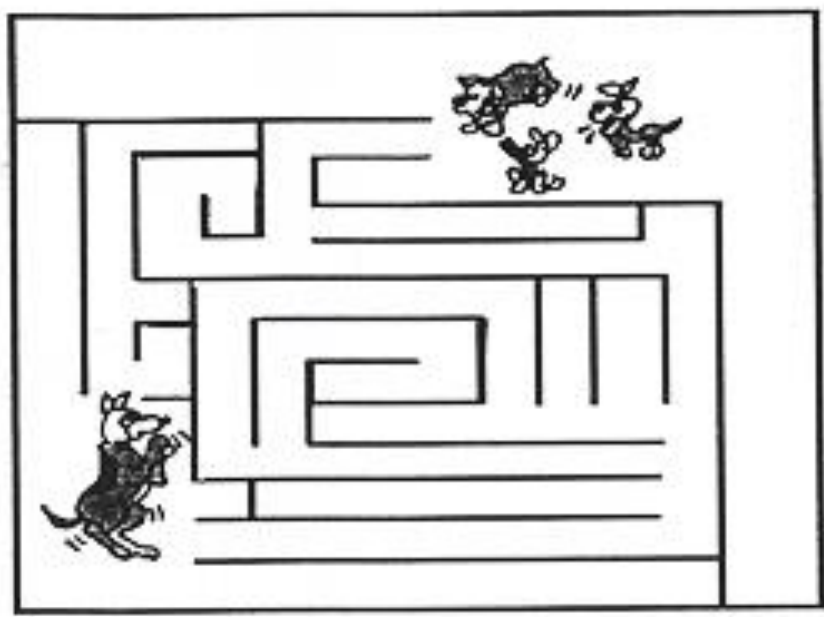
JUEGOS SENSORIALES

Nombres y Apellidos:

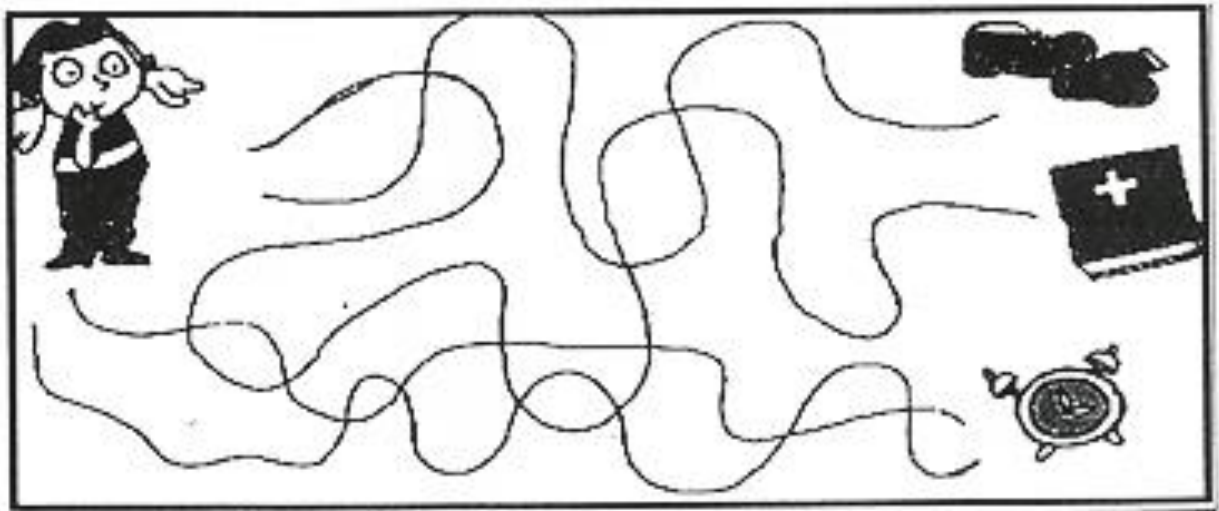
.....

Grado y Sección: Fecha:

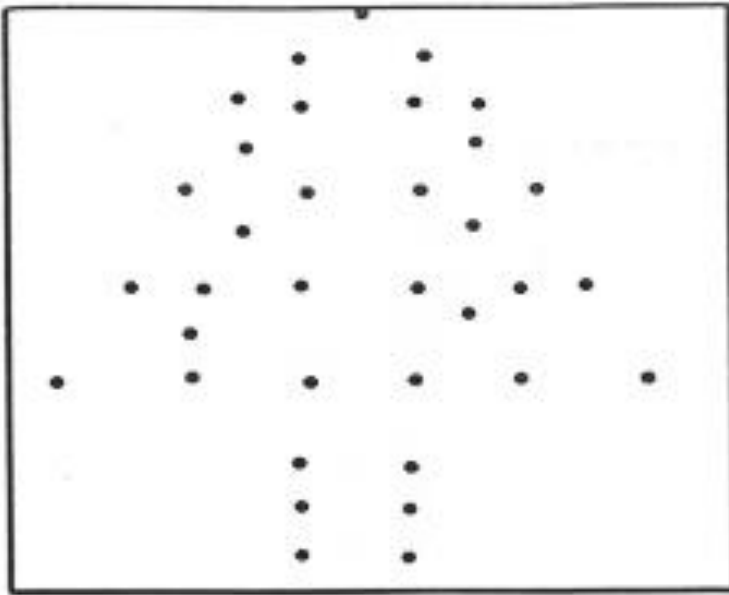
1.- Ayuda a Huesitos encontrar la ruta para llegar a sus amigos.



2. Ana necesita encontrar el camino a su Biblia, ayúdala.

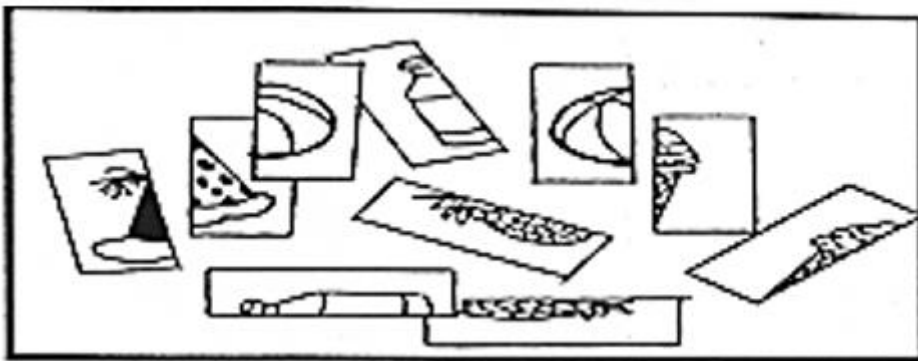


3. ¿Qué figura obtendrás uniendo los puntos? Encierra la alternativa correcta.



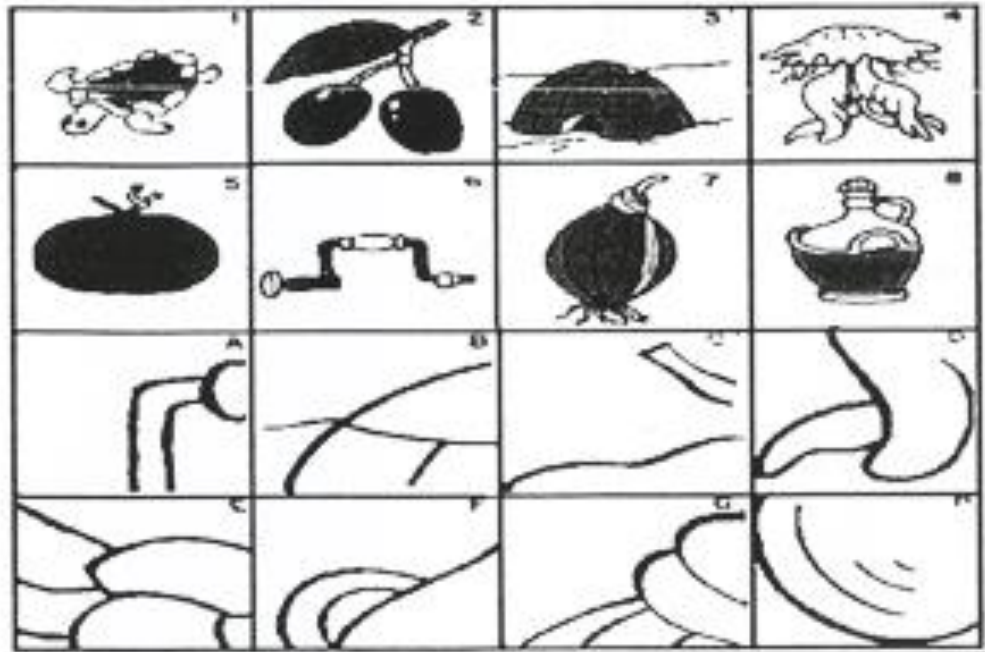
- a) Una estrella
- b) Un pino de navidad
- c) Cerros

4. Si encuentras su mitad, únelos con una línea.



5. Los detalles ampliados han sido tomados de los cuadros superiores.

Encuentre a cada imagen el correspondiente. Únelos con una flecha.



INSTRUMENTO D.

JUEGO DE MOTRICIDAD FINA

Nombres y Apellidos:

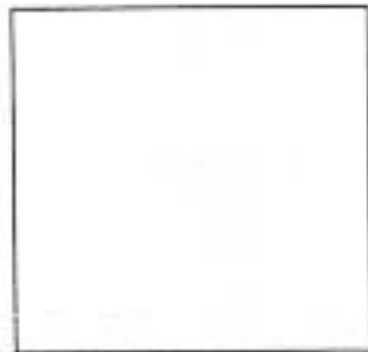
.....

Grado y Sección: Fecha:

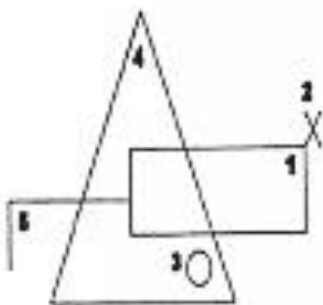
1. Recorta esta figura y pégalo aquí.



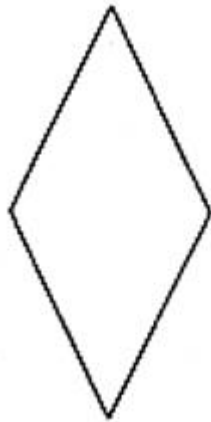
2. Con la ayuda de una hoja de periódico, rompe con los dedos formando la letra "J" y pégalo.



3. Copia el dibujo.



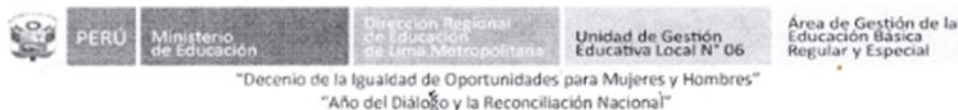
4. Reproduce esta figura con cuidado



5. Cortar sobre las líneas punteadas.



ANEXO 3. Constancia de autorización



CONSTANCIA

Por medio de la presente, el especialista de Matemática de la Unidad de Gestión Educativa Local N° 06 hace constar que el Licenciado Pedro MACAVILCA MEDINA, identificado con DNI N° 07688310, estudiante de la Escuela de posgrado de la Universidad Peruana Unión, con código N° 200410030, está autorizado para aplicar instrumentos de recolección de datos en el Área de Matemática a los estudiantes del segundo grado de educación primaria pertenecientes a las seis II.EE seleccionadas:

I.E 1193 Emilio del Solar

IE 0058 Cuzco.

IE 1190 Felipe Huamán Poma de Ayala

IE Josefa Carrillo y Albornoz

IE 0065 Andrés Avelino Cáceres

IE 1197 Nicolás de Piérola

Estos datos posteriormente serán utilizados y analizados para difundir los resultados al término de la tesis "Juegos Didácticos y Rendimiento Académico en Estudiantes del 2° grado de Educación Primaria, en el Área de Matemática de los Centros Educativos Estatales de la UGEL N° 06, Zona Urbana de Chosica, año 2017".

Por lo tanto queda autorizada la aplicación de los instrumentos de investigación.

Se otorga la presente constancia a solicitud del interesado, para los fines que estime conveniente.

Vitarte, 03 de julio del 2017



Dr. Paul Richard Huamán Canchari
Especialista EBR - AGEBRE UGEL N° 06

Anexo 4. Validación del instrumento



UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN
ESCUELA DE POSGRADO

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO:

TÍTULO TESIS: Juegos Didácticos y Rendimiento Académico en Estudiantes del 2º
Grado de Educación Primaria en el Área Lógica-Matemática de los Centros
AUTOR: Educativos Estatales de la UGEL N.º 06, Zona Urbana de Chosica, año 2017.
Pedro Mecevillo Medina

Instrucciones: Sírvase encerrar dentro de un círculo, el porcentaje que crea conveniente para cada pregunta.

1. ¿Considera Ud. que el instrumento cumple los objetivos propuestos?

0 ___ 10 ___ 20 ___ 30 ___ 40 ___ 50 ___ 60 ___ 70 ___ 80 ___ 90 ___ 100

2. ¿Considera Ud. que este instrumento contiene los conceptos propios del tema que se investiga?

0 ___ 10 ___ 20 ___ 30 ___ 40 ___ 50 ___ 60 ___ 70 ___ 80 ___ 90 ___ 100

3. ¿Estima Ud. que la cantidad de ítems que se utiliza son suficientes para tener una visión comprensiva del asunto que se investiga?

0 ___ 10 ___ 20 ___ 30 ___ 40 ___ 50 ___ 60 ___ 70 ___ 80 ___ 90 ___ 100

4. ¿Considera Ud. que si se aplicara este instrumento a muestras similares se obtendrían datos también similares?

0 ___ 10 ___ 20 ___ 30 ___ 40 ___ 50 ___ 60 ___ 70 ___ 80 ___ 90 ___ 100

5. ¿Estima Ud. que los ítems propuestos permiten una respuesta objetiva de parte de los informantes?

0 ___ 10 ___ 20 ___ 30 ___ 40 ___ 50 ___ 60 ___ 70 ___ 80 ___ 90 ___ 100

6. ¿Qué preguntas cree Ud. que se podría agregar?

Para esta investigación no se podría agregar preguntas debido
a que la estabilidad de los resultados del instrumento es el
modelo de interconexión de elementos o de consistencia interna.

7. ¿Qué preguntas se podrían eliminar?

8. Recomendaciones

Realizar este tipo de investigación con una muestra
mayor a nivel de UGEL 06

Fecha: 03/07/2017

Validado por:

Dr. Víctor Niemi Quispe Valverde



UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN
ESCUELA DE POSGRADO

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO:

TÍTULO TESIS: Logros de Adicción y Rendimiento Académico en estudiantes del 2do
AUTOR: Centro de Educación Superior en el área de Logros Académicos de la
Instituto de Educación Superior de la UPEU - José Urbano Chusico,
Pedro Pascual Medina.

Instrucciones: Sírvase encerrar dentro de un círculo, el porcentaje que crea conveniente para cada pregunta.

- 1. ¿Considera Ud. que el instrumento cumple los objetivos propuestos?
2. ¿Considera Ud. que este instrumento contiene los conceptos propios del tema que se investiga?
3. ¿Estima Ud. que la cantidad de ítems que se utiliza son suficientes para tener una visión comprensiva del asunto que se investiga?
4. ¿Considera Ud. que si se aplicara este instrumento a muestras similares se obtendrían datos también similares?
5. ¿Estima Ud. que los ítems propuestos permiten una respuesta objetiva de parte de los informantes?
6. ¿Qué preguntas cree Ud. que se podría agregar?
7. ¿Qué preguntas se podrían eliminar?
8. Recomendaciones

Fecha: 03/07/2013

Validado por: Dr. Salomón Vásquez -
Gracias!!!



UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN
ESCUELA DE POSGRADO

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO:

TÍTULO TESIS:

AUTOR:

Instrucciones: Sírvase encerrar dentro de un círculo, el porcentaje que crea conveniente para cada pregunta.

- Según Criterios y Requisitos Académicos de estudiantes del 2º ciclo de la carrera de Educación Primaria en el área de Informática de los Centros Educativos Petroleros de la U.P.U. José Urbano Chirca 2017*
Pedro Huanca Medina
1. ¿Considera Ud. que el instrumento cumple los objetivos propuestos?
0 ___ 10 ___ 20 ___ 30 ___ 40 ___ 50 ___ 60 ___ 70 ___ 80 ___ 90 ___ 100
 2. ¿Considera Ud. que este instrumento contiene los conceptos propios del tema que se investiga?
0 ___ 10 ___ 20 ___ 30 ___ 40 ___ 50 ___ 60 ___ 70 ___ 80 ___ 90 ___ 100
 3. ¿Estima Ud. que la cantidad de ítems que se utiliza son suficientes para tener una visión comprensiva del asunto que se investiga?
0 ___ 10 ___ 20 ___ 30 ___ 40 ___ 50 ___ 60 ___ 70 ___ 80 ___ 90 ___ 100
 4. ¿Considera Ud. que si se aplicara este instrumento a muestras similares se obtendrían datos también similares?
0 ___ 10 ___ 20 ___ 30 ___ 40 ___ 50 ___ 60 ___ 70 ___ 80 ___ 90 ___ 100
 5. ¿Estima Ud. que los ítems propuestos permiten una respuesta objetiva de parte de los informantes?
0 ___ 10 ___ 20 ___ 30 ___ 40 ___ 50 ___ 60 ___ 70 ___ 80 ___ 90 ___ 100
 6. ¿Qué preguntas cree Ud. que se podría agregar?

Ninguna

 7. ¿Qué preguntas se podrían eliminar?

Ninguna

 8. Recomendaciones

Que en próximas investigaciones la población y muestra sea mayor.

Fecha: 03/02/2017

Validado por: Mg. Víctor Hugo Enrique Risoldi

Gracias!!!