

53

Fecha de presentación: febrero, 2022

Fecha de aceptación: mayo, 2022

Fecha de publicación: julio, 2022

DESARROLLO

DEL PENSAMIENTO LÓGICO A TRAVÉS DE JUEGOS DIDÁCTICOS EN LA EDUCACIÓN BÁSICA ELEMENTAL

DEVELOPMENT OF LOGICAL THINKING THROUGH DIDACTIC GAMES IN ELEMENTARY BASIC EDUCATION

Jessy Verónica Barba Ayala¹

E-mail: jvbarba@utn.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7484-0892>

Cristian Eduardo Guzmán Torres¹

E-mail: ceguzman@utn.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3217-5169>

Adriana Elizabeth Aroca Fárez¹

E-mail: aearoca@utn.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6361-3996>

Denis Fernández Álvarez²

E-mail: dfernandez@ucf.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0451-7130>

¹Universidad Técnica del Norte. Ecuador

²Universidad de Cienfuegos. Carlos Rafael Rodríguez. Cienfuegos. Cuba

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Barba Ayala, J. V., Guzmán Torres, C. D., Aroca Fárez, A. E., & Fernández Álvarez, D. (2022). Desarrollo del pensamiento lógico a través de juegos didácticos en la Educación Básica Elemental. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(4), 513-520.

RESUMEN

El desarrollo del pensamiento lógico en escolares de la Enseñanza Básica General en unidades educativas de la ciudad de Ibarra, Ecuador, presenta limitaciones desde los resultados del aprendizaje de los alumnos. Se planteó la ejecución de un proyecto de investigación que empleara estrategias didácticas para desarrollar el pensamiento lógico en escolares de 2do, 3ro y 4to año a través del empleo de juegos didácticos. Se utilizaron métodos teóricos y empíricos como el Inductivo-Deductivo, el Analítico-Sintético y la Modelación con vista a identificar constructos teóricos del objeto de investigación, la identificación de indicadores para medir el desarrollo del pensamiento lógico y selección y adaptación de juegos didácticos. Se empleó la entrevista grupal para intercambiar sobre el tema con los docentes y se aplicaron pruebas pedagógicas antes y después de implementada la propuesta. Los resultados obtenidos permitieron conocer las principales limitaciones en el orden metodológico que tienen los docentes para desarrollar el pensamiento lógico. La implementación de la propuesta de estrategia fue evaluada de satisfactoria evidenciado en los resultados de los Test. El estudio ofrece una alternativa viable para desarrollar el pensamiento lógico en los escolares desde diferentes asignaturas del currículo.

Palabras clave: Pensamiento lógico, Juegos didácticos, Desarrollo del pensamiento, Enseñanza Básica

ABSTRACT

The development of logical thinking in students of the General Basic Education in educational units of the city of Ibarra, Ecuador, presents limitations from the results of the students' learning. The execution of a research project that used didactic strategies to develop logical thinking in 2nd, 3rd and 4th year schoolchildren through the use of didactic games was proposed. Theoretical and empirical methods such as Inductive-Deductive, Analytical-Synthetic and Modeling were used with a view to identifying theoretical constructs of the research object, the identification of indicators to measure the development of logical thinking and the selection and adaptation of didactic games. The group interview was used to exchange on the subject with the teachers and pedagogical tests were applied before and after the proposal was implemented. The results obtained allowed us to know the main limitations in the methodological order that teachers have to develop logical thinking. The implementation of the proposed strategy was evaluated as satisfactory, evidenced in the results of the tests. The study offers a viable alternative to develop logical thinking in schoolchildren from different subjects of the curriculum.

Keywords: logical thinking, didactic games, thought development, basic education

INTRODUCCIÓN

La educación ha de preparar al hombre para la vida, esta se debe materializar desde los grados iniciales para lograr la formación integral y progresiva de la personalidad, es por ello que las estrategias y planes de gobierno, en Ecuador, trazan políticas que están acorde con estos postulados.

Dentro de ellas la de garantizar una vida digna con igualdad de oportunidades para todas las personas, el desarrollo infantil integral para estimular las capacidades de los niños y niñas, considerando los contextos territoriales, la interculturalidad, el género y las discapacidades. (Senplades, 2018).

Es aquí donde el desarrollo del pensamiento lógico, desempeña un papel fundamental. Su desarrollo, aporta nuevos códigos que ayudan al alumno a comunicarse con el entorno, de esta forma, las relaciones lógico – matemáticas constituyen base indispensable para la adquisición de los conocimientos de todas las áreas académicas en las que se forman los niños y niñas. Constituye un instrumento a través del cual se asegura la interacción humana, se ahí la importancia de desarrollar aquellas que contribuyen a la formación integral del ser humano.

Dada su importancia es objetivo en todos los niveles educativos en Ecuador. Para la Educación Obligatoria, sub nivel Elemental, está reflejado en el currículo de las áreas Lengua y Literatura y en el área de las Matemáticas

En la primera se enfoca hacia el “desarrollo del pensamiento lógico, crítico y creativo, al estimular la inteligencia lingüística que involucra el aprendizaje de las macrodestrezas, indispensables para el razonamiento verbal, el enriquecimiento del vocabulario de los estudiantes y de su capacidad para establecer relaciones lógicas de diverso tipo entre nociones y conceptos. La comprensión de textos contribuye al desarrollo de destrezas de pensamiento como la inferencia, el análisis y la síntesis”. (Ministerio de Educación, 2019, p. 278)

Para la segunda se enfoca en el “desarrollo del pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida cotidiana. Conduce al estudiante a tomar iniciativas creativas, ser proactivo, perseverante, organizado, y trabaje en forma colaborativa para resolver problemas.” (Ministerio de Educación, 2019, p. 345)

Por su parte, Bustamente (2015) considera que contribuye a formar en los alumnos capacidades tales como el lenguaje, la creatividad, la sensibilidad, la relación con el entorno cultural, natural, físico y aprendizajes adquiridos a través de experiencias e interacciones positivas, diversas y significativas.

El objetivo del presente trabajo está en explicar cómo afecta, al desarrollo del pensamiento lógico, la implementación de estrategias didáctica en las clases de Matemática y de Lengua y Literatura en dos unidades docentes de la EGB en la ciudad de Ibarra, Ecuador. El estudio forma parte de los resultados del proyecto “Estrategias didácticas para el proceso de desarrollo del Pensamiento Lógico en niños de Educación Básica Elemental” desarrollado durante el año 2020 en la Facultad de Educación de la Universidad Técnica del Norte (UTN)

DESARROLLO

MATERIALES Y METODOS

Marco teórico

En la investigación fue necesario abordar diferentes categorías que permitieran fundamentar la propuesta y los resultados que se alcanzan, las cuales se refieren al Pensamiento lógico, las Estrategias didácticas, los Recursos educativos y los Juegos didácticos.

El Pensamiento Lógico

El pensamiento constituye un reflejo generalizado y mediado de la realidad, a través del mismo se logra resolver tareas prácticas mediante una actividad ideal o teórica, para lo cual el individuo se apoya en los conocimientos formados con anterioridad. Por tanto, los conocimientos se registran en las estructuras lógicas del pensamiento y se manifiestan en el empleo de estas en la actividad del sujeto, visto como la interacción del mismo con el mundo. “El pensamiento que sustituye al accionar con cosas reales por el operar con conceptos según las reglas de la lógica se denomina pensamiento lógico.” (Petrovski, 1985, p. 266)

Se concuerda con Bustamente (2015) en que el pensamiento lógico es un proceso interno que dota al individuo de operaciones mentales como el análisis, síntesis, comparación, generalización, clasificación y la abstracción, para identificar, reflexionar, entender, relacionar ideas y conceptos, examinar y comprender, para tomar decisiones y encontrar respuestas a situaciones consideradas como problemas. Constituyen el conjunto de habilidades intelectuales que permiten resolver operaciones matemáticas básicas y la solución de problemas generales de la vida con un alto nivel de independencia y autonomía.

Para su formación y desarrollo se debe potenciar la interacción del niño con su entorno, se debe caracterizar y establecer relaciones entre los objetos, realizar acciones y reconocer cambios en situaciones sencillas y cotidianas desde el yo corporal en el que se conjugan los aprendizajes.

Esta interacción se evidencia, a través del proceso de construcción de conocimientos, establece contacto con situaciones y objetos que le permiten desarrollar su pensamiento lógico, clasifica las relaciones sencillas que anteriormente ha creado entre los objetos (Balmaceda-Vázquez, 2017).

Cuando se logra establecer estas relaciones el niño desarrolla su capacidad para razonar y reflexionar sobre cualquier situación de su interés, por tanto, es menester para padres y docentes crear situaciones creativas con ellos, aplicando estrategias didácticas que apoyen el desarrollo de este pensamiento desde las edades tempranas.

Una búsqueda acerca del desarrollo del pensamiento lógico, generalmente viene asociada a la disciplina Matemática, son variados los estudios e intervenciones que se describen al respecto, (Lugo, Vilchez, & Romero, 2019)

Esta categoría puede ser desarrollada desde otras disciplinas y en diferentes niveles de enseñanza. En Arias (2018), se emplea la lectura crítica para desarrollar el pensamiento a través del análisis desde diferentes aristas del lenguaje y la forma de percibir y entender el mundo. Argumenta esta autora que se logra adquirir el vocabulario de forma lógica y asociándolo a la realidad del individuo. Por otra parte, (Pachón, Parada, & Chaparro, 2016) señalan la importancia del lenguaje reflexivo y el empleo de preguntas que logren generar la construcción de juicios y la contrastación de saberes de otras áreas. De esta forma podemos señalar que el pensamiento lógico no tiene un campo de acción particular, ya que toda ciencia es pertinente de crítica, reflexión y el cuestionamiento de saberes en el proceso de construcción del conocimiento.

Resulta interesante para este estudio los pilares que, según Centeno citado en, (Montoya, 2020) se deben desarrollar para potenciar el pensamiento lógico, los cuales se refieren a la observación, la imaginación, la intuición y por tanto el razonamiento lógico. Además, señala que existen otras formas para desarrollarlo y es haciendo uso de materiales específicos tales como objetos, elementos que encontramos a nuestro alrededor, fáciles de sustituir, no generadores de peligro y deben ser familiares a los niños. Ejemplo de ellas son: materiales de plástico, conchas, piedras, trozos de tela o madera. Estos materiales permiten a los niños en su interacción con ellos reconocer su constitución, color, textura, forma, sabores, olores, y con ellos realizar operaciones de agrupamiento, comparación, clasificación, hacer parejas, series, entre otras operaciones lógicas.

Para lograr estos resultados el docente debe incentivar en los alumnos acciones y operaciones para ello, las

cuales deben traducirse en actividades en el aula o fuera de esta, de ahí la importancia de establecer estrategias didácticas.

Los juegos como estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico.

El empleo de estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico según Bustamente (2015), influye en el desarrollo del pensamiento lógico, muy contrario a cuando se emplea una enseñanza tradicional, memorística y con técnicas que no contribuyen a la comprensión de los contenidos.

Dentro de las estrategias, el juego es un medio de apoyo a los conocimientos y constituye un esfuerzo para su continuo desarrollo. A través de la lúdica se desarrollan capacidades intelectuales y morales en el niño y se fundan prácticas de sociabilidad, colectivismo, amor y respeto. El docente en tanto, debe colaborar a organizar los medios para que sus alumnos logren desarrollar toda su creatividad.

En tanto, es una actividad natural, y espontánea relacionada con el propio desarrollo infantil, desarrolla la personalidad, las habilidades sociales, las capacidades intelectuales y psicomotoras, y más que todo, les enseña a vivir en la sociedad, crecer y madurar.

Su aplicación como estrategia para desarrollar el pensamiento lógico en los estudiantes de Básica Elemental en la actualidad es importante, necesario y parte de la innovación. Deberá reconocerse la importancia pedagógica del juego dada su capacidad para mediar entre el alumno y los contenidos a través de la interiorización de los significados y sus niveles de aplicación. Es así como, Colorado & Álvarez (2016), consideran el empleo de estrategias didácticas basadas en juegos y en actividades lúdicas, ya que contribuyen al desarrollo del pensamiento lógico matemático, pues este actúa como mediador entre el problema concreto y la matemática abstracta, todo depende de la intencionalidad y el tipo de actividad que se plantea.

Propuesta de juegos didácticos para el desarrollo del pensamiento lógico.

El proyecto de investigación en cuestión, concibió la participación de alumnos de 5to semestre de la carrera Educación Básica de la UTN. Sobre la base del objetivo se trabajó en la selección y/o adaptación de juegos didácticos matemáticos que contribuyeran a desarrollar el pensamiento lógico en escolares de 2do, 3ro y 4to año de Educación General Básica. Se seleccionaron 6 y para cada uno fue descrita su fundamentación teórica y

metodológica, así como los materiales con los cuales se crearon e indicaciones para su construcción y uso. La tabla 1 resume las características de las propuestas.

Tabla 1. Juegos didácticos para el desarrollo del pensamiento lógico.

Nombre Juego	Aplicación	Año	Área del pensamiento
Armando pares	Desarrollar la habilidad de memorizar números y objetos	2do año	Memoria
Tarjetas operatorias	Consolidar la resolución de operaciones básicas de cálculo	2do - 4to año	Consolidar la resolución de operaciones básicas de cálculo
Mate Polio	Resolución de operaciones de cálculo y problemas matemáticos	4to año	Cálculo mental en sumas y resta
MAT MACHINE (Máquina de sumar)	Desarrollar de habilidades motoras, la concentración y la coordinación.	2do año	Concentración, Atención, resolución operaciones matemáticas
Pizza Matemática	Trabajo con números 1-10 (formación del número, identificación, relación numero-objetos)	1er año	Reconocimiento de numerales Asociación
TANGRAM	Desarrollar habilidades geométricas a través de las relaciones espaciales, clasificación de formas, rotación.	2do-3ro	Imaginación, Creatividad, Concentración, Representación, Memoria visual

Metodología

En la investigación se siguió una metodología mixta en la que se tuvieron en cuenta métodos y técnicas tanto cuantitativas como cualitativas para el análisis y procesamiento de la información. Se implementó una estrategia didáctica para el empleo de los juegos en el currículo de matemáticas y se evaluó el desarrollo del pensamiento lógico antes (pre test) y después de la intervención (pos test), para ello se aplicaron pruebas pedagógicas que midieran los indicadores objeto de estudio. Se observaron actividades docentes en las que se emplearon los juegos y se entrevistaron a los docentes y estudiantes de la carrera Educación Básica de la UTN que participaron en el proyecto. Los resultados se sometieron a una triangulación de métodos para conocer la efectividad de la propuesta.

Población y muestra

Dala la matrícula de los grupos de 2do, 3ro y 4to año de la EBG de las dos unidades de EGB de dos instituciones estatales de la ciudad de Ibarra los cuales se muestran en la tabla 2.

Tabla #2. Muestra seleccionada

Unidad Educativa	Año EBG			Sexo		Total
	2do	3ro	4to	F	M	
Escuela						
U.E. 28 de Abril	35	33	38	58	48	106
U.E. Yahuarcocha	31	28	31	41	49	90
TOTAL	66	61	69	99	97	196

Propuesta de estrategia didáctica

Objetivo: Contribuir al desarrollo del pensamiento lógico en alumnos de la Educación Básica General (EBG) a través del empleo de juegos didácticos en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Etapas y acciones

Etapa 1. Planificación

Descripción: En esta etapa se desarrolla todo el proceso de planificación, la cual contempla un estudio diagnóstico de la realidad educativa acerca del desarrollo del pensamiento lógico a través de la aplicación de métodos y técnicas como la revisión de documentos, la entrevista a docentes y la aplicación de una prueba pedagógica para conocer

el estado actual de desarrollo de los alumnos. Concibe la elaboración de la propuesta de juegos didácticos y la planificación de actividades docentes para su implementación en el PEA.

Acciones

1. Entrevista a maestros de 2do, 3ro y 4to año de la EBG en las unidades docentes seleccionadas.
2. Identificación de indicadores que midan el desarrollo del pensamiento lógico en los alumnos.
3. Aplicación de una prueba pedagógica de entrada (pre test) para conocer el nivel de desarrollo del pensamiento lógico en los alumnos.
4. Análisis del currículo de las asignaturas para identificar contenidos que tributan al desarrollo del pensamiento lógico en los alumnos
5. Elaboración de una propuesta de juegos didácticos para ser empleados en el desarrollo del pensamiento lógico en alumnos de 2do, 3ro y 4to año de la EBG

Etapa 2. Ejecución

Descripción: Se procede a implementar las actividades docentes con los alumnos en el proceso de enseñanza aprendizaje durante el período de dos meses.

Acciones.

1. Contextualización de los contenidos a trabajar desde los juegos didácticos al currículo de la asignatura y el año.
2. Desarrollar actividades docentes en las que se empleen los juegos didácticos para el desarrollo del pensamiento lógico
3. Generar espacios de interacción fuera del horario docente en el que los alumnos puedan continuar empleando de forma autónoma y en colectivo los juegos didácticos.

Etapa 3. Evaluación del desarrollo del pensamiento lógico

Descripción: A partir de los indicadores para evaluar el desarrollo del pensamiento lógico, se emplearán durante actividades de evaluación y autoevaluación de los alumnos, así como los criterios de los docentes durante y después de aplicadas las actividades docentes con el empleo de los juegos didácticos.

1. Registro de la actividad de los alumnos.
2. Emplear la autoevaluación de los alumnos sobre la base de los indicadores
3. Aplicación de una prueba pedagógica de salida (Post Test) para conocer el nivel de desarrollo del pensamiento lógico alcanzado por los alumnos.

Entrevista a maestros.

Indicadores para medir el desarrollo del pensamiento lógico

Una revisión a la bibliografía sobre el tema, resulta complejo identificar indicadores que permitan evaluar el desarrollo del pensamiento lógico, ya que, aparecen enunciado elementos desde diferentes posiciones (psicológicas, didácticas y metodológicas), también se presentan en forma de desarrollo de habilidades, categorizados como acciones a realizar entre otras perspectivas. Los trabajos de Guerra & Caballero, 2018; Medina, 2018) han permitido sistematizar una propuesta acorde al área de la EBG y ajustados al estudio que se desarrolla.

Para el logro del pensamiento lógico, el alumno deberá lograr tres habilidades básicas las cuales se refieren a: resolver operaciones básicas, analizar información y hacer uso del pensamiento reflexivo. El logro de cada habilidad deberá ser comprobada a través de los siguientes indicadores:

Indicadores

- Clasificación. Identifica características de los objetos. Agrupa por semejanza, Separa por diferencias, Pertenencia de un objeto a un conjunto
- Seriación: Establece relaciones comparativas, Ordena de forma creciente, Ordena de forma decreciente, Ordena por diferencias y semejanzas.
- Concepto Número: Numerar objetos, Identificación de relaciones entre números, Correspondencia del número con la cantidad.
- Desarrollo de adiciones y sustracciones
- Conservación de cantidad
- Correspondencia término a término
- Identificación de cantidades con montos iguales y diferentes
- Conservación de cantidad a pesar de formas
- Conservación de cantidad a pesar de tamaños

Análisis y resultados de la aplicación parcial de la estrategia.

La estrategia fue aplicada de forma parcial debido a las afectaciones provocadas por la Covid-19, por tal motivo parte de la intervención tuvo que ser realizada de forma semipresencial y en un lapso mayor de tiempo. De igual forma el post test fue realizado por grupos en los diferentes grados, un estudiante de la UTN se hizo cargo de un grupo, este post test se aplicó en un lapso de dos semanas, en una planificación de 32 horas, distribuidas en dos

períodos semanales de 2 horas cada uno se aplicaron las estrategias didácticas (juegos) orientadas al desarrollo del pensamiento lógico. Los datos fueron almacenados en una base de datos creada con el software PSSS22.0, donde se hicieron los cálculos estadísticos descriptivos y correlacionales, así como las tablas y gráficos respectivos. Se siguieron las etapas y acciones de la estrategia acorde a las posibilidades reales.

Entrevista grupal a docentes de la EBG

Se aplicó una entrevista grupal a los docentes antes de la intervención con la estrategia didáctica y posterior a su aplicación. Ambas estuvieron estructuradas en una guía de 7 y 6 interrogantes respectivamente, en los cuales se indagó sobre la experiencia que tienen acerca del desarrollo del pensamiento lógico en los alumnos, las principales dificultades que tienen los alumnos y el nivel de preparación que tienen para implementar estrategias didácticas que aborden la actividad.

Se entrevistaron en cada momento a seis maestros, uno por año y unidad docente. Fue desarrollada en un clima de confianza e implicación del entrevistado con el entrevistador, se explicó los objetivos y la necesidad de lograr la mayor sinceridad en las respuestas.

Los docentes entrevistados tienen como promedio 6.8 años de experiencia en el nivel de enseñanza, lo cual permite conocer que es adecuado el tiempo, a partir de la cual podemos considerar que trabajamos con maestros que han podido vivenciar el proceso de enseñanza aprendizaje con cierta experiencia.

Se pudo constatar que el 66% considera trabajar el desarrollo del pensamiento lógico matemático, sin embargo, solo el 16% logró identificar de forma general los componentes del pensamiento lógico (clasificación, seriación, trabajo con números y conservación de cantidad)

Todos los docentes concuerdan que los alumnos no logran alcanzar niveles de desarrollo del pensamiento lógico, una vez que se expusieron los componentes y fueron explicados. El 66% considera que generalmente los niños no logran aplicar el conocimiento matemático en la solución de problemas de la práctica o de la vida.

El debate grupal permitió conocer como generalidad que los docentes no tienen la toda la preparación para crear actividades didácticas que potencien el desarrollo del pensamiento lógico matemático, sobre todo porque desconocen sus particularidades, escaso dominio de alternativas de intervención, las clases se desarrollan expresamente centradas en el contenido y no en su aplicación práctica y el desarrollo del pensamiento lógico solo es visto centrado en la asignatura Matemática.

Aplicación de los test inicial y final. Principales resultados.

Los test aplicados estuvieron orientados en medir los indicadores propuestos, pero fueron contextualizados a los objetivos del grado. Para medir el nivel de desarrollo del pensamiento se tuvo en cuenta la escala Test de CI adaptada de Stanford-Binet.

Para analizar la escala se valoran los resultados de cada pregunta con valor=1, luego se realiza una sumatoria de todas las respuestas; el resultado es un número entre 0 y 10 puntos. Con la siguiente escala se permite identificar el nivel de desarrollo del pensamiento que alcanza el alumno. (Tabla 3)

Tabla 3. Escala valorativa del desarrollo del pensamiento lógico, (adaptada de Stanford-Binet)

Valores	Escala
0-2	Nivel muy bajo
3-5	Nivel bajo
6-8	Nivel intermedio
9-10	Nivel superior

El cuestionario fue elaborado para medir los cinco indicadores del desarrollo del pensamiento lógico, algunos de ellos con dos o más criterios de medida. Además, se incluyeron contenidos de asignaturas diferentes a la Matemática de la EBG.

Resultados de la aplicación de las pruebas iniciales y de salida. (Tabla 4)

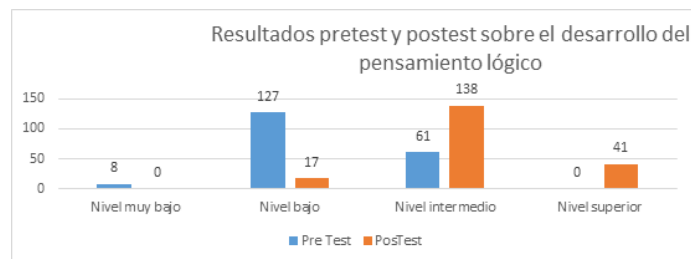
Tabla #4. Evaluación del nivel de desarrollo del pensamiento lógico en la prueba inicial y de salida

Escala	Valores	Pre Test	%	Pos Test	%
Nivel muy bajo	0-2	8	4.1	0	0.0
Nivel bajo	3-5	127	64.8	17	8.7
Nivel intermedio	6-8	61	31.1	138	70.4
Nivel superior	9-10	0	0.0	41	20.9

Como se puede apreciar, en la prueba inicial, la sumatoria de los resultados de la escala de Muy bajo y Bajo resulta casi las tres cuartas partes de la muestra seleccionada (68.9%), lo que evidencia el deficiente tratamiento y desarrollo del pensamiento lógico que se alcanza. Solo el 31.1% logra estar en el nivel intermedio.

Luego entonces, una vez que se desarrolla la intervención educativa a través de la estrategia didáctica, se procede a realizar una prueba final. Su análisis muestra un avance significativo en el desarrollo del pensamiento lógico. El 91.3% de los alumnos se ubican en las escalas

superiores de Intermedio y Superior, solo el 8.7% queda en niveles bajos y no se registran alumnos en la categoría de muy bajo. Ver Gráfica 1.

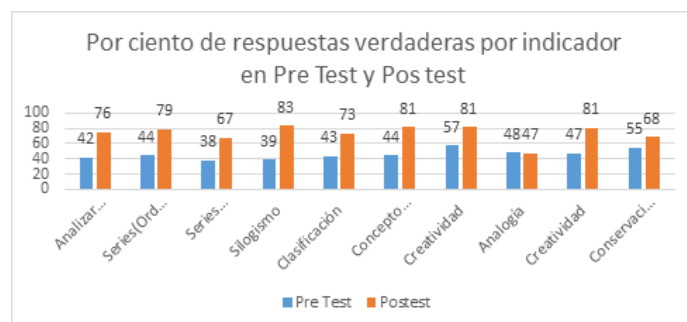


Gráfica 1. Resultados del pre test y pos test sobre el desarrollo del pensamiento lógico

Analizado los resultados generales, era interés conocer cómo se comporta el desarrollo del pensamiento lógico por indicadores, de esta forma se obtendría información puntual sobre aquellos sobre los cuáles se debía trabajar desde la estrategia didáctica. La Gráfica 2 ilustra una evaluación del cumplimiento de los indicadores en ambas pruebas.

En la prueba inicial se puede observar que ningún indicador alcanza el 60% de respuestas válidas de los alumnos, solo dos se encuentran superior al 50% (Creatividad y Conservación de cantidad)

En la prueba de salida se puede observar que todos los indicadores alcanzan más del 70% de las respuestas válidas por los alumnos, lo cual indica que las actividades y acciones desarrolladas en la estrategia fueron efectivas. Solo es de destacar que en el indicador Analogía no se evidencian cambios positivos. Por lo que constituye indicio para perfeccionar en la estrategia. Un análisis posterior a las actividades propuestas por la selección de juegos evidenció que en efecto eran escasas para consolidar el desarrollo del pensamiento lógico desde el indicador.



Gráfica 2. Resultados del pre test y pos test por indicador del desarrollo del pensamiento lógico.

CONCLUSIONES

El pensamiento lógico es un proceso interno que ofrece al individuo un grupo de operaciones mentales que le permiten desenvolverse en la práctica cotidiana para la resolución de disímiles tareas y problemas. La literatura científica la centra generalmente como una parte de la disciplina matemática, sin embargo, el pensamiento lógico se encuentra asociado a cualquier otra disciplina, las cuales requieren de él para solucionar sus propios problemas. Por tanto, consideramos que el pensamiento lógico es interdisciplinar.

Se ha evidenciado que los docentes en muchas ocasiones no cuentan con toda la preparación para trabajar el desarrollo del pensamiento lógico en sus actividades docentes, por lo que se propuso una estrategia didáctica para el empleo de juegos instructivos como medios de enseñanza, dentro y fuera del ámbito escolar. Los resultados de su aplicación práctica evidencian la efectividad para su implementación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Addine, F. (1999). Didáctica y optimización del proceso de enseñanza-aprendizaje. La Habana: Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño (IPLAC).
- Arias, G. (8 de 2 de 2018). La lectura crítica como estrategia para el desarrollo del pensamiento lógico. Boletín Redipe, 7(1), 86-94. Recuperado el 02 de 02 de 2021, de <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/419>
- Bean, R. (1993). Desarrollo de la creatividad en los niños. Madrid: Cáceres.
- Bernal, C. (2001). Aprendizaje significativo. Bogotá: Pearson.
- Briones, G. (2012). La investigación social y educativa. Bogotá: Secretaría Ejecutiva del Convenio Andrés Bello-SECAB.
- Bustamente, S. (2015). Desarrollo Lógico Matemático. Aprendizajes Matemáticos Infantiles. Quito.
- Colorado, & Álvarez. (2016). El juego como aprendizaje de la matemáticas. N.Y: Ediciones MC. Hill.
- Guerra, Y., & Caballero, A. (mayo de 2018). Estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento lógico en la formación inicial del profesional de la educación. Atlante: Cuadernos de educación y desarrollo, 18. Obtenido de <https://www.eumed.net/rev/atlante/2018/05/pensamiento-logico-educacion.html/hdl.handle.net/20.500.11763/atlante1805pensamiento-logico-educacion>

- Lugo, J., Vilchez, O., & Romero, L. (2019). Didáctica y desarrollo del pensamiento lógico matemático. Un abordaje hermenéutico desde el escenario de la educación inicial. *Logos Ciencia & Tecnología*, 11(3), 18-29. doi:<https://doi.org/10.22335/rlct.v11i3.991>
- Manzanero, A. (2008). Aspectos básicos de la memoria. Madrid: Pirámide. Obtenido de <http://psicologiadelamemoria.blogspot.com/p/procesos-basicos-en-la-memoria-largo.html>
- Medina, M. I. (2018). Estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 9(1 (enero-marzo)), 125-132. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6595073>
- Ministerio de Educación. (2019). Currículo de los niveles de Educación Obligatoria. Quito, Ecuador. Obtenido de www.educacion.gob.ec
- Montoya, M. (2020). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento Lógico-Matemático en niños de la Educación Inicial de 4 a 6 años. *Revista del CIEG*, 115-124. Recuperado el 15 de 01 de 2021, de [http://www.grupociieg.org/archivos_revista/Ed.48\(115-124\)-Montoya%20Daniela_articulo_id750.pdf](http://www.grupociieg.org/archivos_revista/Ed.48(115-124)-Montoya%20Daniela_articulo_id750.pdf)
- Pachón, L., Parada, R., & Chaparro, A. (2016). El razonamiento como eje transversal en la construcción del pensamiento lógico. *Paxis & Saber*, 219-243.
- Petrovski, A. (1985). *Psicología evolutiva y pedagógica*. La Habana: Progreso.
- Rodríguez, M., & Rodríguez, A. (2010). La estrategia como resultado científico de la investigación educativa. En N. De Armas, J. Marimón, E. Gelmés, M. Rodríguez, A. Rodríguez, & J. Lorence, *Los Resultados científicos en las investigaciones educativas* (págs. 20-55). Villa Clara: Universidad Pedagógica Félix Varela.
- Romo, M. (1997). *Psicología de la creatividad y pensamiento crítico*. Buenos Aires: Paidós.
- Senplades. (2018). Plan Nacional de desarrollo "toda una vida 2018-2021. Quito. Recuperado el 08 de 02 de 2019, de https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_OK.compressed1.pdf
- Sulca, M. (2006). Trabajo académico para optar el título de segunda especialidad para la enseñanza de comunicación y matemática a estudiantes de ii y iii ciclos de educación básica regular. Obtenido de http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/3710/Actividades_SulcaGutierrez_Mariela.pdf?sequence=1&isAllowed=y