



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.*  
*José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada, Toluca, Estado de México. 7223898475*  
 RFC: ATI120618V12

**Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.**

<http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticaayvalores.com/>

**Año: XI Número: 1. Artículo no.:72 Período: 1ro de septiembre al 31 de diciembre del 2023**

**TÍTULO:** Herramientas digitales para fortalecer el pensamiento lógico-matemático en la Educación Inicial.

**AUTORES:**

1. Est. María Fernanda Parra Anchaguano.
2. Est. Ana Lucia Querido Paste.
3. Dr. Carlos Washington Mantilla Parra.

**RESUMEN:** Las herramientas digitales ofrecen una serie de posibilidades para buscar y crear recursos educativos innovadores, que capten la atención de los infantes, promoviendo la participación activa. Los educandos han crecido en un entorno altamente tecnológico, y por ello, el objetivo del presente artículo científico es determinar el aporte de las herramientas digitales en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en la Educación Inicial. La metodología que se ha aplicado tiene un enfoque cualitativo de nivel descriptivo y el diseño aplicado fue cuasiexperimental con un pretest y postest. El principal resultado obtenido con el uso de las herramientas digitales es que los infantes participan de forma dinámica, se interesan más en la clase, y desarrollaron las destrezas que deben alcanzar.

**PALABRAS CLAVES:** aprendizaje, educación inicial, tecnología, herramientas digitales, pensamiento lógico-matemático.

**TITLE:** Digital tools to strengthen mathematical logical thinking in Initial Education.

**AUTHORS:**

1. Stud. María Fernanda Parra Anchaguano.
2. Stud. Ana Lucia Querido Paste.
3. PhD. Carlos Washington Mantilla Parra.

**ABSTRACT:** Digital tools currently offer a series of possibilities to search for and create innovative educational resources that capture the attention of infants by promoting active participation. Students have grown up in a highly technological environment, therefore, the objective of this scientific article is to determine the contribution of digital tools in the development of mathematical logical thinking in Initial Education. The methodology that has been applied has a qualitative approach of descriptive level, the applied design was quasi-experimental with a pretest and posttest. The main result obtained with the use of digital tools is that infants participate dynamically, are more interested in the class and have developed the skills they must achieve.

**KEY WORDS:** learning, initial education, technology, digital tools, mathematical logical thinking.

**INTRODUCCIÓN.**

La sociedad digital ha impactado notablemente en la vida cotidiana de las personas, al punto que en la actualidad la mayoría de la población dispone en el hogar al menos de un celular inteligente, y mediante estas nuevas tecnologías, de acuerdo con Estrada y Bennisar (2021), se puede propiciar nuevos espacios, ambientes y recursos para favorecer el aprendizaje y el desarrollo infantil.

En ese sentido, Pérez et al, (2018) refieren que en la sociedad del conocimiento es necesario vincular la innovación educativa con el uso de las TIC, puesto que permiten mejorar el acceso a la información y potencian la construcción de conocimientos y desarrollo de habilidades. Brindando novedosas herramientas, plataformas, programas y aplicaciones para el desarrollo de recursos y materiales de calidad.

Es importante contextualizar la realidad actual, que a decir de Boza y Torres (2021), los infantes desde sus primeros años de vida se encuentran inmersos en una sociedad altamente tecnológica y diariamente interactúan con estas herramientas; por lo cual, es necesario orientar a los infantes para que esta interacción sea positiva y propicie el acceso a experiencias y ambientes de aprendizaje, en el cual los infantes puedan mejorar el nivel de desarrollo de sus habilidades y destrezas.

Uno de los aspectos de notable importancia en el desarrollo infantil radica en la adquisición de las habilidades del pensamiento lógico-matemático. Al respecto, Pachón et al, (2016) definen el pensamiento lógico como una actividad mental, que se ejecuta en determinadas situaciones en las que una persona debe asociar conocimientos previos a los que se le presentan como nuevos, para luego sacar conclusiones al respecto; es decir, construir nuevo conocimiento; por ende, desarrollar en los infantes la capacidad de analizar una determinada situación o problema para plantear una alternativa de solución.

De manera particular, en el contexto de la Educación Inicial, al ser una etapa de trascendental importancia para el óptimo desarrollo del ser humano, al enfocarse en un periodo vital en donde suceden importantes cambios e hitos de la maduración cognitiva, es donde los infantes desarrollan habilidades básicas del pensamiento lógico para toda su vida; por este motivo, las experiencias de aprendizaje que tienen lugar durante este periodo son de gran interés e impacto para los infantes.

En ese sentido, es importante que los procesos educativos dentro del subnivel inicial se enfoquen en el desarrollo de habilidades y destrezas que representan la base para el aprendizaje a lo largo de la vida, como es el caso del razonamiento lógico-matemático, que de acuerdo al Ministerio de Educación (2016), estas habilidades se encuentran incorporadas dentro del eje de desarrollo del descubrimiento del medio natural y cultural, en el ámbito de las relaciones lógico-matemáticas establecidas para el subnivel de Educación Inicial 2, que comprende al grupo etario de 3 a 5 años de edad, en donde se establecen las diferentes destrezas que los infantes deben desarrollar durante esta etapa.

El objetivo de la investigación es determinar el aporte de las herramientas digitales en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en la Educación Inicial, mediante la aplicación de ocho talleres centrados en el uso de herramientas digitales para la enseñanza de las diferentes habilidades y destrezas lógico-matemáticas de los infantes.

## **DESARROLLO.**

### **Educación Inicial.**

La Educación Inicial es una de las etapas que forma parte del sistema educativo nacional del Ecuador, y comprende diferentes modalidades de atención para los niños y niñas de 0 a 5 años. Según Gil y Sánchez (2019), esta etapa educativa se enfoca en la atención a los niños desde su concepción hasta los 5 años. Durante este periodo, se busca propiciar en los infantes el desarrollo de habilidades y destrezas que requieren para su futuro personal y académico.

En este sentido, Alonso (2018) afirma que la infancia es una edad especial y requiere especial atención sobre todo en la formación de su personalidad en su desarrollo psíquico y social. De acuerdo con diversas investigaciones, durante los primeros años de vida, el cerebro humano se caracteriza por tener una gran plasticidad; es decir, la capacidad de aprender es mayor; por ello, es importante que estos años sean aprovechados para propiciar las experiencias y ambientes de aprendizaje que mejoren su nivel de desarrollo en las diferentes áreas.

Congruentemente, Escobar (2006) sustenta que se debe empezar a ayudar en el desarrollo cognitivo, emocional, físico, motor, social, sexual y moral en los niños a partir de sus primeros años; es decir, promoviendo un desarrollo integral y armónico del ser humano, mediante la selección y aplicación de estrategias didácticas que se ajusten al contexto socio cultural, las necesidades didácticas y también a las características particulares de los infantes.

## **Herramientas tecnológicas.**

La tecnología ha sido un elemento fundamental para el desarrollo de la sociedad. Desde la perspectiva de Rubio y Esparza (2016), desde un enfoque general, la tecnología hace referencia a un entramado humano de utensilios herramientas, máquinas, instrumentos, materiales, ciencias y personal que hacen posible y sirven a la construcción de unos fines por parte del hombre; por lo cual, su origen se remonta al origen mismo de la sociedad.

En las últimas décadas, estos avances tecnológicos han tenido notables cambios principalmente en el ámbito de las telecomunicaciones; en donde a decir de Torres y Cobo (2017), ponen a disposición los medios, materiales, portales web y plataformas tecnológicas al servicio de los procesos de aprendizaje; en cuyo campo se encuentran los recursos aplicados con fines formativos e instruccionales. A partir de la invención de dispositivos como la computadora, el celular y servicios como el internet, se han desplegado un sinnúmero de herramientas aplicables a todos los ámbitos sociales, incluido el campo educativo.

## **TIC en la Educación Infantil.**

La incorporación de las herramientas tecnológicas en el ámbito particular de la Educación Inicial es necesario considerar, que en la generación actual, los niños son considerados como nativos digitales. En tal virtud, Delgado et al, (2009) consideran que los niños de esta época se han adaptado favorablemente a una sociedad de la información y del conocimiento, cuyo lenguaje es el de la informática y las telecomunicaciones. Se puede evidenciar, que estos poseen una conciencia tecnológica intuitiva; es decir, muestran una predisposición favorable para la utilización de estas herramientas.

Utilizar estas herramientas, según Cabero y Llorente (2018) permiten potenciar el compromiso activo del alumno, su participación, la interacción, la retroalimentación y la conexión con el contexto real; de

tal manera, que son válidas para que el alumno pueda controlar y empoderar su propio proceso de aprendizaje, mejorando la motivación y participación de los niños en las actividades didácticas.

### **Materiales y métodos.**

La metodología aplicada en la presente investigación partió del enfoque de investigación cualitativa, centrado en la descripción y caracterización de los resultados que se generan a partir de la aplicación de talleres mediante herramientas digitales para fortalecer el pensamiento lógico-matemático.

En función del objetivo, la investigación es de modalidad aplicada, en donde se ha recurrido a la implementación práctica de una propuesta de intervención educativa para fortalecer el pensamiento lógico-matemático en la Educación Inicial, mediante el aprovechamiento de las herramientas digitales.

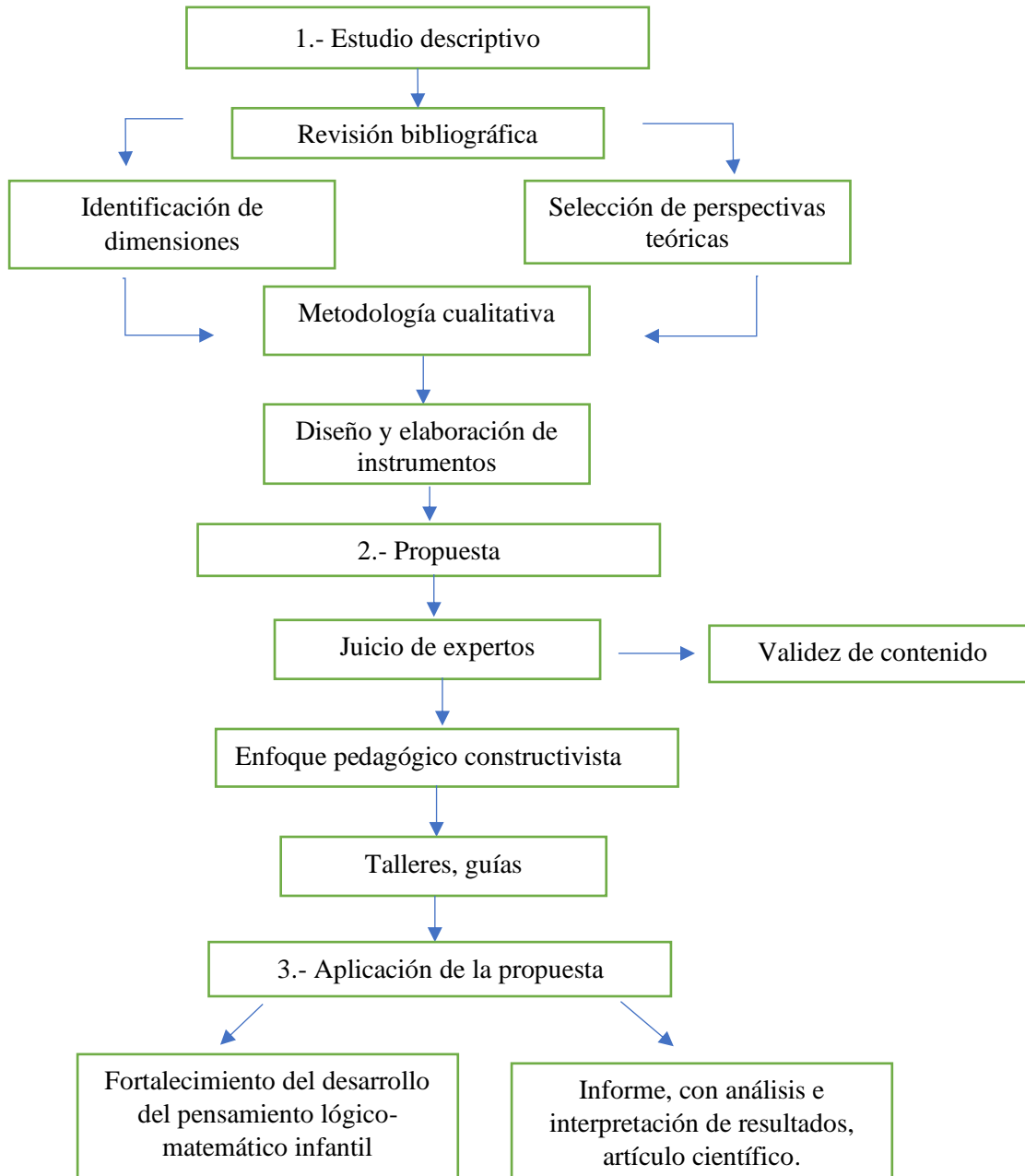
El nivel de investigación alcanzado fue el descriptivo, mediante el cual, se pudo caracterizar el nivel de desarrollo de las diferentes habilidades y destrezas del pensamiento lógico-matemático en los niños del subnivel de Educación Inicial.

El diseño de la investigación fue cuasi-experimental, puesto que se ha obtenido una perspectiva antes de la aplicación de la propuesta, y otra perspectiva luego de la aplicación de la misma, para determinar los cambios suscitados luego de la aplicación de la propuesta de los talleres, que permita identificar de forma real el nivel de impacto del uso de las herramientas digitales.

Los participantes de la investigación fueron 31 niños del subnivel de Educación Inicial de la Unidad Educativa Catorce de Julio - JAE, de los cuales, 13 son niñas y 18 son niños, pertenecientes a un grupo etario de 4 a 5 años de edad, a los cuales se le aplicó una ficha de observación, en donde se evaluó distintos indicadores referentes a las temáticas de los talleres.

El procedimiento que se ha seguido para el desarrollo de la investigación se detalla en el siguiente gráfico.

Gráfico 1. Procedimiento de la Investigación.



Fuente: Elaboración propia.

El instrumento de recolección de datos es la ficha de observación, misma que consta de 24 ítems, enfocados en diferentes aspectos y habilidades del desarrollo del pensamiento lógico-matemático de los niños de 4 a 5 años, correspondiente a Educación Inicial de la Unidad Educativa Catorce de Julio – JAE. En la siguiente tabla, se muestra los contenidos de los ítems del instrumento.

Tabla 1. Dimensiones del instrumento.

Dimensión	Ítem	Descripción
Nociones temporales	Ítem 1	Identifica las nociones temporales según el tiempo del día
	Ítem 2	Asocia las nociones del tiempo según los hechos de su vida
	Ítem 3	Reconoce el día y la noche según las actividades diarias que realiza
Relación del número y la cantidad	Ítem 4	Comprende la relación de número cantidad hasta el diez
	Ítem 5	Asocia las cantidades con el número
	Ítem 6	Ejemplifica los números mediante las cantidades seleccionadas
Reconocimiento de los números hasta el 5	Ítem 7	Identifica los números del 1 al 5
	Ítem 8	Asocia las cantidades con el número
	Ítem 9	Relaciona gráfica con la cantidad de las imágenes correspondientes
Reconocimiento de figuras geométricas	Ítem 10	Identifica las diferentes formas geométricas
	Ítem 11	Distingue los objetos que se encuentra en el entorno
	Ítem 12	Relaciona los objetos similares con las figuras geométricas
Relación figura geométrica con objetos	Ítem 13	Identifica las formas geométricas
	Ítem 14	Reconoce gráficamente las figuras geométricas
	Ítem 15	Compara los distintos objetos que les rodea con las figuras
Nociones de tamaño	Ítem 16	Identifica medidas de los objetos (grande, pequeño)
	Ítem 17	Compara el tamaño de los objetos
	Ítem 18	Reconoce objetos de acuerdo con su tamaño
Identificación de colores primarios	Ítem 19	Identifica los colores primarios
	Ítem 20	Asocia el resultado de la mezcla con los colores primarios
	Ítem 21	Reconoce que colores se utiliza en cada actividad



Reconocimiento de colores secundarios	Ítem 22	Identifica los colores secundarios
	Ítem 23	Asocia los colores secundarios con su entorno
	Ítem 24	Reconoce los colores que se mencionan

Fuente: Chanaguano y Lagla (2022).

Cada uno de estos ítems fueron evaluados mediante la escala “inicio”; “en proceso” y “adquirido”.

El procedimiento de recolección de datos parte del diagnóstico inicial realizado a los niños de Educación Inicial de la Unidad Educativa Catorce de Julio - JAE, identificando los problemas y limitaciones de los infantes en torno al desarrollo del pensamiento lógico-matemático, mismo que se realizó de forma presencial en el mes de octubre del año 2022.

Posteriormente, se desarrolló la fase de intervención, en donde se aplican los ocho talleres propuestos por Chanaguano y Lagla (2022), donde se relaciona los contenidos matemáticos mediante el uso de recursos digitales, los cuales se aplicaron durante el mes de noviembre del año 2022. A continuación, se realizó la evaluación de resultados mediante el pretest con el instrumento de diagnóstico, de manera presencial, durante la primera semana del mes de diciembre del año 2022.

La investigación se fundamenta en dos investigaciones anteriores, la primera realizada por Aguilar y Rodríguez (2022) titulada “La modalidad virtual y su impacto en el proceso de enseñanza aprendizaje en los niños de Educación Inicial”, en la cual se analiza el impacto que tuvo la educación en modalidad virtual adoptada en el contexto ecuatoriano, debido a la emergencia por pandemia, en donde se determinó que la mayor parte de niños tuvo inconvenientes para adaptarse a la educación virtual; por lo cual, esta no puede reemplazar totalmente a las necesidades que tienen los niños de interactuar y de socializar con otros para aprender y desarrollarse.

También se tomó en consideración la investigación de Chanaguano y Lagla (2022), cuyo título versa “Herramientas digitales para fortalecer el pensamiento lógico matemático en la Educación Inicial”, en la cual, se destaca el aporte que tienen las herramientas digitales como medios y recursos

complementarios en la Educación Inicial para complementar el aprendizaje de los infantes, contribuyendo a mejorar el desarrollo de habilidades y destrezas, por lo cual, se desarrolló una propuesta que consta de ocho talleres.

### Resultados.

Los resultados de la aplicación de los talleres a través de herramientas digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje en el subnivel de Educación Inicial, radican en el mejoramiento de cada uno de los indicadores que se ha observado en relación al desarrollo del pensamiento lógico-matemático, como se puede evidenciar a continuación.

Tabla 2. Resultados taller 1. “Me divierto en el día y descanso en la noche”.

Indicadores	Antes						Después					
	Inicio		En proceso		Adquirido		Inicio		En proceso		Adquirido	
	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%
Identifica las nociones temporales según el tiempo del día	29	94%	2	6%	0	0%	0	0%	2	6%	29	94%
Asocia las nociones del tiempo según los hechos de su vida	28	90%	3	10%	0	0%	0	0%	10	32%	21	68%
Reconoce el día y la noche según las actividades diarias que realiza	27	87%	4	13%	0	0%	0	0%	14	45%	17	55%

Fuente: Elaboración propia.

De la aplicación del primer taller, se puede evidenciar, que luego de la ejecución de las actividades, la mayor parte de los niños y niñas pueden identificar correctamente las nociones temporales según el tiempo del día, y por otra parte, se puede comentar, que una parte menor de niños no puede reconocer el día y la noche según las actividades diarias que realiza se confunde mucho al momento de ejecutar preguntas.

Tabla 3. Resultados taller 2. “Aprendo a contar jugando con los números”.

Indicadores	Antes						Después					
	Inicio		En proceso		Adquirido		Inicio		En proceso		Adquirido	
	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%
Comprende la relación de número cantidad hasta el diez	10	32%	21	68%	0	0%	0	0%	11	35%	20	65%
Asocia las cantidades con el número	14	45%	17	55%	0	0%	0	0%	16	52%	15	48%
Ejemplifica los números mediante las cantidades seleccionadas	23	74%	8	26%	0	0%	0	0%	11	35%	20	65%

Fuente: Elaboración propia.

Con la aplicación del segundo taller sobre el aprendizaje del conteo, se ha evidenciado que los niños sí pueden comprender la relación de número cantidad hasta el diez si ningún problema, mientras tanto un porcentaje menor de niñas y niños no puede ejemplificar los números mediante las cantidades seleccionadas; al momento de trabajar conjuntamente con ellos se les complica realizar actividades.

Tabla 4. Resultados taller 3. “Me divierto y aprendo a relacionar los números”.

Indicadores	Antes						Después					
	Inicio		En proceso		Adquirido		Inicio		En proceso		Adquirido	
	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%
Identifica los números del 1 al 5	21	68%	10	32%	0	0%	0	0%	18	58%	13	42%
Asocia las cantidades con el número	22	71%	9	29%	0	0%	0	0%	12	39%	19	61%
Relaciona gráfica con la cantidad de las imágenes correspondientes	25	81%	6	19%	0	0%	0	0%	21	68%	10	32%

Fuente: Elaboración propia.

Al aplicar el tercer taller sobre el aprendizaje de la relación del número con la cantidad, se ha observado que las herramientas digitales han sido de gran ayuda para poder facilitar a los infantes en su aprendizaje, la cual la mayor parte sí puede asociar las cantidades con el número sin ningún problema; por otro lado, se puede mencionar, que son pocos los niños y niñas que todavía se encuentran en proceso para poder relacionar gráfica con la cantidad de las imágenes correspondientes, puesto que tienden a confundirse al momento de realizar las actividades.

Tabla 5. Resultados taller 4. “Aprendiendo a identificar los objetos de mi entorno”.

Indicadores	Antes						Después					
	Inicio		En proceso		Adquirido		Inicio		En proceso		Adquirido	
	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%
Identifica las diferentes formas geométricas	24	77%	7	23%	0	0%	0	0%	16	52%	15	48%
Distingue los objetos que se encuentra en el entorno	27	87%	4	13%	0	0%	0	0%	10	32%	21	68%

Relaciona los objetos similares con las figuras geométricas	21	68%	10	32%	0	0%	0	0%	19	61%	12	39%
---	----	-----	----	-----	---	----	---	----	----	-----	----	-----

Fuente: Elaboración propia.

En el cuarto taller referente a la identificación de los objetos del entorno, se puede deducir, que los niños la gran mayoría sí lograron identificar los objetos del entorno; las herramientas digitales han contribuido para desarrollar un aprendizaje autónomo y significativo; por otra parte, un porcentaje menor tiene dificultad a relacionar los objetos con las figuras de su entorno, por lo que se confunden al momento interactuar con los niños y niñas.

Tabla 6. Resultados taller 5. “Me entretengo e identifico las figuras geométricas”.

Indicadores	Antes						Después					
	Inicio		En proceso		Adquirido		Inicio		En proceso		Adquirido	
	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%
Identifica las formas geométricas	18	58%	13	42%	0	0%	0	0%	11	35%	20	65%
Reconoce gráficamente las figuras geométricas	16	52%	15	48%	0	0%	0	0%	8	25%	23	74%
Compara los distintos objetos que les rodea con las figuras	10	32%	21	68%	0	0%	0	0%	7	23%	24	77%

Fuente: Elaboración propia.

En la aplicación del quinto taller referente a la identificación de figuras geométricas, se pudo observar, que los niños y niñas sí identificaron con facilidad las figuras geométricas, lo cual ayuda a desarrollar su imaginación, manteniendo así mismo una participación activa, mientras que un porcentaje mínimo tuvo problemas al momento de realizar actividades indicadas.

Tabla 7. Resultados taller 6. “Reconociendo los objetos según su tamaño”.

Indicadores	Antes						Después					
	Inicio		En proceso		Adquirido		Inicio		En proceso		Adquirido	
	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%
Identifica medidas de los objetos (grande, pequeño)	15	48%	16	52%	0	0%	0	0%	8	26%	23	74%
Compara el tamaño de los objetos	12	39%	19	61%	0	0%	0	0%	5	16%	26	84%
Reconoce objetos de acuerdo con su tamaño	14	45%	17	55%	0	0%	0	0%	3	10%	28	90%

Fuente: Elaboración propia.

El sexto taller acerca del reconocimiento de los objetos de acuerdo con su tamaño, se observó que los niños y niñas sí reconocieron los objetos según su tamaño sin ningún problema gracias a las herramientas tecnológicas; cabe destacar, que pocos niños y niñas no pueden reconocer ciertos objetos según su tamaño, presentando aún ciertas confusiones en relación al tamaño grande, mediano y pequeño de los objetos de su entorno.

Tabla 8. Resultados taller 7. “Jugando con los colores primarios”.

Indicadores	Antes						Después					
	Inicio		En proceso		Adquirido		Inicio		En proceso		Adquirido	
	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%
Identifica los colores primarios	14	45%	17	55%	0	0%	0	0%	7	23%	24	77%
Asocia el resultado de la mezcla con los colores primarios	12	39%	19	61%	0	0%	0	0%	9	29%	22	71%
Reconoce que colores se utiliza en cada actividad	13	42%	18	58%	0	0%	0	0%	3	10%	28	90%

Fuente: Elaboración propia.

Con la aplicación del octavo taller acerca de los colores primarios, se puede decir, que sí reconocieron sin dificultad los colores primarios la mayoría, por lo que las herramientas digitales han sido de gran ayuda para su conocimiento, mientras que un porcentaje menor no puede reconocer los colores primarios al momento de ejecutar las preguntas.

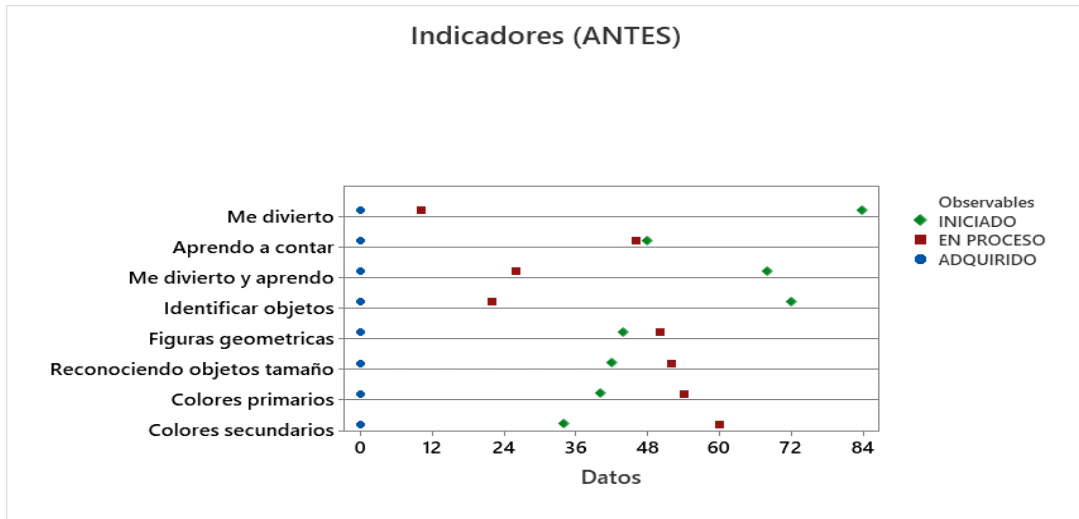
Tabla 9. Resultados taller 8. “Conociendo los colores secundarios”.

Indicadores	Antes						Después					
	Inicio		En proceso		Adquirido		Inicio		En proceso		Adquirido	
	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%
Identifica los colores secundarios	13	42%	18	58%	0	0%	0	0%	9	29%	22	71%
Asocia los colores secundarios con su entorno	11	35%	20	65%	0	0%	0	0%	5	16%	26	84%
Reconoce los colores que se mencionan	10	32%	21	68%	0	0%	0	0%	9	29%	22	71%

Fuente: Elaboración propia.

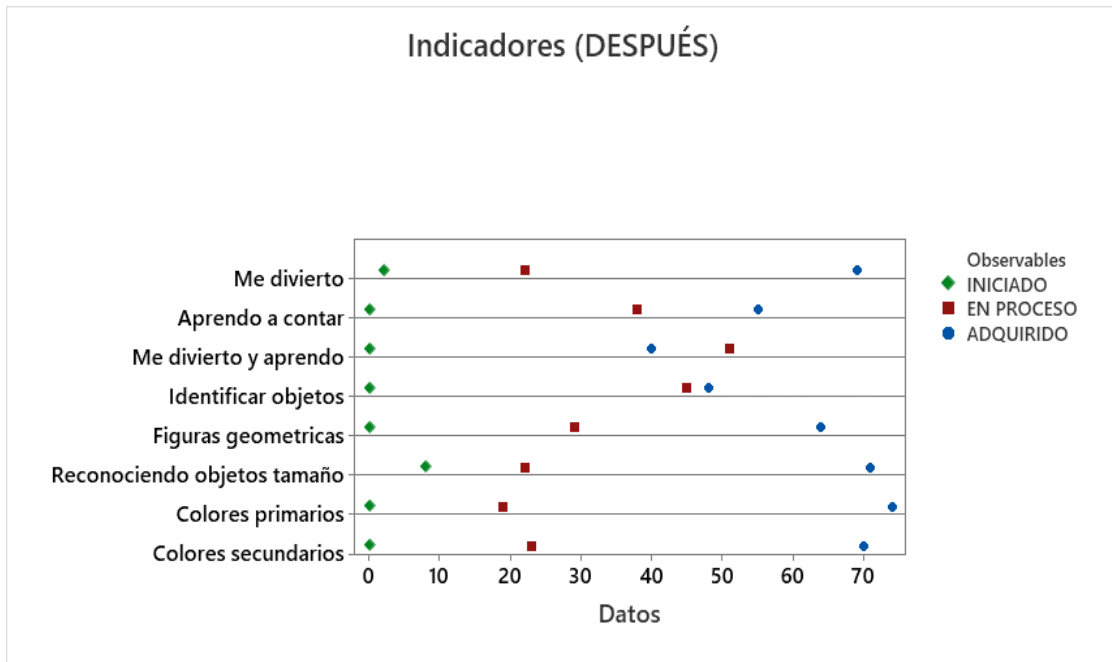
De acuerdo con los resultados de la aplicación del octavo taller, se pudo observar, que la mayor parte de los niños y niñas pueden identificar los colores secundarios sin dificultad según el color con los objetos; de tal manera, que es más fácil identificar los colores secundarios; del mismo modo, existe pocos niños y niñas que no logran reconocer, ya que se confunden ciertos colores al momento de interrogar a los infantes.

Gráfico 2. Indicadores antes (pretest).



Fuente: Elaboración propia. Generado en MINITAB v.20.

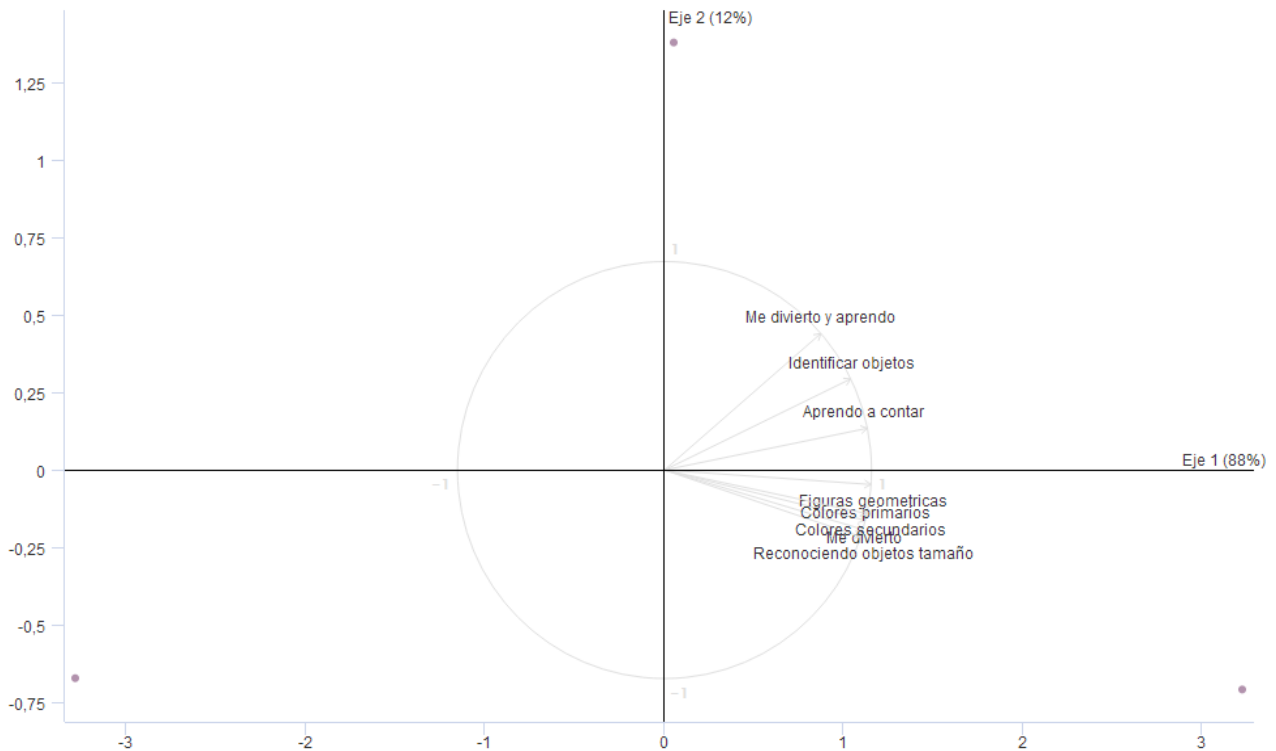
Gráfico 3. Indicadores, después (postest).



Fuente: Elaboración propia. Generado en MINITAB v.20.



Gráfico 4. Análisis conjunto.



Fuente: Elaboración propia. Generado en DATAVIV.

### Resultados estadísticos.

El mapa ACP explica el 100% de la varianza total. Los puntos son la proyección de las observaciones, y los vectores representan las variables y su correlación con los componentes. Los ángulos entre vectores indican su correlación (agudos positiva, obtusos negativa, rectos independencia). Los vectores situados en el centro se desvían del plano del mapa.

### Discusión.

Los resultados que se han podido observar, de acuerdo con la aplicación de los talleres mediante herramientas digitales, consisten principalmente en una predisposición favorable de los infantes para el trabajo didáctico a partir de estas herramientas, puesto que de cierta manera, los niños en la actualidad tienen un mayor interés para utilizar las herramientas tecnológicas, porque viven y se desarrollan en un entorno caracterizado por el uso recurrente de estos dispositivos.

Al trabajar con dispositivos tecnológicos como las computadores, televisores, proyectores, tabletas o celulares inteligentes, se ha podido observar una mayor motivación, que al utilizar los materiales didácticos tradicionales, así como también un mayor nivel de participación que propicia más posibilidades de interacción y de aprendizaje.

Por medio de la selección o el diseño de recursos didácticos tecnológicos que permitan articular los contenidos y destrezas que se desean desarrollar en los infantes con los intereses y conocimientos propios de los niños, se ha podido fortalecer el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los niños y niñas de Educación Inicial, evidenciando mejoras significativas en el desarrollo de habilidades como el reconocimiento de los números, la relación entre el número y la cantidad, el reconocimiento de los objetos del entorno, la diferenciación de las figuras geométricas, la discriminación de objetos de acuerdo a su tamaño, el reconocimiento de los colores primarios, y la identificación de los colores secundarios.

Las nuevas herramientas tecnológicas han llegado a transformar radicalmente las prácticas pedagógicas tradicionales, promoviendo nuevas alternativas didácticas para la enseñanza, lo cual supone no solamente una posibilidad, sino una necesidad; es decir, posibilitan la creación de nuevos espacios y experiencias para el aprendizaje del estudiante, que responden de mejor manera a sus conocimientos previos e intereses particulares.

Los educadores deben asumir el reto y el compromiso de aprender a utilizar adecuadamente estas herramientas y dispositivos como un medio para favorecer el aprendizaje y el desarrollo infantil integral, pues la incorporación de las TIC en la educación requiere de una nueva concepción didáctica de los docentes, para asumir su papel como mediadores del conocimiento y afrontar nuevos compromisos y desafíos con la innovación educativa; por lo tanto, los docentes deben indagar, explorar y experimentar sobre las posibilidades didácticas de la amplia gama de herramientas tecnológicas disponibles en la actualidad.

## **CONCLUSIONES.**

La sociedad actual ha generado una amplia gama de herramientas, dispositivos y recursos tecnológicos que pueden ser aplicados en las aulas con un enfoque didáctico, permitiendo construir espacios, ambientes y experiencias para un aprendizaje dinámico, innovador, creativo y participativo con los estudiantes, al brindar diversas posibilidades para el trabajo docente desde presentaciones, videos educativos, actividades interactivas y juegos didácticos.

Los niños, en la actualidad, tienen una predisposición natural para el uso de estas herramientas, pues desde su nacimiento se encuentran en constante interacción con las mismas en el entorno familiar y social, por lo cual, su incorporación como medio para facilitar el proceso de enseñanza – aprendizaje en el aula brinda algunos aportes como son un mayor nivel de atención e interés por parte del infante, una mayor motivación y participación en las actividades planificadas, un mayor nivel de comprensión y retención de los contenidos abordados, entre otras.

La aplicación de talleres mediante herramientas digitales en el subnivel de Educación Inicial de la Unidad Educativa Catorce de Julio – JAE, ha permitido fortalecer el nivel de desarrollo del pensamiento lógico-matemático, contribuyendo a trabajar las destrezas para analizar, reconocer, identificar y diferenciar los objetos, figuras y colores que se encuentran en su entorno; sin embargo, la incorporación de las herramientas digitales representa para los docentes un mayor nivel de compromiso y de responsabilidad para buscar o crear recursos didácticos tecnológicos para articular los contenidos y destrezas, que señala el currículo con los conocimientos e intereses particulares de los infantes, favoreciendo el proceso de construcción de sus conocimientos.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.**

1. Aguilar, E., & Rodríguez, J. (2022). La modalidad virtual y su impacto en el proceso de enseñanza. Tesis de Grado. Latacunga, Ecuador: Universidad Técnica de Cotopaxi.

2. Alonso, L. (2018). Piaget en la educación preescolar venezolana. *Educere*, 3(9), 20-24.  
<https://www.redalyc.org/pdf/356/35630905.pdf>
3. Boza, J., & Torres, M. (2021). Perspectiva sobre la educación inicial y el acceso a las TIC: Revisión crítica de la literatura. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuso)*, 6(2), 44-52. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.5512871>
4. Cabero, J., & Llorente, M. (2018). Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC): escenarios formativos y teorías del aprendizaje. *Revista Lasallista de Investigación*, 12(2), 186-193.
5. Chanaguano, J., & Lagla, E. (2022). Herramientas digitales para fortalecer el pensamiento lógico matemático en la Educación Inicial. Tesis de Grado. Latacunga, Ecuador: Universidad Técnica de Cotopaxi.
6. Delgado, M., Arrieta, X., & Riveros, V. (2009). Uso de las TIC en educación, una propuesta para su optimización. *Revista Omnia*, 15(3), 58-77.
7. Escobar, F. (2006). Importancia de la educación inicial a partir de la mediación de los procesos cognitivos para el desarrollo humano integral. *Laurus*, 12(21), 169-194.
8. Estrada, J., & Bannasar, M. (2021). Formación educativa en y desde las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en educación secundaria: el reto de hoy. *Revista Educación*, 45(2), 1-14. <https://doi.org/10.15517/revedu.v45i1.43424>
9. Gil, M., & Sánchez, O. (2019). Educación inicial o preescolar: el niño y la niña menores de tres años. Algunas orientaciones a los docentes. *Educere*, 8(27), 535-543.  
<https://www.redalyc.org/pdf/356/35602713.pdf>
10. Ministerio de Educación. (2016). Currículo de Educación Inicial. Quito, Ecuador: Ediciones públicas. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/CURRICULO-DE-EDUCACION-INICIAL.pdf>

11. Pachón, L., Parada, R., & Chaparro, A. (2016). El razonamiento como eje transversal en la construcción del pensamiento lógico. *Praxis & Saber*, 7(14), 219-243.
12. Pérez, R., Mercado, P., Martínez, M., Mena, E., & Partida, J. (2018). La sociedad del conocimiento y la sociedad de la información como la piedra angular en la innovación tecnológica educativa. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(16), 847-870.
13. Rubio, J., & Esparza, R. (2016). ¿Qué es Tecnología? Una aproximación desde la Filosofía: *Disertación en dos movimientos. Revista humanidades*, 6(1), 1-43.
14. Torres, P., & Cobo, J. (2017). Tecnología educativa y su papel en el logro de los fines de la educación. *Educere*, 21(68), 31-40.

#### **DATOS DE LOS AUTORES.**

- 1. María Fernanda Parra Anchaguano.** Estudiante de la carrera de Educación Inicial de la Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión-Pujilí. Ecuador. Correo electrónico: [maría.parra0491@utc.edu.ec](mailto:maría.parra0491@utc.edu.ec)
- 2. Ana Lucia Querido Paste.** Estudiante de la carrera de Educación Inicial de la Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión-Pujilí. Ecuador. Correo electrónico: [ana.querido9671@utc.edu.ec](mailto:ana.querido9671@utc.edu.ec)
- 3. Carlos Washington Mantilla Parra.** Doctor en Ciencias de la Educación Mención Enseñanza de la Física. Docente investigador en la Universidad Técnica de Cotopaxi-Extensión Pujilí. Ecuador. Correo electrónico: [carlos.mantilla@utc.edu.ec](mailto:carlos.mantilla@utc.edu.ec)

**RECIBIDO:** 27 de junio del 2023.

**APROBADO:** 2 de agosto del 2023.