



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

**UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN; Y, DE
ARTES Y HUMANIDADES**

CARRERA DE EDUCACIÓN INICIAL

**HERRAMIENTAS EDUCAPLAY Y LIVEWORKSHEETS
PARA EL APRENDIZAJE DE LAS NOCIONES NÚMERO
Y CANTIDAD EN PREEESCOLAR**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN INICIAL**

AUTOR: ALISSON ESTEFANIA SANCHEZ CUMBANAMA

**DIRECTOR: LIC. MARCIA ANABELLA MORENO ARTIEDA,
MGS.**

MACAS - ECUADOR

2023

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

**UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN; Y, DE
ARTES Y HUMANIDADES**

CARRERA DE EDUCACIÓN INICIAL

HERRAMIENTAS EDUCAPLAY Y LIVEWORKSHEETS PARA EL
APRENDIZAJE DE LAS NOCIONES NÚMERO Y CANTIDAD EN
PREESCOLAR

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN INICIAL**

AUTOR: ALISSON ESTEFANIA SANCHEZ CUMBANAMA

**DIRECTOR: LIC. MARCIA ANABELLA MORENO ARTIEDA,
MGS.**

MACAS - ECUADOR

2023

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Alisson Estefania Sanchez Cumbanama, portadora de la cédula de ciudadanía N° **140071539-5**, Declaro ser el autor de la obra: **“HERRAMIENTAS EDUCAPLAY Y LIVEWORKSHEETS PARA EL APRENDIZAJE DE LAS NOCIONES NÚMERO Y CANTIDAD EN PREESCOLAR”**, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Macas, 20 de octubre de 2023



Alisson Estefania Sanchez Cumbanama

C.I. 1400715395

CERTIFICACIÓN

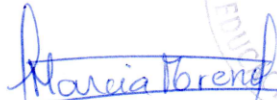
Macas, 05 de octubre del 2023

En mi calidad de Director del Trabajo de Titulación: **“HERRAMIENTAS EDUCAPLAY Y LIVEWORKSHEETS PARA EL APRENDIZAJE DE LAS NOCIONES NÚMERO Y CANTIDAD EN PREESCOLAR”** elaborado por **Alisson Estefania Sanchez Cumbanama**, estudiante de la Carrera de Educación Inicial en la Unidad Académica de Educación;

Certifico:

Que, fue dirigido observando los aspectos técnicos y reglamentarios de la norma vigente; además de haber cumplido las correcciones de acuerdo a las observaciones de los lectores.

Por lo tanto, declaro su idoneidad, autorizando su presentación y entrega del empastado final ante los organismos pertinentes; y debido a la calidad del trabajo, sugiero su publicación.



Lic. Marcia Anabella Moreno Artieda, Mgs.

DIRECTOR

Resumen

El aprendizaje de las nociones número y cantidad en preescolar tiene gran importancia pues, facilita el desarrollo de capacidades que apoyan adecuadamente el desenvolvimiento cotidiano del individuo, por lo que este estudio propone una guía didáctica para mejorar el aprendizaje de las nociones número cantidad en niños de preescolar con actividades diseñadas en las herramientas educaplay y liveworksheets. La metodología tiene un enfoque mixto, con un diseño experimental de tipo pre-experimento; el estudio tiene alcance descriptivo – explicativo. El tipo de investigación es revisión bibliográfica, de campo y experimental. Como instrumentos se utilizaron la ficha de observación a 19 niños de la Unidad Educativa Francisco de Orellana, una encuesta a 36 docentes de educación inicial. Las bases de datos consultadas fueron scielo, google académico, redalyc y dialnet. El estudio se realizó en tres etapas. 1.- Ejecución de un pre-test diagnóstico, 2.- Se diseña la guía didáctica y 3.- Se procede con la intervención educativa. Los resultados reflejan que: los niños necesitan motivación y estimulación; poca experiencia en los docentes debido a la escasa utilización de herramientas tecnológicas y estrategias didácticas en el ámbito lógico matemático; y, se determina la importancia de la capacitación docente en el desarrollo integral infantil.

Palabras clave: Lógico-matemático, educación inicial, educaplay, liveworksheets, noción número cantidad

Abstract:

Learning the notions of number and quantity in preschool is of great importance as it facilitates the development of abilities that adequately support the daily development of the individual, which is why this study proposes a teaching guide to improve the learning of the notions of number and quantity in preschool children. with activities designed in the educaplay and liveworksheets tools. The methodology has a mixed approach, with a pre-experiment type experimental design; The study has a descriptive - explanatory scope. The type of research is bibliographic, field and experimental review. As instruments, the observation sheet of 19 children from the Francisco de Orellana Educational Unit, a survey of 36 early education teachers, was used. The databases consulted were scielo, google academic, redalyc and dialnet. The study was carried out in three stages. 1.- Execution of a diagnostic pre-test, 2.- The teaching guide is designed and 3.- The educational intervention is proceeded. The results reflect that: children need motivation and stimulation; little experience in teachers due to the limited use of technological tools and didactic strategies in the logical-mathematical field and the importance of teacher training in the comprehensive development of children is determined.

Keywords: Logico-mathematical, initial education, educaplay, livewoksheets, number quantity notion

Introducción

En el desarrollo evolutivo de los niños, la educación inicial se considera como la génesis del proceso educativo y del desarrollo holístico del ser humano, en esta etapa se desagregan los ámbitos necesarios que potencian el aprendizaje y promueven el bienestar integral de los párvulos, de un eficiente desempeño desplegado por parte de docentes y padres de familia en este periodo referente a la atención a la diversidad cultural, ritmos de aprendizaje e intereses individuales, dependerá el nivel de progreso que alcance el niño para el resto de su vida.

El aprendizaje de las nociones de número y cantidad en preescolar tiene gran importancia en tanto facilita el desarrollo de capacidades exclusivas que serán el apoyo adecuado en el desenvolvimiento habitual y cotidiano de cada individuo. Dado que el aprendizaje matemático es parte integral de la sociedad en general en todos sus ámbitos, de allí el interés prioritario y axiológico de impulsar acciones y actividades estratégicas mediante herramientas tecnológicas que transformen las prácticas tradicionales y predispongan a los estudiantes hacia un desenvolvimiento eficiente en la sociedad del conocimiento (Reséndiz-Balderas, 2020).

En relación a la experiencia obtenida en la realización y ejecución del periodo de prácticas pre-profesionales en distintos Centros de Educación Infantil de la provincia, se ha observado que la enseñanza en el área de las matemáticas es un tema que en la mayoría de instituciones educativas presenta dificultades en lo que se refiere a la iniciación de las relaciones de nociones de número y cantidad, siendo entre otras causas las referidas a que los docentes no innovan sus prácticas ni diversifican los recursos y materiales lo que provoca en los niños desmotivación, desinterés y deficiencia en la adquisición de habilidades y destrezas básicas que las matemáticas brindan al ser humano, ya que la matemática en el nivel inicial no solo es contar objetos, sino incrementar gradualmente la

capacidad lógica de razonar y reflexionar y obtener lo más significativo de cada experiencia de aprendizaje (Lugo Bustillos et al., 2019). También se observó que entre los recursos didácticos no disponen de una guía que oriente las actividades a desarrollar para así evitar las improvisaciones o las pérdidas de tiempo que surgen de las acciones sin enfoque didáctico.

Desde el carácter desarrollador de la educación y de la inherente relación de los niños con los números y cantidades al realizar conteos, clasificaciones, seriaciones, agrupaciones, como actividades innatas de la edad que les ayudan a resolver problemas y a desarrollar una intensa actividad psicomotriz, volitiva, intelectual y socioafectiva, de allí, la pragmática importancia y necesidad de intervenir con actividades estratégicas que ayuden al niño a desarrollar las destrezas del ámbito lógico matemático con la ayuda de las herramientas Educaplay y Liveworksheets para propiciar el aprendizaje de las nociones número y cantidad en niños de preescolar.

Al examinar la literatura disponible acerca del tema de este estudio, se analiza la literatura actualizada que se considera como punto de partida para mejorar las futuras propuestas desde otro punto de vista en la medida de los avances tecnológicos, adaptación a los contextos, nuevas exigencias del proceso educativo y del perfil de salida de los estudiantes, por lo tanto, se analizan los siguientes antecedentes.

En la investigación de Hauck y Vásquez Ortiz (2018) cuyo objetivo es evaluar aspectos parciales del conocimiento didáctico-matemático para la enseñanza de las matemáticas elementales en futuros profesores de Educación Básica, Se realiza un estudio de tipo experimental, aplicando un cuestionario que permite conocer las destrezas y conocimientos didáctico-matemáticos que tienen los maestros para trabajar con los niños. Como resultado describen que existe un gran desafío entre los conocimientos que

tienen los docentes y la didáctica que deben desarrollar para trabajar en el área de las matemáticas.

Por otra parte Terrazo et al., (2020) realizó un estudio aplicado con alcance explicativo, con el objetivo de indicar la aplicación de la metodología de los juegos didácticos en el aprendizaje de las nociones matemáticas en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa N° 329 del barrio de Santa Ana en la Región de Huancavelica, en el cual dividió en dos partes al grupo y la propuesta se aplicó a uno de ellos, se inició con un pre-test y posteriormente un post-test a los dos grupos, para realizar la comparación de los datos, dando como resultado la eficiencia de la metodología de los juegos didácticos, puesto que favorecieron significativamente el aprendizaje de las nociones matemáticas.

De igual manera, para Guerrero & Díaz (2022) quienes realizaron una investigación descriptiva diagnóstica, con una intervención educativa con el objetivo de mejorar el pensamiento lógico matemático de los niños de educación inicial, mediante la implementación de actividades lúdicas que contribuyen al aprendizaje y su desarrollo cognitivo, en la cual aplicaron la entrevista, la encuesta, la observación y una prueba de diagnóstico que demostró que existían dificultades en lo referente a la asociación de los números y cantidades, además constataron que los docentes trataban esta área una sola vez a la semana. Posterior a la aplicación de la propuesta, concluyen la necesidad de fortalecer el pensamiento lógico matemático, con técnicas activas que involucren a los niños en el descubrimiento de sus capacidades.

El estudio elaborado por Sarmiento (2020) con el objetivo de conocer cómo influye el trabajo docente con una guía metodológica para desarrollar las destrezas del pensamiento matemático en niños de 4 a 5 años, fue una investigación de tipo experimental, aplicando la ficha de observación, entrevista a docentes y encuesta a los padres de familia, que muestran como resultado que es necesario aplicar una guía

adecuada de actividades para minimizar las técnicas tradicionales. Concluyen mencionando que la variedad de recursos y estrategias motivan y fomentan en los niños el pensamiento matemático y el desarrollo integral infantil.

Los estudios aplicados sobre la necesidad práctica de diseñar y programar actividades, recursos y estrategias metodológicas que incentiven y atraigan la atención de los niños, refieren que mientras más activa y creativa sea la materia para los niños, será más fácil construir el aprendizaje significativo, es decir, que para mejorar el aprendizaje es preciso mejorar la enseñanza. De esto se desprende que una de las alternativas para trabajar puede ser con la ayuda de las herramientas digitales como Educaplay y Liveworksheets para propiciar el aprendizaje de las nociones número y cantidad en niños de preescolar.

De allí surge la interrogante ¿Cómo las herramientas digitales Educaplay y Liveworksheets pueden influenciar para mejorar el aprendizaje de las nociones número y cantidad en los niños de preescolar?

Partiendo de la pregunta anterior el objetivo de esta investigación es proponer una guía didáctica para mejorar el aprendizaje de las nociones número y cantidad en los niños de preescolar con actividades diseñadas en las herramientas digitales Educaplay y Liveworksheets.

En las investigaciones revisadas no se han encontrado suficientes experiencias de estudios de intervención educativa donde se hayan utilizado herramientas digitales como Educaplay y Liveworksheets, por tanto, el trabajo difiere de otros por ese aporte, se han utilizado estas herramientas interactivas para trabajar con los niños, desarrollando una experiencia pedagógica que evidencia que existe una influencia del uso de estas herramientas tecnológicas en el aprendizaje de las nociones número y cantidad en los niños de preescolar.

Al mismo tiempo se espera que este trabajo sea útil para investigaciones posteriores como referente bibliográfico para aquellas personas que les interesa trabajar con la tecnología en los niveles de educación inicial, empleando estrategias innovadoras, como las herramientas digitales Educaplay y Liveworksheets.

Marco referencial conceptual

El aprendizaje de las nociones número y cantidad, teorías que lo sustentan

En la actualidad, la enseñanza de las matemáticas es un tema preocupante por las referidas notas de desinterés que manifiestan muchos estudiantes como bajo rendimiento académico, problemas en el aprendizaje o el fracaso escolar, evidenciándose un rechazo hacia este ámbito del conocimiento, de tal manera que en un estudio de la OCDE en el año 2019 los estudiantes de educación primaria no alcanzan ni el dominio básico de las competencias requeridas en esta área

En este contexto, algunos estudios se cuestionan sobre el periodo ideal para el inicio formal de la enseñanza. Desde la perspectiva psicológica y educativa se determina que el nivel preescolar es la base del desarrollo de las habilidades y de los prerrequisitos básicos, entre los que sobresalen la correspondencia, la seriación, la formación de conjuntos y su relación con la expresión numérica y la agrupación; no como contenidos sino que los niños deben formar estas como funciones a partir del contacto con los recursos y herramientas didácticas que le ofrezca el docente; el efectivo desarrollo de las funciones de atención, memoria de trabajo, memoria visoespacial y las funciones ejecutivas que son los predictores para la adquisición positiva o negativa de las matemáticas en los niveles superiores (Ministerio de Educación del Ecuador, 2014; Solovieva et al., 2022).

En la teoría de Piaget quien señala al desarrollo del ser humano como un proceso de construcción gradual y progresivo de esquemas cada vez más complejos que conforman

la inteligencia y el pensamiento, conocida como el constructivismo de Piaget el aprendizaje es un proceso que nace de la experiencia y la interacción con los objetos, cada vez que haya nueva información se modifican los esquemas de funcionamiento a través de la asimilación y acomodación de allí el aprendizaje activo y la necesidad de que los niños tengan una formación promotora de materiales y tareas que promuevan sus propias concepciones del mundo que les rodea (Alomá et al., 2022).

Gracias al significado piagetiano se logra comprender como aprende una persona en las diferentes etapas de la vida. Por lo tanto, según Ramos y Bautista (2018) explican que:

El aprendizaje de conceptos y nociones matemáticas se fundamenta en el enfoque constructivista, en la medida que los niños tengan experiencias donde el movimiento y la manipulación sean los elementos integrantes de las mismas, solo así irán construyendo sus propios conceptos (p. 12).

Vygotsky también apuesta por el carácter activo del estudiante con énfasis en los factores evolutivo, social y cultural, es decir, el aprendizaje surge cuando el niño soluciona problemas con nivel de complejidad mayor al de su capacidad. Así plantea la Zona de Desarrollo Próximo que constituye el trayecto entre el nivel de desarrollo efectivo y el nivel de desarrollo potencial (Alomá et al., 2022; Karelia et al., 2023).

Para Vygotsky un individuo crea su conocimiento lógico matemático a partir de la interacción con el medio social, cultural y físico, esta teoría se fundamenta en la actividad que se origina en los estímulos y la actuación que pueda desplegar sobre esos estímulos para transformarlos en experiencias de aprendizaje significativo, aquello se logra gracias a la mediación que ejercen los recursos o instrumentos que se interponen entre el estímulo y la respuesta. Por lo tanto, el aula es el medio donde se produce la mayor interacción social responsable de activar las funciones mentales superiores, que

según Vygotsky “a mayor interacción social, mayor conocimiento, más posibilidades de actuar, más robustas funciones mentales” (Alarcón, 2019, p. 77).

Considerando la diversidad del aula y las múltiples inteligencias, desde la esfera cognitiva se establece que las personas adquieren conocimientos de múltiples formas, la escuela tradicional no ofrece a los estudiantes la oportunidad de ejercitar la inteligencia destinada al aprendizaje. No obstante, en concordancia con el tema de investigación se hace énfasis en la inteligencia lógico-matemática que es la capacidad de usar los números, las relaciones abstractas y razonar adecuadamente (Uribe, 2018).

El ámbito lógico – matemático según el Currículo de Educación Inicial infiere el desarrollo de los procesos cognitivos en el niño con los que explora, comprende y actúa sobre el entorno para potenciar los diferentes aspectos del pensamiento. En este ámbito de aprendizaje los niños adquieren las nociones básicas de tiempo, espacio, cantidad, forma, textura, tamaño y color, mediante la interacción con los recursos del entorno que crean oportunidades de aprendizaje y facilitan la construcción de nociones y relaciones necesarias para resolver problemas y adquirir nuevos conocimientos (Ministerio de Educación del Ecuador, 2014).

El ser humano desde que nace aprende constantemente, este hecho le genera cambios en la conducta que brota de la experiencia. De allí, la importancia de enriquecer las experiencias desde los centros educativos con herramientas que faciliten un aprendizaje significativo. En el área de las matemáticas y principalmente en el aprendizaje de las nociones número y cantidad, el conocimiento se da a partir de un estímulo – respuesta, en otras palabras, el cambio de conducta que produce la experiencia (Miranda Paredes, 2021).

Herramientas educaplay y liveworksheets

En el contexto de la sociedad actual, el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) se ha extendido de tal manera que, el entorno educativo específico se ha convertido en un instrumento fundamental en el desarrollo de los contenidos, porque es parte de los recursos que planifica el docente para el desarrollo de una clase de cualquier materia, área o nivel educativo.

Existen una polisemia de ventajas al proporcionar ambientes inteligentes de aprendizaje que van desde la variedad de estrategias didácticas, recursos y modalidades de comunicación entre docente – estudiante y estudiante – estudiante. Cuando se trata que el desarrollo integral infantil es el resultado de variadas y complejas interrelaciones entre mecanismos de carácter biológico y las experiencias que obtiene del entorno social y cultural se hace mención a todas aquellas herramientas que día a día ganan importancia por el aporte que brindan al permitir una clase más dinámica y atractiva a los gustos e intereses de los niños (Dilone, 2021).

Por lo tanto, con la inclusión de herramientas y plataformas se intenta soslayar las prácticas docentes tradicionales, de tal manera que el uso controlado y adecuado de software y aplicaciones digitales se conviertan en una estrategia desarrolladora del aprendizaje cognitivo. Es necesario acotar que, en lo que va del siglo XXI y por lo menos en las zonas urbanas, los niños son nativos digitales por lo que, se hace básico concatenar los contenidos curriculares con un entorno multimedia de cuya interacción se originen oportunidades y experiencias de aprendizaje acordes a los ritmos e intereses de los pequeños (Aguirre & Quinteros, 2023).

Las herramientas digitales brindan grandes beneficios en la diversificación e innovación de actividades didácticas mediante la tecnología del e-learning volviendo las clases interactivas y llamativas para los niños; para los docentes son instrumentos que

facilitan la explicación de los procesos matemáticos por ser multimedial como su principal característica. Las herramientas digitales más utilizadas en educación son: YouTube, genially, canva, edpuzzle, padlet, vimeo, flipped primary, educaplay, liveworksheets, mundo primaria, kahoot, socrative. Los principales beneficios del uso de herramientas digitales es que fomentan la participación de los estudiantes, permiten gestionar los contenidos, promueven la gamificación del aprendizaje (Chanaguano & Lagla, 2022).

Canva. – Permite utilizar la colección de plantillas para crear juegos interactivos de acuerdo a la planificación que tenga el docente en el ámbito lógico matemático.

Flipped Primary. – Utiliza la gamificación que permite al docente plantear opciones para que el niño elija opciones y avance en una multitud de escenarios donde tiene que aplicar el pensamiento lógico matemático.

Edpuzzle. – Ayuda a crear y modificar videos en función a las necesidades del docente, de la planificación de clase y del ritmo de aprendizaje de cada estudiante.

Además, existe otras plataformas como educaplay y liveworksheets que han sido objeto de uso en esta investigación, por lo que a continuación se explica cada una de ellas.

¿Qué es educaplay?

Es una plataforma educativa que facilita el diseño y creación de manera fácil e intuitiva de actividades y juegos multimedia en el ámbito educativo. Permite crear actividades motivadoras mientras desarrollan aspectos específicos de una materia, promueve la interacción y participación en actividades propias, así como el acceso a un amplio repositorio de juegos y actividades diseñados y creados por otros usuarios, formando así una gran comunidad de colaboración y aprendizaje (The Globe, 2021).

Características: Permite crear actividades digitales e interactivas como adivinanzas, crucigramas, secuencias, diálogos, mapas, completar, ordenar números o letras, a través de las cuales se desarrolla la noción de número y el concepto de cantidad y progresivamente el niño con la mediación del docente utiliza los números para asignar un orden.

¿Qué es liveworksheets?

Es una herramienta multimedia, gratuita que permite planificar actividades lúdicas de aprendizaje interactivo en formato PDF, los mismos que el docente puede compartir con los estudiantes mediante un escaneo con la cámara de los teléfonos o tablets de los estudiantes y así ellos pueden acceder cuando y donde sea de manera fácil y práctica. “Sirve para transformar los tradicionales impresos en papel (doc, pdf, jpg, png...) en un ejercicio interactivo y auto correctivo llamado “fichas interactivas”. Los alumnos pueden completarlos en línea y enviar sus respuestas al profesor” (Inácio, 2022, p. 2).

Características: Se caracteriza por ser fichas interactivas que se pueden incluir sonidos, videos, unir con flechas, selección múltiple, ejercicios de arrastrar y soltar, inclusive el estudiante puede hablar para completar las actividades. Es decir, las opciones son objetivas y el diseño de las actividades es pura creatividad del docente para fomentar las nociones de número y cantidad y los conceptos abstractos para ir desarrollando experiencias concretas.

Metodología

La realización de la investigación se basó en un enfoque mixto, con un diseño experimental de tipo pre-experimento que ha permitido la manipulación intencional de las variables (Hernández Sampieri et al., 2014). El estudio tiene un alcance descriptivo – explicativo. El tipo de investigación es de revisión bibliográfica, de campo y

experimental, el diseño aplicado es de tipo pre-experimento, ya que se hace referencia a la utilización del pre-test, la intervención y el post-test.

En la revisión bibliográfica, se procedió a realizar un análisis minucioso en artículos científicos, libros, páginas web y tesis que han sido publicadas en las bases de datos digitales, a los cuales se obtuvo acceso a través de la biblioteca virtual de la Universidad Católica de Cuenca como scopus y proQuest que constan entre los años 2018 – 2023, de entre ellos se obtuvo 12 documentos que fueron incluidos en el gestor bibliográfico mendeley, entre artículos y tesis que se orientan al estudio de niños de preescolar y el uso de las TIC en educación. No obstante, se hace necesario incrementar el número de referencias cuya especificación esté dirigida al uso de las herramientas tecnológicas como educaplay y liveworksheets para mejorar el aprendizaje de las nociones de número y cantidad en preescolar, la búsqueda se amplió adicionalmente a sistema de indización de revistas de alta calidad científica de las bases de dato scielo, redalyc, dialnet, de entre ellos se obtuvieron 16 documentos y dos páginas Web que también fueron incluidos en el gestor bibliográfico mendeley, dando un total de 30 artículos, tres escritos en inglés y 27 en español. De este total 25 fueron seleccionados para realizar las correspondientes citas en la presente investigación.

Los artículos seleccionados fueron de manera especial de la enseñanza y aprendizaje de las nociones de número y cantidad, del uso de las TIC en la educación inicial y del desarrollo de actividades lúdicas y juegos didácticos para el aprendizaje de las nociones matemáticas.

En la fase de diagnóstico y para la intervención educativa se utilizaron fichas de observación a los niños tanto en el pre-test como en el post-test donde se diagnosticó con indicadores relevantes el nivel en las destrezas competentes al preescolar relacionadas con la noción de número y cantidad.

La otra información empírica se recolectó por una encuesta aplicada a 36 docentes que laboran en Educación Inicial de la ciudad de Macas, la tabulación y presentación de los datos se realizó por medio del software estadístico SPSS. Los resultados fueron analizados e interpretados en la discusión y conclusiones del artículo.

Durante la primera etapa del diagnóstico, se aplicó el cuestionario de la encuesta a docentes que laboran en educación inicial en las distintas instituciones educativas de la ciudad, fue el instrumento que ayudó a recolectar información sobre la aplicación de herramientas educaplay y liveworksheets para el aprendizaje de las nociones número y cantidad en preescolar.

En la segunda etapa se procedió con la elaboración de la propuesta que consistió en el diseño de actividades lúdicas por medio de las herramientas tecnológicas educaplay y liveworksheets como mecanismos que aportan en la adquisición de habilidades en el área lógico matemática de los niños, ya que se presentan actividades innovadoras, creativas y dinámicas que facilitaron el gusto por las matemáticas y el desarrollo cognitivo de los niños en función de los resultados obtenidos en el pre-test.

Posterior a la elaboración de la guía didáctica se procedió con la validación realizada mediante la técnica del focus groups aplicada a 5 Docentes que trabajan en educación inicial.

Como tercera etapa de la investigación se realizó la intervención educativa con la puesta en práctica de las actividades propuestas con la utilización de las herramientas educaplay y liveworksheets para desarrollar actividades que predisponen a los niños a desarrollar las destrezas en las nociones de número y cantidad y en el ámbito lógico – matemático en general.

La intervención tuvo una duración de 2 meses realizándose dos veces a la semana con una duración de una hora por día, en este periodo se dio seguimiento al avance y progreso de los niños, la intervención educativa con las actividades diseñadas se aplicó a 19 niños de la Unidad Educativa Francisco de Orellana de la comunidad Santa Rosa, de la parroquia Sevilla Don Bosco, cantón Morona, provincia Morona Santiago.

Los datos obtenidos relativos a la evaluación del desarrollo de las destrezas de los niños mediante la aplicación de las actividades se recopilaron en una tabla para la comparación con los resultados obtenidos del pre-test. La interpretación se realizó a través del análisis porcentual.

Resultados

Los resultados se presentan siguiendo las etapas de la investigación. En la etapa de diagnóstico se muestra la información según los instrumentos aplicados a los 19 niños para establecer un punto de partida referente al desarrollo de las destrezas requeridas para este nivel en cuanto al aprendizaje de las nociones de número y cantidad. Además, en el avance de la investigación se aplicó la encuesta a los docentes de educación inicial con la finalidad de conocer sobre la experiencia y capacidad para promover el aprendizaje activo de los estudiantes en esta área del conocimiento. Finalmente se aplicó un post-test para determinar los logros alcanzados después de la intervención con la ejecución de la propuesta.

Resultado de la encuesta aplicada los docentes de Educación Inicial

Esta encuesta tuvo como objetivo determinar el nivel de conocimiento que tienen los docentes sobre la utilización de las herramientas educaplay y Lliveworksheets y cómo influyen en el logro de los aprendizajes en los niños de educación inicial. La tabla 1, hace referencia al sexo, años de experiencia y nivel de titulación del encuestado.

Tabla 1

Pregunta 1, 2 y 3: Sexo, Nivel de titulación del encuestado, años de experiencia en el nivel inicial.

Sexo de los participantes			Nivel de titulación	Total
			Licenciado en Educación Inicial y Parvularia	
Masculino	Años de servicio como docente	10 años o más	1	1
		5 a 10 años	4	4
		1 a 5 años	5	5
	Total		10	10
Femenino	Años de servicio como docente	10 años o más	8	8
		5 a 10 años	9	9
		1 a 5 años	9	9
	Total		26	26
Total	Años de servicio como docente	10 años o más	9	9
		5 a 10 años	13	13
		1 a 5 años	14	14
	Total		36	36

De los datos recopilados en la Tabla 1 se desprende que, de los docentes encuestados el 72% (26) son de sexo femenino y el 28% (10) de sexo masculino. De los cuales 100% cuentan con el título de Licenciado en Educación Inicial y Parvularia.

Además, se observa que el 25% de los encuestados tienen más de 10 años de experiencia, el 36% de entre 5 y 10 años y el 39% entre uno y cinco años. Existe un porcentaje considerable de maestros que laboran en el nivel inicial que no cuentan con la suficiente experiencia en lo referente a la promoción de las habilidades y el interés de los niños para desenvolverse en un área tan sensible como son las matemáticas.

En este contexto, es cuestionable sobre sus conocimientos en el diseño, planteamiento y ejecución del uso de herramientas tecnológicas que promuevan y fomenten en los niños el gusto progresivo de los procesos matemáticos como la noción de número y cantidad, habilidad indispensable para un eficiente desenvolvimiento futuro a lo largo de su vida.

En la Tabla 2 se observa el conocimiento que tienen los docentes para desarrollar las destrezas requeridas en la educación inicial.

Tabla 2.

Que significa para los docentes las herramientas educaplay y liveworksheets.

Tabla cruzada			¿Las herramientas educaplay y liveworksheets permite que los estudiantes y docentes puedan aprender eficazmente?			Total
			No estoy de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	
¿Conoce Usted, el significado de las herramientas Digitales?	No		13	0	0	13
	Si		0	9	14	23
Total			13	9	14	36

La información recopilada en la tabla 2, demuestra las frecuencias de la utilización e importancia que los maestros otorgan a las herramientas tecnológicas para trabajar con

los niños de educación inicial y la solidez de trabajar metódica y estratégicamente para conseguir el carácter formador de la educación.

Según se puede observar el 36% de los maestros no conocen el significado de las herramientas tecnológicas, por lo tanto, dicho desconocimiento conlleva a que no están de acuerdo en la eficacia que estas herramientas pueden brindar en el desarrollo de las habilidades del proceso matemático que ineludiblemente deben adquirir los infantes, considerando la concepción formadora que tiene el nivel preescolar al generar las primeras experiencias pedagógicas que necesariamente deben estar mediados por un docente que en los tiempos apoye el desarrollo pedagógico e integral de la manera más efectiva posible.

La tabla 3 hace mención a la opinión de los docentes sobre la relación de las herramientas educaplay y liveworksheets con el proceso de aprendizaje.

Tabla 3.

Relación de las herramientas educaplay y liveworksheets con el proceso de aprendizaje.

Tabla cruzada		¿Las herramientas educaplay y liveworksheets permite que los estudiantes y docentes puedan aprender eficazmente?			Total
		No estoy de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	
¿Cree que las Herramientas Educaplay y Liveworksheets, son herramientas didácticas y optimas al momento de diseñar actividades de aprendizaje en el	No tengo conocimiento de las herramientas Educaplay y Liveworksheets	13	0	0	13
	No estoy de acuerdo	0	0	1	1
	Totalmente de acuerdo	0	9	13	22

nivel inicial,
subnivel 2?

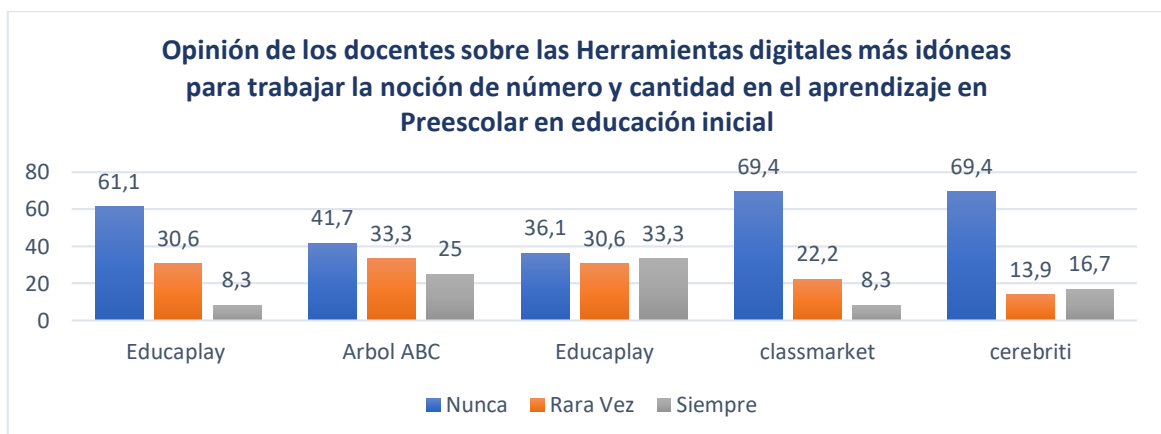
Total 13 9 14 36

Los datos resumidos en la tabla 3, demuestra que el 36% de los docentes encuestados no conocen las herramientas educaplay y liveworksheets, y, de hecho, no están de acuerdo con la premisa que estas herramientas permiten que los niños aprendan de forma eficaz mediante el desarrollo de actividades creativas e innovadoras con el uso de la tecnología. Además, el 25% de los docentes encuestados manifiestan que están de acuerdo y el 39% dicen que están totalmente de acuerdo.

Los datos de la Figura 1 indican las preferencias los docentes hacia las herramientas tecnológicas que normalmente son utilizadas en la ejecución del proceso educativo con los niños de preescolar.

Figura 1.

Elección de las herramientas digitales más idóneas para trabajar la noción de número y cantidad en el aprendizaje en Preescolar en educación inicial



En la figura 1, se visualiza que el 61.1% de los maestros encuestados manifiestan que nunca han utilizado la herramienta Educaplay, el 30.6% rara vez y el 8.3% siempre. Así también, el 41.7% de los maestros nunca han utilizado la herramienta Árbol ABC, el

33.3% rara vez y el 25% siempre; En cuanto a la herramienta liveworksheets, se tiene que el 36.1% nunca ha utilizado, el 30.6% rara vez y el 33.3% siempre. La herramienta classmarket, se observa que el 69.4% de los maestros no han utilizado nunca esta herramienta, el 22.2% Rara vez y el 8.3% siempre. La herramienta cerebriti, se muestra que el 69.4% dicen que nunca han utilizado esta herramienta, el 13.9% rara vez y el 16.7% siempre.

A criterio de los docentes, que si conocen y han utilizado las herramientas tecnológicas mencionan que benefician tanto al docente en la diversificación de actividades didácticas y en la planificación de actividades multidisciplinarias, como al estudiante ya que, tendrá la posibilidad de aprender a su ritmo y en base a sus necesidades construir el aprendizaje que le permitirá avanzar en el proceso educativo posterior.

Propuesta

A partir de los resultados conseguidos se expresa que es necesario el diseño, estructuración y presentación de una propuesta capaz de responder a los requerimientos pedagógicos y didácticos en educación inicial y de brindar una respuesta a la pregunta de investigación planteada en el presente estudio.

Ante esto, se considera necesario elaborar una guía de actividades lúdicas para la atención de niños de educación preescolar en el aprendizaje de las nociones de número y cantidad, basada en actividades creativas y propositivas que promueven y estimulan el desarrollo integral del infante mediante la interacción con recursos dinámicos que exigen la atención y concentración para su desarrollo. La propuesta está diseñada para orientar y poner en práctica actividades estratégicas que aportarán en desarrollar la capacidad para razonar, reflexionar, establecer la relación de causa – efecto, con el proceso matemático

aprendizaje ya que las actividades brindan el desarrollo de la creatividad y la imaginación de los niños del subnivel 2.

Para llevar a cabo la aplicación de la propuesta se realizaron tres secciones con los niños de nivel inicial 2, con el objetivo de que se relacionen con las plataformas seleccionadas las cuales son: educaplay y liveworksehts, se colocaron actividades educativas para que los niños desarrollaran el conocimiento de la relación lógica matemática con referencia al número y la cantidad.

Sección 1

Explicación de las tecnologías, para que el niño manipule las herramientas por imitación propia, dando reglas claras de un buen manejo de las aplicaciones seleccionadas para el estudio. También se explicó a los niños que vamos a realizar diferentes pruebas para lograr el manejo de las actividades creativas de diferentes plataformas en donde se emplean videos y sonidos de acuerdo a las actividades visualizadas y que los elementos técnicos son una forma divertida para aprender. Se trabajó con plataformas como Educaplay.

Figura 3.

Aplicación de las actividades en las herramientas Educaplay y Liveworksehts



Se realizaron las actividades con los infantes para permitirles desarrollar las destrezas de manera autónoma, dadas las indicaciones, pedimos al niño que interactúe con las plataformas las diferentes actividades tanto de manera individual como grupal,

por otra parte, también se desarrolló un tiempo de descanso para que el niño pueda compartir con sus compañeros su experiencia y qué le llamó la atención de las herramientas utilizadas.

Figura 4.

Periodo de descanso para compartir experiencias



Sección 3

El niño domina el uso independiente de las diferentes plataformas, ya que crear su propio estilo de aprendizaje, crea conocimientos sobre su identidad sobre todo le permite imaginar. Incluso muchos niños dominan por sí solos y saben cómo usar correctamente las computadoras o los teléfonos móviles, disfrutaron mucho aprendiendo de una manera divertida e innovadora.

Figura 5.

Los niños trabajan de forma independiente



Los resultados de la tercera etapa de la investigación permitieron comparar los datos obtenidos en el diagnóstico a través de la ficha de observación donde se evaluaron los

indicadores de logros que se deseaban alcanzar en el niño para conocer su estado inicial, con la información obtenida al realizar la evaluación de los mismos indicadores de logro después de haber aplicado las actividades de la propuesta. La tabla 4, muestra los resultados obtenidos del diagnóstico considerado como pre-test con la valoración final del estado de los indicadores de logro considerados como post-test.

Tabla 4.

Resultado comparativo obtenido de las fichas de observación en el SPSS del pre-test y el post-test.

No	Indicador o destreza Observada	Pre_Test (Antes de aplicar las actividades)						Post_Test (después de aplicar las actividades)					
		Iniciado		En Proceso		Adquirido		Iniciado		En Proceso		Adquirido	
		fr	%	fr	%	fr	%	fr	%	fr	%	fr	%
1	contar de manera oral mente los objetos de manera secuencial	10	53%	9	47%	0	0%	0	0%	7	37%	12	63%
2	Establecer la relación de correspondencia entre los elementos de colecciones de objetos.	10	53%	9	47%	0	0%	0	0%	7	37%	12	63%
3	Identificación de los números 1 al 5 con la cantidad correspondiente.	4	21%	15	79%	0	0%	0	0%	2	11%	17	89%
4	Idéntica y contar los números hasta el 5	3	16%	16	84%	0	0%	0	0%	3	16%	16	84%
5	Comprender la relación del numeral (representación simbólica del número) con la cantidad hasta el 5.	8	42%	11	58%	0	0%	0	0%	5	26%	14	74%
6	Comprender la relación de número-cantidad hasta el 10 y Contar oralmente del 1 al 15 con secuencia numérica.	9	47%	10	53%	0	0%	0	0%	2	11%	17	89%

La información expuesta en la Tabla 4 es la comparación del desarrollo del niño respecto de la adquisición de las destrezas, en el manejo de las herramientas educaplay y liveworksheets para el aprendizaje. En la ejecución del pre-test gran parte de los niños alcanzan un nivel de I que equivale a Iniciado en el proceso de adquisición de las destrezas.

Al terminar el periodo de intervención educativa se ejecutó un post-test donde se puede evidenciar un excelente avance en el desenvolvimiento y la adquisición de habilidades en el proceso matemático y especialmente en el aprendizaje de las nociones de número cantidad relativas a las destrezas medidas. Por lo que, en el post-test la mayoría de los niños alcanzan una calificación de A que equivale a Adquiridas las destrezas.

Validación de la propuesta

Según la información compilada en la validación de la guía didáctica puesta en conocimiento de las docentes que intervienen y evalúan a la guía, se observa que: las cinco maestras califican como Muy adecuada a la guía en su totalidad, considerando la afanosa distribución de las actividades, la habilidad para atender a los niños en el ámbito lógico matemático, la multiplicidad de acciones para desarrollar las nociones de número y cantidad en preescolar, mencionando que son de utilidad para potenciar el aprendizaje significativo en este ámbito del conocimiento, destacando la importancia de una guía didáctica en el proceso educativo, ya que se acomodan a las estrategias que orientan la construcción del conocimiento y de hecho, el desarrollo integral de los niños, quienes requieren preparación para integrarse a la educación básica por lo que se demanda de un progreso hegemónico y especial en el área lógico matemático en este nivel de educación.

Discusión y resultados

El objetivo general de la investigación fue proponer y aplicar una guía didáctica para mejorar el aprendizaje de las nociones número y cantidad en los niños de preescolar con actividades diseñadas en las herramientas Educaplay y Liveworksheets, para lo cual se desarrolló la investigación en tres etapas. Se muestran los hallazgos con respecto a cada etapa desarrollada y ejecutada durante la investigación. En la primera etapa al aplicar el diagnóstico o pre-test se encontró que los niños no habían desarrollado completamente las destrezas necesarias para el aprendizaje de las nociones número y cantidad por lo que se establece que los niños carecen de estimulación y motivación práctica. Esto corrobora, los hallazgos encontrados por (González V., 2017) quien menciona que los niños actuales necesitan incluir los recursos tecnológicos para mejorar sus habilidades y destrezas. Argumentado desde la revisión bibliográfica de la literatura disponible, se puede plantear que se desprende que las experiencias vivenciales de los niños juegan un papel muy importante en el proceso de aprendizaje y que la intervención, guía y mediación de un docente o de un adulto tiene que ser de calidad para generar el estímulo que necesita los niños desde su primera infancia para el desarrollo integral de las destrezas, habilidades y capacidades que le motivarán a ser mejor en el ámbito estudiantil y social, en este momento se aplica un pre-test diagnóstico y se establece que los niños carecen de estimulación y motivación práctica.

En los hallazgos determinados en la encuesta a los docentes se coincide con (Lugo Bustillos et al., 2019) que señalan que las debilidades en la mediación docente ya sea por falta de experiencia o por escasa capacitación didáctica, sin duda, afecta al desarrollo efectivo del proceso educativo. Todo maestro de parvularia debe disponer de un conocimiento íntegro de las etapas evolutivas del infante y cómo potenciar cada una de ellas con la ejecución de estrategias que le permitan interactuar con el entorno y construir

el aprendizaje de forma natural. A partir de este análisis, se debe considerar la importancia de la competencia de cada docente para elevar el nivel educativo de los discentes.

Por otra parte, y en cohesión con los resultados obtenidos sobre el desconocimiento de un considerable porcentaje de maestros sobre el relevante uso que han alcanzado las TIC en el campo educativo y didáctico, el análisis de (Aparicio, 2018) menciona la diversificación de actividades es el camino propicio hacia las matemáticas, considera que el área en sí es temida por una gran parte de los estudiantes, sin embargo la estructuración de actividades y juegos mediante herramientas tecnológicas es de mucha ayuda tanto para que los estudiantes se familiaricen con los números, como para que los docentes innoven sus prácticas pedagógicas.

En la segunda etapa, los esfuerzos se centran en determinar las actividades en las herramientas Educaplay y Liveworksheets, las mismas que son diseñadas a partir de la consideración de que los niños mantienen un nivel elevado de curiosidad por el trabajo interactivo y multimedio, calidad que se debe aprovechar para crear experiencias significativas. En concordancia con Guzmán et al., (2020) quienes indica que no son solo nuevas posibilidades de acceso a la información sino nuevos paradigmas en función al contexto social, a las exigencias de nuevas habilidades para alcanzar el desarrollo integral de una persona en el siglo XXI.

En la tercera etapa, los resultados demuestran el avance que exponen los niños en el área lógico – matemático, de manera particular en las nociones de número y cantidad, después de aplicar las actividades propuestas y en la evaluación final con el post-test se corrobora con los estudios realizados en varias investigaciones que refieren y recomiendan el uso de software y herramientas tecnológicas de manera adecuada y moderada resultan ser una estrategia positiva en la construcción del aprendizaje significativo.

En este sentido, y desde una perspectiva pedagógica se corrobora con la literatura disponible de estudios que anteceden y ponen especial énfasis a la intervención educativa pertinente que se enfoque en el desarrollo simétrico de los niños concerniente a los aprendizajes y las oportunidades de experiencias reveladoras y necesarias para acrecentar la estructura cognitiva única a esta edad.

En consecuencia, la investigación concuerda con el estudio de Córdoba y Ospina (2019) donde señalan que la presencia de la TIC en el aula ya es una realidad y lo objetivamente importante es aprovechar estos nuevos entornos que además, resultan ser efectivos para fomentar y potenciar desde la interdisciplinariedad todas las dimensiones de desarrollo del ser humano el mismo que se puede adaptar ya sea en la institución educativa o en el entorno familiar. Además, recalca la relevancia que tiene el conocimiento y experticia que debe demostrar el maestro de educación inicial y no cerrarse a una realidad latente, pues el uso de herramientas tecnológicas tiene un gran potencial en el proceso educativo.

En referencia a la importancia práctica de la presente investigación se fundamenta en Guzmán et al., (2020) quien menciona que en la actualidad las herramientas tecnológicas constituyen una modalidad de construir identidades, por lo tanto, se convierte en una exigencia del siglo XXI que conduce a saber desenvolverse en esta nueva característica cultural y para el nivel preescolar el docente debe cumplir su papel de gestor del aprendizaje.

El campo educativo demanda una amplia investigación y actualización por la diversidad de problemas que se van presentando de los resultados de cada estudio o como consecuencia de la fugaz realidad en la que se desarrollan los procesos y sistemas actuales. Por ello, este estudio es solo el punto de partida para sistematización de otras dificultades que puede surgir de las labores docentes en las instituciones educativas. Se

sugiere que en investigaciones futuras se continúe investigando sobre las nuevas habilidades socio afectivas a partir del uso de las TIC en las prácticas educativas.

Por lo tanto, se presentan las siguientes conclusiones:

Que es inevitable la capacitación y profesionalización que debe tener un docente para hacer frente a las exigencias, cambios y adaptaciones que trae el normal desenvolvimiento de las nuevas generaciones, los responsables de la formación integral y hegemónica de un niño son los docentes y padres de familia, lo cual exige mayor preparación y atención para tener una sociedad de calidad.

Que los resultados positivos alcanzados después de la ejecución de la propuesta es la muestra fehaciente que la edad cognitiva de los niños está en su mejor momento de plasticidad para construir aprendizajes duraderos y que le permitirán desplegarse adecuadamente a lo largo de su vida estudiantil.

Que la realización de la guía didáctica con las actividades propuestas en las herramientas educaplay y liveworksheets fue acertada para mejorar el aprendizaje de las nociones número y cantidad en los niños y que a su vez se deja en completa libertad para el uso de los docentes que la consideren pertinente.

Referencias bibliográficas

- Aguirre, C., & Quinteros, D. (2023). *Actividades lúdicas tecnológicas apoyadas en la plataforma Educaplay en el proceso de enseñanza en niños y niñas del nivel inicial II*. <https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/39240>
- Alarcón, E. (2019). *Modelo Didáctico, basado en la teoría de Vygotsky, para desarrollar el pensamiento matemático en estudiantes de tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa “San José” de Chiclayo* [Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo]. <http://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/3474>
- Alomá, M., Crespo, L., González, K., & Estévez, N. (2022). Fundamentos cognitivos y pedagógicos del aprendizaje activo. *Mendive*, 1353–1368. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962022000401353&lng=es&nrm=iso&tlng=es&ORIGINALLANG=es
- Aparicio, O. (2018). Uso y apropiación de las TIC en educación. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía*, 12(253–284). <https://doi.org/10.15332/s1657-107X.2019.0001.04>
- Chanaguano, J., & Lagla, E. (2022). *Herramientas digitales para fortalecer el pensamiento lógico matemático en la Educación Inicial* [Ecuador: Pujilí: Universidad Técnica de Cotopaxi (UTC)]. <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/9061>
- Córdoba, M., & Ospina, J. (2019). Los videojuegos en el proceso de aprendizaje de los niños de preescolar. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía*, 12, 113–138. <https://doi.org/10.15332/25005421.5010>
- Dilone, D. (2021). Diagnóstico de Competencias TIC: en las Docentes del Centro de Educación Inicial (CEI) “Amada Presencia”. *REVISTAS DE INVESTIGACIÓN*, 45(102), 44–67. <https://revistas-historico.upel.edu.ve/index.php/revinvest/article/view/9007>
- Ecuador, M. de E. del. (2014). Currículo Educación Inicial 2014. *Currículo Educación Inicial 2014*.
- González V., J. F. (2017). “*Lectura digital y el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes de cuarto grado de educación general básica de la Unidad Educativa ‘Alfonso Troya’, del cantón Ambato.*”

- Guerrero, M. A., & Díaz, R. T. (2022). ACTIVIDADES LÚDICAS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS DE EDUCACIÓN INICIAL II. *REFCalE: Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa*. ISSN 1390-9010, 10(1), 107–122. <https://observatorioturisticobahia.uleam.edu.ec/index.php/refcale/article/view/3580>
- Guzmán, K., Arriaga, P., & Cobos, A. (2020). ICT and its influence on psychosocial development. *Apuntes Universitarios*, 10, 17–29. <https://doi.org/10.17162/au.v10i2.434>
- Hauck, N. P., & Vásquez Ortiz, C. (2018). Didactic-Mathematical Knowledge for the Teaching of Elementary Mathematics in future teachers of basic education: design, construction and validation of an evaluation instrument. *Estudios Pedagógicos XLIV, N° 1*, 25–48.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la investigación* (McGRAW-GILL/INTERAMERICANA (ed.); Sexta edic). 2014.
- Inácio, C. (2022). *Qué es Liveworksheets, para qué sirve y cómo funciona en español*. Sitio Web . <https://claudioinacio.com/2022/07/21/liveworksheets/>
- Karelia, A., Roselló, G., Lemus, I. H., Fernández Olivera, J., & González Tejera, A. (2023). Un análisis de la neuroeducación desde las teorías pedagógicas de piaget, vygotsky, bandura y montessori. *Dialnet.Unirioja.Es*, 3(2745–2891), 313–325. <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/8946772.pdf>
- Lugo Bustillos, J. K., Vilchez Hurtado, O., Romero Álvarez, L. J., Lugo Bustillos, J. K., Vilchez Hurtado, O., & Romero Álvarez, L. J. (2019). Didáctica y desarrollo del pensamiento lógico matemático. Un abordaje hermenéutico desde el escenario de la educación inicial. *Revista Logos Ciencia & Tecnología*, 11(3), 18–29. <https://doi.org/10.22335/RLCT.VLLI3.991>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2014). *La educacion inicial en Ecuador*. <https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=la+educacion+inicial+en+ecuador>
- Miranda Paredes, J. C. (2021). *El aprendizaje por asociación y la adquisición de la noción de número y cantidad en el subnivel II*.

<https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/33741>

- Ramos, S., & Bautista, M. (2018). *Las nociones pre numéricas en los niños y niñas de 5 años de la institución educativa inicial N° 256 “Apóstol San Pablo” Lucanas* [Universidad Nacional de Huancavelica]. <https://repositorio.unh.edu.pe/bitstreams/4692c94f-9531-4fdf-b416-c1c1243aafaa/download>
- Reséndiz-Balderas, E. (2020). Análisis del discurso y desarrollo de la noción de número en preescolar y el uso de las TIC. *CienciaUAT*, 14(2), 72–86. <https://doi.org/10.29059/CIENCIAUAT.V14I2.1237>
- Sarmiento, F. (2020). *Guía Metodológica par fomentar el pensamiento matemático en niños de 4 a 5 años*. Universidad Católica de Cuenca.
- Solovieva, Y., Baltazar-Ramos, A. M., Quintanar-Rojas, L., Escotto-Córdova, E. A., & Sidneva, A. (2022). Analysis of mathematics teaching programmes at preschool age based on activity theory (Análisis de programas de enseñanza de las matemáticas en la edad preescolar desde la teoría de la actividad). *Https://Doi.Org/10.1080/11356405.2021.2006910*, 34(1), 72–101. <https://doi.org/10.1080/11356405.2021.2006910>
- Terrazo, E., Riveros, D., & Oseda, D. (2020). Juegos didácticos en el aprendizaje de las nociones matemáticas en la Institución Educativa n° 329 de Huancavelica. *Conrado*, 16, 24–30. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442020000500024&script=sci_arttext&tlng=pt
- The Globe. (2021). *Qué es Educaplay y cómo crear actividades* . Página Web . <https://www.theglobeformacion.com/blog/que-es-educaplay-y-como-crear-actividades/>
- Uribe, G. (2018). *DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA LÓGICO MATEMÁTICA MEDIANTE EL JUEGO EN NIÑOS Y NIÑAS DEL GRADO JARDÍN EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA GIMNASIO DOMINGO SAVIO* [Universidad Santo Tomás]. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/9744/Uribegloria2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>