



La comprensión de cantidades numéricas por medio de un objeto virtual de aprendizaje para grado
primero

Laura Catalina Muñoz Peñaloza

Angie Alejandra Rojas Buitrago

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Bogotá, Cundinamarca y Boyacá

Centro Universitario Soacha (Cundinamarca)

Programa Licenciatura en Educación Infantil

noviembre de 2025

La comprensión de cantidades numéricas por medio de un objeto virtual de aprendizaje para los niños
de grado primero del colegio Mayor Nuestra Señora de la Esperanza

Laura Catalina Muñoz Peñaloza

Angie Alejandra Rojas Buitrago

Monografía presentado como requisito para optar al título de Licenciado en Educación Infantil

Asesor(a)

Yomaris Jiménez Linares

Magister en Gestión de la Informática Educativa

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Bogotá, Cundinamarca y Boyacá

Centro Universitario Soacha (Cundinamarca)

Programa Licenciatura en Educación Infantil

Noviembre de 2025

Dedicatoria

Este trabajo lo dedicamos a nuestros padres de familia que fueron en cada integrante de esta monografía la piedra angular que solidificaron nuestras metas y sueños, ellos que son la motivación y apoyo en los momentos de duda, estrés, incertidumbre y frustración, alentándonos siempre a seguir adelante, a seguir construyendo nuestro futuro y persiguiendo el sueño de la infancia de ser maestras y estando a un paso de lograrlo es imposible rendirnos y sobre todo este trabajo está dedicado a nosotras mismas, buscando ampliar siempre nuestros conocimientos con esfuerzo y eliminando cada barrera que en algún momento se llegó a presentar, dedicado a la Laura y Alejandra que llenas de incertidumbres que ingresaron en abril del 2022 y que ahora buscan culminar este ciclo para seguir progresando como profesionales.

Agradecimientos

De antemano quiero agradecer a Dios, por guiarme en este camino, por ponerme en esta vía que, aunque siempre fue mi sueño él me ayudo a indicarme cual sería el camino correcto dejando de lado todas las altas y bajas que se puedan presentar.

También agradecer a mi mamá y papá que son la fuerza que me apoya y me ayuda a seguir y cumplir todas las metas que algún día imagine, todos los sacrificios, horas de desvelo y planes pospuestos se ven recompensados en este momento.

Agradezco a cada docente que acompañó procesos académicos en la universidad, totalmente dispuestos a brindarnos todo el conocimiento que fuera posible para ser los maestros de un futuro cercano, preparándonos para las dificultades de una sociedad algo compleja y en algunos casos incomprensible.

Igualmente agradecer a mis compañeras de la universidad, aquellas que con cada risa iluminaban el salón y dispersaban las malas energías, que eran la motivación por ir a estudiar cada sábado y sobre todo a mi compañera de todo y también de esta monografía, mi Aleja espero que tu camino este lleno de oportunidades, alegría, sobre todo sonrisas y buenas personas.

No puedo terminar de agradecer, sin decirme a mí misma, gracias por nunca rendirme, porque a pesar de las adversidades seguiste parada frente a cada reto con perseverancia, paciencia, disposición y sobre todo ganas de aprender mucho más cada día.

Laura Catalina Muñoz Peñaloza

A Dios, por ser mi guía y quien me ha brindado fuerza, sabiduría y resiliencia en cada paso de mi formación académica.

A mi madre Yaritza Buitrago, quien es mi más grande motivación para luchar, un gran ejemplo de mujer valiente y trabajadora, sin el amor y el sacrificio que hace día a día este logro no hubiera sido posible.

A mis cinco hermanos: Sandra, Jhon, Wundy, Manolo y Brayan, porque cada uno a su manera estuvo y han estado pendientes de su hermana menor.

A mis sobrinos: Owen, Luciana y Evan, para que sea de motivación para su futuro.

A mi pareja Jaime Torres, por su amor incondicional y motivación a lo largo de mi carrera para alcanzar esta meta.

A mi compañera de trabajo Laura Muñoz, por todo su esfuerzo y paciencia para cumplir nuestra meta.

A mi tutora de trabajo Yomaris Jimenez, por su acompañamiento constante a lo largo de este proyecto.

A la universidad Uniminuto sede Soacha por proporcionarnos todo lo necesario para que esto fuera posible.

Finalmente, quiero agradecer a mis compañeras: Laura Muñoz, Luisa Camacho y Luisa Valencia, por todo lo que vivimos juntas durante este tiempo en la carrera.

Angie Alejandra Rojas Buitrago

Tabla de contenido

Resumen	10
Abstract.....	11
Introducción	12
Justificación	14
Descripción del problema.....	17
Pregunta problema	18
Objetivos	19
Objetivo general	19
<i>Objetivos específicos.....</i>	<i>19</i>
Contexto empírico de la investigación	20
<i>Escenario institucional.....</i>	<i>20</i>
<i>Descripción de la población</i>	<i>21</i>
Marco de referencia	22
Antecedentes.....	22
<i>Antecedentes en el contexto internacional</i>	<i>22</i>
<i>Antecedentes en el contexto nacional.....</i>	<i>24</i>
<i>Antecedentes en el contexto local.....</i>	<i>26</i>
Marco teórico-conceptual.....	28
<i>Objeto virtual de aprendizaje</i>	<i>28</i>
<i>Pensamiento numérico</i>	<i>30</i>
<i>Aprendizaje significativo.....</i>	<i>31</i>
<i>Marco tecnológico</i>	<i>32</i>

<i>Las TICS como herramienta didáctica</i>	32
Marco jurídico - normativo.....	33
Metodología	36
Líneas de investigación.....	36
<i>Línea de investigación del sistema universitario</i>	36
Tipo de investigación	36
Paradigma de la investigación	37
Método de investigación	38
Técnicas de investigación	39
<i>Fase 1. Diagnóstica:</i>	39
<i>Fase 2. Diseño:</i>	40
<i>Fase 3. Desarrollo:</i>	40
<i>Fase 4. Implementación:</i>	40
<i>Fase 5. Evaluación:</i>	41
Instrumentos de investigación	41
<i>Diarios de campo</i>	41
<i>Guías de trabajo</i>	42
Técnicas de investigación	43
<i>Entrevista semiestructurada</i>	43
<i>Cronograma de actividades</i>	44
<i>Diseño metodológico</i>	45
Discusión	46
Resultados de la investigación	46

Análisis de resultados	46
Análisis de la encuesta aplicada	51
Conclusiones y recomendaciones	54
Referencias.....	56
Anexos	61
Enlace del OVA:	61
<i>Evidencias del Objeto virtual de aprendizaje:.....</i>	<i>61</i>
Anexo 1 - 2:.....	69
Anexo 3 – 6:.....	70
Anexo 7:.....	71
Anexo 8 – 14:.....	72
Anexo 15 – 17:.....	75
Anexo 18 – 23:.....	77

Lista de figuras

Figura 1 <i>Diseño metodológico</i>	45
Figura 2 <i>Participantes entrevista</i>	48
Figura 3 <i>Inicio OVA</i>	56
Figura 4 <i>Botones de desplazamiento OVA</i>	57
Figura 5 <i>Repaso OVA</i>	57
Figura 6 <i>Familia 10 - 20 - 30 OVA</i>	58
Figura 7 <i>Familia 40 – 50 - 60 OVA</i>	59
Figura 8 <i>Familia 70 – 80 – 90 OVA</i>	60
Figura 9 <i>Amigos del 100</i>	61
Figura 10 <i>Amigos del 200 al 900</i>	62
Figura 11 <i>Amigos del 200 al 900</i>	63

Lista de tablas

Tabla 1 <i>Cronograma</i>	44
--	----

Resumen

El proyecto se fundamenta en la creación de un objeto virtual de aprendizaje, utilizando un enfoque investigativo de investigación-acción que permite analizar de manera organizada las situaciones que surgen en el aula. Este enfoque facilita identificar los problemas reales que afectan el aprendizaje y orientar acciones pedagógicas que permite abordar problemas captados en el salón, buscando la participación de los estudiantes del aula de clase. Se implementa la metodología ADDIE (análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación) para crear un Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) que facilite el aprendizaje significativo de las cantidades numéricas en estudiantes de primer grado. Este proceso se desarrolla en cinco fases: en la fase de diagnóstico, se identifican las necesidades educativas; en la fase de diseño, se crean herramientas digitales interactivas; la fase de desarrollo se centra en estructurar el OVA con recursos digitales; en la fase de implementación, se utiliza el OVA en el aula y en casa; y finalmente, en la fase de evaluación, se aplican talleres y quices para medir el impacto del OVA en el aprendizaje. Los resultados obtenidos indican una mejora notable en la lectura y escritura de números, evidenciando la efectividad de metodologías innovadoras frente a las tradicionales.

Palabras clave: *Metodología ADDIE, Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA), Aprendizaje significativo, Estrategias interactivas, Necesidades educativas, Recursos digitales.*

Abstract

The project is based on the creation of a virtual learning object, using a research-action approach that allows for organized analysis of situations that arise in the classroom. This approach facilitates the identification of real problems affecting learning and guides pedagogical actions to address issues identified in the classroom, seeking the participation of students. The ADDIE methodology (analysis, design, development, implementation, and evaluation) is implemented to create a Virtual Learning Object (VLO) that facilitates meaningful learning of numerical quantities for first-grade students. This process unfolds in five phases: in the diagnostic phase, educational needs are identified; in the design phase, interactive digital tools are created; the development phase focuses on structuring the VLO with digital resources; in the implementation phase, the VLO is used in the classroom and at home; and finally, in the evaluation phase, workshops and quizzes are conducted to measure the impact of the VLO on learning. The results obtained indicate a notable improvement in reading and writing numbers, demonstrating the effectiveness of innovative methodologies compared to traditional ones.

Keywords: *ADDIE methodology, Virtual Learning Object (VLO), meaningful learning, interactive strategies, educational needs, digital resources.*

Introducción

El presente documento expone el diseño, fundamentación y desarrollo de un Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) orientado a fortalecer los aprendizajes numéricos iniciales en estudiantes de primer grado. Se describen las dificultades detectadas en la fase diagnóstica, así como el marco teórico y normativo que respalda la propuesta. También se presentan las fases de diseño y desarrollo del recurso digital, la implementación en el aula y el proceso de evaluación que permitió ajustar las decisiones didácticas. Finalmente, se explican los aportes del proyecto a la práctica docente y a la mejora institucional, destacando la articulación entre investigación, didáctica y uso pedagógico de las tecnologías.

Con base en lo anterior se manifiesta la urgencia pedagógica de intervenir, haciendo uso de la didáctica y aprovechando las nuevas tecnologías, los aprendizajes numéricos iniciales en primer grado, en un escenario en el que persisten prácticas de repetición desarticuladas de la experiencia del estudiante y donde se observan dificultades específicas en el reconocimiento, la lectura y la escritura de cantidades de hasta tres cifras.

Un Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) se entiende como un recurso digital estructurado y reutilizable que integra diversos lenguajes textuales, visuales y sonoros para apoyar la construcción de conocimiento. Según el Ministerio de Educación Nacional, estos materiales deben organizarse de manera que faciliten el acceso, la navegación y la continuidad del proceso formativo, incluso en contextos con limitaciones tecnológicas (MEN, 2017). Este tipo de recurso permite, además, diseñar trayectorias de aprendizaje diferenciadas, ajustadas al ritmo y necesidades de cada estudiante. Barreto (2021) señala que la personalización mediada por herramientas digitales contribuye a un seguimiento más preciso del desempeño y facilita que los docentes tomen decisiones pedagógicas informadas.

Igualmente, la inclusión de actividades lúdicas dentro del OVA favorece la atención sostenida y la memoria de trabajo, aspectos claves para habilidades como el conteo, la estimación o la descomposición de cantidades. Estas dinámicas también permiten generar procesos evaluativos más claros para docentes y familias. Desde el marco normativo, la organización de recursos didácticos en unidades coherentes y accesibles responde a los lineamientos establecidos para la planeación escolar, que resaltan la importancia de materiales que optimicen el tiempo pedagógico y estructuren el trabajo diario (Decreto 1860 de 1994). En conjunto, estas consideraciones justifican la elección del OVA como unidad de diseño y como soporte para actividades que fortalecen la experiencia de aprendizaje.

El modelo ADDIE se asume en este proyecto como la estructura que organiza todo el proceso de diseño instruccional, ya que orienta la lectura del contexto, la definición de metas de aprendizaje, la creación de materiales y la puesta en marcha de las actividades. Además, propone una evaluación continua que permite ajustar cada fase con base en la evidencia recogida, garantizando coherencia entre lo planeado y lo que ocurre en el aula (Morales González, 2022).

Finalmente, este proyecto contribuye a la formación docente al proponer una ruta clara para diseñar, aplicar y evaluar recursos digitales ajustados al contexto del aula. La articulación entre investigación-acción y un diseño instruccional organizado favorece procesos de reflexión pedagógica, el intercambio de materiales entre docentes y la construcción de una cultura de mejora continua centrada en los aprendizajes esenciales. Al emplear el OVA como una mediación flexible y accesible, la propuesta responde a las necesidades reales de los estudiantes y se alinea con las orientaciones actuales sobre integración pedagógica de las tecnologías (Morales González, 2022).

Justificación

La actualización pedagógica en la enseñanza de las matemáticas se ha convertido en una necesidad, especialmente porque los métodos centrados en la repetición y la memorización han mostrado limitaciones para desarrollar el razonamiento lógico y la resolución de problemas en los estudiantes (Mustafa, 2023). En contraste, el uso de herramientas digitales en el aprendizaje matemático ha demostrado favorecer la comprensión de conceptos abstractos mediante representaciones visuales más claras y, al mismo tiempo, aumentar la participación y la motivación en el aula (Yildiz & Yaman, 2024).

De esta manera, la implementación de un OVA para la enseñanza de las matemáticas favorece la participación del alumno, autorregulación del aprendizaje y comprensión de conceptos (Lo, C.K, Ng, F. Cheung, K.L, 2024). Además, que flexibiliza en ritmo, acceso y estilo de aprendizaje, siendo ejes facilitadores para atender la diversidad y potenciar los procesos de enseñanza aprendizaje, observados dentro de la institución educativa estudiada.

Innovar en la enseñanza de las matemáticas para que estas sean más efectivas y atractivas para los estudiantes, es necesario buscar más métodos de enseñanza para el aprendizaje de estos conceptos matemáticos, durante varios años las matemáticas se han trabajado de forma convencional, con frecuencia los estudiantes llegan a las aulas de clase con dificultad al encontrarse con problemas matemáticos básicos, es por esto que se busca fortalecer estos procesos de enseñanza por medio de un objeto virtual de aprendizaje OVA, el cual es ejecutado en las aulas de clase.

En este documento, el problema se ubica en la brecha entre prácticas de enseñanza de las matemáticas centradas en la repetición y la necesidad de promover experiencias que conecten significado, motivación y avance conceptual desde los primeros años escolares. En el Colegio Mayor Nuestra Señora de la Esperanza, donde se trabaja con estudiantes de seis y siete años, se plantea el diseño, implementación y evaluación de un Objeto Virtual de Aprendizaje sustentado en el juego como

medio para fortalecer la comprensión de las cantidades numéricas. Esta decisión pedagógica se articula con las orientaciones vigentes que promueven una formación flexible, pertinente y equitativa, especialmente en contextos con acceso tecnológico desigual (Ministerio de Educación Nacional, 2021).

El Objeto Virtual de Aprendizaje se entiende como un recurso digital que organiza de manera coherente contenidos, actividades y apoyos multimedia texto, imágenes, audio e interacciones a partir de objetivos pedagógicos claros. Su diseño permite que funcione tanto en entornos conectados como sin conexión, manteniendo la continuidad del aprendizaje. Esta concepción respalda el uso del OVA como una unidad de diseño instruccional que reúne micro tareas breves y retroalimentadas, con opciones de adaptación al ritmo del estudiante, elementos clave para fortalecer la comprensión de la noción de cantidad en edades iniciales (Ministerio de Educación Nacional, 2021).

Desde una mirada psicológica contemporánea, el diseño del OVA parte del principio de que el aprendizaje significativo requiere activar conocimientos previos, organizar la nueva información de manera progresiva y generar conexiones que integren lo ya sabido con lo recién aprendido. Investigaciones recientes que reinterpretan los aportes de Ausubel y Bruner señalan que estos procesos solo se consolidan cuando el estudiante recibe apoyos graduales que transitan por representaciones en acción, imágenes y símbolos, favoreciendo así la construcción de conceptos matemáticos en etapas iniciales (Ramírez, 2023). En primer grado, esto se traduce en brindar ayudas visuales y verbales, proponer secuencias que parten de situaciones cotidianas del niño y cerrar cada actividad con espacios de verificación comprensiva. Además, el MEN (2017, 2022) insiste en combinar recursos digitales con material impreso para enfrentar las brechas de conectividad y garantizar continuidad pedagógica incluso en contextos con infraestructura limitada.

Metodológicamente, este estudio se orienta desde un enfoque cualitativo interpretativo que busca comprender cómo se configuran las experiencias de aprendizaje dentro del aula. La investigación-acción se adopta como estrategia central porque permite intervenir mediante ciclos sucesivos de planificación, actuación, observación y reflexión sustentados en evidencia generada directamente en el contexto escolar. En la literatura reciente, se destaca que este tipo de dinámicas favorece procesos de mejora continua y decisiones pedagógicas sensibles a las particularidades del grupo (Latorre, 2020). Para la organización del desarrollo instruccional se utiliza el modelo ADDIE, entendido hoy como un marco flexible que facilita ajustes permanentes durante las fases de análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación, especialmente cuando se emplean registros de desempeño y observaciones sistemáticas (Gutiérrez, 2021). Este enfoque metodológico posibilita avanzar con iteraciones rápidas y fundamentadas, manteniendo coherencia entre las metas formativas y la respuesta pedagógica en el aula (Pardo, 2023).

El proyecto se enmarca en un sustento jurídico y curricular que reconoce el juego como derecho y estrategia pedagógica y que demanda experiencias matemáticas significativas desde la educación básica. La Constitución Política establece la prevalencia de los derechos de la niñez y el carácter público de la educación, la Ley General de Educación orienta fines y contenidos para el desarrollo de capacidades como clasificación, seriación y reconocimiento de cantidades, el Código de Infancia y Adolescencia refuerza el juego como eje de desarrollo integral, el Decreto 1860 habilita la organización flexible de actividades lúdicas en el currículo y la Convención sobre los Derechos del Niño consagra el derecho al juego; en convergencia, los lineamientos en matemáticas enfatizan tareas contextualizadas que movilizan comparación, relación y seriación, lo que justifica el OVA como respuesta pedagógica situada y evaluable.

Descripción del problema

Como maestras en formación, se observa durante la práctica pedagógica que la enseñanza de las matemáticas en varias instituciones educativas sigue un enfoque tradicional, con contenidos reiterativos, base un plan de estudios con temáticas que cumplen con la normativa pero no genera variación didáctica que tienen en cuenta los DBA (Derechos Básicos de Aprendizaje), la misma pretende generar un aprendizaje sistemático buscando cumplir los mínimos requeridos en los niños, al ser estas temáticas tan constantes o repetitivas los estudiantes tienden a ver el tema tedioso y dificulta la atención en el mismo, igualmente existe la posibilidad de que las docentes en un interés por cumplir las expectativas o requisitos del colegio se aceleren los procesos de enseñanza - aprendizaje, sin embargo en ocasiones puede que no todos los conceptos sean comprendidos en su totalidad y esto genera una serie de vacíos en los estudiantes que se harán visibles en un futuro.

Por otra parte, la enseñanza tradicional puede tener un impacto negativo en el aprendizaje de conceptos matemáticos en la primera infancia al promover un enfoque pasivo, donde los niños se convierten en receptores de información en lugar de exploradores activos. Este método tiende a presentar las matemáticas de manera abstracta, desconectándolas de situaciones cotidianas y dificultando su comprensión y aplicación.

En este sentido, la enseñanza tradicional en las matemáticas puede limitar procesos de desarrollo en las habilidades cognitivas y creativas en la primera infancia, ya que solo se centra en el acto memorístico a veces sin reconocer los procesos. Esta práctica hegemónica reduce la posibilidad en la comprensión de las matemáticas desde la exploración, juego o resolución de problemas, sembrando en el estudiantado desinterés y dificultades en la comprensión de conceptualizaciones básicas como las cantidades numéricas (Yildiz, Yaman, 2024). Asimismo, la carencia de recursos didácticos innovadores y estrategias interactivas genera una situación de aprendizaje para que los estudiantes hagan la relación

entre el entorno y el conocimiento matemático a través de este, obstaculizando la construcción de aprendizajes significativos.

Pregunta problema

¿Cómo un objeto virtual de aprendizaje que utiliza el juego como mediador logra fomentar el interés por el aprendizaje de cantidades numéricas en los niños de grado primero del Colegio Mayor Nuestra Señora de la Esperanza?

Objetivos

Objetivo general

Proponer una estrategia que través del juego motive a los niños de grado primero del Colegio Mayor Nuestra Señora de la Esperanza en el aprendizaje de cantidades numéricas.

Objetivos específicos

- Reconocer que actividades virtuales pueden ser vinculadas al aprendizaje de cantidades numéricas por medio del juego.
- Diseñar un objeto virtual de aprendizaje que través del juego motive a los niños de grado primero.
- Implementar el objeto virtual de aprendizaje dentro de los espacios asignados para motivar la comprensión de cantidades numéricas por medio del juego.
- Evaluar de forma cualitativa como el objeto virtual de aprendizaje tuvo impacto en la comprensión de cantidades numéricas en los niños de grado primero.

Contexto empírico de la investigación

Escenario institucional

La Misión del Colegio Mayor Nuestra Señora de la Esperanza es formar integralmente a cada estudiante mediante un modelo curricular que favorezca su crecimiento en la familia y en la sociedad. La Visión establece que, la institución será un referente de calidad en el sector educativo, respondiendo a las necesidades y expectativas de los estudiantes, así como a las políticas educativas nacionales y la globalización del conocimiento. Los principios fundamentales que guían esta misión son el desarrollo humano, la personalización e individualización, la trascendencia, la construcción sociocultural, el conocimiento ecológico y la realidad, utilidad y aprendizaje científico. Los objetivos incluyen cimentar procesos institucionales en valores de hermandad cristiana, promover la formación de personas competitivas y ofrecer un servicio educativo que genere trascendencia en el entorno, además de desarrollar acciones para intervenir en la problemática social.

La propuesta pedagógica del colegio integra enfoques que favorecen el desarrollo humano integral, promoviendo la autoformación y el aprendizaje significativo. En cuanto a la identidad institucional, se establecen mandamientos que enfatizan el respeto, la puntualidad y la calidad en la enseñanza, así como leyes que promueven la productividad, el optimismo, la honestidad, la justicia, la lógica, la formalidad, el orden, la limpieza, la cortesía y la puntualidad. El perfil del estudiante se caracteriza por un alto sentido de responsabilidad y un proyecto de vida con proyección comunitaria. Por su parte, el perfil del educador destaca a un maestro comprometido con los valores cristianos, que educa a través de su testimonio, fomenta el diálogo y el cambio, y promueve una pedagogía activa y creativa, todo ello con un profundo respeto por cada persona.

Descripción de la población

La aplicación del Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) se realizó en la Institución Educativa Colegio Mayor Nuestra Señora de la Esperanza, ubicada en el municipio de Soacha, Cundinamarca, en el Barrio La Despensa, Carrera 10 # 11-46. Cuenta con una matrícula de 627 estudiantes, destacando por su compromiso con la calidad educativa.

La institución desarrolla procesos formativos mediante el enfoque humanista e inclusivo, dirigido al fortalecimiento de las competencias básicas, ciudadanas y tecnológicas de sus estudiantes, acorde a la normatividad del Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2017). En este sentido, la comunidad educativa promueve estrategias que integran la innovación y la tecnología al proceso de enseñanza, favoreciendo la comprensión significativa de contenidos y habilidades para la vida, o en su desarrollo como ciudadanos.

Enfatizando en la población, este ejercicio se llevó a cabo con los estudiantes de grado primero, el cual se encuentra conformado por 19 niñas y 12 niños, para un total de 31 estudiantes en el aula, sus edades oscilan entre los 6 y 7 años; Cabe mencionar que la institución educativa se encuentra rodeada de un sector mayormente residencial, en su perímetro es posible encontrar la Institución Educativa Manuela Beltrán el cual es de carácter público, por último se resalta que las familias que hacen parte de la institución pertenecen a estratos socioeconómicos 1, 2 o 3, esto debido a que es un colegio en el cual la mayoría de sus estudiantes poseen convenio

En este escenario, la implementación del OVA acude a las necesidades observadas dentro del aula de clase, al fomentar aprendizajes dinámicos, participativos y contextualizados, promoviendo en los estudiantes autonomía, el interés y la motivación hacia las matemáticas mediante su cotidianidad, acorde a los principios de innovación educativa y objetivos institucionales del Colegio Mayor Nuestra Señora de la Esperanza.

Marco de referencia

Antecedentes

En el presente apartado es posible encontrar todos los antecedentes que encontramos y que se encuentran relacionados con nuestro proyecto, se podrán encontrar en orden de internacional, nacional y local y tiene como finalidad que identifique que otras personas han abordado e investigado en torno a la temática propuesta.

Antecedentes en el contexto internacional

A nivel internacional, se destaca un proceso investigativo centrado principalmente en Latinoamérica, dado que este contexto es más cercano a la presente investigación, que busca dar a conocer y aplicar un objeto virtual de aprendizaje. En Ecuador, específicamente en la Universidad Nacional de Chimborazo, Ibarra (2021), se realizó una tesis de maestría que se enfocó en el uso de Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA) como estrategia didáctica en la enseñanza de matemáticas para estudiantes de sexto grado. El objetivo de esta investigación fue proponer los OVA como apoyo en los procesos de enseñanza para los estudiantes de Primero de Bachillerato del Colegio “Bernardo Dávalos León” durante el periodo de septiembre a diciembre de 2020. Los hallazgos revelaron que, si los docentes reciben la capacitación adecuada en la creación y uso de OVA, estos pueden convertirse en herramientas valiosas en el aula. Se identificaron aspectos relevantes, como la creación y uso de OVA, que se consideran claves para mejorar la enseñanza cuando los docentes están debidamente formados.

En el contexto ecuatoriano, Carrillo, et al. (2019) analizaron en la revista Científica de la Investigación y el Conocimiento el uso de Objetos Virtuales de Aprendizaje como apoyo didáctico en instituciones de educación superior tecnológica. Su estudio examinó cómo estas herramientas influyen en los procesos de enseñanza y aprendizaje, resaltando que los OVA fortalecen la interacción pedagógica y amplían las oportunidades de acceso a contenidos formativos. Los autores concluyen que

la incorporación de recursos digitales estructurados contribuye a mejorar la práctica docente y favorece procesos formativos más participativos en la comunidad educativa.

En la Universidad de Guadalajara, Bezares, et al. (2020) desarrollaron una propuesta que incorporó realidad aumentada en un ambiente virtual para apoyar el aprendizaje del inglés. Su investigación mostró que, cuando los recursos digitales se diseñan considerando las características del estudiante y su contexto, aumentan la motivación y favorecen la comprensión de nuevos contenidos.

Este estudio resulta pertinente para la presente investigación, ya que evidencia que las tecnologías educativas interactivas pueden mejorar procesos cognitivos tempranos. Aunque se centró en el aprendizaje de un idioma, sus hallazgos respaldan la idea de que un OVA estructurado y contextualizado también puede fortalecer la comprensión de cantidades numéricas en primer grado, especialmente cuando integra actividades lúdicas y apoyos visuales que facilitan la construcción de significado.

En Venezuela, Villamizar, et al (2020) desarrollaron un estudio titulado “Objetos Virtuales de Aprendizaje: Una estrategia innovadora para la enseñanza de la Física”. La investigación empleó un enfoque cuasiexperimental, aplicando un OVA como mediación didáctica para fortalecer la comprensión de contenidos de Física en estudiantes de educación media. Los autores reportaron mejoras en el interés por la asignatura y en la participación de los estudiantes, lo que sugiere que los recursos digitales estructurados pueden dinamizar procesos de aprendizaje en áreas tradicionalmente percibidas como complejas.

Aunque se desarrolla en otro país y en una disciplina distinta, este trabajo aporta a la presente investigación al mostrar que los OVA generan ambientes de aprendizaje más motivadores y permiten abordar contenidos abstractos mediante apoyos visuales e interactivos. Este hallazgo respalda la pertinencia de utilizar un OVA en primer grado para acompañar la construcción de la noción de cantidad, ya que confirma que los recursos digitales bien diseñados pueden favorecer el compromiso, la

comprensión progresiva y el acompañamiento docente en contextos con necesidades formativas diversas.

Antecedentes en el contexto nacional

En esta sección se presenta parte del proceso investigativo realizado a nivel nacional, basado en los repositorios de diversas universidades colombianas.

En Barranquilla, Martínez, Combita y De la Hoz (2018) analizaron la contribución de los OVA al desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de ingeniería de dos universidades. Se aplicó una prueba diagnóstica a 120 estudiantes de cada institución y, al incorporar el OVA en el área de cálculo diferencial, se realizó una evaluación al final del semestre para comparar el grado de apropiación de conocimientos matemáticos. Esta investigación se vincula con la nuestra, ya que ambos estudios buscan diseñar objetos virtuales de aprendizaje que favorezcan los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Posteriormente, Acevedo, et al. (2024) de la Universidad de Cartagena elaboraron un informe para su maestría, donde identificaron dificultades en la lectura y escritura en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa Distrital Técnica INEM Simón Bolívar de Santa Marta. Su investigación se centró en la creación de un recurso educativo digital llamada “El Mundo de las Letras”, un OVA diseñado para abordar estas dificultades y proponer soluciones mediante el uso de las TIC. A partir de la implementación de este recurso, los autores evidenciaron una mejora significativa en la comprensión lectora, reconocimiento de palabras y la motivación hacia la lectura, utilizando herramientas digitales las cuales incentivan los procesos de aprendizaje induciendo al estudiante a tener su autonomía académica.

Por otro lado, Vásquez (2019) en su trabajo de maestría en la Universidad Nacional de Colombia, implementó un material didáctico que incluía bloques lógicos, tangram y pirámides para facilitar la

comprensión de competencias básicas en matemáticas en grado 7° de la Institución Educativa Cardenal Aníbal Muñoz Duque, ubicada en Santa Rosa de Osos, Antioquia. Este enfoque logró solidificar conceptos básicos, generando mayor motivación y compromiso en los estudiantes.

Asimismo, Hurtado, et al (2022) presentaron un OVA titulado "La magia de la multiplicación" para fortalecer la competencia en la resolución de problemas multiplicativos en estudiantes de grado 3° de la Institución Técnica de Comercio Virginia Gómez. Este recurso favoreció los ambientes de aprendizaje, despertando la motivación de los estudiantes y desarrollando habilidades como la autonomía y la atención.

Finalmente, Montalvo (2022) desarrolló una propuesta didáctica mediada por la plataforma Genially para fortalecer el pensamiento aleatorio en estudiantes de tercer grado de la Institución Educativa 24 de mayo, en Cereté, Córdoba. Su intervención se enmarcó en un enfoque de investigación educativa aplicada, incorporando actividades digitales interactivas que motivaron a los estudiantes y facilitaron el análisis y la resolución de problemas matemáticos. Los resultados reportados muestran que el uso de recursos virtuales dinámicos genera mayor participación y promueve aprendizajes más significativos.

Este estudio es relevante para la presente investigación porque evidencia que los entornos digitales pueden potenciar procesos matemáticos en niveles de básica primaria cuando se integran actividades interactivas coherentes con los objetivos pedagógicos. Aunque trabaja otra área de la matemática y en un grado superior, su planteamiento confirma la utilidad de los recursos virtuales para apoyar la comprensión conceptual y mantener la motivación estudiantil. Esto respalda la decisión de utilizar un OVA en primer grado para fortalecer la comprensión de las cantidades numéricas mediante secuencias breves, visuales y lúdicas.

Antecedentes en el contexto local

En esta sección se presenta parte del proceso investigativo realizado a nivel local, investigando en los repositorios y bibliotecas virtuales de universidades e instituciones de Bogotá y su área metropolitana.

Inicialmente, se destaca la investigación de Botello Torres (2019) de la Universidad Pedagógica Nacional, quien propuso diseñar un OVA para fortalecer habilidades de razonamiento lógico-matemático en estudiantes de séptimo grado de la Escuela Normal Superior Distrital María Montessori. Su informe detalla el impacto de esta herramienta en el aprendizaje de los estudiantes y su aplicación en el aula. Mediante la implementación del OVA, la participación del estudiantado fue notoria, mejorando la resolución de problemas matemáticos y una actitud más positiva hacia la asignatura, lo que evidencia la efectividad y el buen uso de los recursos digitales como fortalecedores del pensamiento lógico.

Centrando la atención en la población local, el trabajo de maestría de Castillo (2021) en la Universidad Los Libertadores se orientó a diseñar un OVA que fortalezca los procesos de comprensión en la resolución de problemas en matemáticas para estudiantes de cuarto grado. Este enfoque busca mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje en esta área, convirtiéndose en una guía útil para el diseño propuesto.

Cáceres (2022), en un proyecto desarrollado en la Universidad Pedagógica Nacional, diseñó e implementó un Objeto Virtual de Aprendizaje orientado a la enseñanza de la robótica en estudiantes de décimo y undécimo grado del Instituto Cooperativo Agroindustrial. Su propuesta combinó actividades digitales guiadas con retos de creación de prototipos, documentando avances mediante registros de desempeño y evidencias prácticas. El estudio mostró que los OVA pueden organizar procesos complejos

como el diseño robótico de manera secuenciada y comprensible, promoviendo autonomía y mayor participación estudiantil.

Aunque se sitúa en niveles superiores y en un área distinta, este antecedente es útil para el presente proyecto porque demuestra que un OVA puede estructurar aprendizajes progresivos cuando integra instrucciones claras, retroalimentación inmediata y actividades que conectan conceptos con acciones concretas. Esta evidencia respalda el uso del OVA como mediación en primer grado para fortalecer la comprensión de las cantidades numéricas, pues confirma que los entornos digitales pueden guiar a los estudiantes a través de pasos pequeños, lúdicos y articulados con los objetivos matemáticos del grado.

Además, Ortiz (2018) exploró cómo un ambiente virtual de aprendizaje puede contribuir al desarrollo de competencias de razonamiento matemático en alumnos de tercer grado de la Institución Educativa Distrital Nueva Colombia, ubicada en Bogotá. Su principal objetivo fue valorar el desarrollo de estas competencias a través de actividades didácticas que disminuyan las dificultades identificadas en los estudiantes, creando nuevos espacios de interacción que fomenten la motivación.

Por último, se identificó una publicación en la revista Panorama, desarrollada por Albarracín, Hernández y Rojas de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas (2020). Esta investigación se enfoca en la creación de un OVA orientado al fortalecimiento de habilidades numéricas mediante operaciones básicas de matemáticas, empleando el modelo ADDIE como guía metodológica. Dicho modelo que incluye las fases de análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación resulta particularmente relevante, ya que ofrece una estructura flexible que facilita la adaptación de componentes pedagógicos para construir un OVA funcional y pertinente.

La investigación de Albarracín, et al (2020) aporta un referente metodológico sólido para tu trabajo, ya que demuestra cómo el modelo ADDIE puede organizar de manera coherente el diseño y desarrollo de recursos digitales educativos. Su aplicación en la elaboración de un OVA para fortalecer

habilidades numéricas evidencia que este enfoque permite estructurar contenidos, definir objetivos claros y garantizar procesos de evaluación continua. Para tu investigación, este estudio resulta pertinente porque ofrece un marco replicable que facilita la construcción de materiales educativos ajustados a las necesidades de los estudiantes y orientados a mejorar procesos de aprendizaje específicos.

Marco teórico-conceptual

Para la construcción del marco teórico tenemos presente que este sirve como base orientadora para abordar nuestra propuesta de proyecto, se establecieron varias categorías significativas en el cual se abordan de manera sistemática, cómo primera categoría: objetos virtuales de aprendizaje (OVA), en el cual se abordan su definición y características del proyecto su concepto y autores que ayuden a direccionar nuestro proyecto, la segunda categoría la ocupa cantidades numéricas, su concepto, cómo tercera categoría aprendizajes significativos, su concepto y autores que aporten a ello.

Objeto virtual de aprendizaje

La prioridad de este proyecto es mejorar el aprendizaje de las cantidades numéricas por medio de un objeto virtual (OVA) para ello se considera pertinente desarrollar este proyecto.

Según el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2017), definió los OVA como “un recurso digital que puede ser utilizado en diferentes contextos educativos. Pueden ser cursos, cuadros, fotografías, películas, videos y documentos que posean claros objetivos educacionales, entre otros.” (p.1)

Teniendo en cuenta que este fue adquirido por medio de las (TIC) tecnologías de la información y las comunicaciones, para facilitar todos los conocimientos adquiridos de los estudiantes dentro del aula En este sentido, Barreto (2021) señala que: y al ser digital facilita la posibilidad de acceder a él desde cualquier lugar, como nos dice Barreto (2021):

“Son un conjunto de recursos digitales portables que pueden ser publicados en una página web, un LMS o ser descargados; que hacen posible el acceso a contenidos educativos didácticos, favoreciendo el interés del estudiante a través de la integración de diferentes elementos de multimedia”. (p. 7)

Este objeto virtual de aprendizaje se relaciona con la finalidad de la investigación debido a que es una herramienta para facilitar la comprensión y centrar la atención de los estudiantes, igualmente puede estimular el aprendizaje activo debido a que los recursos digitales interactivos se caracterizan por incitar y explorar conceptos al ritmo de cada individuo que haga uso de este recurso. De esta manera, el uso del OVA en este proyecto no solo busca incorporar herramientas tecnológicas al proceso pedagógico, si no motivar hacia el fortalecimiento en la comprensión significativa de cantidades numéricas donde el estudiante se apropia de su conocimiento.

Aporte a la enseñanza

Teniendo en cuenta que un objeto virtual de aprendizaje es una herramienta aplicada en los últimos años en el ámbito educativo para facilitar la comprensión de temas, conceptos e ideas, es posible mencionar que es un recurso práctico y enriquecedor, aunque hace unos años se podría percibir como algo no muy común, nos menciona Obando (2015) que:

Lo importante de un objeto virtual de aprendizaje es que cumpla con su propósito de formación y que fortalezca de alguna manera el aprendizaje; para tal caso se requiere que su estructura desarrolle en el estudiante aspectos relacionados con la motivación, el interés, la curiosidad, los actos de responsabilidad y el desarrollo alterno de otras actividades, sin causar sensaciones de malestar, cansancio, aburrimiento y mala disposición. (p. 4)

La incorporación de recursos virtuales de aprendizaje en la educación infantil puede brindar experiencias de aprendizaje diversas y enriquecedoras, favoreciendo el desarrollo integral de los

pequeños. No obstante, es crucial que su implementación cuente con la orientación apropiada por parte de educadores y padres para optimizar sus ventajas.

Pensamiento numérico

El pensamiento numérico surge por una necesidad de representación gráfica universal de conteo. De ahí que, una vez establecidas estas formas gráficas hay que universalizarlas, para esto se encuentra el grafo, que es la estructura matemática de cómo se representa una cantidad es decir el numero como concepto literal, para esto se debe realizar una asociación entre la percepción que nace de cantidad y la que está establecida en torno a ello hace referencia Reyes y Rojas (2013), las cuales nos dicen que:

El desarrollo del pensamiento numérico de los niños empieza antes de su ingreso a la escuela, cuando hacia los dos o tres años, a través de la interacción con otros adultos desarrollan una serie de intuiciones sobre lo numérico, las cuales se muestran en competencias relativas al conteo, percepción del cardinal de pequeñas colecciones, incluso, la posibilidad de composiciones y descomposiciones de las mismas ... Puede afirmarse que estas primeras intuiciones numéricas son la base para el posterior desarrollo de los aspectos y matemáticos del mismo. (p.31)

En este sentido, la incorporación de un Objeto Virtual se convierte en una herramienta valiosa para el fortalecimiento del pensamiento numérico.

Aporte a la enseñanza

Las metodologías que han conformado a la enseñanza del pensamiento numérico desde hace décadas se caracterizan por aislar las temáticas por enseñar o por el contrario hacer una relación tan estrecha que genere una confusión o frustración por la velocidad en la cual avanzan las temáticas y posiblemente que tienen lugar en un universo totalmente diferente a su realidad.

De ahí que, la enseñanza en primaria tendría que esforzarse por contextualizar el ideal numérico a partir de las experiencias diarias que el maestro pueda reconstruir en el aula. Según el avance o desarrollo intelectual en el que los niños y niñas se encuentran “la educación primaria tendría que esforzarse por contextualizar didácticamente el pensamiento numérico desde situaciones reales vividas por el niño y de acuerdo con los estadios de desarrollo intelectual que este presenta” (Montaña, A. Y., Pérez, A., y Torres, N. Y. 2016, p. 4). Por este motivo, en el presente proyecto se plantea una propuesta que, a través de un objeto virtual de aprendizaje ayude a los niños a conectar las experiencias vividas en su aula de clase, con las actividades planteadas. Para así facilitar los ejercicios de aprendizaje y entendimiento de los temas, articulando todas las temáticas vistas y conociendo su aplicación a los eventos diarios que pueden vivenciar.

Aprendizaje significativo

Este aprendizaje significativo se entiende basa en la capacidad del individuo por relacionar nuevos conocimientos con los saber previo que cada persona posee, la capacidad de obtener otro aprendizaje poniéndolo en práctica y dando soluciones a las problemáticas de su contexto, menciona Ausubel (1968) que:

“Este tipo de aprendizaje ocurre cuando los estudiantes pueden relacionar la nueva información con lo que ya saben, lo que les permite entender y retener mejor el contenido. Para que el aprendizaje sea significativo, es fundamental que el material a aprender sea relevante para el estudiante y que este tenga la disposición y la capacidad de relacionar lo nuevo con sus conocimientos existentes.”

Por ende, el aprendizaje significativo comprende la adquisición de nuevos significados y, a la inversa, éstos son producto del aprendizaje significativo. El surgimiento de nuevos significados en el alumno refleja la consumación de un proceso de aprendizaje significativo.

Aporte a la enseñanza

Si bien es cierto el aprendizaje significativo trae un aporte considerable a la educación, por su importancia a la hora de brindar conocimientos y estrategias para implementar en el aula, es importante que el alumno asuma su rol participativo en todo el proceso de aprendizaje, para que enriquezca sus conocimientos como dice Ausubel (1983):

El aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por "estructura cognitiva", al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización.

Ausubel, enfatiza que la enseñanza debe centrarse en ayudar a los estudiantes a hacer estas conexiones, en lugar de simplemente memorizar información de manera aislada, generando un proceso continuo en el que el nuevo conocimiento se integra de manera coherente y relevante en la estructura cognitiva del aprendiz, conectándose con conceptos y experiencias previas.

Marco tecnológico

Las TICS como herramienta didáctica

La educación y la tecnología es algo que no se puede desligar en pleno siglo XXI, debido a aspectos como pandemia, tecnologías 4.0 y objetos virtuales de aprendizaje, todo esto encierra el concepto como lo menciona Cueva (2020) "La tecnología aplicada a la educación permite un trabajo holístico, sistémico e interdisciplinario, contextualizado a los procesos de aprendizaje que se producen, lo que permite diversificar los escenarios y actores particulares con intervenciones reales e innovadoras." (p. 346).

Teniendo en cuenta lo anterior, eso es lo que busca el presente OVA, conectar una rama del conocimiento como lo es la matemática e innovar su enseñanza vinculándola con una herramienta tecnológica.

Aporte a la enseñanza

En la actualidad las tecnologías educativas se encuentran en cantidades alarmantes dentro de las páginas web, sin embargo, no todas son útiles y provechosas para la primera infancia, una tecnología educativa sana y apropiada para los niños y niñas debe tener materiales multisensoriales, es decir que estos recursos pueden incluir elementos visuales, auditivos y posiblemente táctiles, esto facilita y capta la atención de los niños, además que involucra de una forma positiva a los padres de familia o cuidadores en el proceso de aprendizaje de sus hijos, se pueden utilizar para reconocer las falencias y hacer un trabajo conjunto con la comunidad educativa, como lo asevera, Sancho Gil et al. (2015, citado en Cañizalez & Beltrán, 2017).la manera de planificar y poner en práctica la educación, configurando los procesos de enseñanza y aprendizaje, sus recursos, espacios y tiempos, en función de intencionalidades bien definidas.

Marco jurídico - normativo

La enseñanza de las cantidades numéricas a través los objetos virtuales de aprendizaje en la primera infancia no es tan usual, sin embargo, se encuentra respaldada por un marco legal que prioriza el desarrollo integral del niño, reconociendo tanto el valor pedagógico de interacción entre lo virtual y lo presencial como el derecho a una educación significativa desde los primeros años de vida. En este sentido, la Constitución Política de Colombia de 1991 establece en su artículo 44 que los derechos de los niños prevalecen sobre los de los demás, incluyendo el derecho a la educación, al desarrollo integral y a participar en entornos que favorezcan su crecimiento cognitivo, emocional y social. Complementariamente, el artículo 67 resalta que la educación es un derecho fundamental y una función pública, lo que obliga al Estado a garantizar procesos formativos de calidad desde los primeros niveles

educativos, incorporando estrategias que promuevan el pensamiento lógico-matemático desde la infancia.

Ley 115 de 1994

En línea con estos principios, la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994) define la educación preescolar como el primer nivel de la educación formal, orientado a promover el desarrollo armónico e integral de los niños menores de seis años. Esta ley subraya la necesidad de fomentar habilidades relacionadas con el conocimiento del medio y el desarrollo de competencias básicas, como la clasificación, la seriación, el reconocimiento de cantidades y el uso de conceptos espaciales, utilizando el juego como medio fundamental. Así, se reconoce el valor del juego no solo como una forma de esparcimiento, sino como una herramienta de aprendizaje activo que facilita la apropiación de nociones matemáticas elementales en contextos significativos.

Ley 1098 de 2006

Por su parte, la Ley 1098 de 2006, conocida como el Código de Infancia y Adolescencia, consolida la importancia del juego en los procesos educativos de la primera infancia al establecer que todo niño tiene derecho a una educación inicial que respete su individualidad y se base en experiencias de exploración, arte, afecto y juego. Esta normativa refuerza la necesidad de emplear metodologías didácticas adaptadas al desarrollo infantil, haciendo del juego una estrategia central para el aprendizaje de las matemáticas desde un enfoque activo y experiencial.

Decreto 1860 de 1994

Asimismo, según Lastre K. S. (2019), el Decreto 1860 de 1994, que reglamenta la organización de la educación formal, especifica que en la educación preescolar deben implementarse actividades lúdicas que estimulen el desarrollo sensorial, cognitivo y psicomotor del niño. Este decreto complementa lo

expuesto en la Ley 115 al destacar que el currículo debe organizarse de manera flexible, permitiendo a los educadores integrar dinámicas de juego en el diseño de ambientes pedagógicos que favorezcan el aprendizaje significativo de las cantidades numéricas, el conteo, la clasificación y otras habilidades iniciales.

Además del marco normativo nacional, Colombia ha ratificado acuerdos internacionales, como la Convención sobre los Derechos del Niño (1989), que establece en su artículo 31 que los Estados deben reconocer el derecho de los niños al juego, al esparcimiento y a participar libremente en actividades recreativas adecuadas a su edad. Esta convención promueve una visión de la infancia en la que el juego es fundamental no solo para el desarrollo emocional, sino también para la formación cognitiva y social.

Finalmente, los Lineamientos Curriculares y Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas, como lo indica Redondo-Insiguare (2021), refuerzan el papel del juego como herramienta pedagógica en el desarrollo del pensamiento matemático. En estos documentos se establece que el aprendizaje de las matemáticas en la educación inicial debe vincularse con contextos reales y actividades lúdicas, facilitando la comprensión de conceptos como cantidad, número, comparación, relación y seriación a través del juego simbólico, las canciones, los juegos de mesa y otras dinámicas de interacción.

En conjunto, este marco legal y normativo proporciona una base sólida para justificar la implementación del juego como estrategia pedagógica en la enseñanza de las cantidades numéricas en la primera infancia, posicionando al niño como sujeto de derechos y protagonista activo de su proceso de aprendizaje.

Metodología

En la metodología se expone el cómo de la investigación. Los elementos de la metodología son:

Líneas de investigación

Desde el trabajo de investigación, este proyecto se enmarca en la línea Educación, Transformación Social e Innovación del Sistema Universitario, la cual busca aportar al desarrollo social mediante propuestas que promuevan la reflexión pedagógica y la mejora de los procesos educativos. En este sentido, el proyecto contribuye a la construcción de estrategias didácticas que permiten intervenir directamente en el desarrollo de estrategias específicas dentro del contexto educativo, favoreciendo la innovación y el fortalecimiento de las prácticas de enseñanza y aprendizaje.

Línea de investigación del sistema universitario

Educación, Transformación Social e Innovación

Tipo de investigación

Desde una perspectiva descriptiva y pedagógica, se pretende observar el impacto de OVA, la comprensión numérica favoreciendo el desarrollo del pensamiento es así como el enfoque que se utilizara en este proyecto es cualitativo el cual se guía por áreas o temas significativos de la investigación, sin embargo, en lugar de que la claridad sobre la pregunta de investigación e hipótesis preceda a la recolección y análisis de los datos, se pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y el análisis de los datos. Con frecuencia, estas actividades sirven, primero, para descubrir cuáles son las preguntas de investigación más importantes y después, para refinarse y responderlas según (Glaser, 1978, 1992)

Así mismo, esta acción de indagar se mueve de forma dinámica en los dos sentidos: entre los hechos y su interpretación, y resulta un proceso más bien “circular” en el cual la sucesión no

continuamente es la misma, puesto que cambia con cada análisis (Hernandes, R. Fernandez, C & Baptista, P 2011)

Esta investigación es de carácter cualitativo debido a que, al realizar una evaluación formativa y continua de la aplicación de OVA, por medio de la observación se iban rescatando aspectos tanto positivos como negativos de la misma aplicación para sus respectivas correcciones, así mismo, las correcciones brindadas dentro del aula de clase no destinaban una nota al ser un proceso de aprendizaje en construcción, pero si llevaban comentarios para mejora.

También, Charmaz (2019) define la investigación cualitativa:

Como un enfoque que busca entender las experiencias y significados que las personas atribuyen a sus vidas y situaciones. A través de la recolección de datos en contextos naturales y el análisis de las narrativas de los participantes, la investigación cualitativa permite a los investigadores captar la complejidad de las realidades sociales y las interacciones humanas.

Debido a que el enfoque cualitativo busca entender las experiencias y significados que cada persona le a sus vivencias, en este caso la relación y asociación tenga el objeto virtual de aprendizaje con cada uno de ellos al igual que la apropiación de este.

Paradigma de la investigación

El proyecto se enmarca en el paradigma interpretativo, según Norman K. Denzin y Yvonna S. Lincoln (2018), “se centra en la comprensión de las experiencias humanas y los significados que las personas atribuyen a sus acciones y contextos. Este enfoque se basa en la idea de que la realidad es socialmente construida y que el conocimiento se genera a través de la interpretación de interacciones humanas en contextos específicos” Desde este enfoque, se pretende interpretar cómo los niños de grado primero construyen el significado de las cantidades numéricas al interactuar con un Objeto Virtual

de Aprendizaje (OVA), teniendo en cuenta que este paradigma es un enfoque de investigación que se centra en comprender cómo las personas dan sentido a sus experiencias y cómo estas están influenciadas por su contexto en este caso conocimiento. Este paradigma busca una comprensión profunda a través de métodos cualitativos, como entrevistas y observaciones, permitiendo explorar las vivencias de los individuos en detalle.

Método de investigación

El tipo de método que se implementará en el presente proyecto es la investigación acción, esta se ocupa del estudio de una problemática social específica que requiere solución y que afecta a un determinado grupo de personas, sea una comunidad, asociación, escuela o empresa según expresa Restrepo 2005:159 (citado por Colmenares, A. M., y Piñero, M. L. 2008), esto quiere decir que, la investigación acción es un enfoque que se centra en mejorar las prácticas en situaciones de la vida real, involucrando a las personas que se ven afectadas en la búsqueda de soluciones a los problemas. Este método se basa en un ciclo constante de planificación, acción, observación y reflexión, con el objetivo de lograr cambios positivos y útiles, en este caso las personas afectadas son los estudiantes de grado primero y la solución al problema es el objeto virtual de aprendizaje y por último el ciclo constante de esta se encuentra definida en el apartado de la técnica utilizada.

Igualmente, Lewin (1992) concibió este tipo de investigación como la emprendida por personas, grupos o comunidades que llevan a cabo una actividad colectiva en bien de todos, consistente en una práctica reflexiva social en la que interactúan la teoría y la práctica con miras a establecer cambios apropiados en la situación estudiada y en la que no hay distinción entre lo que se investiga, quién investiga y el proceso de investigación. En este proyecto, la investigación-acción permite intervenir directamente en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las cantidades numéricas mediante la

implementación de un Objeto Virtual de Aprendizaje que promueve el aprendizaje significativo de cantidades numéricas.

Técnicas de investigación

Como parte de la investigación se hará uso de la metodología (ADDIE), su nombre corresponde al acrónimo de análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación, esta fue desarrollada en el año 1970 por una entidad americana y adaptada a las cualidades de cada proyecto en el cual se aplique; Enfocándose en el área de la educación es posible decir que es un modelo instruccional que paso a paso genera un proceso para un fin común, como lo dice Morales, Edel, y Aguirre (2014)

La metodología ADDIE adopta el paradigma del procesamiento de los datos, en el cual las condiciones, los datos y el contexto representan la Entrada para determinar creativamente el Procedimiento para finalmente llegar a la última fase de Salida, donde el conocimiento se concreta en ideas, resultados, productos. (p. 39)

Igualmente es relevante mencionar a R. Maribe Branch (2009) "El modelo ADDIE proporciona un marco sistemático para el diseño y desarrollo de programas educativos, asegurando que cada etapa del proceso de instrucción esté cuidadosamente planificada y evaluada para maximizar el aprendizaje del estudiante."

Ya que esto es lo que se busca en esta investigación, asegurar que cada etapa de la investigación se ejecute en su totalidad y para eso a continuación se explican detalladamente cada una de las fases:

Fase 1. Diagnostica:

Esta se apropia al proyecto inicialmente identificando y analizando las necesidades observadas en las aulas de clase proporcionadas por la universidad para las practicas pedagógicas realizadas por las docentes en formación, en las cuales la percepción era que los estudiantes al sistematizar o volver rutina

el aprendizaje cantidades numéricas, no se generaban un aprendizaje significativo, cuya consecuencia era una confusión u olvidar lo visto en el aula.

Fase 2. Diseño:

Por ende, para la fase de diseño se realizó una búsqueda exhaustiva sobre qué elementos se podrían convertir en una herramienta de aprendizaje significativo para los niños y niñas, finalmente se encontró que los objetos virtuales de aprendizaje (OVA) son herramientas que propician una participación de los estudiantes, al igual que un ritmo individual en el refuerzo de cada tema para que cada niño avance según su agilidad y comprensión, adaptándolo a diferentes niveles de habilidad y conocimiento, como lo menciona el ministerio de educación nacional MEN (s.f), el cual percibe como OVA, cualquier objeto o recurso digital estructurado de forma significativa que pueda ser llevado a los diferentes contextos del territorio nacional, todo esto para mejorar o brindar una explicación más didáctica de las temáticas a tratar.

Fase 3. Desarrollo:

Para la estructuración y desarrollo del objeto virtual de aprendizaje, se indagó e investigó en diferentes páginas de recursos digitales para niños tanto interactivos como estructurados esto quiere decir que se montó el objeto virtual de aprendizaje con objetos que puedan ser imprimibles y manejables para los estudiantes como guías y también actividades digitales que mejoren lo visto en las aulas de clase todo esto para generar una equidad y permitir que todos aquellos estudiantes con limitaciones de dispositivos digitales pudieran hacer parte y participar activamente del objeto virtual.

Fase 4. Implementación:

Para la implementación del objeto virtual de aprendizaje se repartieron diversos espacios tanto dentro de la institución educativa cómo se sugirieron espacios en la casa dentro del colegio se

manejaron las guías propuestas dentro del objeto virtual de aprendizaje al igual que en algunas ocasiones se dirigió desde el aula de sistemas en el cual por parejas los niños hicieron uso del objeto virtual y disfrutarán del mismo se implementó la estrategia de guías ya que no todos los estudiantes tienen en su hogar acceso directo en las tardes a elementos tecnológicos en algunas ocasiones deben esperar a que sus padres lleguen para hacer uso de los mismos.

Fase 5. Evaluación:

Para dar cierre al Objeto Virtual de Aprendizaje se aplicó de forma presencial en guía debido a lo que se mencionó anteriormente, también de forma virtual usándolo e interactuando en el aula de sistemas, sin embargo ya que no contamos con la disposición total del aula de sistemas, se optó por hacer una evaluación tipo quiz, en el cual se pretende evidenciar el aporte significativo que tuvo el objeto virtual de aprendizaje en los niños y niñas, aportando en la lectura y escritura de números de tres cifras.

Instrumentos de investigación

Para la obtención de la información en el desarrollo de la investigación, se emplearon diversos instrumentos que facilitaron la observación y análisis de las situaciones presentadas en el aula de clase, profundizando en las practicas enfocadas en esta investigación.

Diarios de campo

Los diarios de campo son herramientas fundamentales en la educación de la primera infancia, ya que permiten a los educadores documentar y reflexionar sobre las experiencias de aprendizaje y el desarrollo de los niños. A través de la documentación sistemática de actividades, interacciones y comportamientos, los educadores pueden obtener una visión clara del progreso de los pequeños, lo que

les ayuda a identificar patrones y tendencias. Además, al escribir en estos diarios, se fomenta la reflexión crítica sobre las prácticas pedagógicas, lo que permite ajustar estrategias para atender mejor las necesidades de los niños. También facilitan la planificación de futuras actividades basadas en observaciones concretas, asegurando que sean relevantes y efectivas, es un instrumento de gran ayuda para obtener información que permita el análisis y la reflexión sobre la práctica es el diario de campo, el cual es “un instrumento de formación, que facilita la implicación y desarrolla la introspección, y de investigación, que desarrolla la observación y la auto observación recogiendo observaciones de diferente índole” (Latorre, 1996 en Gonzalo, 2003).

Guías de trabajo

Las guías de trabajo para la primera infancia son instrumentos clave que organizan el aprendizaje y proporcionan directrices precisas para educadores y cuidadores. Su relevancia se debe a que permiten diseñar actividades que se alineen con el desarrollo integral de los niños, contribuyendo a fijar metas claras que estimulan habilidades sociales, emocionales, cognitivas y físicas, también como una herramienta esencial en la educación, como lo dice (Stake, 1995), En el contexto de la investigación cualitativa y los estudios de caso, se utiliza el término "guía de trabajo" para referirse a un conjunto de preguntas y temas que orientan el proceso de recolección de datos. Esta guía ayuda a los investigadores a estructurar sus entrevistas y observaciones, asegurando que se aborden aspectos clave del fenómeno estudiado. La guía de trabajo no es rígida, sino que permite flexibilidad para adaptarse a las respuestas y situaciones que surgen durante la investigación.

Asimismo, estas guías permiten adaptar las actividades a las distintas necesidades y estilos de aprendizaje de los más pequeños, lo cual es esencial considerando sus ritmos de desarrollo variados. También fomentan la reflexión y valoración de las prácticas educativas, garantizando así que se alcancen los objetivos de aprendizaje. Otro aspecto importante es que promueven la cooperación entre

educadores y familias, enriqueciendo de este modo el proceso educativo. Este enfoque está respaldado por la Teoría del Aprendizaje Constructivista de Jean Piaget y Lev Vygotsky, que enfatiza cómo los niños desarrollan su conocimiento mediante experiencias significativas. En conclusión, las guías de trabajo son vitales para propiciar un aprendizaje efectivo y significativo durante los primeros años de vida, apoyando el desarrollo integral de los niños.

Técnicas de investigación

Para la obtención de la información en el desarrollo de la investigación, se empleó una técnica que facilitó la obtención de algunos datos y el análisis de las situaciones presentadas en el aula de clase, profundizando en las prácticas enfocadas en esta investigación.

Entrevista semiestructurada

Para Patricia Leavy (2017) la entrevista semiestructurada es, “un método flexible que permite a los investigadores adaptar sus preguntas en función de las respuestas del entrevistado, facilitando una comprensión más profunda de los temas investigados”, como se puede observar en la entrevista realizada en la fase de implementación del presente trabajo. En la entrevista semiestructurada, se pretende mediante la recolección de un conjunto de saberes privados, para ello interfiere la construcción del sentido social de la conducta individual o del grupo de referencia del sujeto entrevistado; y de esta manera, permitir la entrada en un lugar comunicativo de la realidad, donde la palabra es el punto de conexión principal de una experiencia personalizada, en este caso estas entrevistas fueron enviadas a docentes, padres de familia y cuidadores, para conocer su punto de vista u opiniones sobre el vínculo que puede existir entre el aprendizaje de cantidades numéricas junto a un objeto virtual de aprendizaje.

Cronograma de actividades

El cronograma evidenciado tiene le finalidad de convertirse en una herramienta de planificación que permite organizar de manera clara y secuencial las actividades del proyecto. Su propósito es garantizar que cada fase desde el diagnóstico hasta la evaluación se ejecute en los tiempos previstos y con los recursos necesarios, evitando retrasos y facilitando el seguimiento del proceso. Además, el cronograma orienta al equipo investigador sobre las responsabilidades y prioridades de cada etapa, asegurando coherencia metodológica y permitiendo ajustar las acciones cuando sea necesario para cumplir los objetivos propuestos.

Tabla 1

CRONOGRAMA DE PROYECTO				
PROYECTO:	La comprensión de cantidades numéricas por medio de un objeto virtual de aprendizaje			
FECHA DE INICIO:	15 de mayo del 2025	FECHA DE FINALIZACIÓN:	15 de octubre del 2025	
FASE	ACTIVIDADES PRINCIPALES	FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACIÓN	DURACIÓN (SEMANAS)
• DIAGNÓSTICO	<ul style="list-style-type: none"> Observación recolección de datos y análisis de falencia 	15 de mayo	15 junio	4 semanas
• DISEÑO	<ul style="list-style-type: none"> Definición de metodología elaboración de instrumentos 	16 de junio	15 julio	4 semanas
• DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> Ejecución de la recolección de datos Análisis previo de datos 	16 de julio	15 de agosto	4 semanas
• IMPLEMENTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Implementación de la intervención 	16 de agosto	15 de septiembre	4 semanas
• EVALUACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Análisis final de datos Redacción del informe final 	16 de septiembre	15 de octubre	4 semanas

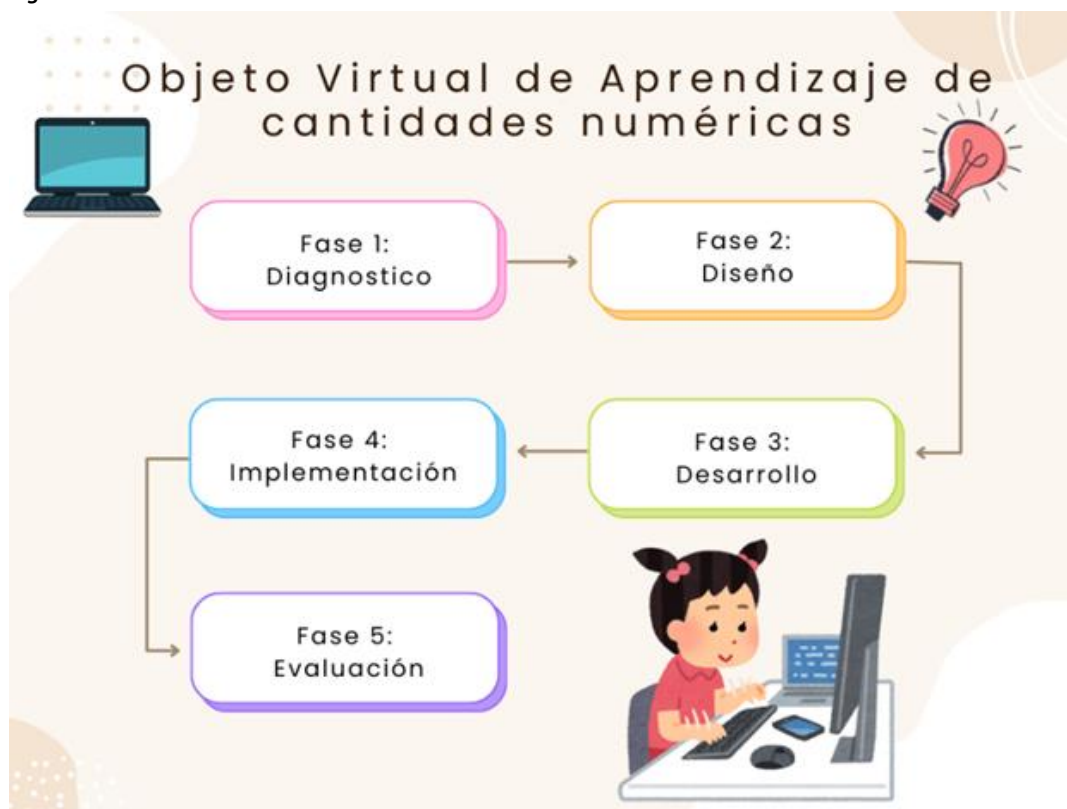
www.unsitiogenial.es

Fuente: elaboración propia, 2025

Diseño metodológico

La presente imagen tiene como objetivo dar a conocer al lector las fases de construcción del Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA), permite visualizar de manera sintética cómo se articula el proceso de diseño instruccional. Este esquema facilita comprender la secuencia lógica entre el análisis, el diseño, el desarrollo, la implementación y la evaluación, mostrando que no se trata de pasos aislados, sino de un ciclo continuo que orienta la toma de decisiones pedagógicas. Su función es apoyar al lector en la interpretación de las acciones realizadas dentro del proyecto, evidenciando la coherencia interna del OVA y la manera en que cada fase aporta a la consolidación de un recurso educativo pertinente y ajustado a las necesidades del aula.

Figura 1



Fuente: elaboración propia, 2025

Discusión

Resultados de la investigación

Los resultados presentados a continuación darán a conocer los efectos de la investigación realizada. Esta investigación tuvo como objetivo principal diseñar un objeto virtual de aprendizaje que a través del juego motive a los niños de grado primero del Colegio Mayor Nuestra Señora de la Esperanza en el aprendizaje de cantidades numéricas, se llevó a cabo mediante la construcción del objeto virtual, la observación del impacto en el aula de clase y el análisis de las actividades físicas llevadas al aula. A través de un análisis exhaustivo de los datos recopilados, se han identificado hallazgos significativos que ofrecen una visión profunda sobre el impacto o la absorción de conocimientos con metodologías diferentes a las tradicionales. A continuación, se detallarán los resultados obtenidos, así como su relevancia en el contexto.

Análisis de resultados

En este análisis de resultados se presentarán y discutirán los hallazgos obtenidos a partir de la investigación realizada. A través de la recopilación y evaluación de datos, se busca ofrecer una comprensión clara y concisa sobre lo sucedido en las intervenciones. Este análisis no solo se centrará en los resultados cuantitativos, sino que también considerará las implicaciones cualitativas que surgen de estos datos. Al final, se pretende proporcionar una visión integral que permita a los lectores interpretar los resultados en el contexto de los objetivos de la investigación.

En la actualidad, la educación se está transformando gracias a la integración de la tecnología en el aula y lo que se buscó en estas intervenciones en promover esta integración, los educadores están descubriendo el potencial de las actividades virtuales para hacer que el aprendizaje sea más atractivo y efectivo. Al reconocer que estas herramientas digitales pueden estar vinculadas al aprendizaje de

cantidades numéricas a través del juego, se abre un mundo de posibilidades para motivar a los estudiantes. El juego no solo hace que el aprendizaje sea divertido, sino que también fomenta la curiosidad y el interés, permitiendo a los niños explorar conceptos matemáticos de manera lúdica y significativa. Esta conexión entre el juego y el aprendizaje numérico puede transformar la forma en que los niños interactúan con las matemáticas, haciéndolas más accesibles y emocionantes.

Inicialmente es posible mencionar que teniendo en cuenta lo observado, en la enseñanza tradicional de las cantidades numéricas, centrada en el uso exclusivo del cuaderno, resultó en un ambiente pasivo que dificultaba la atención y comprensión de los estudiantes. Esto subraya la importancia de incorporar métodos dinámicos y visuales en la educación, que capten el interés de los niños y fomenten su participación, por ende se percibe que la estructuración, creación e implementación del objeto virtual de aprendizaje fue una estrategia acertada para mejorar la motivación, comprensión y en algunos casos la atención de los estudiantes, aunque esta misma se encontraba sujeta a la forma en la que percibían cada actividad al igual que como asimilaban los sonidos, imágenes y estructura de la plataforma.

Durante la fase diagnóstica, se identificó que algunos de estudiantes presentaba dificultades con los números posteriores a la familia del sesenta debido a su sonido fonético parecido al setenta, sin embargo esto se corrigió por el grafo y por el uso constante del número, sin embargo esto resalta la necesidad de realizar evaluaciones diagnósticas detalladas para comprender mejor las áreas donde los estudiantes necesitan apoyo adicional, lo que puede guiar la implementación de estrategias educativas efectivas, para el desarrollo de la fase diagnóstica se inició con la metodología tradicional del aula de clase (**anexo 1 - 2**), y como se mencionó anteriormente en varias ocasiones los estudiantes se distraían y no comprendían en su totalidad el orden de los números o su forma de escritura y aunque con los números bases, es decir del 1 al 10 no poseían dificultad ya que se venían trabajando desde el año previo, con los números posteriores al 70 se empezaron a evidenciar problemas, desde este punto nació

la necesidad de buscar algún tipo de estrategia o solución para esta dificultad, dando así el primer paso para la identificación y construcción de objeto virtual.

Imaginar un aula donde el aprendizaje se convierte en una aventura emocionante es el primer paso hacia una educación más efectiva y atractiva. Diseñar un objeto virtual de aprendizaje que, a través del juego, motive a los niños de grado primero, es una oportunidad maravillosa para despertar su curiosidad y entusiasmo por el conocimiento. Al integrar el juego en el proceso educativo, no solo se fomenta la diversión, sino que también se facilita la comprensión de conceptos fundamentales de manera natural y envolvente. Este enfoque lúdico no solo capta la atención de los pequeños, sino que también promueve un ambiente de aprendizaje positivo, donde cada interacción se convierte en una experiencia enriquecedora y memorable. Así, estamos creando las bases para un aprendizaje significativo que perdurará en el tiempo.

Para continuar en la fase de diseño, se buscaron navegadores web algunas estrategias, canciones, actividades interactivas y juegos de agilidad que potenciaran su habilidades matemáticas de una forma menos tradicional, igualmente llevaron al aula de clase estrategias o formas diferentes en las cuales los niños de forma entretenida fueran adquiriendo conocimientos, actividades como él come galletas de la familia del 40 (**Anexo 3 - 6**), también lo encontrado en la guía de observación (**Anexo 7**) esto acompañado de canciones con los nombres de los números, fue un instrumento de ayuda y apoyo para transformar el ambiente del aula poco a poco e igualmente acercándolos a herramientas que antes no se usaban con tanta frecuencia, al presentarse la dificultad de la ausencia de un dispositivo de video, se empleaba netamente material auditivo, eso mientras se diseñaba y desarrollaba el objeto virtual de aprendizaje que sería un apoyo más para los estudiantes.

En esta fase ya se notaba una participación de los estudiantes, armando grupos de cantidades con fichas llevabas, intentando separar unidades y decenas, también más adelante centenas, tanto la

composición como la descomposición, al igual que con la escritura de las cifras, sin embargo, era necesario buscar otra estrategia para que todos los estudiantes aprendieran teniendo en cuenta su tipo de aprendizaje.

Para continuar en la fase de diseño, se buscaron navegadores web algunas estrategias, canciones, actividades interactivas y juegos de agilidad que potenciaran su habilidades matemáticas de una forma menos tradicional, igualmente llevaron al aula de clase estrategias o formas diferentes en las cuales los niños de forma entretenida fueran adquiriendo conocimientos, actividades como él come galletas de la familia del 40 (**Anexo 3 - 6**), también lo encontrado en la guía de observación (**Anexo 7**) esto acompañado de canciones con los nombres de los números, fue un instrumento de ayuda y apoyo para transformar el ambiente del aula poco a poco e igualmente acercándolos a herramientas que antes no se usaban con tanta frecuencia, al presentarse la dificultad de la ausencia de un dispositivo de video, se empleaba netamente material auditivo, eso mientras se diseñaba y desarrollaba el objeto virtual de aprendizaje que sería un apoyo más para los estudiantes.

La implementación de un objeto virtual de aprendizaje en los espacios asignados representa una emocionante oportunidad para transformar la manera en que los niños comprenden las cantidades numéricas. Al introducir este recurso interactivo, estamos creando un ambiente donde el aprendizaje se entrelaza con el juego, haciendo que los conceptos matemáticos cobren vida de una forma divertida y accesible. Este enfoque no solo estimula la curiosidad de los estudiantes, sino que también les permite explorar y experimentar con los números de manera práctica y significativa. Al integrar el objeto virtual en el aula, estamos brindando a los niños las herramientas necesarias para desarrollar habilidades matemáticas esenciales, todo mientras disfrutan del proceso de aprendizaje. Así, cada sesión se convierte en una aventura donde el conocimiento se adquiere de manera natural y motivadora.

Después, en la fase de la implementación de actividades interactivas dentro del aula, como juegos y canciones relacionadas con los números, fue clave para mejorar la comprensión matemática de los estudiantes. Este enfoque demuestra que el aprendizaje puede ser más efectivo y entretenido cuando se utilizan recursos variados que se adapten a las necesidades y preferencias de los niños, en una oportunidad a la sala de sistemas de la institución para mostrarles a los estudiantes la plataforma y las diferentes actividades que podían encontrar en la misma, posteriormente se envió el link de acceso a los hogares, sin embargo, a pesar de los esfuerzos por utilizar herramientas digitales, se evidenció que no todos los estudiantes tenían acceso a dispositivos de video o a internet en casa. Esto pone de relieve la importancia de considerar las circunstancias socioeconómicas de los estudiantes al diseñar programas educativos y la necesidad de proporcionar materiales accesibles que complementen las actividades en el aula, debido a esto se tomó la decisión de cada guía previamente encriptada en el objeto virtual de aprendizaje citando sus derechos de autor fue impresa y llevada al aula de clase, para su desarrollo **(Anexo 8 – 14)** y de esta forma los estudiantes manejaran los espacios teóricos dentro del aula de clase y los estudiantes que tuvieran la posibilidad hicieran uso de los espacios lúdicos brindados por el OVA desde sus hogares, algunas de las cosas evidenciadas en la primera intervención con guía fue plasmada en el diario de campo escrito posteriormente **(Anexo 15 - 17)**, todo esto apoya la confirmación de que el presente objeto virtual de aprendizaje es útil en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

La evaluación cualitativa del impacto del objeto virtual de aprendizaje en la comprensión de cantidades numéricas es una etapa crucial que nos permitirá apreciar verdaderamente el valor de esta herramienta educativa. Al observar y escuchar a los niños de grado primero, podremos captar sus experiencias, emociones y reacciones mientras interactúan con el recurso. Este enfoque nos brinda la oportunidad de entender cómo el juego y la tecnología no solo facilitan el aprendizaje, sino que también inspiran confianza y entusiasmo en los pequeños. Al valorar sus progresos y desafíos, podremos ajustar y mejorar continuamente el objeto virtual, asegurando que se adapte a sus necesidades y fomente un

aprendizaje significativo. Así, estamos comprometidos no solo con medir resultados, sino con celebrar cada avance en el camino hacia un entendimiento más profundo y duradero de las matemáticas.

Para dar cierre la fase de la evaluación se centró en una serie de talleres educativos o actividades dentro del aula de clase, una especie de repaso que se iniciaba con un juego como concéntrese u ordena las palabras con las cuales se lee el número para posteriormente escribir lo trabajado en su cuaderno de matemáticas (**Anexo 18 - 23**), fue posible evidenciar en su cierre que las estrategias utilizadas fueron favorables al igual que la interacción de la página en casa, se evidencio una mejoría constante en el proceso de lectura, escritura y composición de los números del 0 al 999.

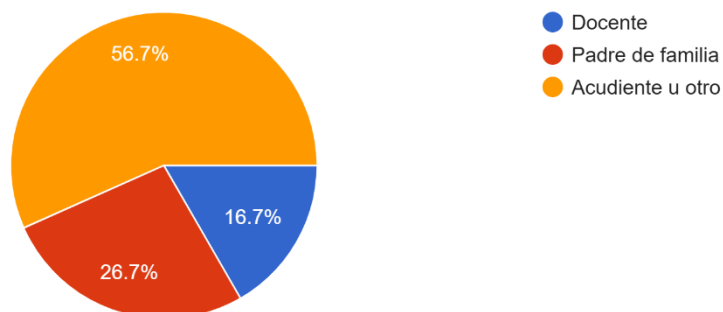
Por último, en la fase de evaluación mostró que las estrategias implementadas fueron efectivas, ya que se observó una mejora en la lectura, escritura y composición de números. Esto refuerza la idea de que la evaluación constante no siempre numérica ya que esta condiciona a los estudiantes a una nota, si no por el contrario desde una retroalimentación y corrección constante y sutil, al igual que desde un ajuste de las metodologías son esenciales para garantizar que todos los estudiantes progresen y se beneficien de un aprendizaje de calidad.

Análisis de la encuesta aplicada

La encuesta de apertura para acudientes y docentes se realizó en la fase de desarrollo, en la semana entre el 04 al 08 de agosto contando con la participación de 5 docentes y 25 padres de familia u acudientes.

Figura 2

¿Cuál es tu rol?
30 respuestas



Fuente: Google forms, 2025

Esta encuesta constaba de 5 preguntas, las mismas buscan que los padres de familia y docentes compartieran con las autoras de este documento su punto de vista de la conexión que puede existir entre un objeto virtual de aprendizaje y un tema enfático en las matemáticas el cual es la comprensión de cantidades numéricas, la misma se realizó por un archivo de Google forms de forma virtual, debido a que los ajustados horarios no permitían que fueran de forma presencial, las preguntas que conformaban esta encuesta era: ¿Cree usted que las plataformas digitales pueden interferir positiva o negativamente en el aprendizaje de los estudiantes?, ¿Considera usted que un objeto virtual de aprendizaje puede generar mayor interés a la hora de aprender las cantidades numéricas?, ¿Qué piensa sobre la implementación de juegos o actividades dinámicas para impulsar el aprendizaje de cantidades numéricas?, ¿Considera usted que vincular herramientas digitales con el aprendizaje en la primera infancia es útil?, ¿Usted haría uso de un objeto virtual de aprendizaje enfocado en la enseñanza de cantidades numéricas?

Las respuestas a las mismas, aunque se aclaró que podían ser extensas se convirtieron en respuestas netamente afirmativas o negativas, sin embargo, la mayoría de las respuestas que se obtuvieron son positivas teniendo en cuenta que es necesario un correcto cuidado y uso acertado de las TICs en los niños, es decir con acompañamiento permanente, comentarios como “Muy bueno, ya que algunos temas son extensos y se puede facilitar el aprendizaje con material de apoyo visual” o “Sí, positivamente porque hay plataformas que pueden mejorar el aprendizaje de los estudiantes, negativamente porque estas plataformas si no se usan de manera correcta, puede llevar a que los estudiantes bajen su aprendizaje”, reforzaron la idea de crear el blog y de esta forma buscar una forma acertada e innovadora de dar a conocer las cantidades numéricas.

Para dar cierre al proceso llevado y como a los estudiantes se les realizó una actividad de cierre, igualmente en el objeto virtual de aprendizaje se les dejó un espacio para que evaluarán el mismo y como

les pareció, para eso se emplearon las siguientes preguntas: ¿Cómo considera que el objeto virtual de aprendizaje ha influido en la comprensión de las cantidades numéricas de su hijo o hija?, Describa su experiencia al interactuar con el objeto virtual. ¿Qué aspectos te resultaron más interesantes o desafiantes, y por qué?, ¿De qué manera cree que los conceptos aprendidos a través del objeto virtual pueden aplicarse en situaciones de la vida real?, ¿Qué cambios o mejoras sugeriría para el objeto virtual de aprendizaje?, cabe resaltar que de estas no se hace un análisis a profundidad ya que las respuestas de los acudientes en el momento fueron mínimas.

Conclusiones y recomendaciones

Los resultados de la investigación destacan la necesidad de transformar las metodologías tradicionales en el aula, especialmente en la enseñanza de conceptos básicos como las cantidades numéricas. La observación de un ambiente de aprendizaje pasivo, donde los estudiantes se distraían y mostraban dificultades para concentrarse, evidencia que el enfoque tradicional centrado en el uso del cuaderno no es suficiente para captar el interés de los niños. La implementación del objeto virtual de aprendizaje, diseñado específicamente para motivar a los estudiantes a través del juego, demostró ser una estrategia eficaz. Este enfoque no solo mejoró la motivación y la atención de los alumnos, sino que también facilitó una comprensión más profunda de los conceptos numéricos. Por lo tanto, es fundamental que los educadores consideren la incorporación de métodos dinámicos y visuales en su práctica docente, ya que estos pueden transformar la experiencia de aprendizaje, haciendo que los estudiantes se sientan más comprometidos y participativos.

Los hallazgos significativos de dificultades específicas subrayan la importancia de realizar evaluaciones diagnósticas detalladas antes de implementar nuevas estrategias educativas. La investigación reveló que algunos estudiantes presentaban confusiones fonéticas que afectaban su capacidad para reconocer y escribir números, lo que indica que una comprensión profunda de las necesidades individuales de los alumnos es esencial para guiar la enseñanza. Las evaluaciones diagnósticas no solo ayudan a identificar áreas de mejora, sino que también permiten a los educadores personalizar sus enfoques y desarrollar intervenciones más efectivas. Este proceso de diagnóstico debe ser continuo y adaptativo, asegurando que cada estudiante reciba el apoyo necesario para superar sus dificultades y alcanzar su máximo potencial.

La fase de evaluación de la intervención reveló que las estrategias implementadas fueron efectivas para mejorar la lectura, escritura y composición de números. Este resultado refuerza la idea de

que la evaluación no debe limitarse a un enfoque numérico, que puede ser restrictivo y desmotivador para los estudiantes. En cambio, es fundamental adoptar un enfoque de retroalimentación constante y sutil, donde los docentes ajusten sus metodologías en función de las necesidades y progresos de los alumnos. Las actividades de repaso, que combinaban juegos y ejercicios prácticos, facilitaron un ambiente donde los estudiantes pudieron consolidar su aprendizaje de manera lúdica. Esta experiencia sugiere que la evaluación debe ser un proceso integral y formativo, que no solo mida el rendimiento, sino que también fomente el crecimiento y el desarrollo continuo de los estudiantes. De esta manera, se puede garantizar que todos los niños progresen y se beneficien de una educación de calidad, adaptada a sus realidades y contextos específicos.

Referencias

Albarracín Villamizar, C. Z., Hernández Suárez, C. A., & Rojas Suárez, J. P. (2020). Objeto virtual de aprendizaje para desarrollar las habilidades numéricas a través de las operaciones básicas de matemática. *Panorama*, 14(26), 7-21. doi.org

Ausubel, D. P. (1968). *Educational psychology: A cognitive view*. New York: Holt, Rinehart and Winston.

Ausubel, D. (1983). Teoría del aprendizaje significativo. Fascículos de CEIF, 1(1-10), 1-10.

Ausubel, D., Novak, J. Y. H. H., & Hanesian, H. (1976). Significado y aprendizaje significativo. *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*, 1(2), 53-106.

Barreto, DE (2021). Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) para contribuir en el proceso de aprendizaje de los sistemas digitales. . Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12209/13468>.

Bezares Molina, F. G., Toledo Toledo, G., Aguilar Acevedo, F., & Martínez Mendoza, E. (2020). Aplicación de realidad aumentada centrada en el niño como recurso en un ambiente virtual de aprendizaje. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, 12(1), 88-105.

Botello Torres, O. E. (2019). Diseño de un Objeto Virtual de Aprendizaje en el desarrollo de habilidades de razonamiento lógico matemático en estudiantes de grado séptimo.

Branch, R. M. (2009). Desarrollar. En *Diseño instruccional: El enfoque ADDIE* (pp. 82-131). Boston, MA: Springer US.

Caswell, T., Henson, S., Jensen, M., & Wiley, D. (2008). Open educational resources: Enabling universal education. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 9(1), 1-11.

Cañizález, P. C. T., & Beltrán, J. K. C. (2017). Tecnología educativa y su papel en el logro de los fines de la educación. *Educere*, 21(68), 31-40.

Castillo Soto, F. (2021). Objeto virtual de aprendizaje para fortalecer la resolución de problemas en los estudiantes del grado 4.

Cevikbas, M., Greefrath, G., & Siller, H. S. (2023, April). Advantages and challenges of using digital technologies in mathematical modelling education—a descriptive systematic literature review. In *Frontiers in Education* (Vol. 8, p. 1142556). Frontiers Media SA.

Cueva Gaibor, D. A. (2020). La tecnología educativa en tiempos de crisis. *Conrado*, 16(74), 341-348.

Charmaz, K. (2014). *Construyendo teoría fundamentada* (2.ª ed.). Sage Publications.

Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2018). *El manual SAGE de investigación cualitativa* (5.ª ed.). Sage Publications.

González, A., & Díaz, A. M. (2018). Formación docente y desarrollo profesional situado para la enseñanza del lenguaje y matemáticas en Colombia. *Panorama*, 12(22), 6-17.

Gutiérrez Cáceres, R. A. (2022). Enseñanza de la robótica en la educación media a través del uso de una estrategia didáctica, objeto virtual de aprendizaje (OVA).

Gutiérrez, J. (2021). Tendencias contemporáneas del diseño instruccional y el modelo ADDIE en entornos educativos digitales. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2), 145–164.

Hurtado Díaz, J., Granados Muñoz, J. R., & Cifuentes Ayala, C. V. (2022). Aplicación de un objeto virtual de aprendizaje para fortalecer la competencia en resolución de problemas multiplicativos con los estudiantes de grado 3° de la Institución Técnica de Comercio Virginia Gómez.

Ibarra Berrones, E. D. R. (2021). Objetos virtuales de aprendizaje como estrategia didáctica de enseñanza de la matemática en estudiantes de primero de bachillerato del colegio “Bernardo Dávalos León”, septiembre-diciembre de 2020 (Master's thesis, Universidad Nacional de Chimborazo).

Latorre, A. (2020). Investigación-acción y mejora educativa: reflexiones actuales. *Revista de Investigación Educativa*, 38(1), 15–32.

Leavy, P. (2017). *Research design: Quantitative, qualitative, mixed methods, arts-based, and community-based participatory research approaches*. Guilford Press.

Lewin, K. (1992). La investigación-acción y los problemas de las minorías. AA. VV., La investigación-acción participativa. Inicio y desarrollo, Biblioteca de Educación de Adultos, 6(1).

Lo, C. K., Ng, F., & Cheung, K. L. (2024). Sustainable development and formative evaluation of mathematics open educational resources created by pre-service teachers: An action research study. *Smart learning environments*, 11(1), 23.

Martínez-Palmera, O., Combata-Niño, H., & De-La-Hoz-Franco, E. (2018). Mediación de los objetos virtuales de aprendizaje en el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de ingeniería. *Formación universitaria*, 11(6), 63-74.

Ministerio de Educación Nacional. (s.f). Educación y formación en línea: Un reto para la educación superior en Colombia. <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-82739.html>

Ministerio de Educación Nacional. (2017, 7 de febrero). *Objetos virtuales de aprendizaje*.
Ministerio de Educación Nacional.
<https://www.mineducacion.gov.co/portal/secciones/Glosario/82739:OBJETOS-VIRTUALES-DE-APRENDIZAJE-OVA>

Montaña, Ana Yamile; Pérez, Aldemar; Torres, Nidia Yaneth (2016). Aproximaciones teóricas sobre el desarrollo del pensamiento numérico en educación primaria. *Educación y Ciencia*, 19, pp. 107-125.

Ministerio de Educación Nacional. (2021). Orientaciones para el desarrollo de propuestas pedagógicas flexibles y pertinentes. MEN.

Morales-González, B., Edel-Navarro, R., & Aguirre-Aguilar, G. (2014). Modelo ADDIE (análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación): Su aplicación en ambientes educativos. *Los modelos tecno-educativos, revolucionando el aprendizaje del siglo XXI*, 33-46.

Muñoz, L. D. A., Reay, D. C. B., Giraldo, D. A., & Suárez, A. A. G. (2024). Diseño de un Objeto Virtual de Aprendizaje, como herramienta para abordar las dificultades de lectura y escritura en los niños y niñas del grado quinto de primaria en la Institución Educativa Distrital Técnica INEM Simón Bolívar de Santa Marta, Colombia.

Noguera Montalvo, R. E. (2022). Estrategia didáctica basada en Genially como herramienta para el fortalecimiento de los aprendizajes relacionados con el pensamiento aleatorio de las Matemáticas en estudiantes de grado 3° de la Institución Educativa 24 de Mayo.

Bastidas, J. A. O. (2015). Los OVAS: una experiencia pedagógica que fortalece la formación virtual. *Signos universitarios*.

Ortiz Prieto, D. A. (2018). Ambiente virtual de aprendizaje (AVA) para apoyar el desempeño en razonamiento matemático de los estudiantes de grado tercero en la IED Nueva Colombia Bogotá.

Pardo, F. (2023). Diseño instruccional adaptable en contextos híbridos: revisión del modelo ADDIE. *Educación y Tecnología*, 12(3), 45–61.

Reyes Aranda, P. E., & Rojas Hincapié, M. I. (2013). Pensamiento numérico en educación infantil desde un enfoque tecnológico y vivencial.

Ríos, S. L. C., Ortega, F. G. T., Nuñez, E. E. T., & Villegas, D. S. S. (2019). Objetos Virtuales de Aprendizaje como estrategia didáctica de enseñanza aprendizaje en la educación superior tecnológica. *RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*, 3(1), 287-304.

Vásquez Escudero, P. (2019). Material didáctico, facilitador en el desarrollo de competencias básicas en el área de Matemáticas. Universidad Nacional de Colombia.

Valverde, M. C. F., Herrera, D. G. G., Álvarez, C. A. E., & Álvarez, J. C. E. (2020). Objetos Virtuales de Aprendizaje: Una estrategia innovadora para la enseñanza de la Física. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(1), 204-220.

Villamizar, C. Z. A., Suárez, C. A. H., & Suárez, J. P. R. (2020). Objeto virtual de aprendizaje para desarrollar las habilidades numéricas: una experiencia con estudiantes de educación básica. *Panorama*, 14(1 (26)), 111-133.6

Anexos

Enlace del OVA:

<https://lauracatalinam2021.wixsite.com/my-site-1>

Evidencias del Objeto virtual de aprendizaje:

Pantalla de inicio: En esta se encuentra en menú y cada una de las pestañas que podemos encontrar, al igual que una pequeña introducción de esta.

Figura 3



Fuente: <https://lauracatalinam2021.wixsite.com/my-site-1>, 2025

Botones inferiores: En todas las páginas del OVA es posible encontrar los siguientes botones que generan un desplazamiento mas optimo de página a página.

Figura 4



Fuente: <https://lauracatalinam2021.wixsite.com/my-site-1>, 2025

Repaso: En la página de repaso se puede encontrar una canción inicialmente y después una actividad interactiva de seleccionar la cantidad de objetos se pueden visualizar y por último una guía en la cual se puede solucionar ordenando las letras.

Figura 5



Fuente: <https://lauracatalinam2021.wixsite.com/my-site-1>, 2025

Familia del 10 – 20 - 30: En la página de las familias del número 10, 20 y 30 es posible encontrar en cada una un video o canción que haga referencia a cada una de las familias y su respectiva actividad aleatoria y por último es posible encontrar material para trabajarlo en el aula.

Figura 6

Familia del 30

Familia del 30

FAMILIA DEL 30

Ver en YouTube

1/10

Completa la serie:
30 - 31 - 32 - 33 - 34 y...?

1 2 3 4

30 38 98 35

me

Explore more at Wayground.

Fuente: <https://lauracatalinam2021.wixsite.com/my-site-1>, 2025

Familia del 40 – 50 - 60: En la página de las familias del número 40, 50 y 60 es posible encontrar en cada una un video o canción que haga referencia a cada una de las familias y su respectiva actividad aleatoria y por último es posible encontrar material para trabajarlo en el aula.

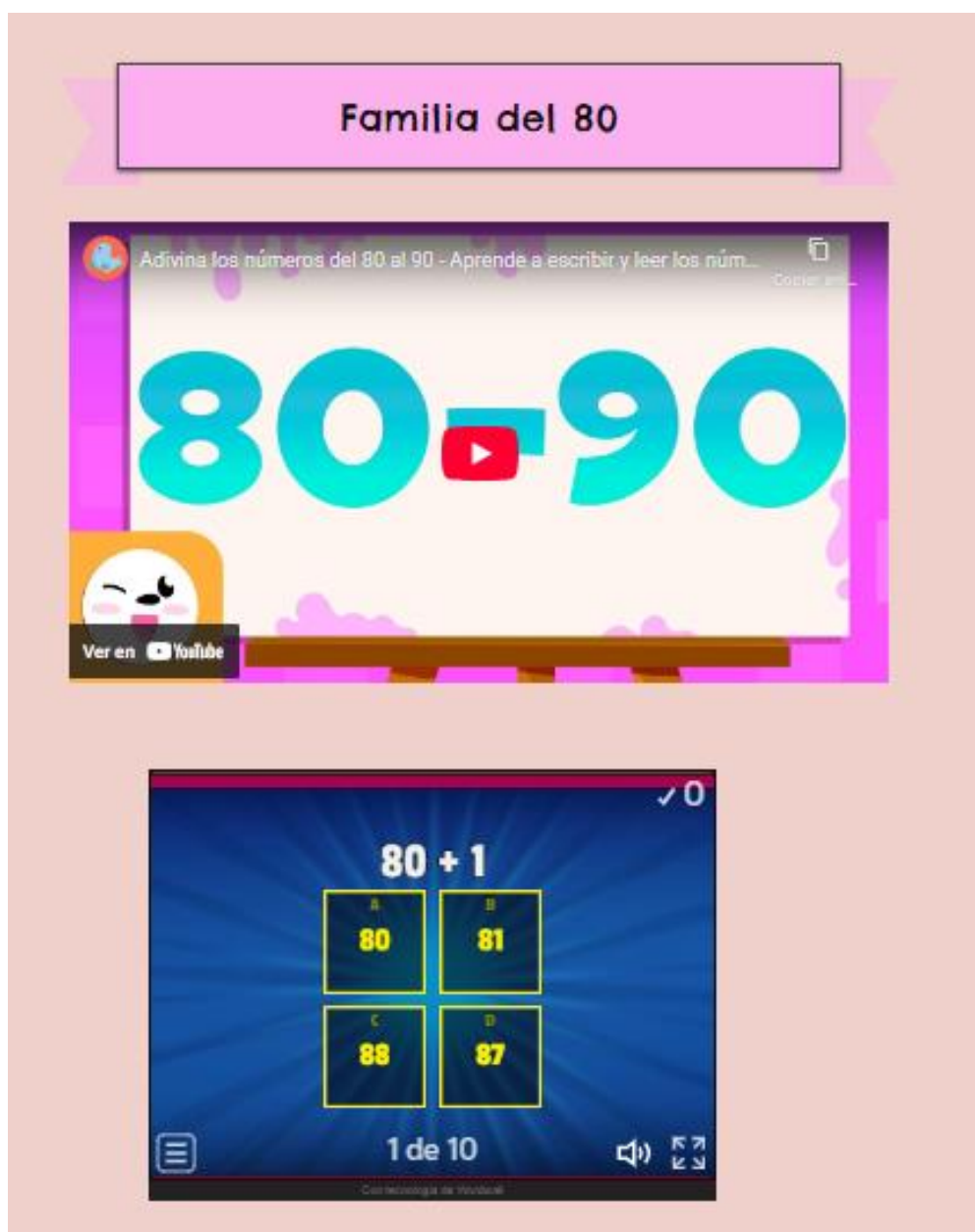
Figura 7



Fuente: <https://lauracatalinam2021.wixsite.com/my-site-1>, 2025

Familia del 70 – 80 – 90: En la página de las familias del número 70, 80 y 90 es posible encontrar en cada una un video o canción que haga referencia a cada una de las familias y su respectiva actividad aleatoria y por último es posible encontrar material para trabajarlo en el aula.

Figura 8



Fuente: <https://lauracatalinam2021.wixsite.com/my-site-1>, 2025

Amigos del 100: Para avanzar en la siguiente página llamada los amigos del 100 una breve explicación en diapositivas interactivas de que es la centena y después un video y actividad relacionada a todos los números del 100 al 199, es posible encontrar en cada video u canción que haga referencia y su respectiva actividad aleatoria y por último es posible encontrar material para trabajarlo en el aula.

Figura 9

The image displays two educational slides. The top slide, titled "La centena", features a pink arrow pointing right with the text "La centena". Below it is a video player window with a black background. On the left, the text reads "Conociendo la Centena" and "Parte 2". On the right, there is a 10x10 grid of green squares, followed by an equals sign and the number "100". The word "Centena" is written in a cursive font above the grid. At the bottom left of the video player is a small cartoon character and the text "me". At the bottom right are navigation arrows. Below the video player is a blue link: "Explore more at Wayground.". The bottom slide, titled "Amigos del 100", has a yellow arrow pointing right with the text "Amigos del 100". Below it is a colorful graphic with a pink and orange background. At the top left, it says "Los números del 100 al 200.". In the center, a large yellow sun contains the text "CUENTA DEL 100 AL 200" with a red play button icon. To the left is a cartoon girl with a pink flower in her hair. To the right is a cartoon turtle. At the bottom right, there is a red button with the text "Mtra. Erika Arista". At the bottom left, it says "Ver en YouTube".

Fuente: <https://lauracatalinam2021.wixsite.com/my-site-1>, 2025

Amigos del 200 al 900: En las siguientes páginas del OVA es posible encontrar en cada una un video o canción que haga referencia a cada uno de los grupos de números en los cuales se enfoca y su respectiva actividad aleatoria y por último es posible encontrar material para trabajarlo en el aula.

Figura 10

The figure shows two educational resources. The top one is a worksheet titled "Del 300 al 350" with the instruction "Ayuda al conejo a completar los números que hacen falta." It features a grid for writing numbers and two tables for identifying predecessors and successors.


Antecesor	Número	Sucesor	Antecesor	Número	Sucesor
	340			341	
	350			328	
	324			333	
	324			344	
	30			30	

The bottom resource is a digital quiz interface with the question "¿Qué número va antes del 387?". It offers four options: 387, 386, 389, and 388. The interface includes a "Enviar" button and a "me" profile icon.

Fuente: <https://lauracatalinam2021.wixsite.com/my-site-1>, 2025


Figura 11

Familia del 500



The video thumbnail features a yellow house with the number 500 on its roof. Below the house is a 10x10 grid of numbers from 501 to 599. A cartoon girl with a magnifying glass is looking at the grid. The text 'La familia del 500 | Aprende los números' is at the top, and 'Ver en YouTube' is at the bottom left.

Actividades



The screenshot shows an interactive activity titled 'Familia del 500'. On the left, there is a green-bordered box containing a 5x2 grid of numbers: 507, 509, 503, 505, 515, 511, 501, 513, 517, 519. On the right, there is a grid of numbers with empty boxes for missing digits:

- 500	<input type="text"/>	502	<input type="text"/>	504	<input type="text"/>
506	<input type="text"/>	508	<input type="text"/>	510	<input type="text"/>
512	<input type="text"/>	514	<input type="text"/>	516	<input type="text"/>
518	<input type="text"/>	520			

Anexo 1 - 2:

Evidencia observación diagnóstica:

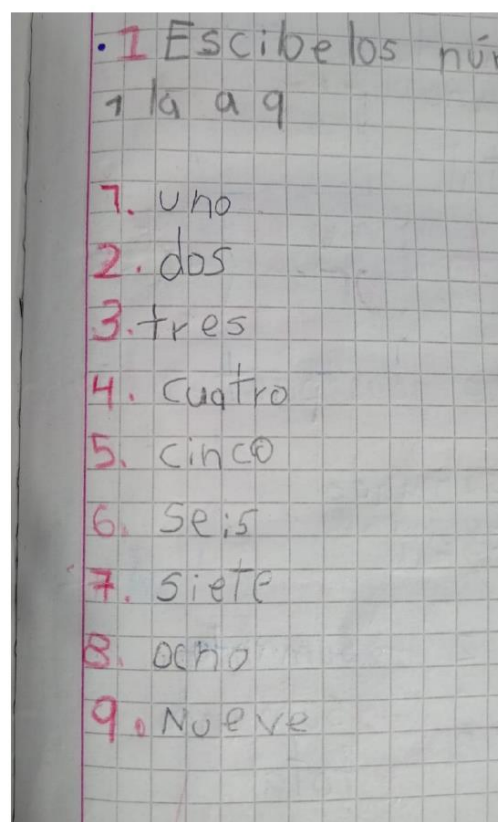


La comprensión de cantidades numéricas por medio de un objeto virtual de aprendizaje para los niños de grado primero del colegio Mayor Nuestra Señora de la Esperanza

Autoras:

Laura Catalina Muñoz Peñaloza

Angie Alejandra Rojas Buitrago



Anexo 3 – 6:

Come galletas familia del cuarenta



La comprensión de cantidades numéricas por medio de un objeto virtual de aprendizaje para los niños de grado primero del colegio Mayor Nuestra Señora de la Esperanza

Autoras:


Laura Catalina Muñoz Peñalosa

Angie Alejandra Rojas Buitrago



Anexo 7:

Guía de observación

<p>La comprensión de cantidades numéricas por medio de un objeto virtual de aprendizaje para los niños de grado primero del colegio Mayor Nuestra Señora de la Esperanza</p> <p>Autoras: Laura Catalina Muñoz Peñalosa Angie Alejandra Rojas Buitrago</p> 	
Objetivos del Aprendizaje	
<ul style="list-style-type: none"> Descripción: El objetivo era que los estudiantes identificaran y comprendieran la familia de números del 100 al 150, centrándose en la estructura de la centena. 	<ul style="list-style-type: none"> Observaciones: Algunos estudiantes mostraron dificultad para entender cómo se forma la centena, especialmente al diferenciar entre las decenas y las unidades.
Metodología Utilizada	
<ul style="list-style-type: none"> Descripción: Se utilizó una metodología tradicional, que incluyó definiciones textuales y copiar en los cuadernos los números encontrados en el tablero y ejercicios escritos de anterior y posterior. 	<ul style="list-style-type: none"> Observaciones: La metodología fue clara, pero algunos estudiantes necesitaron más ejemplos visuales y prácticos para reforzar su comprensión.
Interacción con los Estudiantes	
<ul style="list-style-type: none"> Descripción: La docente interactuó con los estudiantes mediante preguntas y respuestas, fomentando la participación. 	<ul style="list-style-type: none"> Observaciones: Aunque hubo participación, algunos estudiantes se mostraron tímidos para responder, lo que sugiere que podrían beneficiarse de un ambiente más interactivo.
Evaluación del Aprendizaje	
<ul style="list-style-type: none"> Descripción: Se realizó una evaluación al final de la clase mediante preguntas orales. 	<ul style="list-style-type: none"> Observaciones: La evaluación reveló que varios estudiantes no habían asimilado completamente el concepto de la centena, lo que indica la necesidad de una revisión adicional.
Ambiente de Aprendizaje	
<ul style="list-style-type: none"> Descripción: El ambiente fue tranquilo y propicio para el aprendizaje, con una disposición adecuada de los asientos. 	<ul style="list-style-type: none"> Observaciones: Sin embargo, algunos estudiantes parecían distraídos, lo que podría mejorarse con dinámicas más activas.
<p>Conclusiones de la observación: La actividad fue útil para identificar las dificultades que presentan los estudiantes en la comprensión de la centena. A pesar de que la metodología tradicional tiene sus beneficios, se recomienda incorporar estrategias más interactivas y visuales para mejorar la comprensión de los conceptos numéricos. Además, sería beneficioso realizar una evaluación más formal para medir el progreso de los estudiantes en este tema.</p>	

Anexo 8 – 14:

Guías elaboradas



La comprensión de cantidades numéricas por medio de un objeto virtual de aprendizaje para los niños de grado primero del colegio Mayor Nuestra Señora de la Esperanza

UNIMINUTO
Corporación Universitaria Minuto de Dios
Educación de calidad al alcance de todos

Autoras:

Laura Catalina Muñoz Peñaloza

Angie Alejandra Rojas Buitrago

Tema: Los números del 100 al 150

Los números del 100 al 150

Ayuda al conejo a completar los números que hacen falta para llegar a su zanahoria

101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150

Escribe el sucesor y antecesor

Antecesor	Número	Sucesor
122	123	124
144	145	146
140	141	142
132	133	134
142	143	144

Antecesor	Número	Sucesor
137	132	133
142	144	145
110	111	112
127	128	129
133	134	135

1. Terminar en casa y repasar

Del 150 al 200

Ayuda al coala a completar los números que hacen falta para llegar al 200

150	151	152	153	154	155	156	157	158	159
160	161	162	163	164	165	166	167	168	169
170	171	172	173	174	175	176	177	178	179
180	181	182	183	184	185	186	187	188	189
190	191	192	193	194	195	196	197	198	200

199. Escribe las secuencias según se solicita.

De 2 en 2

150	152	154	156	158	160	162	164	166	168
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

De 3 en 3

160	163	166	169	172	175	178	181	184
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

De 4 en 4

170	174	178	182	186	190	194	198	202	206
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

De 4 en 4

170	174	178	182	186	190	194	198	202	206
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

EL PRINCE COOL


Autoras:

Laura Catalina Muñoz Peñaloza

Angie Alejandra Rojas Buitrago

Del 200 al 250

Ayuda a la jirafa a completar los números que hacen falta para llegar a su zanahoria




200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210
211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	
221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	
231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	
241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	

Escribe el sucesor y antecesor

Antecesor	Número	Sucesor	Antecesor	Número	Sucesor
222	223	224	266	267	268
227	228	229	255	256	257
238	239	240	253	254	255
240	241	242	272	273	274
286	287	288	255	256	257

Del 250 al 300

Ayuda al elefante a completar los números que hacen falta.



250	251	252	253	254	255	256	257	258	259
260	261	262	263	264	265	266	267	268	269
270	271	272	273	274	275	276	277	278	279
280	281	282	283	284	285	286	287	288	289
290	291	292	293	294	295	296	297	298	299

Escribe las secuencias según se solicita.

De 2 en 2

250	252	254	256	258	260	262	264	266	268
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

De 3 en 3

260	263	266	269	272	275	278	281	284	287
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

De 4 en 4

270	274	278	282	286	290	294	298	302	306
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

De 4 en 4

274	278	282	286	290	294	298	302	306
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

casa y reparar.



La comprensión de cantidades numéricas por medio de un objeto virtual de aprendizaje para los niños de grado primero del colegio Mayor Nuestra Señora de la Esperanza

UNIMINUTO
Corporación Universitaria Minuto de Dios
Educación de calidad al alcance de todos

Autoras:

Laura Catalina Muñoz Peñalosa

Angie Alejandra Rojas Buitrago

Clase #60
Tema: Los números del 350 al 400

Del 350 al 400

Escribe los números que hacen falta

350	351	352	353	354	355	356	357	358	359
360	361	362	363	364	365	366	367	368	369
370	371	372	373	374	375	376	377	378	379
380	381	382	383	384	385	386	387	388	389
390	391	392	393	394	395	396	397	398	399

Tarea #60: 400
1. Colorea la imagen teniendo en cuenta las instrucciones

Rosa	Cafe
354	360
Azul marino	Naranja
386	389
Amarillo	verde
376	380
Morado	Azul cielo
394	390

Los números del 400 al 450

Del 400 al 450

Ayuda al señor hipopótamo a completar los números que hacen falta.


400	401	402	403	404	405	406	407	408	409
410	411	412	413	414	415	416	417	418	419
420	421	422	423	424	425	426	427	428	429
430	431	432	433	434	435	436	437	438	439
440	441	442	443	444	445	446	447	448	449

Escribe los números que siguen al principal

440	437	448
441	438	449
442	439	450
443	440	451
444	441	452
445	442	453
446	443	454
447	444	455
448	445	456
449	446	457
450	447	458
451	448	459
452	449	460
453	450	461
454	451	462
455	452	463
456	453	464
457	454	465
458	455	466
459	456	467
460	457	468


Anexo 15 – 17:

Diario de campo

	LICENCIATURA EN EDUCACIÓN INFANTIL UNIMINUTO VIRTUAL Y A DISTANCIA – UVD DIARIO DE CAMPO PRÁCTICA FORMATIVA Y DE PROFUNDIZACIÓN	FORMATO A
---	--	-----------

1. Nombres y apellidos del estudiante en formación: Laura Catalina Muñoz Peñaloza Angie Alejandra Rojas Buitrago	2. Fecha: Día /mes/ año	3. Periodo académico	4. ID: 851016 848862	5. Diario de campo N.º
---	-----------------------------------	-----------------------------	-----------------------------------	-------------------------------

6. Nombre de la Institución o Escenario de Práctica: Colegio Mayor Nuestra Señora de la Esperanza	7. Grado, curso o nivel: Primero	8. Diario de Campo No	9. profesor acompañante de práctica:
10. Lineamientos escriturales Documento escrito en forma narrativa en donde se evidencian los sucesos que ocurren en un lugar; como por ejemplo en un aula de clase, estas evidencias son reflexiones e impresiones de lo que se observa en el lugar)			
11. DESCRIPCIÓN	¿En qué experiencia centró su observación? Realice una breve descripción dónde se evidencie el aspecto o los aspectos que, para usted generó mayor interés.		
<p>Fortalecimiento de la centena- Matematicas</p> <p>Mi experiencia se centró en observar cómo los estudiantes fortalecen la comprensión de la centena y los números del 100 al 199, esto mientras interactúan con el objeto virtual de aprendizaje (OVA) que fue diseñado para que los estudiantes tuvieran actividades diferentes y juegos interactivos que les enseñaran y les aportaran en sus conocimientos basicos matematicos, algunos aspectos que me generaron mayor interés fue la interacción que tuvieron con el objeto virtual de aprendizaje (OVA) y los juegos designados para ver la decena, esto haciendo que los estudiantes se mantuvieran motivados durante toda la clase, una de las actividades que fue muy útil para fortalecer esa comprensión de la centena fue la actividad de la guía donde debían completar los números que faltaban, además de todo esto se vio que para ellos fue un desafío ver cómo en grupo y en colaboración debían ordenar los números que aparecían en pantalla de acuerdo a la visto anteriormente</p>			

	LICENCIATURA EN EDUCACIÓN INFANTIL UNIMINUTO VIRTUAL Y A DISTANCIA – UVD DIARIO DE CAMPO PRÁCTICA FORMATIVA Y DE PROFUNDIZACIÓN	FORMATO A
---	--	-----------

12 ANÁLISIS SITUACIONAL:	<p>De la observación realizada, indique el tema de interés que le llamó su atención en relación a su propuesta pedagógica: <u>Fortalecimiento de los numeros del 100 al 199, con ayuda del OVA</u> Posterior a ello realice un análisis de lo vivido y relaciónelo con las fuentes bibliográficas como (autores, normativa, lineamientos, referentes, entre otros). Debe utilizar al menos (2 citaciones) y deben obedecer a las normas APA.</p>
	<p>En esta experiencia donde implementamos el objeto virtual de aprendizaje con el fin de fortalecer la centena y los números del 100 al 199 en nuestros estudiantes de grado primero, durante esta sesión los estudiantes interactuaron con el loa y mostraron motivación al saber que las actividades eran un poco diferente a las que se venían manejando con juegos interactivos y actividades dinámicas esto de acuerdo con lo que nos expresa (Brunner, 1966) dónde nos dice la importancia de la interacción y la experiencia directa en procesos de aprendizaje según bruner la representación en activa y cónica y simbólica del conocimiento es fundamental para el aprendizaje efectivo en este caso nosotros lo aplicamos con el objeto virtual de aprendizaje que proporcionamos una experiencia interactiva y dinámica que facilita la comprensión de las actividades</p> <p>Aparte la implementación de estos juegos interactivos permiten que los estudiantes puedan practicar y aprender de manera divertida y llamativa esto tomado de la mano con lo que nos dice (Vygotsky, 1978) quién dice que el juego es muy importante para fortalecer el aprendizaje de los niños y niñas ya que permite desarrollar habilidades y conocimientos de manera significativa como lo planteamos nosotros estos juegos interactivos son una nueva oportunidad para que los estudiantes se motiven a aprender de manera diferente</p>
13. INTERPRETACIÓN CRÍTICA DE LO VIVIDO EN LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA	<p>Es importante que acuda a su reflexión crítica. Enuncie sus puntos de vista como estudiante en formación, sobre lo que describió y analizó. Indique aspectos a mejorar o aspectos positivos de la experiencia (puede evidenciar, cómo se sintió, que emociones y aprendizajes le dejó la experiencia, retos y desafíos para el trabajo con las infancias)</p>
	<p>Mi reflexión se centra en que fue una actividad que fue muy motivadora y una experiencia enriquecedora y desafiante para los estudiantes de grado primero ya que ellos mostraron interés y entusiasmo por las actividades y los juegos realizados durante la clase, esto dando a conocer que se debe aplicar mucho más este objeto virtual de aprendizaje ya que llama mucho el interés de los niños, al desarrollar las actividades propuestas en clase.</p> <p>Aspectos positivos:</p> <p>Uno de los aspectos positivos es la implementación de este hogar que permite aprender de una manera más divertida y con motivación de parte de los niños</p>

Permitió que los niños fortalecieran sus conocimientos de una manera significativa desarrollando habilidades individuales y en grupo con la variedad de actividades y juegos interactivos

Trabajar con este recurso digital fue muy positivo ya que permitió que los estudiantes relacionaran las actividades de una manera diferente es decir fuera del cuaderno y del tablero, utilizando también herramientas tecnológicas

Aprendizajes y emociones

Me di cuenta que al cambiar la metodología dentro de la clase y salir un poco de lo cotidiano es enriquecedor para los niños debido a su gran motivación que tienen por aprender cosas nuevas

**14. ASPECTOS
EVALUATIVOS DE SU
PROPUESTA**

Evalúe aspectos positivos o aspectos a mejorar de su propuesta pedagógica como oportunidad de mejora.

Aspectos positivos

- ✓ La adaptabilidad de los estudiantes por desarrollar actividades de manera diferente
- ✓ El desafío que tuvieron en grupo a la hora de realizar las actividades
- ✓ La implementación de este OVA aumento la participación de los estudiantes por adquirir nuevos conocimientos

Aspectos a mejorar

- ✓ Implementar retroalimentación para monitorear que el progreso de los estudiantes sea significativo

Anexo 18 – 23:

Actividades de cierre



La comprensión de cantidades numéricas por medio de un objeto virtual de aprendizaje para los niños de grado primero del colegio Mayor Nuestra Señora de la Esperanza

Autoras:

Laura Catalina Muñoz Peñaloza

Angie Alejandra Rojas Buitrago

tema: repaso de números y evaluación

Sigue las instrucciones para completar los números

① Escribe los números de para atrás del 20 al 1

20 - 19 - 18 - 17 - 16 - 15 - 14 - 13 - 12 - 11 - 10 - 9 - 8 - 7 - 6 - 5 - 4 - 3 - 2 - 1.

② Escribe los números de 2 en 2 al 50

2 - 4 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16 - 18 - 20 - 22 - 24 - 26 - 28 - 30 - 32 - 34 - 36 - 38 - 40 - 42 - 44 - 46 - 48 - 50

1. Escribe que número va antes y después.

246 247 248 250 251 252 261 262 263
 269 270 271 285 286 287 294 295 296
 202 203 204 213 214 215 223 224 225

3. Escribe cada número según corresponda

Trescientos treinta y dos	332 ✓
Trescientos diez	310 ✓
Trescientos cuatro	340 X 304
Trescientos veintiocho	328 ✓
Trescientos treinta y cuatro	334 ✓
Trescientos veintiocho	328 ✓

4. Completa los números que faltan

400 401 402 403 404 405 406 407 408 409
 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419



La comprensión de cantidades numéricas por medio de un objeto virtual de aprendizaje para los niños de grado primero del colegio Mayor Nuestra Señora de la Esperanza

UNIMINUTO
Corporación Universitaria Minuto de Dios
Educación de calidad al alcance de todos

Autoras:

Laura Catalina Muñoz Peñaloza

Angie Alejandra Rojas Buitrago

