



PUCE
Pontificia Universidad
Católica del Ecuador

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

Facultad de Aprendizajes, Lenguas y Comunicación

Trabajo de Titulación como requisito previo para la obtención del título de
Licenciada en Ciencias de la Educación Básica

**“Uso de Educaplay y Wordwall como herramientas de refuerzo en la multiplicación vertical
por dos cifras para estudiantes de cuarto de básica en el contexto postpandemia”**

Autor : Dayana de las Mercedes Quinde Yáñez

Director -Tutor: Mgtr. Luz Germania Espinosa Chiriboga

Quito, 21 de enero del 2026

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a Dios, por guiarme con amor y sabiduría en cada paso de mi vida, gracias por darme la fortaleza para seguir adelante, por permitirme crecer a travez de lo bueno y también de lo doloros porque sé que todo lo que nos presenta la vida tiene un propósito, confío plenamente en su plan y con humildad y gratitud celebró el poder haber llegado hasta aquí.

A mi abuelita, aunque ya no este físicamente a mi lado, es mi ángel que me cuida desde el cielo, siempre recordare mi infancia a su lado y sus abrazos llenos de amor y ternura.

Y por supuesto a mi familia, quienes han sido un pilar fundamental en mi proceso personal y académico, gracias por creer en mí incluso cuando yo misma no lo hacia, por su paciencia, sus sacrificios y su amor incondicional, este logro también es suyo.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE APRENDIZAJE LENGUA Y COMUNICACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA

“Uso de Educaplay y Wordwall como herramientas de refuerzo en la multiplicación vertical por dos cifras para estudiantes de cuarto de básica en el contexto postpandemia”

Autor:

Dayana de las Mercedes Quinde Yáñez

Director -Tutor:

Mgtr. Luz Germania Espinosa Chiriboga

Fecha:

Enero, 2026

RESUMEN

La presente investigación tiene como propósito la implementación de las plataformas digitales Educaplay y Wordwall como recursos didácticos complementarios para el refuerzo de la multiplicación vertical por dos cifras en los estudiantes de cuarto año de EGB en el contexto postpandemia. Por esta razón, el desarrollo del estudio se describe en dos fases principales: i) fundamentación y diagnóstico, que se basa en un análisis documental y descriptivo con un enfoque mixto, con el objetivo de examinar las necesidades académicas y las bases pedagógicas que respaldan la integración de las TIC en la enseñanza de la Matemática y ii) la elaboración y aplicación de la propuesta proyectiva, creando actividades interactivas que transforman la práctica tradicional en un ambiente lúdico, evaluando su efecto tanto en el rendimiento cuantitativo (puntuaciones e intentos) como en la percepción cualitativa (motivación y autonomía) del alumnado.

Entre las conclusiones más relevantes, se pudo identificar que la integración de estas herramientas TIC disminuye notablemente la ansiedad en los educandos relacionada con la Matemática y convierte el error en una oportunidad de aprendizaje, fomentando un entorno interactivo donde el estudiante es el protagonista. De igual manera, el taller evidencia que es posible reorientar las habilidades digitales que los niños adquirieron durante la pandemia hacia fines educativos, permitiendo que el maestro actúe como un guía innovador que promueve un aprendizaje constructivista y significativo adaptado a los desafíos del siglo XXI. Además, la propuesta puede ser utilizada para diversas asignaturas, adecuando los temas que se pretendan reforzar o enseñar.

Palabras clave: Educación Básica, Multiplicación vertical, Plataformas digitales, Postpandemia, TIC.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL
ECUADOR FACULTAD DE APRENDIZAJE
LENGUA Y COMUNICACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA

"Use of Educaplay and Wordwall as reinforcement tools in vertical multiplication by two digits for fourth grade students in the post-pandemic context"

Author:

Dayana de las Mercedes Quinde Yáñez

Director-Counselor:

Mgtr. Luz Germania Espinosa Chiriboga

Date:

January, 2026

ABSTRACT

The purpose of this research is the implementation of the Educaplay and Wordwall digital platforms as complementary teaching resources for reinforcing two-digit vertical multiplication in fourth-year General Basic Education students in the post-pandemic context. For this reason, the study is divided into two main phases: i) rationale and diagnosis, based on a mixed-method documentary and descriptive analysis, with the aim of examining the academic needs and pedagogical foundations that support the integration of ICT in mathematics teaching, and ii) the elaboration and application of the projective proposal, creating interactive activities that transform traditional practice into a playful environment, evaluating its effect on both quantitative performance (scores and attempts) and qualitative perception (motivation and autonomy) of the students.

Among the most relevant conclusions, it was found that the integration of these ICT tools significantly reduces anxiety related to mathematics and turns mistakes into learning opportunities, fostering an interactive environment where the student is the protagonist. Similarly, the workshop shows that it is possible to redirect the digital skills that children acquired during the pandemic toward educational purposes, allowing teachers to act as innovative guides who promote constructivist and meaningful learning adapted to the challenges of the 21st century. In addition, the purpose can be used for various subjects, adapting the topics to be reinforced or taught.

Keywords: Basic education, Digital platforms, ICT, Post-pandemi, Vertical multiplication.

INTRODUCCIÓN

El trabajo de titulación propone abordar uno de los desafíos más persistentes y fundamentales en el ámbito de Educación General Básica: la enseñanza- aprendizaje de la matemática específicamente la multiplicación vertical para dos cifras.

Históricamente, esta operación no solo presenta un pilar fundamental para el razonamiento algebraico y numérico, sino que constituye una etapa crítica donde muchos estudiantes comienzan a experimentar frustración y desinterés cuando no logran resolver los ejercicios presentados. La investigación nace por la necesidad de modificar la práctica docente tradicional en una experiencia dinámica y significativa que responda a las exigencias del siglo XXI.

A través de la exploración realizada se identificó que el contexto educativo global ha sufrido transformaciones, varios estudiantes presentan dificultades en diferentes áreas escolares, pero estas se agravaron por el confinamiento durante la pandemia del Covid 19, dejando secuelas no solo cognitivas, sino también emocionales: vacíos en el dominio de contenidos básicos y ansiedad.

En el capítulo uno la problemática responde a una brecha pedagógica crítica, aunque el currículo nacional ecuatoriano fomenta un enfoque por destrezas, la práctica docente todavía se aferra a técnicas pasivas que no consideran las nuevas realidades digitales y emocionales de los educandos, informes de la UNESCO, OCDE e INEVAL indican un descenso preocupante en los niveles de competencia matemática.

En el capítulo dos se fundamenta teóricamente los aportes del cognitivismo y constructivismo, que reconocen al alumno como agente activo de su aprendizaje, capaz de construir significados a partir de sus interacciones, experiencias y reflexiones críticas, a ello se le suma el conectivismo que ofrece una mirada contemporánea sobre el aprendizaje en entornos digitales, donde las TIC bien utilizadas se convierte en una mediadora poderosa del conocimiento.

Frente a ello se propone estrategias metodológicas que integren actividades tecnológicas que se adapten a la realidad actual de los estudiantes, dado que día a día nos enfrentamos a una globalización digital.

Desde esta perspectiva, en el capítulo tres se propone la implementación de Educaplay y Wordwall, dos herramientas digitales gratuitas e interactivas para reforzar el aprendizaje de la multiplicación vertical por dos cifras. El uso de estas plataformas no es una

sustitución de recursos, sino de una resignificación pedagógica convirtiendo la práctica matemática en una experiencia lúdica y motivadora.

El enseñar matemática va más allá de algoritmos y cifras, es también tomar en cuenta como los estudiantes se relacionan con el conocimiento, no se trata solo de aprender a multiplicar, sino que descubran en cada ejercicio una oportunidad para pensar, preguntar con confianza cuando no entiendan algo y equivocarse sin miedo a ser regañados. No se puede olvidar que el verdadero aprendizaje nace cuando el niño se siente visto, escuchado y valorado como persona.

INDICE

INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.1 Formulación del problema	13
1.2 Objetivos de la investigación	16
1.2.1 Objetivo General:	16
1.2.2 Objetivos Específicos:	16
1.3 Justificación de la investigación.....	16
CAPÍTULO II: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	18
2.1. Antecedentes de la investigación	18
2.2. Bases Teóricas.....	20
1. Teorías Pedagógicas.....	20
2. La Multiplicación	25
3. Impacto de la pandemia en el aprendizaje de matemáticas.....	27
4. Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).....	28
2.3 Marco Legal	32
Constitución de la Republica del Ecuador 2008	33
Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI).....	34
CAPÍTULO III: PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA.....	35
3.1 Descripción de la propuesta	35
3.2 Justificación de la propuesta	36
3.3 Objetivos de la propuesta	37
Objetivo general	37
Objetivos específicos.....	37
3.4. Temporización de la Propuesta.....	37
3.5. Beneficiarios de la Propuesta	38
3.6. Responsables con el adecuado desarrollo de la propuesta	39
3.7. Metodología de la Propuesta	39
3.7.1 Tipo y Enfoque de Investigación.....	39
3.7.2 Modalidad de Investigación y Alcance	41
3.8. Período de Ejecución de la Propuesta	41
3.9. Planificación de la Propuesta	42
3.10. Evaluación de la Propuesta.	47
CONCLUSIONES	48
RECOMENDACIONES	49
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50

ANEXOS.....	59
-------------	----

Lista de Anexos

Anexo 1. Creación cuenta Educaplay	59
Anexo 2. Creación cuenta Wordwall	61
Anexo 3. Ingreso a la plataforma Educaplay por parte del estudiante	62
Anexo 4. Ingreso a la plataforma Wordwall por parte del estudiante	63
Anexo 5. Actividades que se pueden encontrar en las plataformas	64
Anexo 6. Actividad - la multiplicación y sus partes	65
Anexo 7. Actividad - tablas de multiplicar	65
Anexo 8. Actividad - valor posicional	66
Anexo 9. Hoja de trabajo	66
Anexo 10. Actividad – Multiplicaciones por dos cifras wordwall	67
Anexo 11. Actividad – Multiplicaciones por dos cifras educaplay	67
Anexo 12. Froggy Jumps: Multiplicación por dos cifras	67
Anexo 13. Sopa de Letras: Multiplicación por dos cifras	68
Anexo 14. Multiplicaciones por 2 cifras - Abrecajas	68
Anexo 15. Multiplicaciones por 2 cifras - Rueda aleatoria	68
Anexo 16. Filas: Multiplicaciones de dos cifras en orden	69
Anexo 17. Actividad final en wordwall	69
Anexo 18. Actividad final en educaplay	69
Anexo 19. Hoja de experiencia	70

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Formulación del problema

La enseñanza - aprendizaje de la matemática en educación general básica (EGB) cuarto año, ha sido históricamente un desafío persistente para los sistemas educativos a nivel mundial. En particular, la enseñanza de la multiplicación representa una etapa crucial para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes, esta operación constituye uno de los pilares fundamentales del razonamiento numérico y algebraico en matemática. No obstante, el contexto educativo global tras la pandemia de COVID-19 ha agravado las dificultades preexistentes, generando nuevas problemáticas relacionadas con el aprendizaje de los conocimientos matemáticos en los primeros años de escolaridad.

La matemática constituye un componente fundamental en el Currículo Nacional de EGB, la didáctica aplicada en multiplicación sigue en muchos casos centrada en la memorización mecánica de las tablas de multiplicar, lo que limita la comprensión del concepto, esto es especialmente perjudicial en estudiantes que por las condiciones del confinamiento no recibieron un acompañamiento personalizado. El aprendizaje de la multiplicación afronta múltiples desafíos en el contexto educativo actual postpandemia, dado que este fenómeno global no solo interrumpió las clases presenciales, sino que intensificó problemáticas como la enseñanza memorística, la ansiedad matemática y la desigualdad en el acceso a recursos tecnológicos (Salgado, et al., 2024).

La enseñanza basada en la memorización mecánica lejos de fomentar una verdadera comprensión tiende a generar desinterés y presión en los estudiantes, de igual manera la ausencia de recursos didácticos adaptados y contextualizados a la realidad social de los estudiantes se ha convertido en un obstáculo notable para la mejora del aprendizaje lo cual restringe la posibilidad de que comprendan la multiplicación como una operación significativa.

Aunque el currículo nacional vigente promueve el enfoque por destrezas con criterio de desempeño y una enseñanza activa, en la práctica docente aún persiste una tendencia al uso de métodos tradicionales. Auquilla (2022) señala que esta metodología tradicional no solo limita el desarrollo del pensamiento, sino que también contribuye a que los niños tengan una percepción de la matemática como una asignatura pesada y poco relevante para la vida cotidiana.

Otro factor que incide negativamente en el aprendizaje de la multiplicación es la presión

ejercida por parte de los padres para obtener buenos resultados académicos, lo que puede generar en los alumnos niveles elevados de estrés y ansiedad, afectando su rendimiento y bienestar emocional. Huanca y Quispe (2022) destacan la ansiedad matemática como una respuesta emocional que interfiere sobre la aptitud de los estudiantes para procesar y resolver planteamientos matemáticos de forma efectiva.

La pandemia del COVID-19 provocó transformaciones intensas en las dinámicas educativas a nivel global. De acuerdo con la UNESCO (2021) más de 1.600 millones de estudiantes en más de 190 países se vieron perjudicados por el cierre de escuelas, lo que provocó una interrupción de la educación presencial. Durante la transición a la virtualidad, se evidenciaron marcadas desigualdades tecnológicas y sociales que afectaron el rendimiento académico en asignaturas como la matemática (Llinares, 2021; Dos Santos, 2020). Muchos educandos y docentes carecían de dispositivos adecuados o de una conexión de internet estable, dificultando su participación efectiva en las clases virtuales.

UNESCO (2024) reveló que la crisis educativa provocada por la pandemia tuvo como principal consecuencia la interrupción del proceso de aprendizaje de los alumnos. El informe de la empresa McKinsey & Company (2022) quien trabaja para mejorar los resultados educativos y laborales a fin de crear una sociedad más próspera con igualdad de oportunidades y permitir nuevas investigaciones que construyan comunidades más fuertes revela que en sus pruebas aplicadas “ la matemática, cuando las escuelas cerraron sus edificios en la primavera de 2020, los estudiantes se retrasaron rápidamente, sin apenas aprender nuevos contenidos matemáticos durante los últimos meses del curso escolar 2019-2020”. Esto se asocia a la pérdida de oportunidades de aprendizaje activo, la falta de interacción significativa con docentes, y el uso limitado de recursos didácticos adecuados.

El informe de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico OCDE (2023) muestra que, en la asignatura de matemática, solo el 27% de los estudiantes logró al menos el nivel 2 de competencia, considerando al nivel 2 como el mínimo aceptable para considerar que un estudiante comprende y puede aplicar conocimientos matemáticos básicos en situaciones reales, lo que refleja una seria deficiencia en la comprensión matemática básica.

Los resultados del Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes (PISA) 2022 revelaron un deterioro significativo en las habilidades matemáticas, de

lectura y ciencias en los estudiantes, evidenciando el impacto negativo del aislamiento prolongado sobre los aprendizajes básicos.

En relación con resultados del Estudio Regional Comparativo y Explicativo ERCE (2019), ejecutado por la UNESCO, Ecuador se encuentra por debajo del promedio regional en cuanto a rendimiento en matemática durante los primeros años de escolaridad y aunque estos datos anteceden a la pandemia, estudios recientes del Ministerio de Educación (2022) y de la organización Educidadanía (2023) evidencian que la brecha se ha profundizado.

Los estudiantes de cuarto grado muestran inconvenientes para resolver operaciones elementales como la multiplicación, operación la cual no solo requiere el dominio mecánico de algoritmos, sino también la comprensión del concepto y su aplicación en situaciones cotidianas, competencias que se vieron limitadas durante el confinamiento y que aún no han sido plenamente recuperadas.

El Ministerio de Educación implementó la estrategia “Aprendamos juntos en casa” como respuesta a la emergencia sanitaria, sin embargo, diversos estudios señalan que esta modalidad no logró completamente compensar de manera adecuada la ausencia de clases presenciales, debido a limitaciones en el acceso a conectividad, dispositivos tecnológicos y acompañamiento pedagógico, especialmente en sectores rurales y urbano-marginales (INEC, 2021; MINEDUC, 2021). Como resultado, los estudiantes retomaron sus clases presenciales con vacíos importantes en su desarrollo cognitivo y emocional, afectando su capacidad de aprendizaje autónomo, atención sostenida y resolución de problemas, habilidades todas necesarias para abordar con éxito el contenido de multiplicación.

Implementar esta estrategia en las escuelas, particularmente en la Unidad Educativa Fiscomisional San José del Tejar, ubicada en el centro histórico de Quito, resulta pertinente considerando que el grupo de cuarto año de EGB está conformado por un número reducido de estudiantes (8 -12), facilitando una atención personalizada. La integración de actividades con Educaplay y Wordwall en el aula, así como pequeñas tareas digitales para realizar en casa, permitirá reforzar lo aprendido, promover la práctica conjunta con las familias y consolidar los vínculos familiares.

Esta propuesta no solo busca mejorar el desempeño académico, sino contribuir al bienestar emocional de los niños, haciéndoles ver la matemática como una experiencia divertida y reducir así la ansiedad o el miedo a equivocarse, haciendo de la

multiplicación una experiencia motivadora, participativa y colaborativa.

1.2 Objetivos de la investigación

1.2.1 Objetivo General:

- Proponer la implementación de las plataformas digitales Educaplay y Wordwall como herramientas didácticas, mediante la creación de actividades interactivas, con el fin que los estudiantes de cuarto año de EGB refuercen el aprendizaje de la multiplicación vertical para dos cifras en el contexto postpandemia.

1.2.2 Objetivos Específicos:

- Presentar a los docentes el uso y la funcionalidad de Educaplay y Wordwall como herramientas digitales efectivas y accesibles para el desarrollo de aptitudes matemáticas.
- Seleccionar actividades de Educaplay y Wordwall que ayuden al alumnado la comprensión de la multiplicación.
- Diseñar un taller con actividades didácticas interactivas a través de Educaplay y Wordwall que favorezcan, la participación, la motivación y la comprensión significativa de la multiplicación vertical.

1.3 Justificación de la investigación

En la actualidad, el uso de herramientas tecnológicas se ha convertido en una alternativa atractiva y eficaz para fortalecer el aprendizaje, especialmente cuando las actividades propuestas son lúdicas y estimulan la participación dinámica, la creatividad y la curiosidad de los estudiantes. Estas herramientas permiten innovar el trabajo en el aula y convertirla en un espacio donde el conocimiento se construye de manera significativa adecuándose a los ritmos e intereses de cada niño.

Frente a esta situación, se propone el uso de ejercicios interactivos digitales diseñadas en las plataformas Educaplay y Wordwall (TIC) combinado con estrategias lúdicas. Esta propuesta no solo busca mejorar el rendimiento académico dentro de la resolución de ejercicios de multiplicación vertical por dos cifras, sino también promover una enseñanza más interactiva, colaborativa, participativa y emocionalmente saludable.

Además, se rescatan aprendizajes obtenidos durante la pandemia, como la autonomía y el manejo de herramientas digitales (Jiménez, et al.,2023), los cuales serán reforzados con métodos dinámicos que conecten la realidad de los estudiantes con el trabajo en el aula de clase y las actividades cotidianas.

A través de esta intervención, se busca resignificar el modelo tradicional centrado en la repetición y memorización de contenidos, prácticas que suelen limitar comprender los conceptos matemáticos esenciales. En su lugar, se promueve una enseñanza que favorezca un aprendizaje donde el estudiante se siente entusiasmado y curioso, lo que fortalece su disposición de aprender y mantiene vivo su interés por el conocimiento. El objetivo es que los educandos no solo aprendan a multiplicar, sino que comprendan el porqué, cuándo, cómo y para qué utilizar esta operación en contextos reales.

Esta propuesta se sustenta en el modelo cognitivo y constructivista desarrollado por Piaget, quien manifestó “el conocimiento debe ser desarrollado de manera activa por el individuo mismo para que pueda ser verdaderamente comprendido” (Rodríguez, 1999). Desde esta perspectiva, los niños se transforman en el personaje principal de su propio proceso de interiorización, mediante la resolución de problemas, la reflexión sobre los errores como posibilidades de aprendizaje y la aplicación práctica de conceptos matemáticos, en contraposición ante memorizar automáticamente algoritmos (Bruner, 1997; Vygotsky, 1978).

En cuanto a su relevancia social, esta propuesta responde a los efectos visibles que la pandemia dejó en el sistema educativo, especialmente en estudiantes de contextos vulnerables. Frente a esta realidad, el uso de plataformas digitales gratuitas permite desarrollar actividades tanto en el aula como en el hogar; juegos cooperativos entre compañeros y acompañamiento familiar. De esta manera, se fortalece el vínculo entre escuela y familia, promoviendo una educación más inclusiva y participativa.

Esta investigación reconoce al estudiante como un ser libre, creativo y emocionalmente complejo (Cedeño et al., 2020), por ende, no se condiciona a la transmisión de contenidos, sino que busca cultivar la confianza, la autonomía y el disfrute en el proceso de aprender. Al integrar herramientas digitales que estimulan la exploración y el juego, se favorece una experiencia educativa más humana, resiliente y transformadora.

CAPÍTULO II: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. Antecedentes de la investigación

Diversas investigaciones han examinado el impacto de enfoques lúdicos y activos que suscitan una comprensión más significativa de la multiplicación, adicionalmente a consecuencia de la pandemia Covid 19, el sistema educativo se vio obligado a incorporar de manera apresurada herramientas digitales durante los procesos de enseñanza-aprendizaje permitiendo adquirir nuevos conocimientos y habilidades sobre la implementación pedagógica de las TIC tanto por parte de docentes como de estudiantes.

Alumnos de diferentes partes del mundo han llevado a cabo estudios vinculados con este tema que subraya la relevancia de incluir a los educandos de manera activa en su proceso de aprendizaje mediante estrategias que favorezcan la motivación, el descubrimiento y la cooperación.

Para comenzar se mencionará la investigación de Choez Macias Emilia Jessenia (2024) quién desarrolló un proyecto de titulación "Estrategia didáctica para la enseñanza de la multiplicación en los alumnos de cuarto año de básica elemental", cuyo objetivo general fue diseñar una estrategia didáctica en el proceso de enseñanza – aprendizaje de matemática que contribuya al desarrollo de habilidades para resolver operaciones de multiplicar en los alumnos de cuarto año de Básica Elemental de la Unidad Educativa La Unión del Cantón Jipijapa.

La propuesta didáctica implementada se centró en un plan estructura de cuatro fases que promovió un aprendizaje activo y significativo mediante la aplicación de materiales concretos, juegos y gamificación. La metodología utilizada fue de enfoque mixto con un diseño preexperimental a nivel exploratorio descriptivo y correlacional, aplicando pruebas (pretest y posttest) y encuestas a una muestra de 25 participantes (un docente y estudiantes). Como principal conclusión y aporte, el estudio validó que la implementación de esta estrategia didáctica fue significativamente efectiva para el aprendizaje de la multiplicación, ya que logró un aumento sustancial en el desarrollo de las habilidades matemáticas en los alumnos.

Tamayo José Luis (2024) desarrolló una investigación titulada "Herramientas Digitales en el Perfeccionamiento de la Enseñanza-Aprendizaje del Área de Matemática", cuyo objetivo general fue formalizar la aplicación de herramientas digitales en la enseñanza-aprendizaje del área de Matemática en la Unidad Educativa

Aida Gallegos de Moncayo de Quito, durante el período académico 2022-2023. El aspecto metodológico se basó en un enfoque cuantitativo y se catalogó como un estudio de tipo descriptivo y explicativo, cuyo diseño general corresponde a una Investigación de Evaluación. Para el desarrollo del estudio se implementó un plan de capacitación docente y se utilizaron encuestas para diagnosticar las competencias de los profesores. Como resultado principal y contribución, la investigación evidenció una integración gradual y efectiva de las herramientas digitales por los educadores, lo que conllevó a un aumento en la efectividad del proceso educativo y una mejora en el desarrollo de las competencias de los educadores.

Benavides Fuel Yadira Alexandra (2024) realizó una investigación titulada "La gamificación en la enseñanza de matemáticas en la educación primaria", con el objetivo principal de evaluar cómo la ludificación influye en el proceso educativo de matemáticas en la Educación Básica Elemental de la Unidad Educativa Fiscomisional Hermano Miguel La Salle. En cuanto a la metodología, se utilizó un enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo) y un tipo de investigación que abarca aspectos descriptivos, bibliográficos y de campo, empleando encuestas para la recolección de datos aplicadas a 153 estudiantes y 21 docentes.

Entre los hallazgos más destacados se observó que la enseñanza de la matemática sigue siendo mayoritariamente convencional y necesita incorporar más el uso de gamificación tecnológica en las clases. Por esta razón, la contribución de la investigación fue la creación de una iniciativa de gamificación fundamentada en aventuras digitales ajustadas al ámbito de las matemáticas, con el objetivo de reforzar las bases de los procesos de cálculo y fomentar la motivación en el alumnado.

Santos Vera Angélica María (2022) llevó a cabo un estudio titulado "Aplicación de la gamificación como estrategia metodológica para optimizar el rendimiento escolar en matemáticas de estudiantes de 4to grado de Educación General Básica". Su objetivo fue crear una propuesta educativa que abordara la enseñanza en matemáticas a través de la gamificación, con el fin de mejorar el desempeño académico de alumnos de cuarto en la Unidad Educativa Antonio José de Sucre. El enfoque metodológico se sustentó en una investigación proyectiva y de campo, con un diseño transeccional exploratorio, donde se aplicó una encuesta a estudiantes, se revisó el registro de calificaciones de matemática y se utilizó una guía de observación.

Como principal conclusión y aporte del estudio, se identificó que el trabajo colaborativo

entre los estudiantes era bajo y que la mayoría de ellos no disfrutaba las clases de matemática; por lo tanto, se diseñó una propuesta pedagógica con actividades gamificadas para abordar estas limitaciones, fomentando la participación y mejorando el rendimiento.

Finalmente, se considerará el trabajo de Tejada Pérez Priscila Belén (2024) titulado "La plataforma Liveworksheets como herramienta didáctica en el aprendizaje de Matemática". Su objetivo principal fue implementar métodos didácticos en Liveworksheets para facilitar el aprendizaje de matemáticas entre los alumnos de Básica Superior en la "Unidad Educativa Silvio Luis Haro Alvear". El enfoque metodológico se sustentó en una metodología mixta y se clasificó como cuasiexperimental, descriptiva, documental y de campo. La investigación abarcó la realización de una entrevista a dos profesores y la aplicación de un examen previo y posterior a 40 alumnos, utilizando la Prueba T para muestras relacionadas con el fin de comprobar la hipótesis.

Como primordial conclusión y contribución de la propuesta, se evidenció que los alumnos aumentaron sus notas, adquirieron una mejor comprensión de los conceptos matemáticos y realizaron ejercicios con mayor facilidad, todo esto facilitado por el uso de estrategias de enseñanza a través de la plataforma Liveworksheets.

Los antecedentes analizados evidencian un creciente interés por transformar la enseñanza de la multiplicación en el nivel de EGB, especialmente tras los desafíos pedagógicos generados por el contexto postpandemia. Se evidencia un desplazamiento de los enfoques tradicionales centrados en la memorización, optando por metodologías activas y lúdicas que promueven una comprensión sustancial, las investigaciones revisadas concuerdan en resaltar la eficacia de estos enfoques apoyados con recursos tecnológicos y estrategias didácticas centradas en el estudiante, para promover aprendizajes más significativos. También subrayan la importancia de intervenciones educativas que aviven la motivación y la potenciación de habilidades cognitivas, emocionales y sociales fundamentales en la formación de las niñas/os.

2.2. Bases Teóricas

1. Teorías Pedagógicas

1.1 *Qué son las teorías pedagógicas*

La UNILA (2025) describe las teorías de la educación como "estructuras conceptuales que aclaran cómo ocurre el aprendizaje, las maneras de enseñar y qué funciones tienen

tanto el profesor como el estudiante en la educación. Sirven de fundamento para el desarrollo de estrategias, métodos y modelos de enseñanza". Se puede considerar esto como un campo científico que explora el proceso educativo y el aprendizaje, abarcando tanto sus dimensiones teóricas como prácticas.

Abreu et al. (2021) describen la pedagogía como una teoría que se fundamenta en la generalización de experiencias educativas particulares, enfocándose en la instrucción, el aprendizaje y la formación de las personas. La pedagogía va más allá de la simple entrega de información, se centra también en las relaciones entre el educador, el aprendiz y el saber, buscando fomentar vivencias educativas relevantes y adecuadas a su contexto.

A lo largo de la historia, las ideas sobre la educación han evolucionado a través de varios modelos, incluyendo el método tradicional, que enfocaba su atención en la repetición de información y la simple entrega de datos, sin buscar un verdadero entendimiento, puesto que pertenecía a una era donde la figura del educador era dominante y el estudiante actuaba como un oyente inactivo de teorías.

A lo largo del tiempo, la educación ha cambiado, dando lugar a métodos de enseñanza colaborativos como el constructivismo. Estos métodos resaltan la importancia de que los estudiantes participen activamente durante la creación de su saber y análisis crítico, subrayando tanto la necesidad de actualizar constantemente las técnicas educativas como las oportunidades que brindan las herramientas digitales actuales.

1.2 Teoría Cognitiva

1.2.1 Concepto

La teoría cognitiva se ocupa de las funciones mentales involucradas en el proceso de adquirir información, tales como la atención, la percepción, el razonamiento y la memoria. Esta idea fue presentada por el psicólogo suizo Jean Piaget, quien investigó cómo los niños desarrollan su capacidad para pensar y razonar, Piaget observó que las personas estructuran sus pensamientos mediante "esquemas", que son útiles para entender la realidad, estos están vinculados por un significado común y estas relaciones se refuerzan a medida que las personas acumulan nuevas vivencias, absorben datos de su entorno y los procesan.

Según Piaget, este mecanismo ocurre por medio de dos actividades: la asimilación y la acomodación. La asimilación sucede cuando una persona aplica un esquema previamente aprendido para entender algo diferente, mientras que la acomodación

sucede cuando se alteran los esquemas para ajustarse a esta nueva información. Ambos mecanismos son fundamentales para el avance del pensamiento (Hayes 2023).

Es fundamental que los educadores proporcionen a sus educandos la opción de ejecutar lo que han aprendido, orientándolos hacia una comprensión genuina donde los nuevos temas adquieran significado y se fijen en su memoria de forma duradera. A medida que los niños maduran, su capacidad de pensamiento se vuelve más estructurada y compleja, lo que les ayuda a enfrentar diferentes desafíos de su ámbito académico como de su vida diaria.

1.2.2 Autores representativos

Jean Piaget llevó a cabo investigaciones fundamentales sobre el desarrollo cognitivo y mental en los niños. A partir de la vigilancia del avance de sus hijos, desarrolló una teoría sobre la inteligencia fundamentada en la percepción y el movimiento. Esta teoría describe la manera en que los niños obtienen destrezas prácticas a través de la curiosidad, la interacción y experiencias.

Piaget sugirió que el crecimiento cognitivo progresa a través de fases continuas: la fase sensoriomotora (0-2 años), la fase preoperacional (2-7 años), la fase operacional concreta (7-12 años) y la fase operacional formal (de 12 años en adelante). Cada etapa simboliza una manera distinta de estructurar los marcos mentales que ayudan a los niños a entender y ajustarse a su entorno (Meza, 2017).

De acuerdo con Bruner, la mente no opera de manera automática, sino que da un significado a las experiencias que se han tenido, él creía que el aprendizaje debería tener relevancia para los alumnos y ajustarse a su contexto, con el propósito de fomentar su potencial cognitivo y actuar de manera versátil. Bruner argumentaba que los niños necesitan ser participantes activos en la conexión de lo que aprenden con sus vivencias personales para lograr un aprendizaje auténtico, por ello, abogó por una educación que enlazara lo que se enseña en el aula con las experiencias cotidianas (Meza 2017).

David Ausubel sostenía que la educación debía ir más allá de la simple transmisión de información, centrándose en la mejora y expansión del conocimiento previo de los estudiantes. Por lo tanto, se oponía a la noción de que los alumnos debían memorizar datos sin entenderlos y proponía que el aprendizaje debía ser significativo, el cual se logra cuando el nuevo material se conecta de manera lógica con el saber previo del alumno.

Lev Vygotsky desarrolló la teoría sociocultural enfatizando la interacción social en el

desarrollo cognitivo, defendía que los niños aprenden interactuando activamente con su entorno y adoptando los patrones de pensamiento y comportamiento que observan en la sociedad. Esta perspectiva considera el aprendizaje como un proceso colaborativo y parte de la base de que el entorno social es indispensable para el desarrollo intelectual (Meza 2017).

1.2.3 Aplicación en la enseñanza de la matemática

Las habilidades cognitivas facilitan el proceso de adquirir conocimiento, permiten el análisis, la comprensión, el procesamiento y el almacenamiento de información, permitiendo activar el cerebro para su utilización según sea necesario en un contexto determinado (Vélez y Rivadeneira, 2022). En la formación en matemáticas, estas capacidades son transcendentales para que los estudiantes puedan establecer relaciones lógicas, construir conocimientos relevantes y resolver problemas.

Espeleta et al. (2016) subrayan la necesidad de incorporar elementos emocionales y sociales al momento de elaborar planes educativos. Las emociones afectan de manera directa la experiencia de aprendizaje, dado que las emociones favorables pueden potenciar la concentración y la disposición para aprender (p. 41). Por lo tanto, si en la asignatura de matemática se considera el bienestar emocional puede propiciar un ambiente de aprendizaje más favorable.

Choes (2024) señala a los estudiantes quienes participaron en ejercicios de aprendizaje basados en el juego experimentaron mejoras notables en su cognición, especialmente en las habilidades de análisis, interpretación y solución de problemas. Estos hallazgos apoyan la idea de que las técnicas activas y recreativas pueden ser efectivas para fortalecer el pensamiento matemático, siempre que estén en línea con los fundamentos de la teoría cognitiva. Por lo tanto, al crear actividades para enseñar matemáticas, es esencial entender a fondo a los estudiantes, conocer sus intereses, conocimientos y formas de pensar y ajustar los temas y enfoques a sus requerimientos.

1.3 Teoría Constructivista

1.3.1 Qué es

De acuerdo con Peiró (2025) “cada individuo forma su entendimiento y conocimiento del mundo a partir de sus vivencias y relaciones con otros, y genera nuevos conceptos fundamentándose en lo que ya sabe y ha experimentado”. Cada persona analiza la realidad desde su punto de vista, vive de forma distinta las mismas situaciones y no

puede transmitir las mismas emociones que otros en contextos variados.

Desde una perspectiva constructivista, la adquisición de conocimiento no se capta simplemente como información, sino que se origina de la interacción de los estudiantes con sus vivencias y el contexto en el que se encuentran. Tejada (2024) afirma que la exploración, el diálogo, la cooperación, la interacción con otros, la valoración de diferentes puntos de vistas y la resolución de desafíos son métodos de generación de conocimiento, ya que admite las múltiples maneras de aprender y asume que cada alumno construye su entendimiento de una manera propia.

La función del educador supera la simple exposición de información puesto que requiere guiar a los estudiantes y prestar atención a sus ideas. Esto incluye fomentar espacios para la conversación, probar diferentes metodologías para abordar problemas y estar comprometidos en una reflexión grupal.

1.3.2 Autores representativos

Jean Piaget propone que el aprendizaje se forma de manera gradual mediante fases de evolución mental, donde cada etapa se basa en la anterior, esta perspectiva sugiere que la enseñanza necesita ser flexible y adaptada al grado de desarrollo del alumno, para que el aprendizaje sea adecuado y alineado con sus habilidades. Por esta razón, la función del maestro debería ser diseñar dinámicas que apoyen al estudiante en la construcción y enriquecimiento de sus conceptos.

Vygotsky, por su parte, enriquece esta perspectiva al señalar la importancia de las relaciones sociales en el avance del aprendizaje. Su noción de zona de desarrollo próximo enfatiza que los aprendices pueden lograr una comprensión más profunda al trabajar junto a otros, ya sean compañeros o adultos más capacitados (Chin et al., 2022).

1.3.3 Aplicación en la enseñanza de las matemáticas

El constructivismo ha ganado cada vez más importancia, sobre todo por su capacidad de fomentar aprendizajes relevantes, ya que el conocimiento no se imparte de forma pasiva, sino que se crea activamente mediante la experiencia, la conversación y la resolución de problemas en contextos específicos. Según lo indicado por Cabrera (2025), "el constructivismo se centra en cómo los alumnos pueden llegar a tener una comprensión más profunda sobre los conceptos matemáticos a través de la interacción con problemas del mundo real y la colaboración con sus compañeros". Esto indica que el aprendizaje se enriquece cuando los estudiantes se enfrentan a situaciones genuinas que les permiten debatir y reflexionar espontáneamente.

Tsafe (2024) señala que "en un contexto de aprendizaje constructivista, el educador desempeña el rol de un guía en lugar de ser solo un transmisor de información". Por lo tanto, el docente tiene que establecer un espacio que incentive la curiosidad, la investigación y la participación donde los temas no se exponen de forma rígida, sino como una actividad dinámica en la cual los alumnos desarrollan su entendimiento a través del uso de materiales concretos y la aplicación de recursos visuales.

2. La Multiplicación

2.1 *Concepto*

De acuerdo con Porto y Gardey (2021) "la multiplicación es un concepto que proviene del latín *multiplicatio*, lo que designa el acto de duplicarse o de aumentar, haciendo crecer la cantidad de elementos que pertenecen a un mismo conjunto". En el contexto de la educación, entender este concepto ayuda a los estudiantes a reconocer patrones, organizar elementos de manera racional y abordar situaciones prácticas como la distribución justa o el cálculo de cantidades.

En este proceso, hay dos cifras denominadas factores (multiplicando y multiplicador) y el resultado se llama producto, cada factor desempeña un papel particular; el multiplicando indica la cantidad que se cuenta repetidamente, mientras que el multiplicador define cuántas veces se debe repetir esa cantidad. Fundamentalmente, multiplicar es sumar un número varias veces, lo que permite alcanzar resultados de manera rápida y organizada facilitando la solución de problemas cotidianos, tales como calcular costes o distribuir elementos. Al entender la función de cada componente en la multiplicación, los alumnos no solo memorizan pasos, sino que también logran una comprensión profunda y útil del concepto (Porto y Gardey, 2021).

2.2 *Multiplicación vertical de dos cifras*

De acuerdo con Fiveable (2024), la multiplicación en columnas, que se conoce como método vertical, es una técnica para multiplicaciones de cifras elevadas, esta metodología implica alinear los números verticalmente y multiplicar cada cifra del número de arriba por cada cifra del número de abajo anotando los resultados intermedios y sumándolos para llegar a la cifra final.

Es fundamental ubicar los números de manera adecuada porque cada uno debe alinearse con su posición de valor, por ejemplo, el primer resultado parcial se coloca en la columna de unidades, el segundo en decenas, el tercero en centenas y así en adelante.

Esta manera de ordenar los números garantiza que el resultado final sea preciso y que cada dígito esté en su respectivo lugar.

Manejar la multiplicación vertical es fundamental para avanzar en procesos matemáticos más complejos, en educación básica elemental dominar este método les permite comprender el porqué de la multiplicación, cómo se desarrolla cada etapa del procedimiento y no simplemente recordar de manera automática, sino entender el significado detrás de la operación.

2.3 Dificultades comunes

Ciertos alumnos no han asimilado adecuadamente las tablas de multiplicar de años previos se distraen con facilidad y tienen dificultades para recordar los procedimientos. Según Hernández, et.al (2024), también experimentan confusión al manejar cifras elevadas, esto evidencia que no solo es principal enseñar mecánicamente el proceso de la multiplicación, sino también repasar lo ya aprendido y apoyar a los niños en su enfoque y en la mejor organización de los números.

Muchos educadores comienzan presentando las tablas de multiplicar de forma memorística, como si fueran fórmulas que deben repetirse sin comprensión provocando que los alumnos perciban las matemáticas como un desafío complejo y confuso impactando negativamente en su motivación por aprender.

Asimismo, los materiales empleados para enseñar sobre la multiplicación tienden a ser poco interesantes para los niños, en particular cuando se limitan solo a ejercicios escritos. Para que los alumnos realmente entiendan esta operación, es clave integrar métodos más atractivos, como las plataformas digitales, que hoy en día atraen la atención de los pequeños y brindan aprendizajes más activos.

Por último, es fundamental reconocer que los niños sienten temor o angustia al abordar las matemáticas. López y Hernández (2019) llevaron a cabo un análisis sobre este tema y llegaron a la conclusión de que la ansiedad relacionada con las matemáticas tiene un impacto desfavorable en el desempeño escolar y en la forma en que los estudiantes se enfrentan a los temas, esto no solamente restringe su habilidad para realizar cálculos como la multiplicación, sino que también disminuye su interés en participar o hacer preguntas. Por lo que es esencial crear entornos de aprendizaje que sean emocionalmente seguros, donde los errores se consideren oportunidades para aprender.

2.4 Multiplicación en los niños de cuarto año

En el ciclo escolar 2023-2024, los hallazgos de la Evaluación Ser Estudiante llevada a

cabo por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL) pusieron de manifiesto una realidad alarmante en el subnivel de Básica Media. Un 69,9 % de los alumnos de este nivel no llegó al rendimiento mínimo requerido (700 puntos), mientras que solo el 30,1 % logró alcanzar y sobrepasar esta cifra (INEVAL, 2024). Esta situación pone de relieve que un gran número de estudiantes de la básica elemental no obtuvieron un conocimiento sólido ni adquirieron las competencias necesarias al pasar al siguiente curso, lo que acentúa la urgencia de reevaluar los métodos de enseñanza e intensificar el apoyo pedagógico para mejorar el proceso de aprendizaje.

Se ha detectado que, de los once criterios de evaluación en Matemáticas, en diez de ellos es urgente realizar una intervención, ya que el 50 por ciento o más de los alumnos está ubicado en las categorías de Necesita Refuerzo o Desempeño Elemental (INEVAL, 2024).

Es esencial aplicar estrategias de refuerzo desde una perspectiva constructivista, en la que el estudiante desarrolle su propio saber a partir de vivencias, exploraciones y una participación, y no desde un enfoque conductista que se limite a la repetición mecánica de ejercicios sin entendimiento.

2.5 Enfoque curricular ecuatoriano

En el currículo nacional de Ecuador en el primer bloque titulado “Álgebra y funciones” se enfoca el explorar los números naturales y su aplicación en diversas situaciones. Este bloque incluye temas fundamentales como la secuencia, el orden y el valor posicional, que ayudan a los alumnos a entender la composición y el uso adecuado de los números, temas cruciales es la multiplicación (MINEDUC, 2016).

Uno de los objetivos generales de la asignatura de matemática en Educación General Básica Elemental “O.M.2.1. Explicar y construir patrones de figuras y numéricos relacionándolos con la suma, la resta y la multiplicación, para desarrollar el pensamiento lógico-matemático” (MINEDUC, 2016), enfatiza la relevancia de que los alumnos adquieran gradualmente el conocimiento de las operaciones básicas, puesto que una buena comprensión de la adición es crucial para comprender la multiplicación como una operación útil y fundamental de uso diario.

3. Impacto de la pandemia en el aprendizaje de matemáticas

La UNESCO (2020) ha calculado que a nivel global un mínimo de 1,184,126,508 alumnos han sido impactados en su trayectoria educativa. El rápido paso a lo digital, y

la escasez de interacción personal con maestros y compañeros no solo influyó el aprendizaje escolar, sino que también afectó el bienestar general de los alumnos, originando efectos que todavía se perciben en los sistemas educativos de hoy en día. Vásquez et al. (2021) evidenciaron que la cuarentena perjudicó considerablemente el bienestar mental de los alumnos, lo cual provocó que experimentaran mayor estrés, tristeza y falta de motivación. Cuando los estudiantes no están bien emocionalmente, les resulta más difícil enfocarse, adquirir conocimientos y participar activamente.

A lo largo de la crisis sanitaria, el desempeño en matemáticas experimentó una disminución en todos los grados escolares, según lo indica Scott (2021). Dado que las matemáticas exigen práctica regular y apoyo directo, se volvieron considerablemente más complejas de dominar desde el hogar, lo que resultó en un descenso generalizado en la capacidad de los estudiantes.

Schult et al. (2022) encontraron que numerosos alumnos sufrieron demoras significativas en su aprendizaje matemático. Estas carencias se manifestaron en la falta de habilidades fundamentales, el escaso entendimiento de conceptos esenciales y la dificultad para progresar en temas más avanzados, lo que subraya la urgencia de fortalecer esta área mediante enfoques que restablezcan lo que se ha perdido y estimulen a los estudiantes a continuar su proceso de aprendizaje.

4. Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)

4.1 *Concepto*

De acuerdo con ENACOM (2023), las TIC comprenden un conjunto de instrumentos, aparatos, software y canales que facilitan la recopilación, el procesamiento, el almacenamiento y la difusión de información en varios formatos, incluyendo texto, sonido, imágenes y videos. En el ámbito educativo, estas herramientas se transforman en aliados esenciales para diversificar las metodologías de enseñanza y abordar diferentes estilos de aprendizaje, permitiendo que los alumnos se involucren activamente en la construcción del conocimiento, promoviendo la autonomía a través de recursos multimedia que enriquecen su experiencia en el aula.

El avance ininterrumpido de las Tecnologías de la Información y la Comunicación ha provocado que sean un componente fundamental en la vida diaria, lo que conlleva la necesidad de comprenderlas y utilizarlas de forma adecuada. Estas tecnologías permiten la comunicación entre individuos y diversos dispositivos electrónicos, además,

juegan un papel crucial en el sector educativo, ya que ofrecen acceso a contenidos más variados y de superior calidad. Para que su incorporación sea verdaderamente efectiva, es fundamental que los educadores se capaciten de manera constante, pues esto les permitirá no solo manejar las herramientas digitales con habilidad, sino también crear estrategias más interactivas, motivadoras y significativas que estimulen una participación activa de los estudiantes.

4.2 El Conectivismo como nueva teoría del aprendizaje digital

El conectivismo se manifiesta como un modelo de aprendizaje diseñado para la era digital, que propone que el saber se desarrolla mediante redes y estructuras complejas (Siemens, 2005). Esto implica que el aprendizaje no se basa únicamente en lo que se imparte en un salón de clases, sino también en las interacciones entre individuos y su relación con la información disponible en la web. En este marco, el progreso de las nuevas tecnologías ha facilitado una dispersión del conocimiento que trasciende los confines de los entornos educativos convencionales.

George Siemens y Stephen Downes son considerados los pioneros de la teoría del conectivismo en el ámbito educativo. Ellos se basaron en las teorías actuales sobre enseñanza y aprendizaje para crear un modelo innovador que responde a las demandas educativas en la era digital. (Mulumeoderhwa,2024).

En una era cada vez más tecnológica y conectada, el aprendizaje ha transformado su naturaleza de un proceso aislado y personal a una experiencia colectiva y en continuo cambio.

El conectivismo, entendido como una teoría sobre el aprendizaje, ilustra de qué manera las tecnologías y la web han brindado enormes posibilidades para que los alumnos adquieran conocimientos de manera más eficiente y efectiva, además de intercambiar información entre sí en la red. Esta teoría sostiene que la enseñanza y el aprendizaje ocurren mediante la formación de vínculos digitales entre individuos, facilitando la creación de un conocimiento cohesivo (Basurto et al., 2021).

La conectividad se ha vuelto fundamental, puesto que la mayoría de nosotros posee algún tipo de gadget tecnológico. Manejarlo correctamente no solo potencia el proceso de aprendizaje, sino que también facilitará una mejor comunicación, permitirá acceder a datos valiosos y nos ayudará a ajustarnos a las continuas transformaciones del entorno actual.

4.3 Las TIC en el ámbito educativo contexto postpandemia

A pesar de los retos que produjo la pandemia, se encontraron diversas herramientas digitales y recursos educativos que continúan siendo útiles incluso tras el regreso a la educación presencial. Según Levis (2023), estos instrumentos facilitan la mejora de la enseñanza convencional en el aula presencial, haciendo que el proceso de aprender sea más accesible y creativo.

Actualmente, el empleo de videos, plataformas dinámicas o aplicaciones educativas en las clases facilita una mejor comprensión de temas por parte de los estudiantes y permite a los maestros implementar estrategias novedosas que antes no se utilizaban, creando un ambiente de aprendizaje más interactivo y comprometido. La educación moderna requiere apoyarse en recursos tecnológicos que hagan los contenidos más atractivos y accesibles para los alumnos.

En áreas como matemática, las herramientas digitales pueden facilitar la comprensión de ideas complejas. La crisis sanitaria llevó a los educadores a explorar distintas maneras de impartir clases desde el hogar, lo que resultó en el desarrollo de enfoques más innovadores y en la actualidad esas tácticas pueden seguir implementándose para enriquecer el aprendizaje en cualquier ambiente.

La incorporación de las TIC también permite que todos los integrantes de la comunidad educativa, incluidos alumnos, profesores y familias, obtengan información de forma ágil y accesible. De acuerdo con Grisales (2018), estas herramientas tecnológicas posibilitan una interacción creativa con el material, lo que transforma el proceso de aprendizaje en algo más cautivador. Si se aplican adecuadamente, se constituyen en un recurso valioso para enriquecer la educación, ya que facilitan métodos de enseñanza más entretenidos y relevantes.

4.4 Herramientas digitales educativas como apoyo y refuerzo didáctico

Hoy en día la tecnología forma parte de nuestra vida diaria, en el ámbito educativo, las herramientas digitales se han vuelto esenciales para realizar la enseñanza y el aprendizaje de una forma más activa, accesible y adaptada a cada individuo. Gracias a estas herramientas, se pueden diseñar lecciones más participativas, simplificar el acceso a datos e ir en línea con las demandas de cada alumno.

De manera análoga, Romo et.al (2023) señalan que los recursos digitales abarcan todos esos aparatos tecnológicos específicos como computadores portátiles, tabletas, pizarras electrónicas y otros utilizados para realizar actividades educativas en entornos digitales.

Estas herramientas captan considerablemente el interés de los niños, puesto que ofrecen colores brillantes, animaciones y características interactivas que hacen que el proceso de aprendizaje sea más ameno y cautivador para ellos, lo que contribuye a sostener su atención y facilita la asimilación de los temas.

4.4.1 Educaplay

En el entorno escolar contemporáneo, marcado por la adopción de estrategias activas y recursos digitales que impulsan la participación de los alumnos, las herramientas interactivas se han transformado en socios esenciales para los educadores.

EducaPlay es una valiosa herramienta para los educadores que desean una forma eficiente de enriquecer el aprendizaje de sus alumnos mediante actividades interactivas y personalizadas. La plataforma es intuitiva y presenta una extensa selección de recursos que permiten a los educadores diseñar actividades alineadas con sus metas y requerimientos pedagógicos. Con EducaPlay, los educadores pueden optimizar la experiencia de aprendizaje de sus alumnos y facilitar la retención de información de forma más eficiente (Universitat Politècnica de València, 2023).

Este recurso ofrece una excelente ocasión para incluir la tecnología en el entorno educativo de forma relevante, mejorando tanto la independencia del alumno como la efectividad del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Educaplay también convierte las evaluaciones en experiencias más amenas y menos convencionales. Mediante actividades como crucigramas, juegos de adivinanza o ejercicios para conectar ideas, los maestros pueden consolidar lo aprendido de manera interactiva. Esto genera una mayor participación de los alumnos y una mejor comprensión de los temas, ya que aprenden jugando y se sienten más entusiasmados. Además, la plataforma permite personalizar los contenidos según diferentes grados de dificultad, lo que contribuye a atender la diversidad en el aula. Al incorporar estas herramientas en el proceso educativo, se favorece un entorno más inclusivo, donde cada alumno puede progresar a su propio ritmo y desarrollar sus habilidades. Esto no solo eleva el rendimiento individual, sino que también refuerza la confianza de los estudiantes en sus propias capacidades.

4.4.2 Wordwall

De acuerdo con la Universidad Continental (2022), Wordwall es una plataforma electrónica que da al educador la capacidad de crear y ajustar actividades educativas de manera personalizada, haciendo uso de plantillas ya diseñadas que se pueden modificar con facilidad según la planificación de cada sesión. Esta herramienta no solo simplifica la labor del docente, sino que también ayuda a personalizar los contenidos según las necesidades particulares de los alumnos, fomentando una enseñanza más interactiva y enfocada en el aprendizaje activo.

El estudio realizado por Mina et al. (2024) indica que Wordwall brinda diversos beneficios al aprendizaje, incluyendo un aumento en la interacción con el contenido, una comprensión más clara de los conceptos y el fomento de habilidades visuales. Sin embargo, los autores subrayan la importancia de los recursos tradicionales, tales como libros y material impreso, que continúan siendo valiosos y deben ser utilizados como complemento.

La integración de herramientas digitales junto con materiales concretos permite una experiencia educativa más activa y relevante, que se adapta mejor a las diversas maneras en que los estudiantes asimilan información, combinando la cercanía y la forma de los materiales físicos con la motivación, interactividad y flexibilidad que ofrecen las plataformas digitales.

La utilización de recursos digitales puede potenciar el entendimiento en matemáticas u otras materias, puesto que, al ofrecer los temas de manera interactiva, los alumnos se sienten más entusiasmados y se liberan del temor a equivocarse. Estas herramientas permiten ilustrar procesos de manera visual y activa, lo que ayuda a la asimilación. Asimismo, son efectivas para revisar o consolidar conceptos que no fueron completamente entendidos, otorgando a cada estudiante la posibilidad de progresar a su propio paso y enriquecer sus saberes de una manera entretenida.

2.3 Marco Legal

Proporciona el fundamento normativo que sostiene esta propuesta, el propósito es examinar y reconocer las leyes, reglamentos y acuerdos ministeriales del Ecuador que obligan y fomentan una educación digna, innovadora y adaptada a los estudiantes y su contexto. Debido a los cambios en las dinámicas de enseñanza generados por la crisis sanitaria, es necesario evidenciar cómo la utilización de herramientas digitales no solo

se alinea con el derecho a una educación de calidad, sino que también resalta la importancia de la educación en línea como un recurso para asegurar y potenciar el proceso de aprendizaje de los educandos.

Constitución de la Republica del Ecuador 2008

El capítulo segundo que trata del buen vivir en la sección quinta: Educación se expresa que:

Art. 26.- La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

Art. 27.- La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar.

La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional.

Art. 28.- La educación responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos. Se garantizará el acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna y la obligatoriedad en el nivel inicial, básico y bachillerato o su equivalente. Es derecho de toda persona y comunidad interactuar entre culturas y participar en una sociedad que aprende. El Estado promoverá el diálogo intercultural en sus múltiples dimensiones. El aprendizaje se desarrollará de forma escolarizada y no escolarizada. La educación pública será universal y laica en todos sus niveles, y gratuita hasta el tercer nivel de educación superior inclusive.

Estos artículos muestran que educar es acompañar en el desarrollo de seres humanos integrales capaces de actuar con justicia, pensar críticamente y relacionarse con empatía en la sociedad, sembrando confianza y perseverancia para obtener una educación de calidad.

De igual manera en el artículo 347, literal 8, indica que se debe “Incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales” (Asamblea Nacional, 2021, p.168). Las TIC nos permiten crear estrategias híbridas aprovechando el dinamismo de lo digital y trascendiendo de un modelo educativo centrado en lo teórico.

Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI)

La LOEI no solo protege el derecho a la educación, sino que también define el ámbito para la transformación de los currículos y metodologías en el sistema educativo nacional desde una visión más intercultural, donde se establece fundamentos para la formación de los alumnos y la preparación profesional de los docentes en el uso de recursos que impulsen el acceso al conocimiento de forma interactiva.

Por ello una educación que es compatible con el desarrollo cognitivo y socioemocional de los niños es crucial para lograr una comprensión significativa, aprender implica no solo adquirir conocimientos sino también crecer integralmente, reafirmando a la educación como un derecho y una herramienta de transformación en la sociedad que día a día va evolucionando.

CAPÍTULO III: PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

3.1 Descripción de la propuesta

La presente propuesta tiene como fin implementar el uso de las plataformas digitales interactivas Educaplay y Wordwall como recurso didáctico para consolidar y reforzar el aprendizaje de la multiplicación vertical por dos cifras en estudiantes de cuarto año de educación básica. Desde un contexto pospandémico, donde las dinámicas educativas se transformaron debido al cambio repentino de las modalidades presenciales y virtuales el uso de las TIC experimento una revalorización por lo que es imprescindible adaptar las estrategias pedagógicas tradiciones a entornos innovadores que promuevan la motivación, la participación y un aprendizaje significativo.

La propuesta surge del reconocimiento de que la enseñanza de la matemática específicamente en el tema de multiplicación representa un desafío constante en el aula de clase en especial cuando solo se busca que los alumnos no solo memoricen los contenidos, sino que comprendan su uso y su aplicación. Por ello, incluir enfoques digitales interactivos que faciliten el diseño de actividades atractivas y dinámicas puede estimular la curiosidad y atraer el interés de los alumnos. Estas actividades no solo buscan que los estudiantes practiquen, sino que comprendan los procedimientos paso a paso y se sientan acompañados en su aprendizaje.

La propuesta incluye dos ejecuciones importantes; se seleccionarán actividades ya existentes en Educaplay y Wordwall que se adapten al nivel y a las necesidades de refuerzo que requieran los estudiantes, iniciando con ejercicios básicos de repaso de las tablas de multiplicar, el valor posicional y avanzando hacia la resolución de ejercicios de multiplicación por dos cifras. Por otro lado, se creará nuevas actividades diseñadas especialmente para el presente tema mostrando que la matemática puede ser divertida, donde el error no sea motivo de frustración sino de una oportunidad para reflexionar y volver a intentarlo. Estas, incluirán juegos de emparejamiento, ruletas y cuestionarios interactivos que fomenten la participación autónoma y el trabajo colaborativo para lograr un aprendizaje significativo.

Esta propuesta representa una alternativa atractiva e innovadora para mejorar la enseñanza de la multiplicación vertical ya que el uso de estas herramientas digitales permiten adaptar las clases en experiencias interactivas que motivan y despiertan el interés de los estudiantes dado que se presentan actividades llenas de colores, imágenes y como un formato de juego, al presentar a la multiplicación como un reto divertido se

espera que los niños desarrollen una actitud positiva hacia las matemáticas superando barreras emocionales que muchas veces pueden limitar su participación o rendimiento. Además, se busca que el docente sea un guía y que los estudiantes sean quienes se involucren activamente en su proceso de aprendizaje.

3.2 Justificación de la propuesta

Esta propuesta no solo busca enriquecer el aprendizaje de la multiplicación vertical en los estudiantes, sino que también contribuye al desarrollo de una sociedad más creativa, preparada y adaptada a los cambios tecnológicos. Al integrar herramientas digitales como Educaplay y Wordwall, se impulsa un uso educativo y consciente de la tecnología, estas plataformas transforman las clases magistrales en dinámicas e interactivas (Peñafiel, 2020), permitiendo al docente abandonar su papel convencional como simple transmisor de información y asumir el de facilitador y orientador en un aprendizaje constructivista. Esto también brinda a los niños la oportunidad de usar las herramientas digitales no solo para el entretenimiento, sino como un medio para obtener conocimientos y resolver dificultades.

Uno de los principales desafíos es lograr que los estudiantes comprenden temas complejos, por eso las TIC son un factor fundamental en la educación porque gracias a ella existen una amplia variedad de herramientas que permiten el aprendizaje y la motivación del estudiante (Loaiza et al.,2023). Además, permite fortalecer el pensamiento lógico y la atención formando estudiantes más autónomos y con mayor capacidad de enfrentar desafíos en su vida cotidiana poniendo en práctica lo aprendido. Por otro lado, el uso de estrategias interactivas y lúdicas promueven valores como el respeto, la colaboración y la empatía ya que los estudiantes trabajan en equipo y aprender a compartir conocimientos y celebrar logros mutuos. Esta propuesta contribuye a una educación más significativa, inclusiva y alineada a una sociedad más moderna donde las TIC brindan la oportunidad de llevar a cabo un proceso educativo innovador con clases dinámicas, acompañamiento al estudiante y retroalimentación del proceso educativo, este último puede desarrollarse en tiempo real acorde a las necesidades de aprendizaje que puedan presentarse (Hurtado, 2021).

Esta propuesta pedagógica plantea una alternativa lúdica con un enfoque digital para favorecer la comprensión de los procesos matemáticos estimulando el interés por aprender donde los niños se convierten en protagonistas de su propio aprendizaje adquiriendo habilidades tecnológicas que resultaran útiles dentro y fuera del aula que

fortalecerá su autonomía y confianza, logrando transformar la enseñanza tradicional basada solo en ejercicios repetitivos y clases magistrales.

3.3 Objetivos de la propuesta

Objetivo general

- Diseñar un taller con actividades interactivas a través de Educaplay y Wordwall que favorezcan la comprensión significativa de la multiplicación vertical por dos cifras.

Objetivos específicos

- Demostrar la funcionalidad básica de Educaplay y Wordwall como herramientas digitales accesibles.
- Identificar actividades ya existentes en Educaplay y Wordwall que contribuyan al entendimiento de la multiplicación.
- Crear actividades en Educaplay y Wordwall que refuercen el tema de multiplicación por dos cifras.

3.4. Temporización de la Propuesta

La propuesta actual estima un periodo de 2 semanas, repartidas en 6 sesiones, que se realizarán de manera presencial y online, donde se determinarán con precisión las tareas a llevar a cabo junto con su respectivo tiempo de ejecución. Esta temporización garantiza la viabilidad y demuestra que la propuesta es factible dentro del contexto escolar (horarios, recursos).

Actividades propuestas durante el taller

Semana	Sesión	Actividad Principal	Duración	Modalidad
Primera semana	1	Familiarización digital: Acceso y práctica inicial con Educaplay y Wordwall	60 minutos	Virtual
Primera semana	2	Repaso de temas (tablas de multiplicar, valor posicional) con el apoyo de actividades de las plataformas digitales	45 minutos	Presencial – Aula de clase con proyector
Primera semana	3	Clase magistral del proceso de la multiplicación vertical para dos cifras y trabajo en grupo.	45 minutos	Presencial- Aula de clase
Segunda semana	4	Consolidar la multiplicación vertical mediante actividades en línea de manera autónoma y colaborativa.	45 minutos	Presencial - Virtual
Segunda semana	5	Actividad individual en la plataforma Educaplay y Worwall (se tomará captura del puntaje de cada estudiante)	45 minutos	Presencial – Centro de computo
Segunda semana	6	Cierre del taller y retroalimentación (evaluación formativa)	30 minutos	Presencial – Aula de clase

3.5. Beneficiarios de la Propuesta

Los beneficiarios directos de la propuesta son los niños de 9 a 10 años de cuarto año de EGB quienes podrán reforzar contenidos tanto matemáticos como de otras asignaturas, al mismo tiempo que disfrutan de las actividades que estas herramientas ofrecen para el

aprendizaje.

De igual manera va destinada a los docentes porque serán capacitados en estas herramientas para adaptar los contenidos temáticos a espacios digitales, lúdicos y entretenidos para sus estudiantes.

Las familias indirectamente también acompañarán en el proceso como aliados emocionales y testigos del esfuerzo de sus hijos, entendiendo que el aprendizaje significativo se consolida en el apoyo mutuo entre escuela y hogar.

3.6. Responsables con el adecuado desarrollo de la propuesta

La propuesta se podrá a consideración de las autoridades de la institución educativa, con el fin de encontrar el espacio y la modalidad para llevarla a cabo con la colaboración de la comunidad.

Son corresponsables del desarrollo de esta iniciativa la autora, las autoridades de la institución que facilitarán la dinámica de ejecución, los docentes y los estudiantes.

3.7. Metodología de la Propuesta

3.7.1 Tipo y Enfoque de Investigación

Este trabajo de titulación se enmarca en una investigación aplicada, porque su objetivo es proporcionar una opción innovadora y efectiva para abordar un desafío educativo concreto: reforzar la comprensión de la multiplicación vertical por dos cifras en estudiantes de cuarto año de EGB. Ortega (s.f.) la define como “una forma no sistemática de encontrar soluciones a problemas o cuestiones específicas que pueden ser a nivel individual, grupal o social”. Por ello mediante este tipo de investigación promueve la generación de conocimiento útil que pueden utilizar directamente para la mejora de los procesos, en este caso, adaptando estrategias pedagógicas como clases magistrales, el reforzamiento pertinente con un número de ejercicios acorde a la edad de los niños e introduciendo metodologías en entornos innovadores.

La indagación aplicada tiene en cuenta todas las regulaciones, normativas y demás estatutos que regulan el comportamiento de la sociedad, con el fin de tener otro punto de apoyo al momento de abordar el problema (Cedeño, 2016). Esta investigación no se limita solo al ámbito teórico sino en llevar a la práctica las propuestas que busquen intervenir de manera concreta en la realidad a través de herramientas digitales como Educaplay y Wordwall. Este estudio impulsa el uso educativo y consciente de las TIC, transformando las clases y promoviendo un aprendizaje constructivista y significativo. Actualmente los niños nacen en una era digitalizada, por esta razón, es beneficioso

integrar estas herramientas en su educación, incrementando su motivación por aprender, como menciona Reyes (2021) en su libro *El arte de enseñar las matemáticas* “la praxis docente debe ir evolucionando acorde a los tiempos y necesidades de cada época”.

El estudio adopta un enfoque mixto, la parte cuantitativa nos ayudará a identificar la cantidad de estudiantes que aún requieren refuerzo a través de los puntajes, número de intentos y tiempo en cada respuesta, también nos permitirá corroborar la efectividad de las herramientas o ajustes que se pueden realizar. De esta manera al basarnos en estos datos medibles transforma la práctica lúdica en evidencia objetiva permitiendo tomar decisiones desde una correcta retroalimentación. Como menciona Isea (2024) el enfoque cuantitativo cree que la realidad es objetiva y medible para buscar conclusiones a aplicar de forma general para comparar y comprobar si las ideas funcionan.

Mientras que la parte cualitativa se centrará en la exploración profunda de las dinámicas en el aula y las experiencias de los participantes, buscando analizar la motivación, el desarrollo de la autonomía y el cambio de actitud de los niños hacia la matemática al presentar la multiplicación como un reto divertido.

El enfoque cualitativo no pretende evaluar cuanto aprendieron los niños, busca que a través de las perspectivas tanto de docentes como dicentes se revelen aspectos fundamentales que influyen en el éxito o en el error como oportunidad de aprendizaje de métodos para una verdadera interiorización de conocimientos, ante ello Rojas (2018) menciona que

este enfoque representa una investigación adaptable, metódica y analítica de los patrones del comportamiento de los educadores. Las maneras de replicar saberes y aprendizajes en su contexto natural, métodos de enseñanza y aprendizaje, vida académica, entre otros, dentro de la estructura social a la cual pertenece. El profesor que investiga cualitativamente actúa como un participante social, se involucra y se relaciona con sus educandos, comprende sus percepciones con el fin de entender, interpretar, criticar y promover la mejora continua del sistema educativo a partir de las experiencias pedagógicas.

El enfoque mixto de este estudio será crucial para evaluar integralmente el impacto del taller e interpretar las vivencias de los niños con estas herramientas y documentar cómo la diversión y la interactividad influyen directamente en su motivación intrínseca y en el fortalecimiento de su autonomía para abordar los desafíos matemáticos.

3.7.2 Modalidad de Investigación y Alcance

Este análisis es de tipo proyectivo, tiene como objetivo general el diseño de actividades interactivas a través de Educaplay y Wordwall. Tal como lo manifiesta Hurtado (2023) “esta modalidad consiste en la elaboración de una propuesta o un plan que sirva como respuesta a una dificultad o requerimiento práctico que afecte a un colectivo social en un área particular del conocimiento basándose en un análisis exacto de las necesidades actuales”.

Asimismo, el estudio es de naturaleza documental/bibliográfica pues requiere la revisión de distintas fuentes como libros, tesis, artículos científicos, investigación en páginas web fidedignas para sustentar los principios pedagógicos que fundamenten la creación de actividades y la importancia de las TIC como recurso para el aprendizaje y la motivación del estudiante. Esto resulta pertinente para el diseño de esta propuesta, dado que se necesita una base teórica sólida formada a partir de la exploración de diversas referencias.

Adicionalmente para esta investigación se emplearon algunas páginas de inteligencia artificial como Gemini, Chat GPT, Copilot y Qwen, las cuales sirvieron para localizar de manera mas rápida información y datos. También fueron de gran ayuda para revisar y organizar de manera correcta las ideas preescritas en el documento. En este contexto la IA no sustituye el pensamiento propio, sino que potencia el proceso investigativo para hacerlo mas eficaz bajo la dirección reflexiva del autor.

Finalmente, el estudio es de tipo descriptivo porque busca determinar las características de aplicación de estas herramientas y la forma en que el docente asume un papel de guía y facilitador en el proceso enseñanza - aprendizaje. Además, tiene un alcance de campo en su fase de ejecución, porque la propuesta se implementará en el contexto real de una institución educativa con cuarto año de EGB.

3.8. Período de Ejecución de la Propuesta

Este taller está diseñado para implementarlo durante el año lectivo escolar 2026 oportunamente cuando el tema de la multiplicación vertical para dos cifras se aborde con los estudiantes en cuarto año. Esta intervención estratégica permite al docente enfocarse en prácticas lúdicas involucrando el contexto real de cada estudiante para que logren un aprendizaje significativo.

3.9. Planificación de la Propuesta

Propuesta

Taller: Aprender es como jugar, diviértete mientras lo haces (Anónimo)

Sesión 1

Objetivo: Familiarizar a docentes y estudiantes en la navegación en las plataformas Educaplay y Wordwal, seguida de la práctica inmediata con las TIC.

Modalidad: Virtual – Reunión de zoom o meet

Lugar: Hogar

Tiempo: 60 minutos

Metodología: Instrucción directa, aprendizaje lúdico, TIC

Involucrados: Docentes y estudiantes

Actividades:

1. Bienvenida al taller, con la respectiva explicación de la duración y las actividades que se tienen propuestas en el transcurso de este.
2. Preguntas previas para evaluación diagnóstica sobre conocimiento de estas herramientas.
3. Explicación breve: qué es educaplay y wordwall y sus beneficios

Educaplay es una herramienta educativa concebida por ADR formación Soluciones eLearning en 2010. Su propósito principal es facilitar el intercambio y la elaboración de actividades educativas con elementos multimedia. Esta plataforma permite crear ejercicios como adivinanzas, crucigramas, sopas de letras, textos para completar, diálogos, dictados, ordenar palabras, asociar elementos, tests, mapas interactivos, videoquizzes, o ruletas temáticas.

Asimismo, es importante mencionar que, además de la sección para diseñar actividades propias, gracias a su vasto archivo de juegos elaborados por otros usuarios, ofrece a los educadores un considerable ahorro en el tiempo de preparación de sus lecciones, puesto que mediante una búsqueda sencilla pueden acceder a miles de actividades de diferentes niveles, facilitando la selección de una adecuada según su contenido y objetivos.

Fundada en 2015, Wordwall ha evolucionado significativamente, comenzando como una simple herramienta de creación de juegos, a través de los años, se han incorporado diversas características y tipos de actividades, expandiendo su aplicación en múltiples entornos educativos, promueve el aprendizaje mediante dinámicas de juego y ejercicios, fomentando así la implicación de los alumnos. Es un recurso atractivo que

motiva a los alumnos a aprender casi sin darse cuenta, siendo aplicable tanto en la educación primaria como en la secundaria. Para ello, debemos generar diversas actividades en línea utilizando las plantillas que ofrece el sitio, las cuales se basan en juegos tradicionales como el Memory, el Comecocos y Aplastar los topes, así como en dinámicas de concursos.

Estos dos sitios en línea son gratuitos, pero si se desea acceder a más actividades o recursos, se puede pagar por las suscripciones para desbloquear más juegos o plantillas que se pueden adaptar al contenido que se quiere mostrar en la clase.

4. Se presenta como crear una cuenta en las plataformas Educaplay y Wordwall para docentes y como realizar actividades interactivas

Crear cuenta EDUCAPLAY - <https://es.educaplay.com/> (Anexo 1)

Crear cuenta WORDWALL - <https://wordwall.net/es> (Anexo 2)

5. Se les pedirá a los estudiantes que se conecten a la reunión virtual programada para indicarles como ingresar a las actividades enviadas por sus docentes en estas plataformas.

En Educaplay, el estudiante ingresa el código que envíe su docente o solo copia el enlace que se le indique e ingresa directamente a la actividad. (Anexo 3)

En Wordwall, el estudiante solo copia el enlace que su docente le indique e ingresa directamente a la actividad. (Anexo 4)

6. Se indicará a los estudiantes la variedad de actividades interactivas que pueden encontrar en estas plataformas. (Anexo 5)
7. Se realizarán algunas actividades libres durante la reunión para que los estudiantes y docentes se vayan familiarizando.

Sesión 2

Objetivo: Repasar conceptos previos esenciales (tablas, valor posicional) mediante juegos digitales

Modalidad: Presencial

Lugar: Aula de clase

Tiempo: 45 minutos

Metodología: Aprendizaje lúdico, aprendizaje mixto (blended learning)

Involucrados: Docentes, estudiantes, padres de familia

Actividades:

1. Se realizará un breve repaso sobre la multiplicación, las tablas de multiplicar y el valor posicional con la ayuda de actividades de Educaplay y Wordwall.

<https://es.educaplay.com/recursos-educativos/5386874->

[la multiplicacion y sus partes.html](https://es.educaplay.com/recursos-educativos/5386874-la-multiplicacion-y-sus-partes.html) (Anexo 6)

<https://wordwall.net/es/resource/16785945> (Anexo 7)

<https://es.educaplay.com/recursos-educativos/19808211->

[juego de valor posicional.html](https://es.educaplay.com/recursos-educativos/19808211-juego-de-valor-posicional.html) (Anexo 8)

2. Al final se realizará una pequeña retroalimentación, el docente preguntara a los estudiantes si aún tienen dudas del tema y se propondrá no como una tarea sino como una manera de reforzar estos temas que realicen actividades como las que se indicó en el aula durante unos 30 minutos en sus hogares, los padres de familia serán un apoyo para constatar que lo estén haciendo.

Sesión 3

Objetivo: Explicar la multiplicación vertical por dos cifras y practicarla mediante el trabajo grupal y el ejemplo guiado.

Modalidad: Presencial

Lugar: Aula de clase

Tiempo: 45 minutos

Metodología: Instrucción directa, aprendizaje cooperativo

Involucrados: Docentes y estudiantes

Actividades:

1. El docente explica mediante una clase magistral el proceso de la multiplicación vertical y los estudiantes anotan ideas importantes en sus cuadernos para recordar.
2. Se realizarán algunos ejemplos en la pizarra.
3. Se propone realizar una actividad en parejas o grupos de 3, la docente entregara una hoja con ejercicios. (Anexo 9)
4. Al concluir con la hoja de trabajo se propondrá un ejercicio para resolverlo de manera individual, para lograr constatar quienes tienen dificultad en resolverlo.

Sesión 4

Objetivo: Consolidar la multiplicación vertical mediante actividades digitales con contextos cotidianos permitiendo la colaboración entre pares, el trabajo autónomo y el apoyo familiar.

Modalidad: Presencial

Lugar: Aula de clase y HOGAR

Tiempo: 45 minutos

Metodología: Trabajo colaborativo, ABP, aprendizaje mixto (blended learning)

Involucrados: Docentes – estudiantes- padres de familia

Actividades:

1. Empezaremos con una ronda de preguntas donde el docente preguntara si tienen alguna duda sobre el valor posicional o como resolver la multiplicación.
2. Los estudiantes de manera individual tendrán que resolver problemas contextualizados, se utilizara la aplicación de Wordwall y Educaplay para indicar cada problema. Si el estudiante no logra resolverlo un compañero le puede ayudar, pero explicándole el respectivo proceso.

<https://wordwall.net/es/resource/64702022> (Anexo 10)

https://es.educaplay.com/recursos-educativos/2816177-multiplicaciones_2_cifras.html
(Anexo 11)

3. Al concluir se indicará a los estudiantes unos links para reforzar el tema ya que la siguiente sesión contará de una pequeña evaluación individual para verificar si el tema está completamente comprendido. Los padres de familia tendrán la responsabilidad de ver que sus hijos realicen estas prácticas y las vayan anotando en su cuaderno el procedimiento de los ejercicios.

Froggy Jumps: Multiplicación por dos cifras (Anexo 12)

Sopa de Letras: Multiplicación por dos cifras (Anexo 13)

Multiplicaciones por 2 cifras - Abrecajas (Anexo 14)

MULTIPLICACIONES POR 2 CIFRAS - Rueda aleatoria (Anexo 15)

Filas: Multiplicaciones de dos cifras en orden (Anexo 16)

Sesión 5

Objetivo: Demostrar la comprensión del tema mediante la resolución individual de

actividades documentando el puntaje como evidencia cuantitativa.

Modalidad: Presencial

Lugar: Centro de computo

Tiempo: 45 minutos

Metodología: Evaluación sumativa lúdica, ABP

Involucrados: Docentes – estudiantes

Actividades:

1. La docente explica cómo se desarrollará la actividad, enfatiza que pueden poner pausa presionando el cronometro en los ejercicios hasta resolverlos y tener la respuesta correcta para señalarla.
2. Se escribe en la pizarra los dos links que los estudiantes realizarán, se explica que ellos deben realizar el proceso de la multiplicación en sus cuadernos para obtener la respuesta.

<https://wordwall.net/play/100763/258/918> (Anexo 17)

<https://es.educaplay.com/recursos-educativos/26275045-ordena-las-multiplicaciones-parciales.html> (Anexo 18)

3. La docente monitorea que todos los niños hayan podido ingresar a las plataformas e ingresen su nombre para comenzar.
4. Al finalizar con cada uno de los links los niños deben levantar la mano para que la maestra se dirige hacia ellos y tome captura del puntaje obtenido, ya que servirá como evidencia cuantitativa de su comprensión individual. Esta vez solo tendrán 1 intento.

Sesión 6

Objetivo: Recolectar la información sobre la experiencia vivida mediante la reflexión docente y la hoja de experiencias por parte de los estudiantes para concluir el taller.

Modalidad: Presencial

Lugar: Aula de clase

Tiempo: 30 minutos

Metodología: Brainstorming, metacognición, evaluación formativa,

Involucrados: Docentes – estudiantes

Actividades:

1. Luvia de ideas de los estudiantes donde tendrán que decir una emoción que sintieron durante el transcurso del taller.
2. Se entrega a los estudiantes la “Hoja de experiencia” que constara de 3 preguntas abiertas. (Anexo 19)
3. El docente de igual manera dará una pequeña reflexión oral sobre el taller.

3.10. Evaluación de la Propuesta.

La evaluación se sitúa en las sesiones 5 y 6 del taller, con el fin de ofrecer una perspectiva integral del aprendizaje. En la sesión 5, se llevará a cabo una valoración cuantitativa mediante la realización individual de ejercicios en las plataformas Educaplay y Wordwall, lo que resultará en una calificación final destinada a confirmar la efectividad de las actividades interactivas propuestas durante el taller. Este resultado facilitará la comprobación de si las herramientas y métodos utilizados permitieron al niño asimilar de manera adecuada el proceso y la aplicación de la multiplicación, creando una base de datos medibles.

La sesión 6, se centra en un aspecto cualitativo, con el fin de recopilar información sobre las experiencias de los participantes a través de la hoja que se entregará a los alumnos y la reflexión oral para el profesor. Este proceso tiene como objetivo entender cómo se experimentó la metodología empleada, permitiendo capturar la realidad en el aula con un entorno blended learning (enseñanza presencial tradicional con actividades y recursos de aprendizaje en línea).

De esta manera, este modelo de evaluación permitirá transformar el acto de evaluar en un proceso de retroalimentación pertinente y planes de mejora continua desvirtualizando la evaluación como un proceso de presión académica.

CONCLUSIONES

La propuesta demuestra que, al integrar la enseñanza directa junto con la práctica a través de plataformas digitales como Educaplay y Wordwall en el aula, generan un ambiente interactivo y disminuyen considerablemente la ansiedad frecuente en el proceso de aprendizaje de Matemática. Al eliminar el temor a cometer errores, se transforma la percepción de la matemática de algo complicado a una actividad entretenida, lo que mejora la motivación interna de los alumnos y combate de manera efectiva la memorización automática.

Esta transformación en el ambiente emocional del aula es clave porque el error deja de ser visto como un fracaso y se convierte en una oportunidad de aprendizaje. Al usar herramientas visualmente atractivas y dinámicas los niños tienen más disposición hacia las actividades que se les propone como algo llamativo y retador.

El taller propuesto no solo ayuda a los estudiantes, sino que también actúa como un recurso útil para que los docentes implementen las TIC, dándoles acceso a herramientas que facilitan la creación de materiales interactivos y el análisis de datos relevantes para identificar las fortalezas o debilidades que podrían surgir en los alumnos.

El taller demuestra que es posible cumplir con el currículo al mismo tiempo que se actualizan las metodologías a los desafíos del siglo XXI. Esta experiencia proporciona al educador un modelo de trabajo que puede aplicarse a otros temas o materias, lo esencial es que la innovación no se limite a usar dispositivos electrónicos, sino a desarrollar ambientes de aprendizaje donde el educando sea el actor principal en su educación y el profesor un orientador y apoyo en ese trayecto.

Se concluye que tras el periodo de la pandemia Covid 19, los niños desarrollaron habilidades digitales que muchas veces solo eran usadas para un espacio de ocio y entretenimiento, este taller logra dirigir esas competencias con un fin educativo y una intención pedagógica clara, dejando de ver a las TIC como una mera distracción para así convertirse en aliados que facilitan la práctica autónoma y el descubrimiento de nuevos conocimientos, pues enseña al niño que navegar por la red puede ser una experiencia constructiva donde la diversión y el aprendizaje pueden ir de la mano.

RECOMENDACIONES

Es fundamental, mantener la política de resolución de ejercicios en el cuaderno antes de la respuesta digital, como una regla innegociable, aunque las herramientas digitales son útiles y eficientes la verdadera comprensión de la multiplicación se basa en el orden y la secuencia lógica del proceso cognitivo respectivo para solucionar esta operación. Por esta razón la tecnología será el paso final de la verificación de la respuesta y no un reemplazo en el razonamiento que se lleva a cabo cuando los niños escriben y organizan los números. El registrar el procedimiento de los ejercicios en sus cuadernos previene que los alumnos recurran a la adivinanza o al trabajo mecánico al intentar resolver los problemas matemáticos.

Se sugiere a los educadores no restringirse simplemente al uso práctico de Educaplay y Wordwall, sino que también se involucren en el diseño continuo de actividades desde una perspectiva pedagógica. Las herramientas por si solas no garantizan el aprendizaje, lo que las impulsa es la capacidad del docente para estructurar preguntas, establecer niveles de dificultad e idear problemas relevantes contextualizados. Es recomendable fomentar la creación de comunidades de aprendizaje entre pares para intercambiar plantillas y recursos que hayan sido efectivos.

Es aconsejable organizar una charla informativa para padres de familia unos días antes del taller, para detallar el propósito educativo de las TIC. Muchos representantes todavía ven los dispositivos como algo meramente recreativo, por eso es fundamental que entiendan que el tiempo frente a la pantalla durante el taller es un momento de refuerzo académico. Al incluir a la familia, se desea que los miembros funcionen como un apoyo donde el estudiante pueda practicar de forma autónoma temas que no estén completamente comprendidos.

Finalmente se recomienda que las autoridades de la institución educativa lleven a cabo una revisión técnica regular de la conexión a internet, la condición de los equipos de computación antes de comenzar cualquier taller similar. Igualmente es crucial tener un plan de respaldo que contemple versiones de las actividades en recursos impresos que se pueden realizar sin acceso a internet. Esto asegura que la experiencia de aprendizaje continúe frente a eventualidades técnicas, manteniendo la planificación de clase.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreu, O., Pla, R., Naranjo, M., & Rea, S. (2021). La pedagogía como ciencia: su objeto de estudio, categorías, leyes y principios. *Información Tecnológica*, 32(3), 131-140. Recuperado el 20 de abril de 2023, de <https://www.scielo.cl/pdf/infotec/v32n3/0718-0764-infotec-32-03-131.pdf>
- Alzaga, A. (2020). “EducaPlay: ¿Y si todo fuese un juego?”. *Observatorio de tecnología educativa*. https://intef.es/observatorio_tecno/educaplay-y-si-todo-fuese-un-juego/
- Asamblea Nacional. (2021). Constitución de la República del Ecuador. <https://atd.gob.ec/wp-content/uploads/2017/09/Constitucion-Republica-Ecuador.pdf>
- Auquilla Guzmán, A. R. (2022). *Gamificación como estrategia de enseñanza aprendizaje de tablas de multiplicar en estudiantes de básica*. PUCE. <https://repositorio.puce.edu.ec/items/0751ff12-29c2-4b72-a769-e6ae49ae0170>
- Basurto, S., Moreira, J., Velásquez, A., &., Rodríguez, M. (2021). El conectivismo como teoría innovadora en el proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma inglés. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/2134/4254>
- Benavides Fuel, Y. A. (2024). *La gamificación para el proceso de la enseñanza– aprendizaje de las matemáticas en Básica Elemental*. <http://repositorio.upec.edu.ec/handle/123456789/2353>
- Bruner, J. (1997). *La educación, puerta de la cultura*. Madrid: Visor.
- Cabrera, B. (2025). EL CONSTRUCTIVISMO EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS: UNA REVISIÓN NARRATIVA DE SU APLICACIÓN EN EL AULA. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada YACHASUN*. <https://editorialibkn.com/index.php/Yachasun/article/download/621/1044/2634>
- Castro-Maldonado., J.J. Gómez-Macho., L.K. y Camargo-Casallas., E. (2023). La investigación aplicada y el desarrollo experimental en el fortalecimiento de las

competencias de la sociedad del siglo XXI. *Tecnura*, 27(75), 140-174. <https://doi.org/10.14483/22487638.19171>

Cedeño Loor, F. O., Chávez Chávez, J. F., & Parrales Parrales, A. D. (2020). Estrategias didácticas para el aprendizaje de la multiplicación en las matemáticas en la educación general básica. *Revista Cognosis*.
<https://doi.org/10.33936/cognosis.v5i0.2782>

Cedeño, V. (2016). Metodología para investigaciones aplicadas con enfoque transdisciplinario: sociales y tecnológicas. Universidad Pedagógica Experimental Libertador.

Cerrón-Rojas, W, J. (2018). La investigación cualitativa en educación. *Horizonte de la ciencia*. <https://www.redalyc.org/journal/5709/570967709010/html/>

Chanaluiza Bustillos, M, J. (2023). EDUCAPLAY COMO PLATAFORMA EDUCATIVA EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA.
<https://repositorio.puce.edu.ec/items/72d0a0d1-9e8e-4ec9-bbae-0455cf58634d>

Chin, H., Chew, C. M., & Suseelan, M. (2022). Mathematics Learning from Concrete to Abstract (1968-2021): A Bibliometric Analysis. *Participatory Educational Research*, 9(4), 445- 468. <https://doi.org/10.17275/per.2.2.99.9.4>

Choez Macias, E. J. (2024). Estrategia didáctica para la enseñanza de la multiplicación en los alumnos de cuarto año de básica elemental.
<http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/7222>

Dos Santos, R., Bülbül, M. S., & Lemes, I. (2020). Evidence from Google trends of a widening second-level digital divide in Brazil. Even worse with the covid-19. *Acta Scientiae*, 22(4), 121–154. <https://dpi.org/10.17648/acta.scintiae.600>

Edo, M. (2018). Matemáticas y arte en educación infantil. UNO. *Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 45-51. <https://webs.uab.cat/mequeedo/wp-content/uploads/sites/99/2016/09/Matematicas-y-arte-en-EI-UNO.pdf>

Educiudadanía. (2023). *Informe sobre rezago educativo postpandemia en Ecuador*. Quito.

ENACOM. (2023). ¿Qué son las TIC y para qué sirven?.
https://www.enacom.gob.ar/institucional/-que-son-las-tic-y-para-que-sirven-_n4646

Espeleta, S., Fonseca, R., & Zamora, M. (2016). Estrategias didácticas para la enseñanza y el aprendizaje de la Matemática. Obtenido de
<http://repositorio.inie.ucr.ac.cr/bitstream/123456789/409/1/18.08.01%202354>

Estrate, M. (2023). Wordwall: Jugando en el aula. *Observatorio de tecnología educativa*. https://intef.es/observatorio_tecno/wordwall-jugando-en-el-aula/

Fiveable. (2024). Vertical Multiplication – Elementary Algebra. <https://fiveable.me/key-terms/elementary-algebra/vertical-multiplication>

Gil Zambrano, L. C. (2020). *Enseñanza activa de la multiplicación para el desarrollo del pensamiento numérico en estudiantes de básica primaria*.
<https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/78426/63535452.2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Grisales, A. (2018). Uso de recursos TIC en la enseñanza de las matemáticas: retos y perspectivas. <https://www.redalyc.org/journal/2654/265459295014/html/>

Hayes, B. (2023). Teoría cognitiva. Definición y ejemplos.
<https://study.com/learn/lesson/cognitive-theory.html#:~:text=crea%20la%20memoria,-,%C2%BFQu%C3%A9%20es%20la%20teor%C3%ADa%20cognitiva?,cognitiva%20y%20el%20aprendizaje%20cognitivo>

Hernández, L., Álvarez, J., & Chaparro, E. (2024). Desarrollo de estrategias didácticas para el aprendizaje de la multiplicación, en una escuela primaria en la comunidad de Zaragoza de Guadalupe, EDOMÉX, 2024. *RILCO*.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/10364473.pdf>

Huanca Machaca, S., & Quispe Santos, E. (2022). *Niveles de ansiedad en el área de matemática en adolescentes por edad post pandemia en los estudiantes de una institución educativa pública de Lima*. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. <https://repositorio.unsa.edu.pe/items/abe43458-6b86-4fa7-a8c4-b8a94bfda449>

Hurtado de la Barrera, J. (2023). La investigación proyectiva. *Saber Investigar*. https://saberinvestigar.com/la-investigacion-proyectiva/?srsltid=AfmBOopguGXZlnzZcM0wBjOjX_Z6F-66zZ6AzFPKPwxPj-5M5LUgjX5A

Hurtado, S. (2021). Influencia de las herramientas tecnológicas en el proceso de aprendizaje remoto y la retroalimentación para los niños de primero y segundo de primaria. Universidad Nacional de Trujillo.

INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos). (2021a). *Encuesta de acceso y uso de tecnologías de la información y comunicación*.

INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos). (2021b). *Encuesta sobre tecnologías de la información y comunicación*.

Instituto Nacional de Evaluación Educativa. (2024). Ineval presentó los resultados de la evaluación nacional Ser Estudiante 2024. <https://www.evaluacion.gob.ec/ineval-presento-los-resultados-de-la-evaluacion-nacional-ser-estudiante-2024/>

Isea, J. (2024). Enfoque cualitativo y cuantitativo para abordar la realidad. <https://revista.uniandes.edu.ec/ojs/index.php/METANOIA/article/view/3629/4153>

Jiménez, M., Magallanes, K., Sánchez, D., & Quintero, M. (2023). Consecuencias generadas por el Covid-19 en el rendimiento académico: Consequences generated by Covid-19 on academic performance. *Revista Científica Ecociencia*, 10(2), 27–40. <https://revistas.ecotec.edu.ec/index.php/ecociencia/article/view/788>

- Levis, C. (2023). Revisión sistemática sobre nuevas estrategias de enseñanza Postpandemia. *Revista de Climatología*. https://rclimatol.eu/wp-content/uploads/2024/06/Articulo-RCLIMCS23_Consuelo.pdf
- Ley, O. (s/f). Página 1 de 85. Gob.ec. Recuperado el 2 de diciembre de 2025, de https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/Ley_Organica_de_Educacion_Intercultural_LOEI_codificado.pdf
- Llinares, S. (2021). Educación matemática y COVID-19 en las Américas: limitaciones, adaptaciones y lecciones aprendidas. *Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática*, 20, 12–28. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/cifem/article/view/48472>
- Loaiza Loayza, M, C., Sánchez Bedoya, B, A., Muñoz Sanchez, A, G., & Prado Ortega, M, X. (2023). Recurso educativo digital como herramienta de retroalimentación en la educación superior modalidad híbrida. *Polo del Conocimiento*. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9152597.pdf>
- López, S., & Hernández, F. (2019). La ansiedad matemática en estudiantes de primaria: Causas y estrategias de superación. *Revista de Educación y Desarrollo*, 45(2), 55- 68. https://crea.ujaen.es/bitstream/10953.1/17629/1/Anexo_V_TFG_Carmen_Mara_Snchez.pdf
- McKinsey & Company. (2021). *COVID-19 y educación: Los efectos persistentes del aprendizaje inacabado*. <https://www.mckinsey.com/industries/education/our-insights/covid-19-and-education-the-lingering-effects-of-unfinished-learning>
- Meza, G. (2017). Principales representantes de la teoría cognitiva. <https://prezi.com/p/fmq-bw9zg7di/principales-representantes-de-la-teoria-cognitiva/>

- Mina, C. S., Paredes, X. M., Santamaria, T. M., & Tapia, T. (2024). Wordwall como herramienta didáctica para fortalecer el aprendizaje de matemáticas. <https://revistas.ug.edu.ec/index.php/minerva/es/article/view/21>
- Ministerio de Educación. (2016). Currículo de los niveles de educación obligatoria. <https://educacion.gob.ec/curriculo-niveles-educacion-obligatoria/>
- Ministerio de Educación. (2016). Currículo Nacional. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf>
- Ministerio de Educación. (2021). *Informe de seguimiento de la estrategia “Aprendamos juntos en casa”*.
- Ministerio de Educación. (2022). *Plan de recuperación de aprendizajes postpandemia*.
- Mulumeoderhwa, E. (2024) El conectivismo digital en los procesos de enseñanza y aprendizaje: principios y aportes pedagógicos. <https://idicap.com/ojs/index.php/ogmios/article/view/306/355>
- NCTM (National Council of Teachers of Mathematics). (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA.
- OCDE. (2023). *PISA 2022 Results (Volume I): The state of learning and equity in education, PISA*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Ordoñez-Palacios, Leny Guicela. Medina Chicaiza, Ricardo Patricio (2022). Wordwall: una experiencia de aprendizaje para el estudiante de Educación básica. *Revista de Investigación* N° 108 Vol. 46 Septiembre-Diciembre, 2022 (pp. 227-246). <https://revistas.upel.edu.ve/index.php/revinvest/article/view/1176/1073>
- Ortega, C. (s.f.). Investigación aplicada: Definición, tipos y ejemplos. *QuestionPro*. <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-aplicada/>
- Páez-Quinde, C., Infante-Paredes, R., Chimbo-Cáceres, M., & Barragán-Mejía, E. (2022). Educaplay: una herramienta de gamificación para el rendimiento

- académico en la educación virtual durante la pandemia covid-19. *Cátedra*, 5(1), 32-46. <https://doi.org/10.29166/catedra.v5i1.3391>
- Peiró, R. (2025). Teoría del constructivismo: Qué es y para qué sirve. *Economipedia*. <https://economipedia.com/definiciones/teoria-del-constructivismo.html>
- Peñafiel, W. (2020). Educación y Tecnología y competencias TIC. *Fides Et Ratio*, 19(19), 13–16.
- Poaquiza, X. (2021). La herramienta educativa wordwall y el aprendizaje en la asignatura de lengua y literatura en los estudiantes de educación general básica superior de la Unidad Educativa “Bautista” de la ciudad de Ambato. <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/34261/1/Tesis%20Poaquiza%20Paucar%20Xiomara%20%281%29.pdf>
- Porto, J., & Gardey, A. (2021). Definición de Multiplicación. https://definicion.de/multiplicacion/#google_vignette
- Redalyc. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Sophia: Colección de Filosofía de la Educación*, 19(2), 93–110. <https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846096005.pdf?utm>
- Reyes, K. (2021). El arte de enseñar las matemáticas. Estrategias lúdicas, proyectos y TIC. *Editorial de la rosa*.
- Rodríguez Arocho, W. (1999) El legado de Vygostki y Piaget a la Educación. En revista latinoamericana de psicología. Vol. 31, núm.
- Romo, G., Rubio, C., Gómez, V., & Nivel, M. (2023). Herramientas digitales en el proceso enseñanza-aprendizaje mediante revisión bibliográfica. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9205944>
- Salgado Chévez, E. Y., Castro Mendoza, Y. M., Salgado Ripalda, A. N., & Bajaña Rocha, C. M. (2024). Nivel de ansiedad matemática en los estudiantes de la Unidad Educativa Julio Pimentel Carbo. *Ciencia Latina*. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/9571>

- Santos Vera, A. M. (2022). *Aplicación de la gamificación como propuesta metodológica para un mejor rendimiento escolar en Matemática de los niños de 4to de Educación General Básica*.
<https://repositorio.puce.edu.ec/handle/123456789/20080>
- Schult, J., Mahler, N., Fauth, B., & Lindner, M. A. (2022). Did students learn less during the COVID-19 pandemic? Reading and mathematics competencies before and after the first pandemic wave. *School Effectiveness and School Improvement*, 1–20. <https://doi.org/10.1080/09243453.2022.2061014>
- Scott, P. (2021). Educación Matemática y Pandemia: experiencias en los Estados Unidos de América. *Cuadernos de Investigación y Formación En Educación Matemática*, 7(20), 31–40. <https://doi.org/10.2/JQUERY.MIN.JS>
- Siemens, G. (2005). Conectivismo: una teoría para la era digital. *Revista Internacional de Tecnología Instrucciona y aprendizaje a distancia*, 2(1), 1–10.
DOI:10.3109/0142159X.2016.1173661
- Tamayo Clavijo, J. L. (2024). *Herramientas digitales en el perfeccionamiento de la enseñanza aprendizaje de asignaturas del área de matemática*.
<http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/15563>
- Tejada Pérez, P. B. (2024). *La plataforma Liveworksheets como herramienta didáctica en el aprendizaje de Matemáticas*.
<http://repositorio.upec.edu.ec/handle/123456789/2272>
- Tsafe, A. K. (2024). Effective mathematics learning through APOS theory by dint of cognitive abilities. *Journal of Mathematics and Science Teacher*, 4(2), em058.
https://doi.org/10.29333/math_sciteacher/14308
- UNESCO (2024). El impacto de la pandemia en los aprendizajes de los estudiantes de América Latina y el Caribe.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000390609>
- UNESCO. (2020). *Resultados del Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE) 2019*.

- UNESCO. (2020). Education: From disruption to recovery. Autor.
<https://en.unesco.org/covid19/educationresponse/>
- UNESCO. (2021). *Education: From disruption to recovery*.
<https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>
- UNILA. (2025). ¿Qué son las teorías pedagógicas? <https://www.unila.edu.mx/teorias-de-pedagogia/>
- Universidad continental. (2022). Wordwall: actividades lúdicas para afianzar el aprendizaje en los estudiantes. <https://ucontinental.edu.pe/innovacionpedagogica/wordwall-actividades-ludicas-para-afianzar-el-aprendizaje-en-los-estudiantes/zona-continental/>
- Universitat Politècnica de València. (2023). Educapaly.Oficina de aprendizaje digital. <https://www.upv.es/contenidos/adigital/educaplay/>
- Vásquez, A., Morales, H., & Silva, J. (2021). Influencia de la Salud Mental en el Rendimiento Académico de Universitarios por COVID 19. Acedor AIAPÆC, 5(2), 119–129. <https://doi.org/10.26495/rch.v5i2.1935>
- Vélez, A., & Rivadeneira, F. (2022). Las Habilidades Cognitivas en el Aprendizaje de las Matemáticas de los Estudiantes de 1° de Bachillerato General Unificado en la Unidad Educativa Fiscal “Portoviejo” del Cantón Portoviejo. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8383393.pdf>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

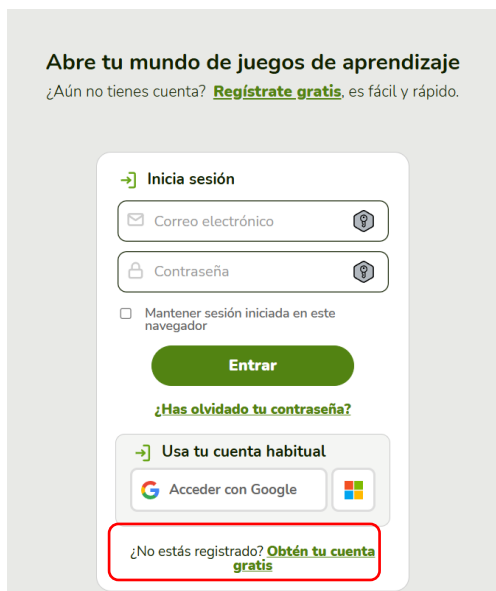
ANEXOS

Anexo 1. Creación cuenta Educaplay

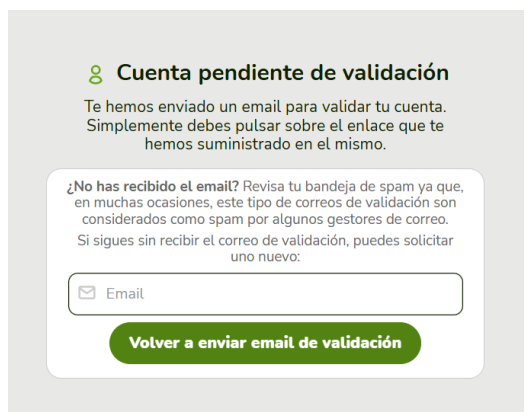
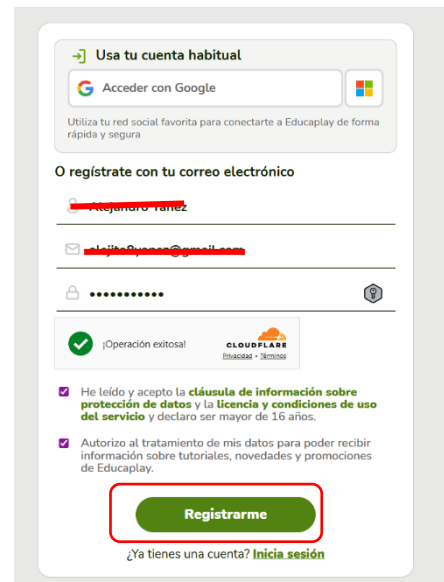
Paso 1



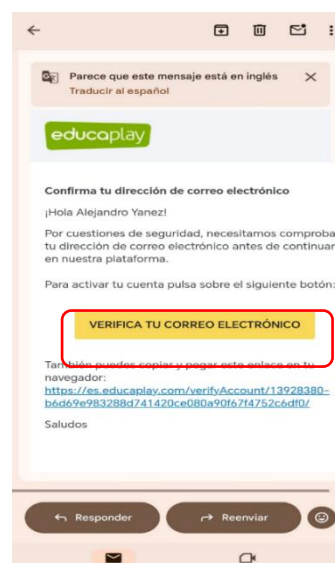
Paso 2



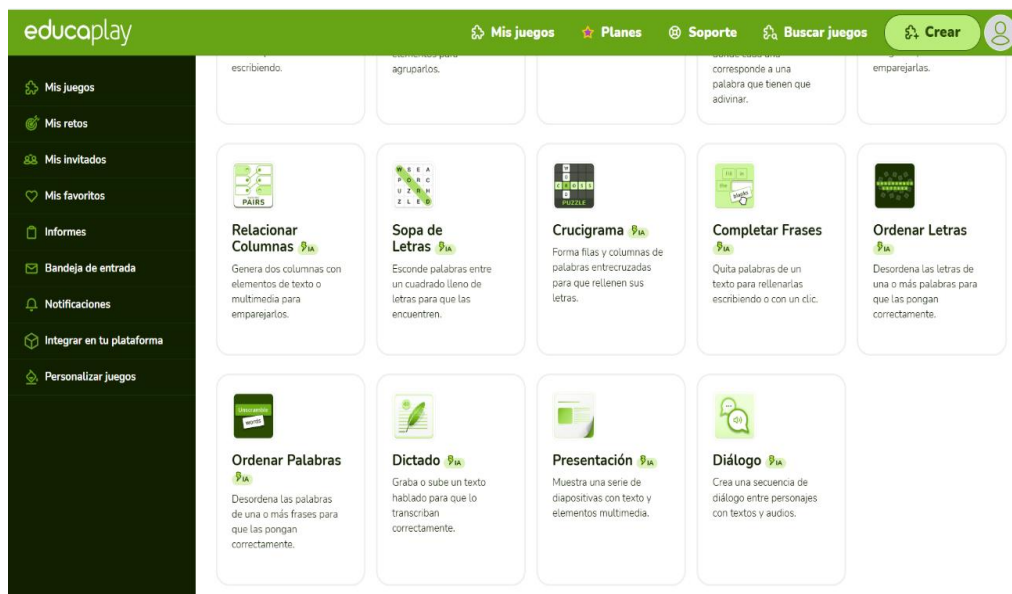
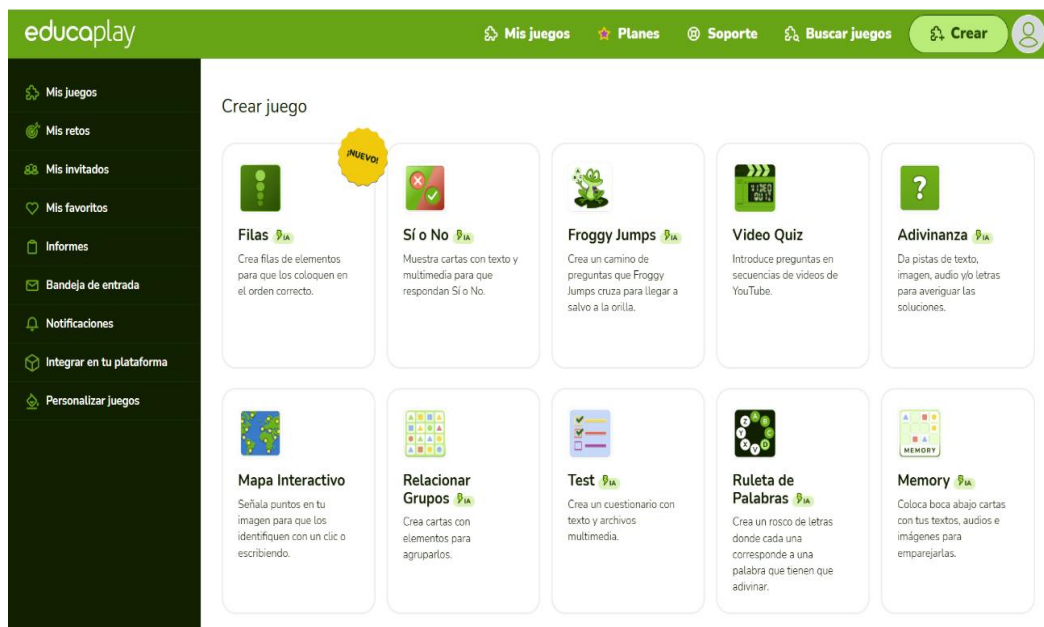
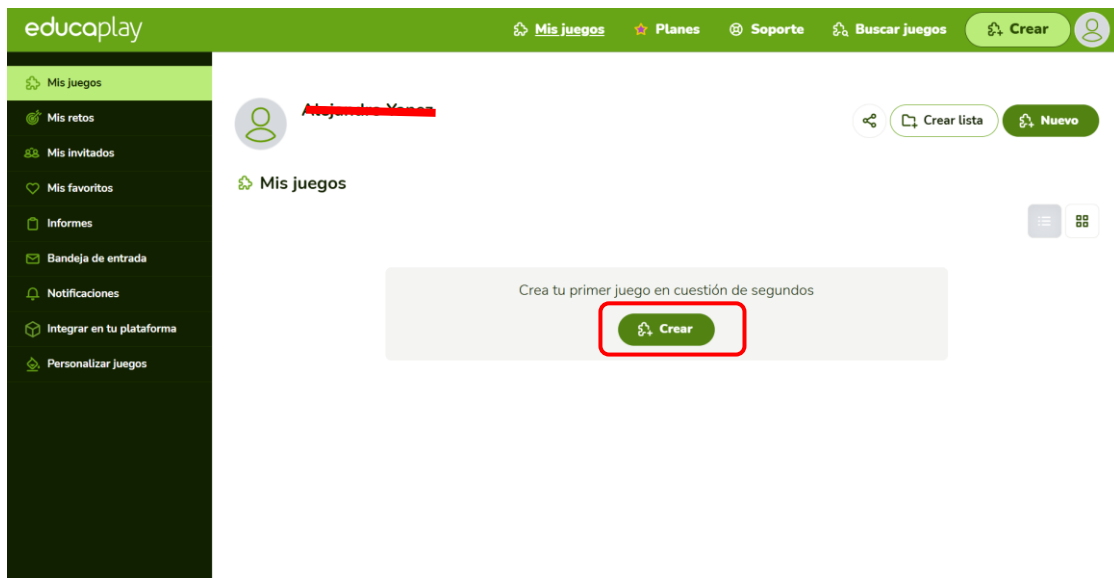
Paso 3



Paso 4



Paso 5



Anexo 2. Creación cuenta Wordwall

Paso 1

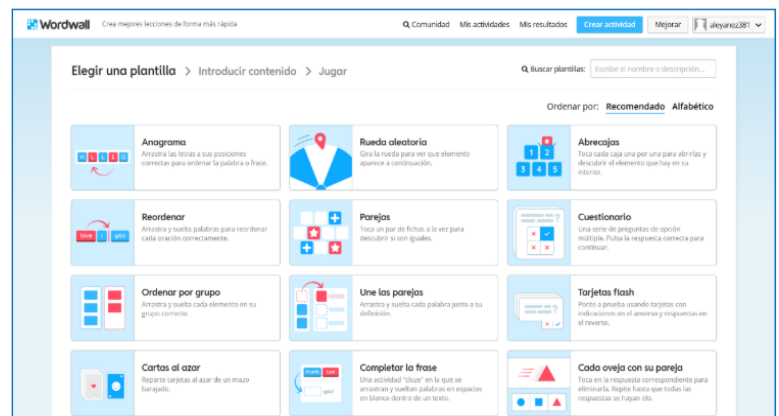
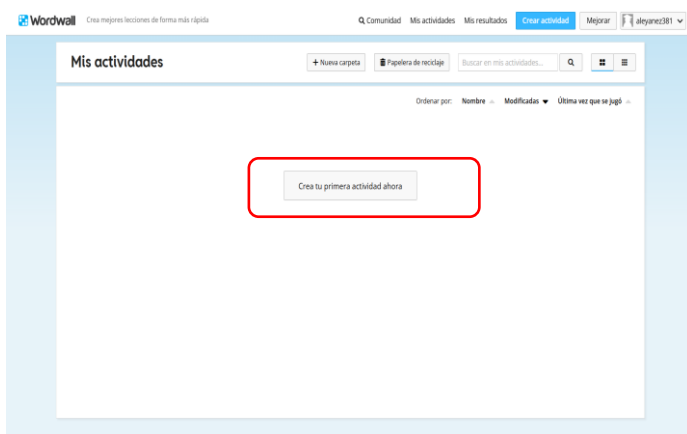


Paso 2

Regístrate con una cuenta básica

The registration form is titled 'Regístrate con una cuenta básica'. It includes a 'Sign in with Google' button, a text input field for email (filled with 'aleyanez381@gmail.com'), a password field, a confirmation password field, and a location dropdown menu set to 'Ecuador'. There is a checkbox for 'Acepto los Términos de uso y la Política de privacidad' and a blue 'Registrarse' button at the bottom.

Paso 3



Anexo 3. Ingreso a la plataforma Educaplay por parte del estudiante

Paso 1



Paso 2

→ Inicia sesión

✉ Correo electrónico

🔒 Contraseña

☐ Mantener sesión iniciada en este navegador

Entrar

¿Has olvidado tu contraseña?

→ Usa tu cuenta habitual

🔗 Acceder con Google

¿No estás registrado? **Obtén tu cuenta gratis**

Cuenta de Invitado
Accede con tu código de Invitación

Introducir

Paso 3

Cuenta de Invitado

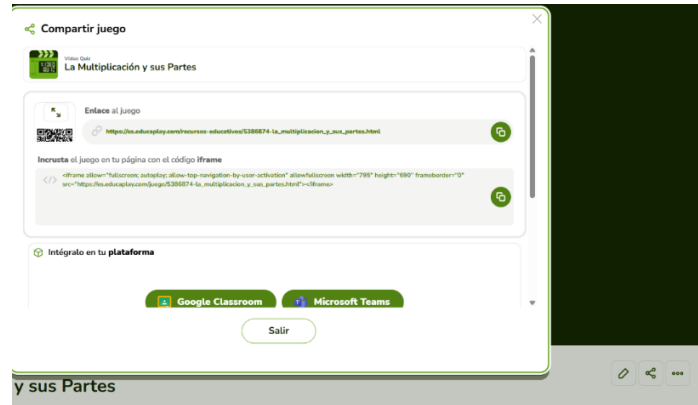
Si has recibido una invitación de Educaplay introdúcela aquí.

Introduce tu código

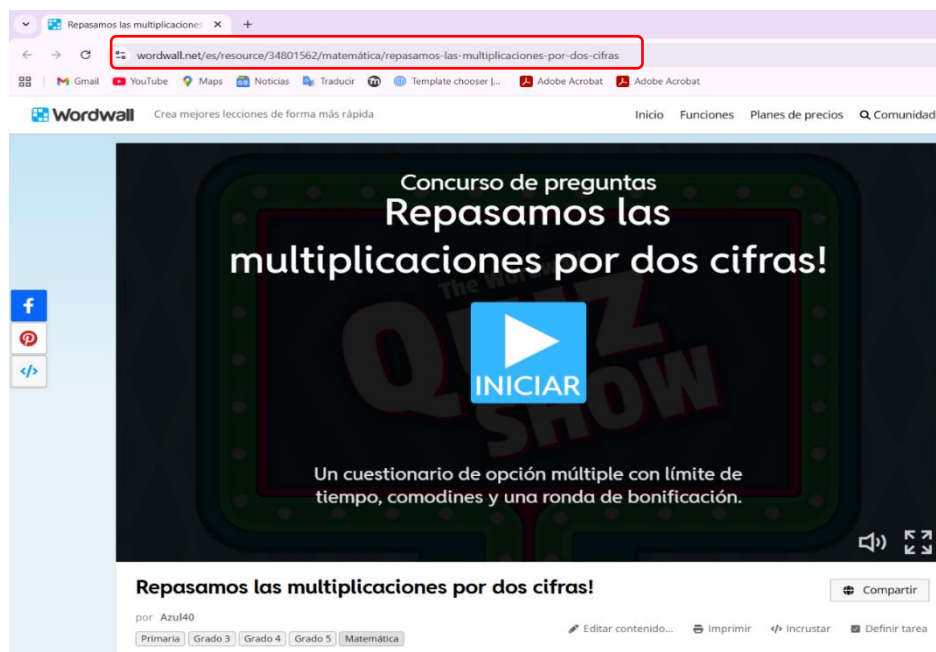
PCT-LYD-MHG

Entrar

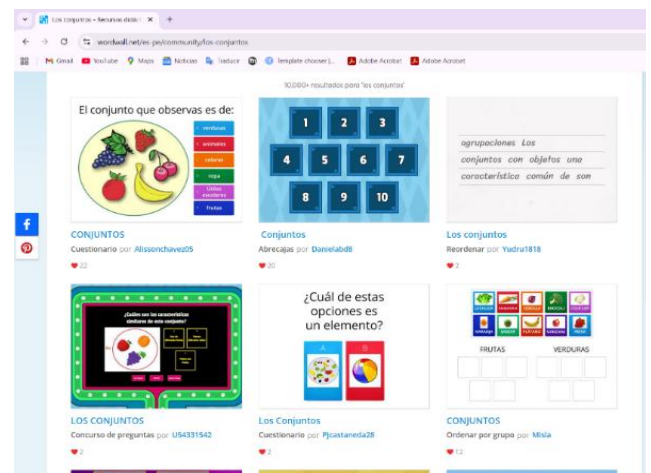
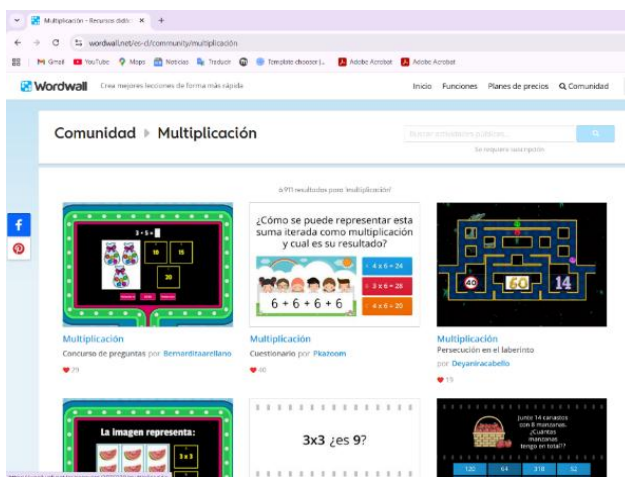
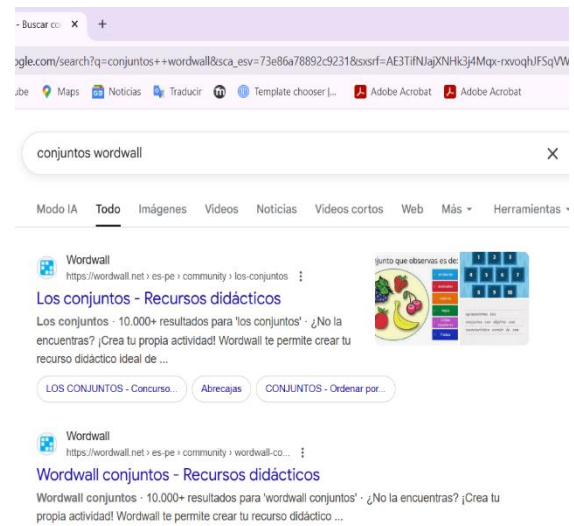
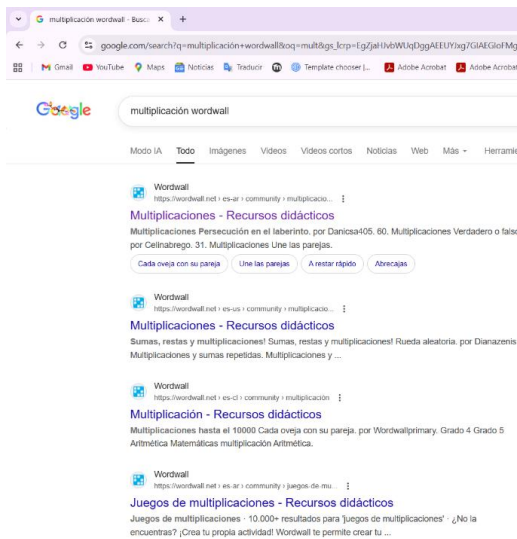
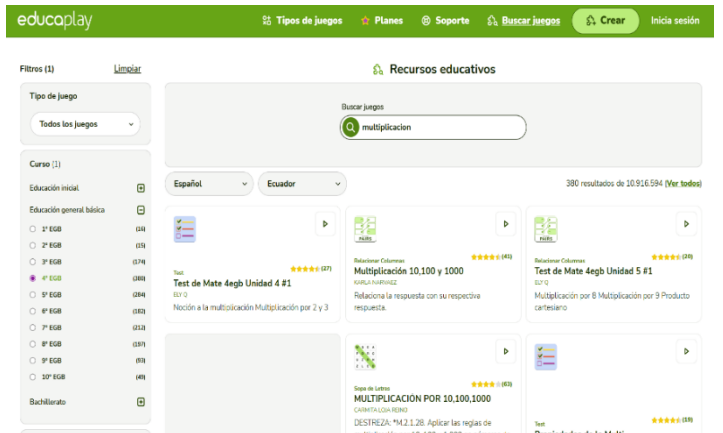
Paso 4



Anexo 4. Ingreso a la plataforma Wordwall por parte del estudiante



Anexo 5. Actividades que se pueden encontrar en las plataformas



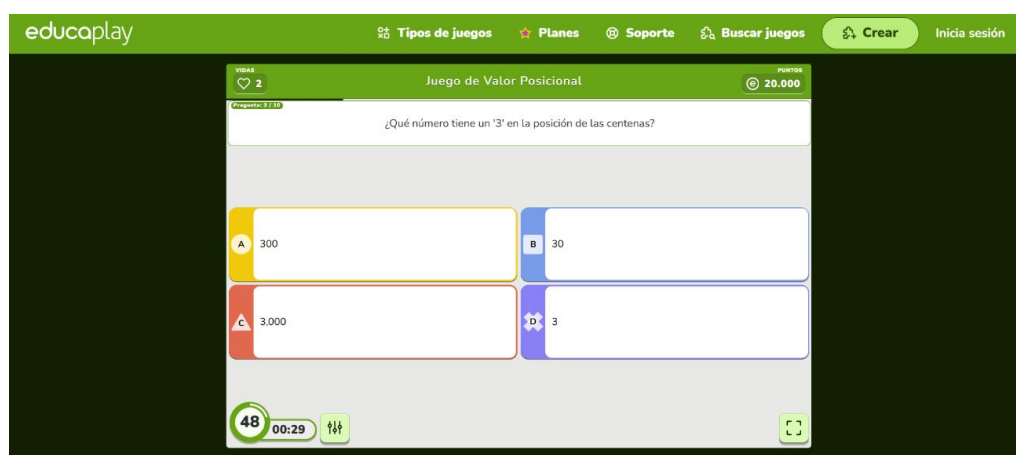
Anexo 6. Actividad - la multiplicación y sus partes

The screenshot shows the Educaplay interface for a video quiz. At the top, there's a green navigation bar with the Educaplay logo and links for 'Tipos de juegos', 'Planes', 'Soporte', 'Buscar juegos', 'Crear', and 'Inicia sesión'. The main content area features a video player with a green border. The video title is 'La Multiplicación y sus Partes' with a score of 16.667. The video content includes a question: '¿Qué es la Multiplicación?' and three multiple-choice options: A) 'Es sumar infinitamente un número', B) 'Es sumar los datos que me dan', and C) 'Es sumar varias veces el mismo número'. Option C is highlighted in green. The video player has a progress bar and a timestamp of 01:42. Below the video player, the title 'La Multiplicación y sus Partes' is repeated, along with a star rating of 4.5 and 19 reviews. On the right side, there are icons for editing, sharing, and more options.

Anexo 7. Actividad - tablas de multiplicar

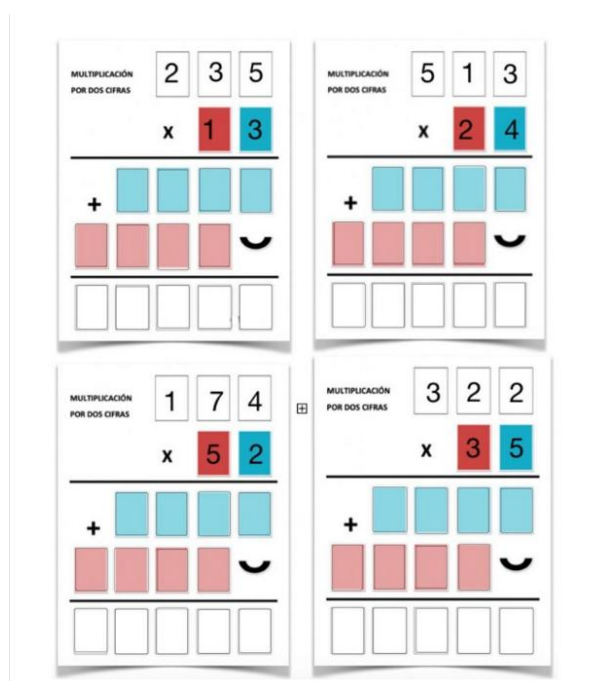
The screenshot shows the Wordwall interface for an activity titled 'Tablas de multiplicar- cajas'. The top navigation bar includes the Wordwall logo, the tagline 'Crea mejores lecciones de forma más rápida', and links for 'Inicio', 'Funciones', 'Planes de precios', 'Comunidad', 'Iniciar sesión', 'Registrarse', and 'Español'. The main content area features a 4x8 grid of 32 numbered boxes, each with a colored border. The title 'Toca una para abrirla' is displayed above the grid. A timer shows 0:30. On the right side, there's a 'Cambiar plantilla' (Change template) menu with options: 'Abrecajas', 'Cuestionario', 'Rueda aleatoria', 'Cartas al azar', and 'Tarjetas flash'. Below the grid, the title 'Tablas de multiplicar- cajas' is repeated, along with the author 'por Cbvidaldossanto' and a link to 'Escribi Una Oración Con La Palabra Que Salíó'. At the bottom, there are icons for 'Editar contenido...', 'Imprimir', 'Incrustar', and 'Definir tarea'.

Anexo 8. Actividad - valor posicional



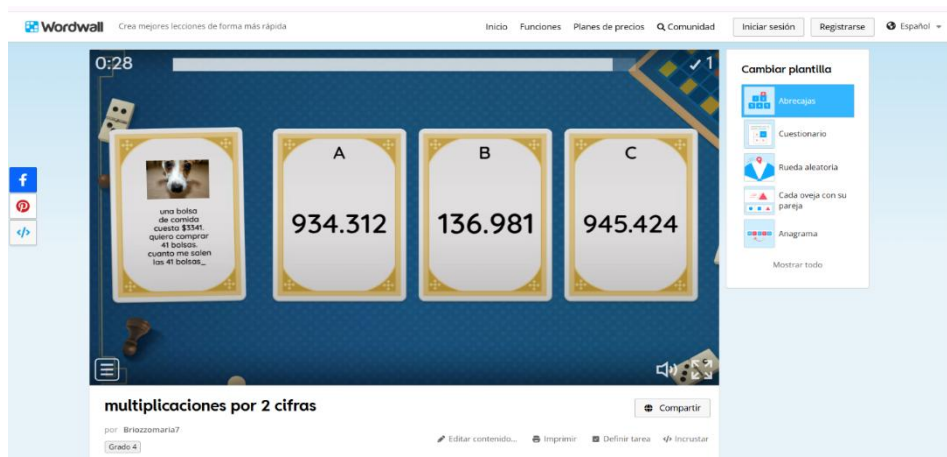
Test
Juego de Valor Posicional
★★★★★ (9)

Anexo 9. Hoja de trabajo



Fuente: <https://www.liveworksheets.com/es/worksheet/es/matematicas/156220>

Anexo 10. Actividad – Multiplicaciones por dos cifras wordwall



Anexo 11. Actividad – Multiplicaciones por dos cifras educaplay



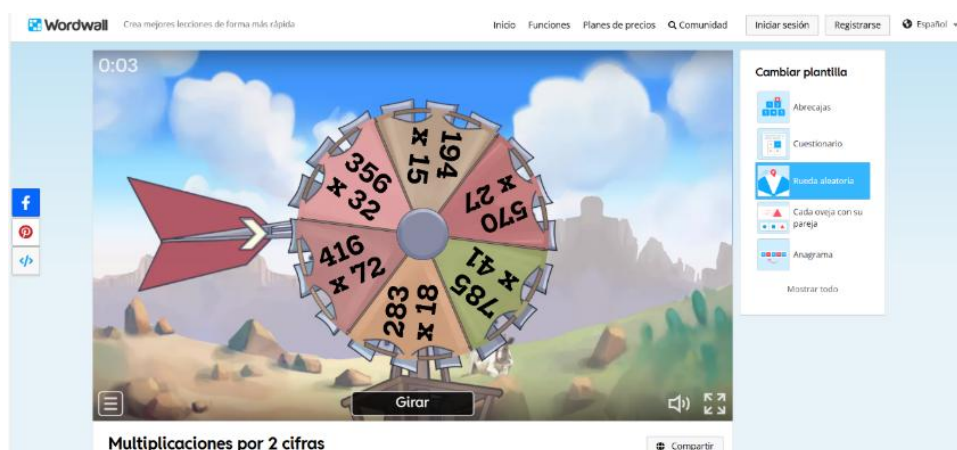
Anexo 12. Froggy Jumps: Multiplicación por dos cifras



Anexo 13. Sopa de Letras: Multiplicación por dos cifras



Anexo 14. Multiplicaciones por 2 cifras - Abrecajas



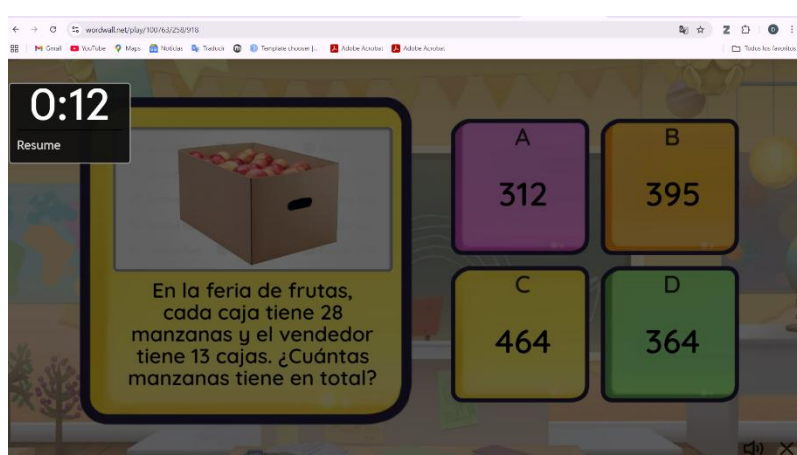
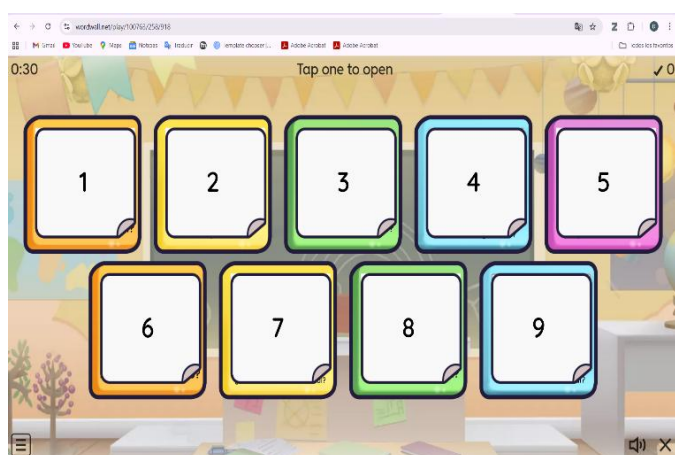
Anexo 15. Multiplicaciones por 2 cifras - Rueda aleatoria



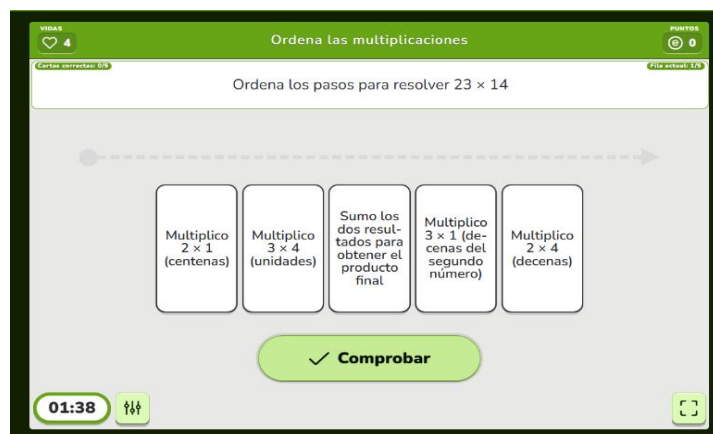
Anexo 16. Filas: Multiplicaciones de dos cifras en orden



Anexo 17. Actividad final en wordwall



Anexo 18. Actividad final en educaplay

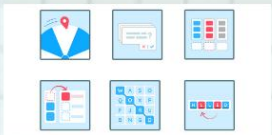


Filas
Ordena las multiplicaciones

TALLER

**Aprender es como jugar, diviértete
mientras lo haces (Anónimo)**

Nombre:
Curso:

¿Te gustó aprender la multiplicación usando las actividades de la computadora? Si / No, ¿Por qué?

Si tuvieras que elegir, ¿preferirías seguir practicando la multiplicación con juegos en Wordwall y Educaplay o solo con el cuaderno y la pizarra? ¿Por qué?






Si la maestra hiciera un taller como este para otra materia, ¿te gustaría volver a participar? Si / No, ¿Por qué?