



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

Carrera de:

Educación Básica

Itinerario Académico en: Educación General Básica

Implementación de juegos en línea como estrategia didáctica para mejorar la enseñanza-aprendizaje de las operaciones de multiplicación y división en el 7mo año de Educación Básica Matutino de la Unidad Educativa Ignacio Escandón

Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del título de Licenciado/a en Ciencias de la Educación Básica

Autora:

Carolina Alejandra Loaiza Moreno

CI: 1105381055

Autora:

Mishell Tatiana Ortiz Sibri

CI:0302621800

Tutor:

Malhena de Lourdes Sánchez Peralta

CI: 0102565132

Azogues - Ecuador

Marzo, 2022

Trabajo de Integración Curricular

Carolina Alejandra Loaiza Moreno (a)

Mishell Tatiana Ortiz Sibri (a)



Dedicatoria:

Agradezco en primer lugar a Dios quien me ha brindado salud, vida y sabiduría para superar todas las dificultades que se me ha presentado durante este camino y así poder culminar mis estudios y alcanzar una de mis metas. En segundo lugar, a mis padres y familiares cercanos quienes han sido un apoyo incondicional a lo largo de toda la carrera y me han brindado la mejor educación y lecciones de vida. A la Universidad Nacional de Educación y sus docentes por haberme formado de una manera integral, además de brindarme los mejores momentos de mi vida, así como aprendizajes y conocimientos que quedaran plasmados para mi futuro profesional.

Mishell



Resumen:

La presente investigación se llevó a cabo en el séptimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa "Ignacio Escandón" que está ubicada en la ciudad de Cuenca. Durante las prácticas pre-profesionales desarrolladas en el periodo lectivo 2021-2022 se observó que se podría mejorar el aprendizaje de la multiplicación y división a través de los juegos en línea. Con el propósito de aportar en la solución a la problemática se diseñó con la aplicación de las fases del modelo ADDIE un blog educativo "Aprendamos Matemáticas", el mismo que a través de diversas páginas web de juegos en línea contribuyó en el proceso de enseñanza-aprendizaje de estas operaciones.

La investigación asumió un paradigma socio-crítico, el método utilizado fue la Investigación Acción, con un enfoque cualitativo, por lo que, los datos obtenidos son a partir de, encuestas, *pretest* y *posttest*, la observación participante y una entrevista; los mismos que fueron aplicados a los estudiantes y a la tutora profesional. Después del análisis de los datos y triangulación, los resultados obtenidos revelaron que, la aplicación de los juegos en línea influyó de manera positiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje tanto de los estudiantes como de la docente, porque motiva la participación e interacción entre compañeros del aula, y para la docente el uso de juegos en línea en la enseñanza de las matemáticas representó una estrategia didáctica interesante que integra la tecnología apropiadamente en este proceso.

Palabras claves: juegos en línea, operaciones de multiplicación y división, modelo ADDIE, blog educativo.



Abstract:

This investigation was carried out in the seventh year of Basic General Education of the Ignacio Escandón School, which is located in Cuenca city. During the pre-professional practices developed in the 2021-2022 school year, it was observed that learning of multiplication and division could be improved through online games. With the purpose of contributing to the solution of the problem, an educational blog "Let's Learn Math" was designed with the application of the phases of the ADDIE model, the same one that through various web pages of online games contributed to the process of teaching-learning these operations.

The investigation assumed a socio-critical paradigm; the method used was Action-Research, with a qualitative approach. Therefore, the data obtained are from surveys, pre and post tests, participant observation and an interview; instruments that were applied to the students and the professional tutor. After data analysis and triangulation, the results obtained revealed that the application of online games positively influenced the teaching-learning process of both the students and the teacher, because it motivates participation and interaction between classmates, and for the teacher represented an interesting didactic strategy that appropriately integrates technology in the teaching-learning process. **Keywords:** online games, multiplication and division operations, ADDIE model, educational blog.

Índice del Trabajo

| | | |
|--------|---|----|
| 1. | Título | 1 |
| 2. | Introducción | 1 |
| 2.1. | Línea de Investigación | 1 |
| 2.2. | Identificación de la situación o problema a investigar | 1 |
| 2.3. | Justificación | 4 |
| 2.4. | Objetivo general y objetivos específicos | 8 |
| 2.4.1. | Objetivo general: | 8 |
| 2.4.2. | Objetivos específicos: | 8 |
| 3. | Revisión de estudios | 9 |
| 4. | Marco teórico referencial | 11 |
| 4.1. | Educación Virtual | 11 |
| 4.1.1. | Teoría conectivista | 11 |
| 4.1.2. | Modelo ADDIE | 12 |
| 4.2. | Estrategias, técnicas y herramientas TIC | 14 |
| 4.2.1. | Uso de las TIC | 14 |
| 4.2.2. | Ambiente de aprendizaje virtual | 15 |
| 4.2.4. | Enseñanza-Aprendizaje de las Matemáticas en la Básica Media | 17 |
| 4.2.5. | Aprendizaje a través del juego | 17 |
| 4.2.6. | El juego en las Matemáticas | 18 |
| 4.2.7. | <i>Serious games</i> | 19 |
| 4.2.8. | Actividades didácticas. | 19 |
| 5. | Marco metodológico | 20 |
| 5.1. | Paradigma socio-crítico | 20 |
| 5.2. | Enfoque de la investigación | 21 |
| 5.3. | Diseño de investigación | 21 |
| 5.4. | Investigación- acción | 21 |
| 5.5. | Técnicas de recolección y análisis de la información | 23 |
| 5.5.1. | Observación Participante | 23 |
| 5.5.2. | Entrevista | 24 |
| 5.5.3. | Encuesta | 24 |



| | |
|---|----|
| 5-5.4. Test | 24 |
| 5-5.5. Análisis documental | 25 |
| 5.6. Instrumentos de recolección y análisis de la información | 25 |
| 6. Propuesta de Intervención | 27 |
| 7. Operacionalización | 34 |
| 8. Análisis y discusión de los resultados | 35 |
| 9. Conclusiones | 50 |
| 10. Recomendaciones | 52 |
| 11. Referencias bibliográficas | 54 |
| 12. Anexos | 59 |
| Anexo 1: Cuestionario del Pre y Post Test (C1) | 59 |
| Anexo 2: Encuesta de satisfacción (ES) | 61 |
| Anexo 3: Guía de preguntas | 63 |
| Anexo 4: Transcripción de la entrevista a la docente | 64 |
| Anexo 5: Diarios de Campo de prácticas pre-profesionales | 67 |

Indice de imágenes

| | |
|--|----|
| Imagen 1: <i>Tabla de resultados del informe SER ESTUDIANTE</i> | 2 |
| Imagen 2: <i>Organizador de ideas sobre la satisfacción y rendimiento académico</i> | 6 |
| Imagen 3: <i>Esquema del modelo ADDIE, basado en Belloch s.f.</i> | 13 |
| Imagen 4: <i>Espiral de Kemmis. Proceso de investigación acción</i> | 22 |

Indice de Cuadros

| | |
|--|----|
| Cuadro 1: <i>Investigaciones sobre juegos en línea, las TIC y el modelo ADDIE en la educación.</i> 9 | 9 |
| Cuadro 2: <i>Fase 1 Análisis</i> | 29 |
| Cuadro 3: <i>Fase 2 Diseño</i> | 30 |
| Cuadro 4: <i>Juegos en línea propuestos para el blog educativo.</i> | 32 |
| Cuadro 5: <i>Operacionalización de variables.</i> | 34 |
| Cuadro 6: <i>Categorías de la investigación</i> | 35 |
| Cuadro 7: <i>Porcentajes de los resultados de las preguntas 3,6,8,9 del pretest y postest.</i> | 41 |
| Cuadro 8: <i>Porcentajes de los resultados de las preguntas 4, 5, 7, 10 del pretest y postest</i> | 42 |



Índice de figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1: Resultados generales del pretest..... | 37 |
| Figura 2: Resultado de las preguntas 1 y 2 del pretest | 40 |
| Figura 3: Resultado de las preguntas 1 y 2 del postest | 40 |
| Figura 4: Diferencia de porcentajes de la multiplicación entre el pretest y el postest | 42 |
| Figura 5: Diferencia de porcentajes de la división entre el pretest y el postest | 44 |
| Figura 6: Resultados de la primera pregunta de la encuesta de satisfacción | 45 |
| Figura 7: Resultados de la segunda pregunta de la encuesta de satisfacción | 46 |
| Figura 8: Resultados de la tercera pregunta de la encuesta de satisfacción | 46 |
| Figura 9: Resultados de la cuarta pregunta de la encuesta de satisfacción | 47 |
| Figura 10: Resultados de la quinta pregunta de la encuesta de satisfacción | 47 |
| Figura 11: Resultados de la sexta pregunta de la encuesta de satisfacción | 48 |
| Figura 12: Resultados de la séptima pregunta de la encuesta de satisfacción | 48 |
| Figura 12: Resultados de la octava pregunta de la encuesta de satisfacción | 49 |
| Figura 13: Resultados de la octava pregunta de la encuesta de satisfacción | 49 |



1. Título

Implementación de juegos en línea como estrategia didáctica para mejorar la enseñanza-aprendizaje de las operaciones de multiplicación y división en el 7mo año de Educación Básica Matutino de la Unidad Educativa “Ignacio Escandón”.

2. Introducción

2.1. Línea de Investigación

La línea de investigación que sigue este proyecto está ligada a los “Procesos de aprendizaje y desarrollo”, ya que tiene como finalidad contribuir a la labor docente en los procesos educativos en la modalidad presencial o virtual. Con base en esto, este trabajo investigativo, se enfoca en la facilitación de un conjunto de juegos en línea dentro de un blog educativo que contribuye en la enseñanza-aprendizaje de las operaciones de multiplicación y división.

Modalidad del trabajo de titulación

La modalidad de este trabajo de integración curricular es de Innovación Educativa, ya que se orienta a proponer juegos en línea como estrategia didáctica para mejorar o cambiar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las operaciones de la multiplicación y división en el 7mo año de Educación General Básica (EGB).

2.2. Identificación de la situación o problema a investigar

El presente proyecto de titulación se desarrolló en la Unidad Educativa “Ignacio Escandón”, ubicada en una zona urbana de la provincia del Azuay, cantón Cuenca, en la parroquia Yanuncay.

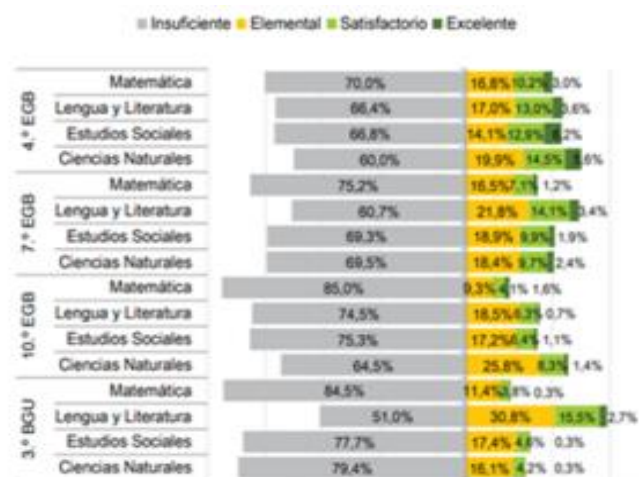
La institución cuenta con una cantidad de 856 estudiantes, entre ellos 430 mujeres y 426 hombres, y un total de 34 docentes, 25 mujeres y 9 hombres. Es de financiamiento fiscal del régimen Sierra, cuenta con jornada matutina y vespertina para los niveles de: inicial, preparatoria, básica elemental, media y superior, la modalidad de estudio es presencial.

Este proyecto se enfoca en el área de Matemáticas especialmente en los temas de multiplicación y división donde se buscaron nuevas estrategias didácticas educativas que ayuden a mejorar los aprendizajes de estas operaciones en el 7mo año de EGB.

En Latinoamérica, según los resultados del Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (PISA, 2018) los estudiantes tienen un bajo rendimiento en el área de Matemáticas. Una de las principales razones del bajo rendimiento son los métodos de enseñanza que aplican los docentes. Según un estudio financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) que tiene como nombre Rediseñar la Educación en Matemáticas se señala que, en muchas instituciones latinoamericanas se enseña a los estudiantes a memorizar fórmulas y métodos, pero no se crean estrategias didácticas que les ayuden a inferir lo que saben y apliquen estos saberes en diferentes entornos. Esto crea deficiencias de conocimiento que tienen un impacto negativo a medida que progresa su aprendizaje.

En el contexto educativo ecuatoriano las falencias a nivel nacional en el área de Matemáticas son bastante evidentes tanto en escuelas y colegios, las cuales provocan negación, frustración y miedo al fracaso ante dicha asignatura. En los resultados del informe SER ESTUDIANTE (Imagen 1) se evidencia que los estudiantes presentan los promedios más bajos en el área de Matemáticas. Según datos del INEVAL (2019) de los cuatro grados evaluados 4.º, 7.º y 10.º de EGB y 3.º de BGU, los estudiantes presentaron alta dificultad en el campo de Matemáticas, donde los niveles de insuficiente fueron más altos que en las demás materias y el 7º grado se encuentra entre uno de los grados que menor puntaje obtuvo y que tiene mayores dificultades.

Imagen 1: Tabla de resultados del informe SER ESTUDIANTE



Fuente: informe SER ESTUDIANTE, INEVAL (2019)

Los problemas de aprendizaje de los estudiantes de 7mo grado se originan debido a deficiencias de conocimientos que arrastran desde grados anteriores, una de estas deficiencias



son las destrezas de multiplicar y dividir, las cuales se tratan en básica elemental como una destreza imprescindible, lo que da a entender que las mismas no se cumplieron en su totalidad, causando problemas en los grados siguientes y esto se ve reflejado en los resultados de la prueba SER ESTUDIANTE (Imagen 1).

Otro aspecto importante es la emergencia sanitaria provocada por el COVID-19 donde se vivió un confinamiento obligatorio que condujo al Ministerio de Educación del Ecuador (MINEDUC) a continuar las clases en una modalidad virtual, lo que ha afectado de manera drástica a la educación, debido a que los docentes no se encontraban preparados para enfrentar esta nueva modalidad. Como solución a este problema las únicas estrategias que se pudieron presentar a nivel nacional son las planteadas por el Ministerio de Educación en el Plan Educativo Aprendamos Juntos en Casa, donde semanalmente se enviaban fichas como guías de estudio, mismas que hacían llegar a los estudiantes, por medio de WhatsApp o correo electrónico. De la misma manera, para impartir clases virtuales los docentes se ayudaban de las plataformas de Zoom, Classroom, Meet, etc., donde lo único que se hacía era presentar las fichas semanales y pocas veces preparaban otro material audio visual o utilizaban otro tipo de estrategias didácticas, pero esto se debía a que no se encontraban familiarizados con el uso y beneficio de la tecnología.

En el contexto educativo del séptimo grado de EGB, durante las prácticas pre-profesionales que se desarrollaron de manera virtual durante el periodo octubre - diciembre 2021 y de manera presencial durante el periodo febrero - marzo 2022, mediante la observación participante y la aplicación de un pretest se evidenciaron las siguientes falencias: Los estudiantes no saben las tablas de multiplicar, por lo que, al resolver los ejercicios tienen resultados incorrectos, esto a su vez genera que los resultados de las divisiones también sean erróneos; otra falencia es que al momento de resolver cantidades grandes los estudiantes se equivocan en la parte de llevar o de realizar la suma de las cantidades finales, lo cual genera resultados equívocos o falsos, estas falencias dificultan en los estudiantes el aprendizaje de nuevos contenidos en el área de las Matemáticas.

Otro punto importante que cabe mencionar es el hecho que la docente destinó dos horas de clases para el repaso de las multiplicaciones y divisiones, ya que, al tomar las respectivas lecciones los estudiantes entregaron respuestas erróneas, lo que determinó que estas dos operaciones básicas deben ser reforzadas, para que los estudiantes puedan rendir efectivamente en los cursos superiores. Con lo mencionado anteriormente se debe tener en cuenta que es de



suma importancia el cómo se imparte este tipo de conocimientos, por lo que una estrategia didáctica que motive divierta, distraiga y alienta al estudiante a realizar un proceso de autoaprendizaje sería la mejor opción en este caso.

Es por eso por lo que con este trabajo se pretende indagar en juegos en línea que ayuden como estrategia didáctica para mejorar la enseñanza-aprendizaje de la multiplicación y división, juego en línea que llamen la atención de los estudiantes, para que así, los mismos se interesen y generen un proceso de autoaprendizaje. Por ello, se considera adecuado plantear la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son los juegos en línea que se pueden aplicar como estrategia didáctica para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las operaciones de multiplicación y división del séptimo año de educación básica matutino de la Unidad Educativa Ignacio Escandón?

2.3. Justificación

Esta investigación se desarrolló en un contexto de pandemia de Covid-19 en la modalidad virtual y presencial, el proyecto se encuentra ligado a la línea de investigación de “Procesos de aprendizaje y desarrollo” estipulada por la Universidad Nacional de Educación (UNAE). Debido a la emergencia sanitaria, la educación ha enfrentado varios desafíos, ya que no todos los sistemas educativos estaban preparados para enfrentar la modalidad de estudio virtual, lo que provocó una gran demanda en la metodología y estrategias utilizadas por los docentes. En el transcurso de las prácticas pre-profesionales se evidenciaron deficiencias en el área de Matemáticas, tales como la falta de conocimientos de los estudiantes en la realización de operaciones de multiplicación y división, así como también insuficiencia de estrategias mediadas por la tecnología.

Por estas razones, este proyecto de titulación se enfoca en mejorar el aprendizaje de las operaciones de multiplicación y división, donde se realizará una propuesta de aplicación de juegos en línea como estrategia didáctica para trabajar con estudiantes del 7mo año de EGB. Para este trabajo de investigación se pretende desarrollar las siguientes destrezas imprescindibles de la Básica Media del área de Matemáticas que se deben cumplir de acuerdo al Currículo de Educación 2016 las cuales son, “M.3.1.9. Reconocer términos y realizar multiplicaciones entre números naturales, aplicando el algoritmo de la multiplicación y con el uso de la tecnología” y “M.3.1.11. Reconocer términos y realizar divisiones entre números



naturales con residuo, con el dividendo mayor que el divisor, aplicando el algoritmo correspondiente y con el uso de la tecnología” (pág. 710)

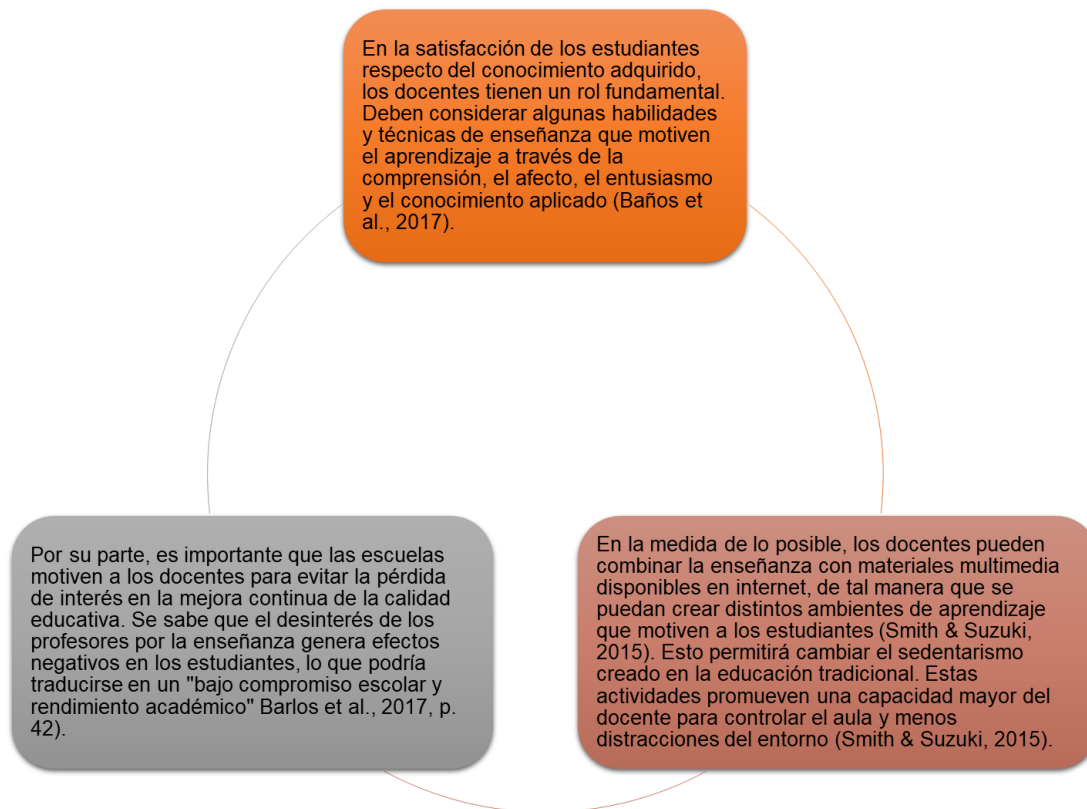
Este trabajo justifica su importancia de aplicar los juegos en línea como estrategia didáctica innovadora para tratar de mejorar el aprendizaje de las Matemáticas (multiplicación y división), porque en las pruebas PISA y SER ESTUDIANTE se identifica que los estudiantes tienen bajo rendimiento en esta área.

Uno de los puntos que se toma en cuenta para llevar a cabo este proyecto de investigación es que el bajo puntaje en las pruebas PISA se debe a que los docentes se enfocan demasiado en las mismas estrategias como lo es la memorización y repetición de los contenidos. Por eso aplicar los juegos en línea es una manera de innovar en el aprendizaje de las Matemáticas, a través de estos los estudiantes no solo se divertirán, sino que aprenderán de una manera dinámica y se familiarizan con el uso de la tecnología para su aprendizaje.

Como se evidencia en la tabla de resultados del informe SER ESTUDIANTE (imagen 1) los estudiantes presentan los promedios más bajos en el área de Matemáticas sobresaliendo los altos niveles de insuficiencia que se presentan en esta área, especialmente el 7º grado se encuentra entre uno de los grados que menor puntaje obtuvo y que tiene mayores dificultades.

Mediante los resultados obtenidos, se evidencia que entre mayor nivel académico mayor dificultad en la comprensión matemática, los efectos que estas falencias causan en los estudiantes son las bajas calificaciones, la pérdida de interés en clase, no avanzar con facilidad a nuevos temas, el rezago de conocimiento, etc., sapiencias que son base fundamental en esta área, las principales causas que lleva a este retroceso académico pueden ser la falta de satisfacción de los estudiantes por aprender y la poca innovación en las aulas de clases; a su vez se toma en cuenta el boletín emitido por el INEVAL (2020) de los resultados del informe SER ESTUDIANTES (2018-2019) donde se da a conocer ideas que ayudarán a los estudiantes a sentirse satisfechos y a su vez mejorar su rendimiento académico:

Imagen 2: Organizador de ideas sobre la satisfacción y rendimiento académico



Nota: En el recuadro se muestran algunas ideas que pueden ayudar al docente a mejorar la percepción de satisfacción de los estudiantes. Fuente: La satisfacción de los estudiantes y su impacto en el rendimiento escolar (p. 4), por Instituto Nacional de Evaluación Educativa (2020) Acción Boletines de Investigación y evaluación.

En la imagen 2, se proponen tres puntos que los docentes deben tener en cuenta para mejorar la satisfacción de los estudiantes, uno de los puntos es despojarse de lo tradicional y también enfocarse en nuevas técnicas y estrategias didácticas para poder desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje. También se debe tener en cuenta que, si los estudiantes no resuelven este problema en el área de la Matemática, como lo es el aprender a multiplicar y dividir de forma correcta, van a tener problemas cuando lleguen a la básica superior 8º, 9º, 10º y bachillerato en cuanto a la resolución, planteamiento de fórmulas, ecuaciones y problemas más complejos.



Es importante recalcar que la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) (2017) en el capítulo primero del derecho a la educación Art. 6 literal j menciona que se debe “garantizar la alfabetización digital y el uso de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo, y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales” (p. 16). Por ello, se ha visto la importancia de esta investigación, porque los juegos en línea permitirán a los docentes usar esta nueva estrategia educativa para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación y división, además de responder a lo planteado dentro de la normativa ecuatoriana con respecto a la incorporación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para el desarrollo de los procesos educativos y el acercamiento hacia la alfabetización digital.

En el Plan Estratégico Institucional PEI (2014) en el apartado de análisis FODA hace referencia a que una de las debilidades de la institución era el bajo rendimiento de los estudiantes en el área de Matemáticas, además en el plan de mejora se propone el uso de las TIC, pero esto no se evidencia en las prácticas preprofesionales virtuales y presenciales, ya que uno de sus objetivos es mejorar las competencias de los docentes y hacer uso de las tecnologías. Es por esto que se propone implementar juegos en línea para un mejor rendimiento en esta área.

Como resultado de la investigación se generará un *blog* educativo, donde se encontraran plasmados los juegos en línea a utilizar como estrategia didáctica para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación y división, y también se encontrarán diversas actividades lúdicas que se pueden realizar dentro del aula sin necesidad de herramientas tecnológicas, con los cuales se beneficia directamente a la docente y a los estudiantes del 7mo año de EGB de la Unidad Educativa “Ignacio Escandón”. Por otra parte, los demás miembros de esta institución también podrán ser partícipes de este *blog* educativo, para tomar al juego como un complemento en la enseñanza-aprendizaje de estas operaciones matemáticas (multiplicación y división).



2.4. Objetivo general y objetivos específicos

2.4.1. Objetivo general:

- Diseñar una propuesta didáctica basada en juegos en línea como estrategia didáctica para mejorar la enseñanza-aprendizaje de las operaciones de multiplicación y división en el 7mo año de Educación Básica Matutino de la Unidad Educativa “Ignacio Escandón”.

2.4.2. Objetivos específicos:

- Diagnosticar los conocimientos de estudiantes del 7mo año de Educación Básica Matutino de la Unidad Educativa “Ignacio Escandón” con respecto a la multiplicación y división mediante un *pretest*.
- Investigar juegos en línea relacionados con la multiplicación y división, a utilizar para que los estudiantes mejoren sus conocimientos.
- Elaborar un *blog* educativo donde se plasmarán los juegos en línea.
- Aplicar juegos en línea a los estudiantes de 7mo año de educación básica.
- Evaluar las destrezas adquiridas por los alumnos luego de la aplicación de las diferentes actividades mediante un *postest*.
- Conocer el nivel de satisfacción de los estudiantes y la docente con respecto a la propuesta aplicada.

3. Revisión de estudios

Para la presentación de este apartado se analizaron artículos científicos seleccionados de bases de datos como *Redalyc*, *Scielo* y *Dialnet*, así también referencias obtenidas de varios repositorios universitarios entre los años 2016 – 2021 con el propósito de tener una perspectiva del objeto de estudio a nivel global, regional y local. En el cuadro 1, se muestra los artículos revisados:

Cuadro 1: *Investigaciones sobre juegos en línea, las TIC y el modelo ADDIE en la educación.*

| Título de la investigación | Autor | Lugar y Año de publicación |
|--|---|----------------------------|
| Internacional | | |
| El juego como una estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento numérico en las cuatro operaciones básicas | Aristizábal, J. H., Colorado, H., & Gutiérrez, H. | Colombia, 2016 |
| Diseño Instruccional ADDIE con el uso de las Tic para el área de matemáticas en grado décimo en la Institución Ciudadela Educativa de Bosa | Casas Palacio, A. M., Parra Ruiz, A. P., & Moreno Leal, F. | Colombia, 2020 |
| Nacional | | |
| Las TIC y la educación ecuatoriana en tiempos de internet: breve análisis | Mendieta, G. N., & García, R. C. M | Ecuador, 2018 |
| El juego como estrategia lúdica para la educación inclusiva del buen vivir. | Córdoba Pillajo, Evelyn Fernanda; Lara Lara, Fernando; García Umaña, Andrés | Ecuador, 2017 |
| Local | | |
| El uso del modelo ADDIE mediante las herramientas de autor para los momentos de la clase en el quinto año "B" de la UEM Savausí. | González Guamán, S. K., & Naula Naula, S. M. (2021) | Azogues, 2021 |

Fuente: Elaboración propia (2022)

Los autores Aristizábal et al. (2016) se centra en desarrollar nuevas estrategias didácticas mediante el uso del juego como una herramienta de aprendizaje para fortalecer las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) en el quinto año de educación básica, a través de las cuales, los estudiantes tendrán una mayor motivación e interés en la materia. Estas estrategias incluyen realizar varias actividades y juegos en cada operación combinado con la resolución de problemas referidos a su contexto. El estudio demuestra que, el utilizar el juego como estrategia, reemplaza los métodos tradicionales, logra la transformación en el proceso de enseñanza y los estudiantes adquieren los conocimientos a través del pensamiento digital.



En otro contexto Casas et al. (2020) proponen la implementación del modelo instruccional ADDIE intervenido por las TIC, en el área de Matemáticas del décimo grado, ya que se encontraron falencias en la estructuración del curso en la ICE de Bosa. Misma que al inicio fue una investigación de campo donde desarrollaron las 5 fases dio como resultado la organización sistémica de cada de estas, pero tuvo limitaciones y debido a la pandemia fue realizada de manera virtual, por lo que se obtuvo grandes beneficios no solo al estudiantado sino también a la planta de profesores misma que está en constante revisión hasta la actualidad por parte de los directivos, administrativos y docentes, para beneficiar dicho plantel.

Por su parte, Mendieta y García (2018) mencionan que el propósito de este artículo es pedirle a Ecuador que integre las TIC en la educación para comprender si el gobierno ha implementado las reformas y si las instituciones educativas cuentan con los recursos necesarios. equipamientos tecnológicos y de infraestructura para garantizar una educación de calidad. Luego de analizar los estudios relacionados con este tema, finalmente dio recomendaciones sobre cómo integrar las TIC en la era de Internet.

Por otro lado, Córdoba et al. (2017) discutieron la implementación del proyecto de política educativa Sumak Kawsay en Ecuador y necesitaban recursos y asesoramiento para ayudarlos a crecer, por lo que consideraron estrategias que podrían desarrollarse para involucrar a todos. La gente aprende a través del juego como un recurso. La enseñanza puede dar cabida a la tolerancia en varios aspectos de la educación humana. El proyecto de investigación muestra que Ecuador utilizó una variedad de herramientas de años anteriores para cubrir a todos los estudiantes.

Así también, González y Naula (2021) la investigación realizada en el quinto grado de educación general básica de la UEM Sayausí de Cuenca, en la práctica de aprendizaje desarrollada en el ciclo escolar 2020-2021, se encontró que se puede mejorar el proceso educativo en una modalidad virtual a través de la gestión e integración de tecnología. Para abordar los problemas comprobados, implementaron una intervención utilizando el modelo ADDIE y combinando varias herramientas propietarias y recursos digitales de aprendizaje durante la enseñanza en el aula. Luego del análisis y triangulación de datos, los resultados muestran que el uso de herramientas de redacción a través del modelo ADDIE tiene un impacto positivo en el proceso de enseñanza, ya que demuestra que los estudiantes están motivados, más atentos e interactivos. Los maestros están utilizando nuevas estrategias de sistemas interactivos para incorporar la tecnología en diferentes momentos del salón de clases.



4. Marco teórico referencial

4.1. Educación Virtual

4.1.1. Teoría conectivista

La teoría conectivista está enfocada en la tecnología en el contexto educativo. Es por esto que la teoría conectivista se basa en la contribución de Siemens, uno de los precursores de esta teoría. Según Siemens (2004) el conectivismo es una teoría del aprendizaje de la época digital en lo que respecta a la tecnología y la creación de redes en la recopilación de información y el procesamiento del conocimiento a través de la toma de decisiones.

Al continuar con esta línea, el autor considera que el conectivismo debe regirse por los siguientes principios:

- El aprendizaje y el conocimiento dependen de la diversidad de opiniones.
- El aprendizaje es un proceso de conectar nodos o fuentes de información especializadas.
- El aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos.
- La capacidad de saber más es más crítica que aquello que se sabe en un momento dado.
- La alimentación y mantenimiento de las conexiones es necesaria para facilitar el aprendizaje continuo.
- La habilidad de ver conexiones entre áreas, ideas y conceptos es una habilidad clave.
- La actualización (conocimiento preciso y actual) es la intención de todas las actividades conectivistas de aprendizaje.
- La toma de decisiones es, en sí misma, un proceso de aprendizaje. El acto de escoger qué aprender y el significado de la información que se recibe, es visto a través del lente de una realidad cambiante. Una decisión correcta hoy, puede estar equivocada mañana debido a alteraciones en el entorno informativo que afecta la decisión. (Siemens, 2004, p. 6-7)



Cuando se trata de conectividad, el aprendizaje es un elemento clave, logrado a través de la interconexión de redes de información, múltiples perspectivas y lo más importante a través de la toma de decisiones. Debe guiarse por las necesidades educativas del individuo. Por tanto, es necesario tener en cuenta la realidad social cambiante en la que vivimos y la actualización de la información en la web, es necesario tener en cuenta que el aprendizaje no solo existe en los humanos, sino que proporciona acceso a la información en la base de datos.

Así López De La Cruz y Escobedo (2020) mencionan que, en el conectivismo, el aprendizaje es la interconexión entre nodos, los cuales intercambian, potencian, aumentan el número de conexiones y así convierten la complejidad de la red en el máximo número de conexiones que puede tener una red. Así, para el conectivismo, el conocimiento es una serie de conexiones en redes tecnológicas y sociales, tanto internas como externas. Donde un nodo hace referencia a una persona o una base de datos donde el intercambio de conocimiento es el resultado de varias mentes con información previamente discernida y seleccionada. En esta era digital no es suficiente acceder a la información sino aprender a seleccionar y procesar lo necesario, lo reciente, lo nuevo.

Los autores ya mencionados consideran al conectivismo como una teoría del aprendizaje, centrada en los aspectos digitales y técnicos que busca adquirir conocimiento mediante la interacción con la información que se encuentra en diferentes entornos virtuales, también coinciden en que la toma de decisiones juega un papel fundamental en ella, porque permite elecciones que se adaptan a las necesidades individuales, donde se regula su aprendizaje. Se forma el pensamiento, que permite identificar y clasificar la información disponible en la base de datos como útil o desactualizada, porque la información está en constante cambio debido al progreso y las necesidades sociales en un mundo en constante cambio.

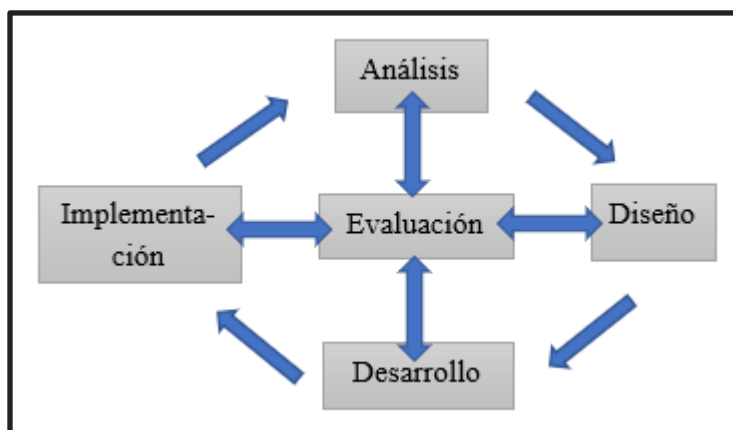
4.1.2. Modelo ADDIE

El modelo ADDIE, cuyo significado en sus siglas en inglés hace referencia a: Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación, es un proceso de diseño tecno-pedagógico interactivo, donde los resultados de una evaluación formativa de cada fase pueden llevar de regreso a cualquiera de las fases previas mediante una retroalimentación, ya que cada resultado final de una fase da paso al inicio de la siguiente.

Maribe (2009) menciona que el modelo ADDIE se utiliza en educación para implementar metodologías, herramientas de enseñanza y recursos educativos que apoyen el proceso de enseñanza en un entorno propicio, al tiempo que protegen las necesidades de los estudiantes.

En este sentido Morales, et al. (2014) menciona que para implementar el modelo es necesario seguir un procedimiento establecido e integrado que se propone como medio para establecer, a través de las TIC, las actividades que conducen al auto aprendizaje de cada estudiante, distinguiendo las cinco etapas que componen el modelo, en la imagen 3 se proporciona un esquema que muestra las fases del patrón de exposición y sus interacciones.

Imagen 3: Esquema del modelo ADDIE, basado en Belloch s.f.



Fuente: Elaboración propia (2022)

Análisis: Esta fase se refiere al análisis de los estudiantes sobre un tema determinado. Es un punto fundamental para iniciar con el diseño del ambiente de aprendizaje, donde se toma en cuenta las necesidades de los estudiantes como el contexto del proceso de enseñanza aprendizaje, para revelar así el problema que se debe atender y sus posibles soluciones. (Williams et al., s.f.).

Diseño: Establecer metas, evaluaciones, herramientas y sistemas para el proceso educativo. También se han identificado métodos didácticos básicos en esta etapa, así como recursos virtuales propicios para el aprendizaje basados en teorías constructivistas y asociativas para el aprendizaje reflexivo de cada estudiante. Esta fase debe ser ordenada y sistematizada para lograr los objetivos previstos.



Desarrollo: El objetivo de esta fase es generar y validar los recursos que se utilizarán durante la implementación. Esta fase es responsable del desarrollo y la prueba piloto de materiales y recursos, así como del desarrollo del sitio web, multimedia e instrucción de los estudiantes.

Implementación: Maribe (2009) menciona que el propósito de esta fase es realizar algunas revisiones, rediseños y actualizaciones en función de los comentarios de las etapas de trabajo anteriores para obtener un producto adecuado que involucre activamente a los estudiantes, el personal y los maestros durante el desarrollo del recurso propuesto.

Evaluación: en esta última fase se constata si el objetivo planteado se cumple, así como el proceso de enseñanza aprendizaje implicado antes y después de la implementación mediante pruebas finales de manera sumativa y formativa. Y así se culmina el proceso ADDIE

En este sentido, Esquivel (2014), refiere que el modelo ADDIE permite “sistematizar las actividades y concretar un aprendizaje intencional, que lejos de la improvisación representa una práctica de sistemas de instrucción” (p. 39). Por lo que, ADDIE es un modelo que ayuda en la sistematización de las diversas actividades de una manera planificada, de acuerdo a un exhaustivo análisis de las necesidades de los estudiantes.

Finalmente, el modelo ADDIE muestra muchas ventajas en el proceso educativo, lo que conduce a una mejora de la calidad. A través de un proceso y una secuencia sistemáticos, los docentes pueden tomar el control del aula integrando varios recursos y actividades de interés para los estudiantes sin volverse monótonos y engorrosos. producir un mayor nivel de calidad.

4.2. Estrategias, técnicas y herramientas TIC

4.2.1. Uso de las TIC

La educación virtual ha creado fuertes desafíos en las instituciones educativas, por lo que, las TIC han resultado herramientas de gran ayuda para la enseñanza-aprendizaje en esta nueva modalidad. Al respecto, Alcántara (2009) afirma que las TIC son herramientas, medios y canales para procesar, almacenar, sintetizar, recuperar y presentar información en una variedad de formas. Asimismo, los autores argumentan que las TIC deben apoyar el desarrollo de contenidos curriculares, es decir, como una herramienta pedagógica para facilitar la instrucción y promover la alfabetización digital, intercambiar y brindar información, así como evaluar, diagnosticar y sensibilizar a los estudiantes.



De manera similar, Vargas y Baldiris (2019) muestran que las TIC implican el uso de diferentes herramientas de autor para crear contenidos, recursos y actividades que apoyen la enseñanza y el aprendizaje. Con el uso de las TIC. Los docentes tienen el objetivo de innovar, actualizar y transformar los métodos tradicionales de enseñanza, creando recursos digitales de aprendizaje, utilizando herramientas de software, lenguajes computacionales, actividades y recursos digitales que se adapten a los ritmos, necesidades y estilos de aprendizaje de los estudiantes para estimular el proceso educativo y fortalecer sus habilidades.

4.2.2. Ambiente de aprendizaje virtual

La Organización de las Naciones Unidas para la Cultura, las Ciencias y la Educación UNESCO (1998) establece que “los rápidos progresos de las tecnologías de la información y la comunicación modifican la forma de elaboración, adquisición y transmisión de conocimientos” (citado por Castro et al., 2007, p. 220); por lo que es necesario implementar en las clases la incorporación de las tecnologías tanto por los docentes como estudiantes, debido a que en la actualidad se atraviesa por una era tecnológica avanzada, entonces se plantea el uso de ambiente de aprendizajes virtuales.

La característica que sobresale en el ambiente de aprendizaje virtual es que se adapta a la realidad social en la que se encuentran los estudiantes, debido a que ellos en su día a día están en contacto con los medios tecnológicos y, sobre todo, es algo que llama la atención de los mismos. Por esta razón, los docentes deben aprovechar las TIC y aplicarlas en diversas actividades que contribuyan a la adquisición de aprendizajes por parte de los estudiantes. Para Kustcher y St.Pierre (2001) “en estos ambientes el aprendizaje es activo, responsable, constructivo, intencional, complejo, contextual, participativo, interactivo y reflexivo” (citado por Castro et al., 2007, p.220). Brindando de esta manera apoyo a los docentes para generar un aprendizaje más significativo mediante herramientas tecnológicas.

Teniendo en cuenta que los ambientes de aprendizajes virtuales son los que se basan en la tecnología, los docentes lo podrían utilizar como apoyo dentro del salón de clase para que fortalezca el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por lo que, los docentes pueden crear un ambiente de aprendizaje virtual con ayuda de las herramientas tecnológicas, este sería una herramienta de apoyo con el cual cumpliría diversos objetivos y destrezas que se presentan en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Según Quintero et al. (2009) “en el ciberespacio, los educadores encuentran contenidos didácticos como libros electrónicos, documentos

multimediales, juegos, cartillas, guías, artículos y actividades como tareas, cuestionarios, chats, foros de discusión, cuya finalidad es promover el aprendizaje interactivo” (p.20).

Con lo mencionado anteriormente se sabe que en internet hay una gran variedad de recursos educativos de los cuales los docentes podrían hacer uso e implementarlos dentro de los salones de clases.

4.2.3. Blog Educativo

Una de las recomendaciones tecnológicas y que se conectan con la educación son los *blogs*, donde se puede interactuar y postear diferente tipo de información. Moreno (2016) dice lo siguiente:

Como sugerencia educativa, de cierta forma ambos recursos, el *blog* y la *wiki*, reúnen las características de los foros, los calendarios porque facilitan la planeación y organización del trabajo y las tareas a realizar de manera individual o en equipo. Por ello, es importante considerarlas como una herramienta que permite visualizar y planear las tareas de manera idónea, porque también propician el trabajo colaborativo entre el profesor y los estudiantes o entre los estudiantes y su buen uso podrá mejorar las relaciones de trabajo colectivo, la toma de decisiones y el alcance de los objetivos de la materia. (p.85)

En pleno siglo XXI la tecnología y la educación deberían estar estrechamente ligadas, por lo que dar uso a los *blogs* para crear plataformas educativas sería un buen punto de partida para llevar a las herramientas tecnológicas dentro de las aulas de clases, ya que en un blog se puede realizar diferentes actividades como: compartir información, brindar recursos, interactuar mediante foros de discusión, entre otras que permiten generar un ambiente propicio para los estudiantes y los docentes. El *blog* educativo, es flexible y se puede adaptar para cualquier área de conocimiento, entre ellas las Matemáticas.

Suelves et al. (2019) plantea que el *blog* educativo es una herramienta didáctica complementaria a otras en la práctica docente, ayudando a mejorar la calidad de la enseñanza y enriqueciendo el proceso docente, ya que se ha demostrado que facilita la comunicación, interacción y difusión de información relevante a la cual los estudiantes tiene acceso inmediato, además de ayudar para organizar el trabajo y recursos pensados para ayudar a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.



4.2.4. Enseñanza-Aprendizaje de las Matemáticas en la Básica Media

La enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas no son nada fáciles de comprender, tanto a docentes y estudiantes se les complica la resolución de diferentes temas tratados en esta área. Misma que es una de las más importantes en la vida cotidiana, debido a que, mediante la adquisición de conocimientos matemáticos, los estudiantes aprenderán a resolver problemas a través del uso de operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división).

El proceso de enseñanza y aprendizaje de la multiplicación también es importante a medida que se desarrolla el pensamiento matemático. Así que aprender a multiplicar no se trata solo de memorizar las tablas, se trata de saber cómo planificar la enseñanza de la multiplicación, es así que Mendes, et al. (2011) mencionan que:

La planificación de la enseñanza de la multiplicación implica más que la estructuración de las ideas matemáticas involucradas en esta operación. También es importante pensar en cómo pueden aprender los estudiantes, cómo pueden progresar en su aprendizaje y ser conscientes de que no todos aprenden al mismo ritmo y por igual. (págs. 1-2).

Es por esto que el docente al momento de planificar la clase, debe tener en cuenta que no se trata solo de enseñar por cumplir una destreza establecida, sino tomar en cuenta el contexto de la clase, pensar en cómo los estudiantes pueden aprender, progresar, así también hacerles saber que no todos aprenden a un mismo ritmo y con una sola estrategia las multiplicaciones. Debido a que el aprendizaje de las mismas es básico para poder avanzar con las demás operaciones matemáticas entre ellas la división.

Entonces para que las clases no se vuelvan aburridas y monótonas es importante que el docente conozca diferentes estrategias de enseñanza aprendizaje para las Matemáticas, como son los juegos en línea y actividades lúdicas. En el séptimo año EGB, en el bloque 1: Álgebra y funciones tiene como destreza con criterio de desempeño imprescindible: “M.3.1.1 Generar sucesiones con sumas, restas, multiplicaciones y divisiones, con números naturales, a partir de ejercicios numéricos o problemas sencillos”. Los juegos en línea con fines educativos ayudan a que la resolución de estas operaciones sea más entretenida y participativa.

4.2.5. Aprendizaje a través del juego

El aprendizaje a través del juego es muy utilizado y aprovechado como una herramienta de enseñanza-aprendizaje, debido a que este se considera significativo y de gran ayuda para los

estudiantes, Treher (2011, citado por Uribe et al., 2017) menciona que “el aprendizaje basado en juegos se apoya en la tendencia que presentan los estudiantes a generar patrones, deducir información y generar y modificar estrategias basadas en nuevas experiencias” (p. 10). Lo citado, recalca que el aprendizaje mediante el juego incentiva a los estudiantes y promueve la búsqueda de solución a un problema de una manera más atractiva e interactiva entre compañeros.

Perrotta et al. (2013, citado por Ortiz et al., 2018) señalan que “el hecho de aprender mediante disfrute y diversión puede ser un medio para introducir a los alumnos en un estado de *flow*. Este estado, traducido al español como flujo, refiere a la sensación de inmersión completa en una tarea” (p.7). Entonces el aprendizaje a través del juego busca generar un proceso de enseñanza-aprendizaje, donde los estudiantes gocen, razonen, se diviertan y se motiven a realizar sus tareas sin sentirse agobiados pensando que es algo difícil y aburrido.

4.2.6. El juego en las Matemáticas

Se tiene claro que con el juego se produce un aprendizaje activo, a través de la indagación y conexión social. También está el hecho que, los recursos educativos deben estar planteados para conducir en el proceso de enseñanza-aprendizaje tanto de los niños como de los maestros para permitirles desarrollar concepto efectivo e interesante de los temas a tratar. Es por esto que se da esta relación entre el juego y el aprendizaje matemático, Nina (2018) mencionan que los juegos y las matemáticas tienen muchas cosas en común con fines educativos. Las matemáticas proporcionan a los individuos un conjunto de herramientas que potencian y enriquecen sus estructuras mentales, permitiéndoles explorar y actuar en la realidad. Los juegos enseñan a los niños a dar los primeros pasos en el desarrollo de técnicas intelectuales, potencian el pensamiento lógico, desarrollan hábitos de razonamiento, enseñan el pensamiento crítico, los juegos, por las actividades mentales que generan, son un buen punto de partida para la enseñanza de las matemáticas y facilitan la posterior la formalización del pensamiento matemático sienta las bases.

Si se tiene en cuenta lo mencionado por los autores se sabe que los juegos y las matemáticas conllevan ciertas relaciones, debido a que ambos ayudan a potenciar el razonamiento lógico y razonamiento matemático en los niños, esto hace que no solo se vean de manera complicada y tediosa, sino más bien, como una actividad lúdica que les permite divertirse y aprender, facilitándoles de esta manera la comprensión de nuevos temas que conlleva a los niños a un aprendizaje significativo.



4.2.7. *Serious games*

Los *serious games* o juegos serios se diferencian del resto de videojuegos o juegos en línea, debido a que se trata de juegos con fines educativos; de aquí su nombre juegos serios. Estos ayudan a la comprensión de conocimientos mediante el entretenimiento y disfrute de los estudiantes; es una ayuda para el docente y favorece la enseñanza-aprendizaje de manera activa. Gallego et al. (2014) señalan que se debe ser consciente de que los videojuegos tienen características diferentes a otros medios de difusión del conocimiento (libros, vídeo y audio) que han estado disponibles hasta el momento, por lo que no deben ser utilizados para la enseñanza tradicional, sino que debes ser capaz de utilizar su potencial. hacerlo diferente enseñando. En este sentido, los videojuegos en general y los juegos educativos en particular (*serious games*) son complementos, no sustitutos, de los juegos que tenemos actualmente.

Los juegos serios son un recurso fundamental para la enseñanza de los contenidos en la educación, ya que establecen diálogos, reglas y pistas para guiar al jugador hasta la culminación del juego mientras aprende.

Modificar y crear un ambiente cómodo y esencial para el aprendizaje de las Matemáticas juega un rol fundamental, debido a que esto influye en el conocimiento de las estudiantes, Flores et al. (2011) mencionan que “Al emplear materiales y recursos en la enseñanza de las Matemáticas se altera el modelo habitual de clase, dando lugar a nuevas características” (p.35). El docente es el encargado de modificar el ambiente áulico o escenario donde se impartirán conocimientos, para crear un mejor ambiente de aprendizaje para el disfrute e interés del alumno.

4.2.8. **Actividades didácticas.**

Las actividades didácticas también se basan en los juegos a diferencia que para estas no es necesario el uso de juegos en línea y tampoco se requiere de tecnología. Para estas actividades solo es necesario la presencia de material concreto y se las puede aplicar en un espacio físico, dentro o fuera del aula, lo que importa es que sean juegos que ayuden con el aprendizaje. Minerva (2002) indica que:

La psicología y la pedagogía tienen como categorías básicas al estudiante y al aprendizaje interconectados por el aporte didáctico. La didáctica considera que el juego es una manera de entretenimiento que propicia conocimiento, a la par que produce



satisfacción y así se puede disfrutar de un verdadero descanso después de una larga y dura jornada de trabajo. (p. 290)

El juego a la vez favorece y estimula las cualidades morales en los niños y en las niñas como son: el dominio de sí mismo, la honradez, la atención se concentra en lo que hace, la reflexión, el respeto por las reglas del juego, la iniciativa, el sentido común y la solidaridad con sus amigos, con su grupo. En los juegos empleados con los alumnos se han evidenciado todos estos aspectos, puesto que practicaban la honradez al momento de realizar las actividades y el trabajo colaborativo. Según la opinión de Contreras (2016) “juegos y aprendizaje, durante la última década han estado conectados mucho más de lo que parece ayudando a las personas a experimentar, a explorar y a probar nuestros propios límites” (p.32). Por lo que es necesario vincular de manera inmediata a los juegos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y brindar de esta manera nuevas formas de aprender.

5. Marco metodológico

5.1. Paradigma socio-crítico

Este proyecto parte del paradigma socio-crítico, donde su propósito es reconocer, comprender y transformar la realidad educativa, integrar la teórica con la práctica y contribuir al proceso de emancipación y transformación de la realidad socioeducativa. Alvarado y Gracia (2008) sostienen que:

El paradigma socio - crítico se fundamenta en la crítica social con un marcado carácter autorreflexivo; considera que el conocimiento se construye siempre por intereses que parten de las necesidades de los grupos; pretende la autonomía racional y liberadora del ser humano; y se consigue mediante la capacitación de los sujetos para la participación y transformación social.... El conocimiento se desarrolla mediante un proceso de construcción y reconstrucción sucesiva de la teoría y la práctica. (p. 190)

En el caso de esta investigación lo que el investigador pretende es que los juegos en línea como estrategia didáctica brinde una posible solución a la problemática que ha surgido dentro de esta realidad educativa. Estos juegos se aplicaron con la participación de todos los actores del salón clase del 7mo año EGB de la Unidad Educativa “Ignacio Escandón”, con la intención de transformar su realidad educativa.



5.2. Enfoque de la investigación

El enfoque que se utilizará en esta investigación será cualitativo, Hernández et al. (2017) sobre este tema, indican que:

El enfoque cualitativo de la investigación el propósito no es siempre contar con una idea y planteamiento de investigación completamente estructurados; pero sí con una idea y visión que nos conduzca a un punto de partida, y, en cualquier caso, resulta aconsejable consultar fuentes previas para obtener referencias, aunque finalmente iniciemos nuestro estudio partiendo de bases propias y sin establecer alguna creencia preconcebida (p.26).

A través de este tipo de enfoque investigativo se pretende recopilar datos para comprender la realidad educativa a través del desarrollo de las habilidades matemáticas en cuanto a operaciones de multiplicación y división en los estudiantes de 7º año de la EGB e intentar mejorar sus saberes.

5.3. Diseño de investigación

En esta investigación se utilizaron tanto métodos empíricos como teóricos. En los métodos empíricos están los fundamentales (observación y experimentación) y los complementarios (entrevista, encuesta, *pre* y *postest*), que sirvieron para recabar datos sobre el objeto de estudio. Los métodos teóricos que se utilizaron fueron el análisis-síntesis ya que, a través del análisis documental, es decir, la revisión bibliográfica y curricular se puede entender y categorizar del objeto de estudio, a partir de conceptos generales a específicos. Todas las técnicas e instrumentos que se utilizaron en la investigación se detallarán más adelante.

5.4. Investigación- acción

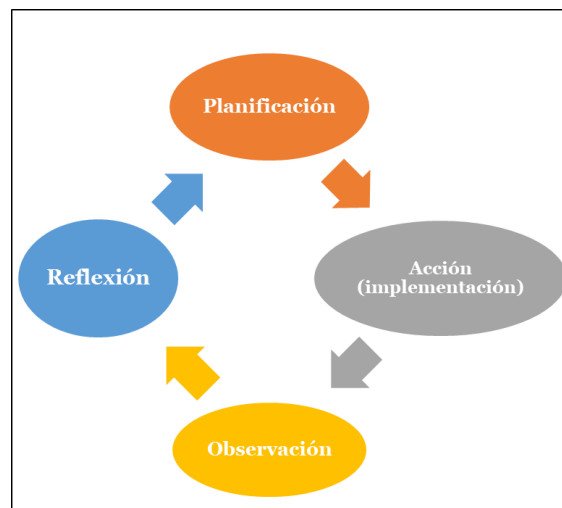
La investigación cualitativa tiene como fase de inicio los paradigmas crítico-social, constructivista y dialógico. Por lo que el tipo de investigación seleccionada para este proyecto será la Investigación Acción, en un contexto pedagógico.

Tal como Lomax (1990) (citado en Torrecilla y Javier, 2011) define la investigación-acción como “una intervención en la práctica profesional con la intención de ocasionar una mejora”. De una manera más interpretativa de este enfoque, es que el estudio que se realiza es de una situación social, con el fin de mejorar la calidad de aprendizaje en las Matemáticas.

De igual manera, Kemmis (1984) (citado por Torrecilla y Javier, 2011) define a la investigación-acción como “una forma de indagación autorreflexiva realizada por quienes participan (profesorado, alumnado, o dirección, por ejemplo) en las situaciones sociales (incluyendo las educativas) para mejorar la racionalidad y la justicia” (p. 4). Por tal razón, en esta investigación se elabora una propuesta de intervención donde se propone un blog educativo con un conjunto de juegos en línea como estrategia didáctica para mediar los procesos de enseñanza-aprendizaje de las multiplicaciones y divisiones. Las fases que sigue esta investigación son: la planificación, la acción, la observación y por último la reflexión de todo el proceso.

Por otra parte, para este tipo de investigación, es indispensable citar a Kemmis (1988) (citado en Colmenares, 2012) organizó dos ejes, a los que denominó estrategia, relacionada con la acción y la reflexión, y organización, relacionada con la planificación y la observación, los cuales incluían las cuatro etapas o momentos relacionados, denominados planificación, actuación, observación y reflexión que se visualizan en la imagen 4. Mismas que se desarrollan a continuación:

Imagen 4: Espiral de Kemmis. Proceso de investigación acción



Fuente: Elaboración propia (2022)

Fase I: Planeación: En esta fase se realizó un *pretest* a los alumnos de 7° grado de EGB y se analizan los resultados obtenidos. Para ello se obtiene la atención a las necesidades del aula a través de las observaciones y apuntes correspondientes en los diarios de campo, además, se realiza una selección de actividades didácticas a realizar. Estas actividades son para diferentes



semanas y alumnos. Por lo tanto, las clases se realizan para contribuir a mejorar la calidad de la enseñanza de las Matemáticas.

Fase II: Acción (Implementación): en esta fase se implementan diversos juegos en línea como proceso de enseñanza y aprendizaje de las multiplicaciones y divisiones dirigido a los estudiantes en las clases virtuales y presenciales. Gracias a estos juegos en línea, se desarrollaron habilidades que mejoran la enseñanza de las multiplicaciones y divisiones.

Fase III: Observar: Se realizó una observación y registro de datos de todos los juegos en línea planteados, para comprender cómo se estaban llevando a cabo los avances de la multiplicación y división. Más adelante se especifican los instrumentos utilizados para este registro de datos.

Fase IV: Reflexión: A través de la aplicación de un *postest* se realiza una reflexión de los resultados obtenidos de esta y el impacto de jugar el juego en línea en la enseñanza de la multiplicación y la división. De igual manera, esta sección analiza y refleja los datos recopilados a partir de la observación y el desarrollo de las actividades de instrucción enviadas por la categoría de análisis para mejorar.

5.5. Técnicas de recolección y análisis de la información

Para la recolección de información sobre las operaciones de multiplicación y división mediante la aplicación de juegos en el 7mo año de EGB matutino, se tomaron en cuenta las siguientes técnicas de recolección de datos para obtener información más certera y a través de su análisis poder responder a los objetivos planteados en esta investigación.

5.5.1. Observación Participante

La observación participante permite al autor de la investigación estar más inmerso en el campo investigativo por lo cual la misma se define como “una técnica utilizada comúnmente en los estudios cualitativos, para ello se requiere que el investigador se integre al grupo que se pretende estudiar y se relacione con estos, lo más que se pueda” (Arias y Covinos, 2021, p. 90). Con base a lo mencionado, la observación participante descubrirá la realidad de los estudiantes, lo que no se ve a simple vista, además de profundizar y encontrar información valiosa para la reflexión.



Esta técnica es fundamental para la obtención de datos, debido que al encontrarse inmerso/a en el contexto investigativo se podrá llegar a observar distintas realidades. Con la ayuda de esta técnica se realizó un diagnóstico de los problemas que los estudiantes tenían en cuanto a realizar operaciones de multiplicación y división, constatando que se debía a que no dominaban las tablas de multiplicar.

5.5.2. Entrevista

Según Arias y Covinos (2021) la entrevista “es una técnica para recolectar información desde el enfoque cualitativo, se fundamenta en obtener información referida a opiniones, ideas, valoraciones, etc. En esta técnica el entrevistado debe exponer sentimientos, deseos, molestias, disgustos, emociones, de acuerdo al problema planteado” (p. 97). La entrevista fue aplicada a la docente de 7mo año de EGB con el fin de recaudar información acerca de la implementación de la propuesta, es decir, el blog educativo con los juegos en línea para potenciar el aprendizaje de las multiplicaciones y divisiones aplicados a los estudiantes del 7mo de básica. Esto con el fin de conocer su opinión sobre el estudio realizado y los beneficios que brindaron los diversos juegos a la solución de la problemática.

5.5.3. Encuesta

Esta técnica facilita la recopilación de datos al hacer preguntas, Arias y Covinos (2021) mencionan que “la encuesta es una herramienta que se lleva a cabo mediante un instrumento llamado cuestionario, está direccionado solamente a personas y proporciona información sobre sus opiniones, comportamientos o percepciones” (p. 82). De acuerdo con lo citado, la encuesta es una técnica que ayuda al investigador con la recolección de información. En la presente investigación esta técnica fue aplicada a los estudiantes de 7mo año EGB con el fin de conocer el nivel de satisfacción y las percepciones de la propuesta implementada.

5.5.4. Test

Los test son pruebas que ayudan a evaluar conocimientos actitudes y funciones de una persona o un grupo de personas, Arias (2020) dice que:

Un test puede ser aplicado en diversos contextos; desde el contexto empresarial, para la contratación de personal o para identificar sus habilidades dentro de un área de trabajo; para identificar la orientación vocacional de una persona; en la escuela, para identificar aquellos problemas que se presentan en los niños o las dificultades en el aprendizaje, entre otros. (p. 133)



En esta investigación se aplicó un pretest para conocer las falencias que los estudiantes tenían en el área de las Matemáticas, específicamente en las operaciones de multiplicación y división. Luego de haber aplicado los juegos en línea como estrategia didáctica, se realizó un postest con operaciones similares. De esta manera se pudo comparar la información obtenida de los dos test.

5.5.5. Análisis documental

El análisis documental o análisis de documentos es una técnica que se describe como el análisis de contenido presentado en fuentes documentales, mediante el cual se extraen del documento los aspectos más relevantes de la información, se ordenan, categorizan y analizan desde la visión que persigue el documento investigador. Es una forma de organizar y agrupar la información que realmente se necesita y puede utilizarse para compilar el informe final de la investigación realizada (Arias, 2020). En este sentido, esta técnica fue utilizada para la revisión de documentos institucionales de la Unidad Educativa “Ignacio Escandón”, el Currículo Nacional de Educación y referentes teóricos que permitieron realizar este proyecto de investigación.

5.6. Instrumentos de recolección y análisis de la información

Los instrumentos que se usaron para la recolección de información se desprenden de las técnicas mencionadas previamente y son adecuados de acuerdo con el enfoque utilizado en esta investigación.

Para la técnica de observación participante el instrumento utilizado fue el diario de campo. Según Arias (2020) “en el diario de campo se pueden escribir todos los acontecimientos suscitados durante el estudio; además, puede marcar rutas, horarios, tiempos, etc.” (p. 147). En el caso de esta investigación se utilizaron los diarios de campo para registrar las vivencias de las prácticas pre-profesionales, de igual manera, aquí se evidenciaron aspectos vinculados con el área de Matemáticas que conllevaron a determinar las dificultades que tenían los estudiantes en las operaciones de multiplicación y división.

Para utilizar la entrevista como técnica de investigación es necesario contar con un instrumento, en esta investigación el instrumento utilizado fue la ficha de entrevista. “La ficha de entrevista es un instrumento presentado en un documento cuyo fin principal es recolectar información de la persona entrevistada para el estudio, puede realizarse tanto de forma manual como computarizada y solo puede ser editada por el investigador” (Arias 2020, p. 95). Para la



investigación, la ficha de entrevista constaba de 8 preguntas semiestructuradas, que se realizaron a la docente con el fin de conocer desde su perspectiva, el impacto positivo o negativo de la implementación de los juegos en línea en los procesos de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes para el desarrollo de destrezas ligadas a la multiplicación y división.

En el caso de la técnica de la encuesta y la del test se tomó como respectivo instrumento al cuestionario para establecer el banco de preguntas de estas dos técnicas. Hurtado (2000) sostiene que el cuestionario es:

Un instrumento que agrupa una serie de preguntas relativas a un evento, situación o temática particular, sobre el cual el investigador desea obtener información. La diferencia entre el cuestionario y la entrevista es que en la entrevista las preguntas se formulan verbalmente, mientras que, en el caso del cuestionario, las preguntas se hacen por escrito y su aplicación no requiere necesariamente la presencia del investigador (p. 469).

En la investigación se elaboraron dos cuestionarios que se aplicaron a los estudiantes, el primero para realizar una encuesta con el fin de establecer su nivel de satisfacción al utilizar juegos en línea como estrategia didáctica en el aprendizaje de la multiplicación y división. El segundo cuestionario para la realización del *pre y postest*.

Las técnicas e instrumentos empleados permitieron conocer si se cumplieron o no los objetivos planteados, y de igual forma si se dio respuesta a la pregunta de investigación.

6. Propuesta de Intervención



En correspondencia, con el análisis de la problemática, el marco teórico, el diagnóstico y todo el proceso investigativo se elabora la siguiente propuesta de blog, como estrategia para integrarlo y aplicarlo en el proceso de enseñanza - aprendizaje en el área de Matemáticas a través de *serious games* y actividades lúdicas, que servirán para la enseñanza y motivación del aprendizaje en las multiplicación y división en el 7mo año de EGB de manera presencial y virtual.

Objetivo

Brindar a los estudiantes de 7mo EGB de la Unidad Educativa “Ignacio Escandón” un espacio virtual agradable con juegos en línea que sirvan de apoyo para resolver de manera eficaz las operaciones de multiplicación y división.

Explicación de la propuesta

Emerge de las prácticas desarrolladas en la Unidad Educativa “Ignacio Escandón” en el séptimo año EGB sección matutina, a través de la observación participantes se evidenció que existe una falta de reforzamiento de habilidades matemáticas básicas como la multiplicación y división, por lo que no proporcionará una base sólida para el progreso en los años escolares siguientes. Por lo tanto, es necesario proponer a docentes y estudiantes una estrategia que permita la integración de tecnología y juegos en la clase de matemáticas a través del manejo de juegos en línea y actividades lúdicas.

Cabe recalcar que, según el CURRÍCULO NACIONAL ECUATORIANO (2016) los estudiantes de séptimo de básica tienen dominar correctamente estas habilidades, algo que no



ocurre. Con este escenario se espera que los estudiantes se familiaricen con las actividades planteadas y sean utilizadas tanto por la docente y los estudiantes para que mejoren el aprendizaje con una variedad de juegos y actividades.

Es así como, con el fin de cumplir con los objetivos de esta investigación se ha elaborado un Blog educativo con contenido interactivo, para esto se empleó el modelo ADDIE que almacena juegos en línea y actividades lúdicas referente a las operaciones de multiplicación y división. Desde esta perspectiva, el blog educativo Aprendo Matemáticas fue diseñado en la plataforma *Wix*, consta con 5 apartados; en el primero está la presentación, en el segundo está el objetivo, en el tercer y cuarto apartado se encuentra los juegos en línea de la multiplicación y división con las respectivas indicaciones de cada uno de estos y en el último se encuentran las actividades lúdicas.

La propuesta siguió las fases del modelo ADDIE que son: Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación para integrar los diversos juegos en línea y actividades en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la materia de Matemáticas, de acuerdo con las necesidades del contexto del aula. La implementación de esta propuesta se desarrolló durante cinco semanas de clases en modalidad presencial, del 07 de febrero al 10 de marzo del 2022, con una duración de 2 períodos de clase de 40 minutos cada una.

Justificación de la propuesta

Posterior a la información obtenida a través de la observación participante y los resultados del *pretest* en la investigación, se identificó algunos aspectos a fortalecer:

1. No se evidencia la integración de las *TIC* en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las Matemáticas de manera virtual y presencial.
2. La docente concibe que necesita buscar estrategias y recursos para fortalecer la enseñanza aprendizaje de la multiplicación y división mediante la integración de la tecnología en su labor pedagógica.
3. No se presenta la incorporación de juegos en línea y actividades lúdicas para potenciar la motivación y aprendizaje de los estudiantes en la enseñanza de la multiplicación y división.
4. En los resultados del *pretest* se obtuvo un 55.6% respuestas incorrectas en la resolución de operaciones y problemas de multiplicación y división.



Fundamento teórico y metodológico de la propuesta

La propuesta está fundamentada en las teorías constructivista y conectivista para la incorporación de la tecnología en los procesos formativos. Así también, se aplicó el modelo ADDIE particularmente en la incorporación de juegos en línea y actividades lúdicas dentro del blog educativo.

Se toma en cuenta que el conectivismo es considerado una teoría importante en el aprendizaje de la era digital, donde la tecnología es primordial para que exista la conexión de información y el entorno virtual (Siemens, 2004). El conectivismo integra la tecnología en el proceso educativo con el fin de fomentar la enseñanza y solucionar las necesidades sociales.

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, esta propuesta se enfoca en el conectivismo debido que se pretende aportar con una metodología o estrategia para la integración de *serious games* y actividades lúdicas. De esta manera la docente incorporará la tecnología en su labor pedagógica y los estudiantes logran construir un aprendizaje significativo por medio de la motivación e interacción dinámica de las destrezas a cumplir.

Por lo que, en la propuesta se plantea el modelo ADDIE ya que permite de una manera eficaz y organizada integrar la tecnología y los diferentes recursos a la práctica educativa. Por lo que es fundamental seguir sus fases de manera sistemática con el fin de alcanzar los objetivos planteados.

Fases del Modelo ADDIE

En este apartado se muestran las fases y las actividades que se desarrollaron en base al modelo ADDIE.

Cuadro 2: Fase 1 Análisis

| Análisis | |
|---|--|
| Destinatarios | Docente y estudiantes del séptimo año de EGB, sección matutina de la Unidad Educativa “Ignacio Escandón”. Se trabajó con 34 estudiantes. |
| Descripción de situación (Diagnóstico) | Se observa que se puede reforzar y motivar la enseñanza - aprendizaje de la multiplicación y división mediante juegos en línea y actividades plasmadas en un blog educativo, debido a los resultados del pretest donde los estudiantes presentan un bajo rendimiento en estas operaciones. |

Fuente: Elaboración propia (2022)

Cuadro 3: *Fase 2 Diseño*

| Diseño | |
|---------------------|---|
| Objetivo | Brindar a los estudiantes de 7mo EGB de la U.E. Ignacio Escandón un espacio virtual agradable con juegos en línea que sirvan de apoyo para resolver de manera eficaz las operaciones de multiplicación y división |
| Herramientas | Páginas de juegos en línea seleccionados: www.tablasdemultiplicar.com ; <i>Cokitos</i> ; juegosinfantiles.bosquedefantasias.com ; <i>Cerebriti</i> . |

Fuente: Elaboración propia (2022)

De acuerdo con lo observado en el cuadro 3, se seleccionaron diversos juegos y actividades lúdicas con el fin de generar recursos educativos digitales que permitan potenciar el aprendizaje de la multiplicación y división. Es importante recalcar que, en la plataforma “Aprendo Matemáticas” se podrá encontrar diversos sitios web de juegos, así como, la descripción de uno de ellos con sus características y agrupadas en 3 pestañas específicas: juegos de multiplicación, juegos de división y actividades lúdicas. A continuación, se describen cada una de las páginas de juegos en línea con sus respectivas características:





En la página Tablasdemultiplicar.com es muy fácil practicar las multiplicaciones, los juegos son claros y concisos. Aquí se aprende las tablas de multiplicar de una forma interactiva, donde debe superar varios niveles, mismos que incentivaron a los estudiantes a continuar con el juego. Las tablas de multiplicar son fundamentales desde el cuarto grado en adelante y se deben resolver bien y con rapidez. El siguiente enlace permite acceder a la página:

www.tablasdemultiplicar.com



Contiene juegos interactivos en línea gratuitos, para cualquier edad. Aquí encontrarán juegos para aprender, repasar, mejorar y reforzar el aprendizaje tanto en la institución educativa como en el hogar. No solo cuenta con juegos para el área de matemática, sino también para las demás asignaturas. El siguiente enlace permite acceder a la página: www.cokitos.com



Esta página cuenta con gran variedad de juegos en las diferentes asignaturas y temas. También se puede encontrar con fichas educativas, blogs, dinámicas y papiroflexia. Tiene como objetivo aportar a la creatividad, al razonamiento lógico, percepción, mejora de la afectividad y las relaciones sociales, y familiar. El siguiente el enlace permite acceder a esta página:

www.juegosinfantiles.bosquedefantasias.com

Cerebriti.


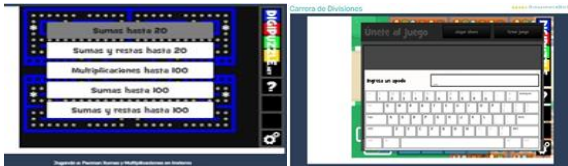

Esta herramienta se utiliza para crear juegos de cualquier materia escolar en juegos interactivos simples, ya que solo se llena el formulario en la página. *Cerebriti* se basa en dos características: la gamificación del contenido, ya que incluye desafíos, rankings y logros que

umentan la motivación de los estudiantes, y la co-creación, donde los estudiantes pasan de "consumir" a crear contenido. Este enlace permite acceder a la página principal de la herramienta: www.cerebriti.com


Fase 3: Desarrollo

En la plataforma WIX, se desarrolló el blog educativo “Aprende Matemáticas” con juegos en línea de las páginas propuestas en la fase anterior, a continuación, en el cuadro 4 se muestran los recursos diseñados:

Cuadro 4: Juegos en línea propuestos para el blog educativo.

| | | |
|--------------------------------|--|--|
| <p>Tablasdemultiplicar.com</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Galería de tiro. • Happy Burger. • Figo and Friends. |  |
| <p>Cokitos</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Pacman • Carrera de divisiones |  |
| <p>JuegosInfantiles.com</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Multiplicación Básica. • División Pop. • División Básica |  |



| | | |
|-----------|--|---|
| Cerebriti | <ul style="list-style-type: none">• Divisiones |  |
|-----------|--|---|

Fuente: Elaboración propia (2022)

Así también se agregó una pestaña adicional donde se encontrará un PDF con actividades lúdicas centradas en el tema de multiplicación y división; como lo son la serpiente, rompecabezas, laberintos, adivinar el personaje y secuencias. Estas actividades se pueden realizar de manera grupal o individual, y así fomentar el compañerismo y la autonomía educativa.

Fase 4: Implementación

La propuesta fue implementada en cinco (5) semanas con fechas del 07 del mes de febrero al 10 de marzo del 2022 en el séptimo de EGB, jornada matutina de la Unidad Educativa “Ignacio Escandón”.

Fase 5: Evaluación

Durante este periodo se realizó un diagnóstico inicial a través de Pretest el cual nos permitió conocer la necesidad de integrar recursos educativos digitales a través de juegos en línea con el objetivo de potenciar la motivación y el aprendizaje de los estudiantes a través de estas actividades. La siguiente prueba que fue el *postest* demuestra el impacto positivo y significativo de implementar esta recomendación, ya que los estudiantes demostraron un mayor nivel de aprendizaje en multiplicación y división.

Ingresa en el enlace para acceder al blog “Aprendo Matemáticas”:

<https://mishellortiz98.wixsite.com/aprendomate>

Se recomienda acceder al sitio web por medio de una computadora, para realizar los juegos. Así como, practicar aproximadamente por 30 minutos por día.

7. Operacionalización

Como unidad de análisis para el proceso de enseñanza de la multiplicación y división a los estudiantes de 7mo grado de EGB, la investigación comprenderá los siguientes contenidos: proceso de enseñanza y estrategias de enseñanza, con el fin de recopilar datos más detallados sobre el objeto de investigación de este estudio.

Estas categorías e indicadores serán analizados por todas las herramientas que recopilan información sobre temas de aprendizaje, a saber, la enseñanza de la multiplicación y la división, que tendrán en cuenta los juegos en línea y actividades realizadas durante las 5 semanas. además de diarios de campo, entrevistas y productos finales *pretest* y *postest*.

A continuación, se presenta el cuadro 5 de operacionalización de las unidades de análisis y las categorías e indicadores que se tomaron en cuenta para esta investigación.

Cuadro 5: Operacionalización de variables.

| Operacionalización de los conceptos de investigación | | | |
|--|---|---|---|
| Variable | Dimensiones | Variables | Instrumentos de valoración |
| Enseñanza de las matemáticas de la multiplicación y división. | Nivel de conocimiento de los estudiantes para la resolución de las operaciones de multiplicación y divisiones | Capacidad para resolver los problemas de multiplicación y división. | Técnica: observación participante Instrumento: diarios de campo. |
| | Metodología aplicada para la enseñanza de la multiplicación y división. | Uso de las estrategias utilizadas para la enseñanza de la multiplicación y división. | Técnica: Test Instrumento: pretest Técnica: Entrevista Instrumento: Guía de preguntas |
| Herramientas tecnológicas para la enseñanza de la multiplicación y división. | Juegos en línea para potenciar el aprendizaje de la multiplicación y división | <ul style="list-style-type: none"> - Plataformas de juegos en línea - Nivel de satisfacción | Técnica: observación participante Instrumento: diarios de campo. Técnica: Test Instrumento: pretest y postest Técnica: Entrevista Instrumento: Guía de preguntas Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario |
| | Blog educativo | | |

Fuente: Elaboración propia (2022)



8. Análisis y discusión de los resultados

En este apartado se da a conocer el análisis de toda la información recolectada mediante los distintos instrumentos de recopilación aplicados a lo largo del proceso investigativo. Los instrumentos fueron aplicados a la docente, 34 estudiantes (19 niñas y 15 niños) del séptimo EGB matutino de la Unidad Educativa Ignacio Escandón; quienes son la población de este proyecto. Este análisis tiene como objetivo correlacionar y validar los resultados obtenidos con las contribuciones de los autores, y demostrar el impacto de este estudio.

Para el análisis y discusión de los resultados se realiza la triangulación de datos, que contrasta la información recolectada con todos los instrumentos que se emplearon, como: la encuesta, *pretest* y *postest*, diarios de campo y la entrevista realizada a la docente; con el propósito de alcanzar un análisis válido y de calidad sobre el objeto de estudio. Esta información es analizada en tres categorías que ayudan a exponer los resultados de una manera organizada y contribuyen a la obtención de los objetivos de esta investigación. A continuación, se presenta el cuadro 6 con las categorías de investigación.

Cuadro 6: *Categorías de la investigación.*

| | | |
|--------------------|---|---|
| Categoría 1 | Enseñanza de las matemáticas (Multiplicación y división) | En esta categoría se analizará el nivel de conocimiento de los estudiantes (diagnóstico) con respecto a las destrezas de multiplicación y división. De igual forma, se analiza la metodología utilizada para la enseñanza-aprendizaje en el área de Matemáticas con el fin de determinar la propuesta de acuerdo con las necesidades del contexto. Lo que ayudará a constatar esta información será la teoría y los instrumentos aplicados. |
|--------------------|---|---|

| | | |
|--------------------|--|---|
| Categoría 2 | Herramientas tecnológicas para el aprendizaje de las matemáticas (el juego en línea como estrategia didáctica en el blog educativo) | En esta categoría se analizarán las diferentes herramientas utilizadas en el blog educativo como aporte para la enseñanza- aprendizaje tanto en la modalidad virtual como presencial. De igual manera se analizará los avances que se obtuvieron los estudiantes con la aplicación de la propuesta. En esta categoría se confirmará la información conseguida de la teoría y los instrumentos aplicados. |
| Categoría 3 | Satisfacción de la aplicación de los juegos en línea y cumplimiento de destrezas en el aprendizaje de la multiplicación y división. | En esta categoría se analizará el nivel de satisfacción y motivación de la docente y los estudiantes al hacer uso de los juegos en línea como estrategia didáctica para potenciar los procesos de enseñanza- aprendizaje de la multiplicación y división. De igual manera, se analiza cómo estas estrategias ayudan con el cumplimiento de diferentes destrezas, información que será corroborada con los instrumentos aplicados. |

Fuente: Elaboración propia (2022)

Categoría 1: Enseñanza de las Matemáticas (Multiplicación y división)

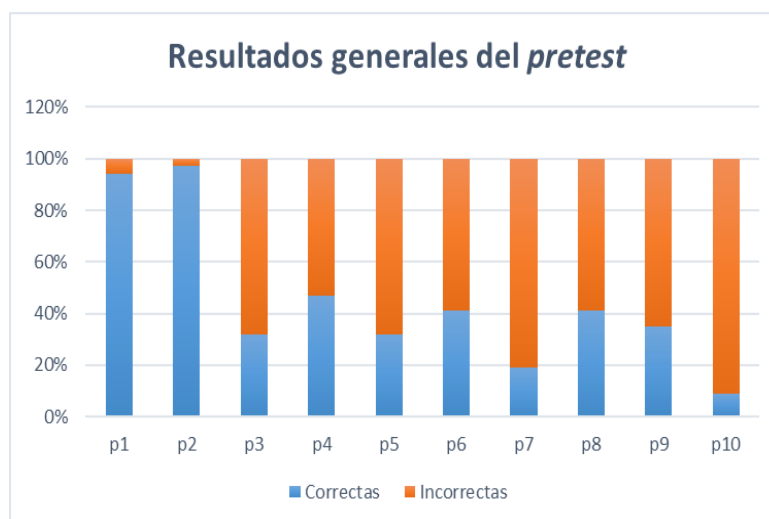
Las notas que se obtuvieron a través de los diarios de campo permitieron establecer los primeros hallazgos de las dificultades que presentan los estudiantes en las operaciones de multiplicación y división. En la semana número dos mientras la docente impartía las clases de Matemáticas, donde se trabajó en la conversión de unidades de medida, algunos estudiantes tenían errores al multiplicar y dividir para pasar las cantidades grandes a pequeñas y viceversa, lo que provocaba resultados incorrectos (Diario de campo semana 2).

De igual manera, en la semana tres en la clase de matemáticas se trabajó con la resolución de ejercicios donde se evidenció que los estudiantes se demoran en responder y algunos dan respuestas incorrectas (Diario de campo semana 3). Teniendo en cuenta estas observaciones en la semana número cuatro se realizó un conversatorio con la docente sobre estas falencias observadas, donde ella constató que efectivamente los estudiantes tienen problemas al momento de resolver operaciones matemáticas y que estas son falencias que vienen arrastrando desde años anteriores, debido a que no saben las tablas de multiplicar (Diario de campo semana 4).

Para poder constatar y verificar con precisión cuáles eran estas dificultades, se procedió a la aplicación de un test (*pretest*) a los 34 estudiantes de 7mo año jornada matutina, 19 niñas y 15 niños, con una edad comprendida entre los 11 a 12 años. Cada test contó con un total de 10 preguntas, una sección de estas preguntas se enfocó en aspectos teóricos de la multiplicación y división (términos), y la otra sección en ejercicios relacionados con la parte operativa (resolución de ejercicios y problemas de multiplicaciones y división). Estos datos obtenidos fueron contrastados con aspectos teóricos y contextuales (currículo nacional, documentos institucionales, pandemia).

Con los resultados obtenidos del *pretest* (figura 1), se pudo verificar que más del 50% de los estudiantes obtuvieron respuestas erróneas en los ejercicios matemáticos en cuanto a la multiplicación y división, lo cual causó preocupación, ya que los estudiantes debieron cumplir en años anteriores con las destrezas imprescindibles de la Básica Elemental del área de Matemáticas de acuerdo al Currículo de Educación 2016, las cuales son, “M.2.1.26. Realizar multiplicaciones en función del modelo grupal, geométrico y lineal”, “M.2.1.30. Relacionar la noción de división con patrones de resta iguales o reparto de cantidades en tantos iguales” y “M.2.1.31. Reconocer la relación entre división y multiplicación como operaciones inversas” (pág. 372).

Figura 1: Resultados generales del *pretest*



Fuente: Elaboración propia (2022)

Teniendo en cuenta lo anterior, se sabe que los estudiantes no se adhieren plenamente a estas habilidades y por lo tanto arrastran estas deficiencias desde el nivel elemental. Otro problema es que al inicio de la pandemia del Covid-19, docentes y alumnos se enfrentaron a una



nueva modalidad de aprendizaje (modalidad virtual) para la cual no estaban preparados porque el docente sabía poco o nada sobre la enseñanza bajo el nuevo modelo, los estudiantes no tienen las herramientas o no están lo suficientemente capacitados para aprender desde este modelo, lo que provoca que experimenten retrasos significativos en el aprendizaje de las operaciones de multiplicación y división.

También se evidenció que la docente no se encontraba capacitada para impartir clases de manera virtual, ya que sus clases eran muy monótona y repetitivas, no presentaba estrategias didácticas que llamen la atención de los estudiantes, ni daba un uso adecuado a las *TICs* y los recursos tecnológicos con los que contaba, incumpliendo de esta forma con lo establecido en el PEI (2014) donde se plantea un plan operativo con el objetivo de incorporar el uso de las *TIC* en las Matemáticas para mejorar los aprendizajes de los estudiantes.

Categoría 2: Herramientas tecnológicas para el aprendizaje de las matemáticas (el juego en línea como estrategia didáctica en el blog educativo)

Es por eso que, para solventar las falencias evidenciadas en la categoría anterior se aplicaron los juegos en línea como estrategia didáctica en los estudiantes de 7mo año EGB.

Perrotta et al. (2013, citado por Ortiz et al., 2018) señalan que “el hecho de aprender mediante disfrute y diversión puede ser un medio para introducir a los alumnos en un estado de flow. Este estado, traducido al español como flujo, refiere a la sensación de inmersión completa en una tarea” (p.7). Con lo citado anteriormente se establece que con los juegos en línea los estudiantes tendrán un proceso de diversión y aprendizaje al mismo tiempo, ayudando de esta manera a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación y división.

Contrastando con lo anterior, en la parte teórica Mosquera et al. (2010, citado por Nina, 2018) mencionan que el juego y las matemáticas están relacionados con un fin educativo, ya que los juegos ayudan a potenciar y enriquecer el pensamiento lógico y los hábitos de razonamiento en los estudiantes. Los juegos en línea no se han fomentado en las clases por parte de la docente debido al poco manejo en la incorporación de las *TIC* en el proceso de enseñanza-aprendizaje de modo virtual como presencial, por ende, no se han hecho uso de estas en la enseñanza de las multiplicaciones y divisiones.

A pesar de que en el Currículo se menciona tanto en las orientaciones pedagógicas como en las destrezas con criterio de desempeño el uso de la tecnología en el desarrollo del aprendizaje

de los estudiantes. De igual forma, en el PEI (2014) de la Unidad Educativa “Ignacio Escandón” se menciona que existe una falta de alfabetización digital en la planta docente para lograr una educación de calidad, así como la falta de recursos tecnológicos en la sala de cómputo, sin embargo, en el plan operativo se plantea el objetivo de incorporar el uso de las *TIC* en las Matemáticas.

Al realizar el *blog* educativo se tomó en cuenta el modelo ADDIE, según Maribe (2009) este modelo en el ámbito educativo consiste en implementar un diseño instruccional con metodologías, herramientas, recursos y orientaciones claras y sencillas que permitan al estudiante lograr de la mejor manera los resultados de aprendizaje esperados. En la entrevista la docente responde que los juegos en línea en el *blog* educativo “es otra forma de aprender, porque los chicos se divierten haciéndolo” (Entrevista 2022).

Así también Moreno (2016) indica que el *blog* es una herramienta que ayuda en la organización de las actividades, así como potenciar el trabajo colaborativo entre el docente y el estudiante. Por lo que se toma en cuenta esta referencia para realizar una distribución adecuada del contenido en el *blog* educativo “Aprendo Matemáticas”, así como las 5 fases del modelo ADDIE para el respectivo desarrollo y explicación de los juegos en línea de multiplicación y división que se propone.

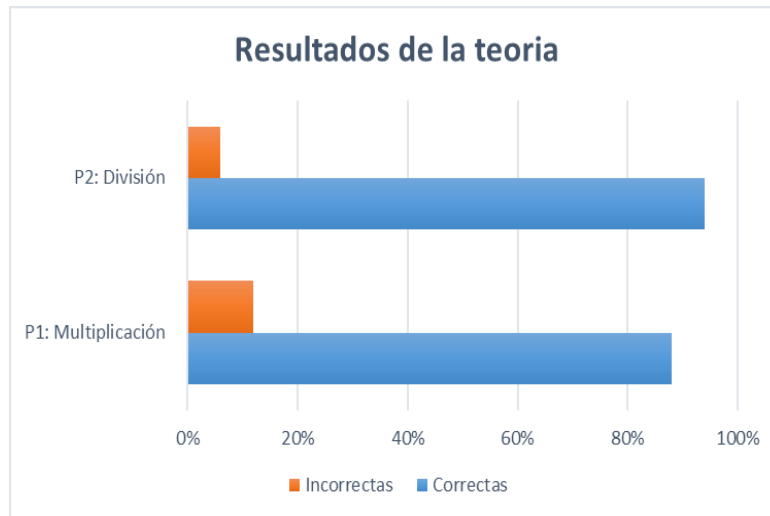
La estrategia de los juegos en línea se aplicó durante 5 semanas consecutivas, donde los estudiantes disfrutaron y se divirtieron aprendiendo de manera diferente las operaciones de multiplicación y división. Una vez concluida la aplicación de la propuesta, para saber si esta tuvo un impacto positivo en los estudiantes se tomó el respectivo *postest*.

A continuación, se analizan los resultados obtenidos antes de la aplicación de la propuesta y después de la aplicación de la misma. Esto se llevó a cabo mediante un *pretest* y un *postest*.

En la figura 2, se analizan los resultados obtenidos en el *pretest*, empezando desde las dos primeras preguntas, las cuales tratan de teoría en cuanto a los términos de multiplicación y división, donde se evidenció que, en la primera pregunta referente a los términos de la multiplicación el 88% de las respuestas fueron correctas y el 12% incorrectas, y la segunda pregunta que corresponde a la división el 74% de las respuestas fueron correctas y el 6% incorrectas, demostrando de esta manera que los estudiantes en su mayoría no tienen problemas en cuanto a reconocer los términos de ambas operaciones.

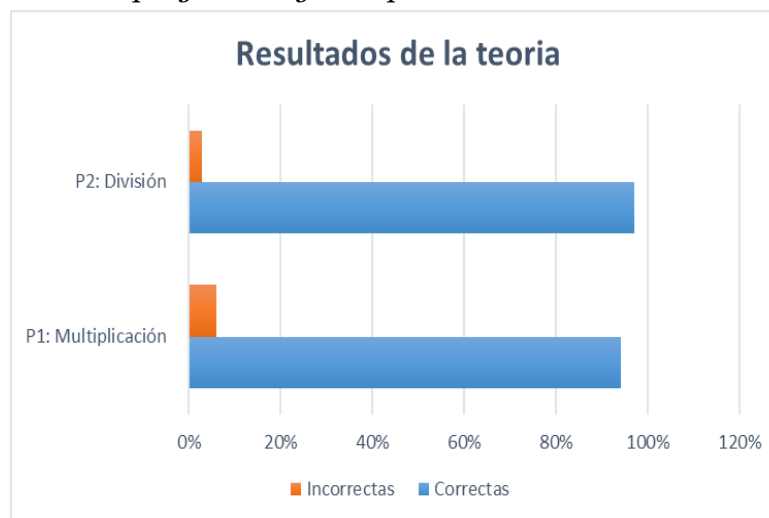
Así mismo en la figura 3, se analiza los resultados que se obtuvo en el *postest*, en la primera pregunta que corresponde a la multiplicación el 94% de las respuestas fueron correctas y el 6% incorrectas, en la segunda pregunta que corresponde a la división el 97% de las respuestas fueron correctas y el 3% incorrectas. En estas dos primeras preguntas no hubo una diferencia significativa, debido a que, tanto en *pretest* como en el *postest* la mayoría de los estudiantes respondieron correctamente.

Figura 2: Resultado de las preguntas 1 y 2 del *pretest*



Fuente: Elaboración propia (2022)

Figura 3: Resultado de las preguntas 1 y 2 del *postest*



Fuente: Elaboración propia (2022)

A continuación, en el cuadro 7 se muestra los resultados del análisis correspondiente a las preguntas restantes establecidas en el test las cuales constan de ejercicios matemáticos relacionados con las multiplicación y división. Se analizan las preguntas 3, 6, 8 y 9 del test con respecto a la multiplicación, donde en el *pretest* y *postest* se obtuvieron los siguientes resultados:

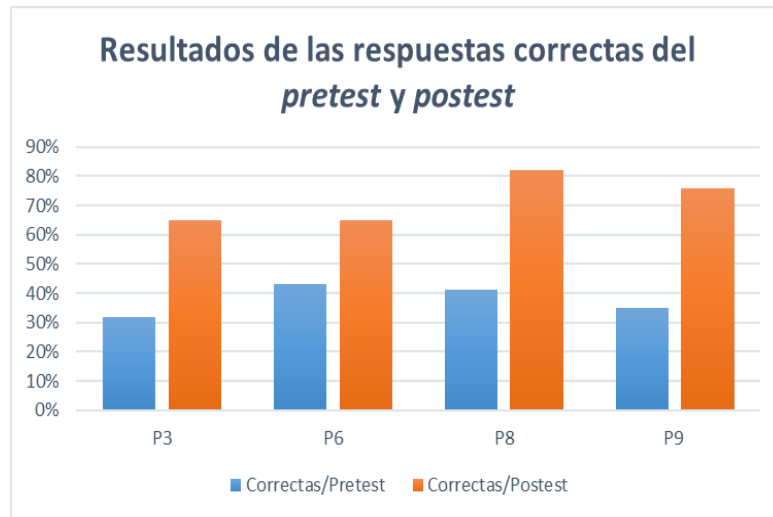
Cuadro 7: Porcentajes de los resultados de las preguntas 3,6,8,9 del *pretest* y *postest*.

| N° | Pregunta | Pretest | | Postest | |
|----|--|---------|-----|---------|-----|
| | | C. | I. | C. | I. |
| 3 | Resuelva la siguiente multiplicación: $9359 \times 327 =$ | 32% | 68% | 65% | 35% |
| 6 | Resuelva la siguiente multiplicación: $8675 \times 239 =$ | 43% | 57% | 65% | 35% |
| 8 | Resuelva el siguiente problema: De un kilo de harina salen 15 pasteles ¿Cuántos pasteles se obtendrán con 43 kilos de harina? | 41% | 59% | 82% | 18% |
| 9 | Resuelva el siguiente problema: En un terreno hay 225 parcelas y en cada una de ellas hay plantados 130 manzanas. ¿Cuántas manzanas hay en total en el terreno? | 35% | 65% | 76% | 24% |

Nota: Resultados del *pretest* y el *postest* de las preguntas de multiplicación, donde C corresponde a preguntas correctas e I corresponde a preguntas incorrectas. **Fuente:** Elaboración propia (2022).

Con los resultados obtenidos se demuestra en la figura 4, que en el *pretest* menos del 50% de los estudiantes tuvieron resultados correctos en todas las preguntas y se constata de esta manera que las falencias encontradas al momento de realizar la observación participante eran correctas. Luego con el *postest* más del 60% de los estudiantes respondieron de forma correcta, demostrando de esta manera que con la aplicación de los juegos en línea como estrategia didáctica se mejoró el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación.

Figura 4: Diferencia de porcentajes de la multiplicación entre el pretest y el postest



Fuente: Elaboración propia (2022)

A continuación, en el cuadro 8 se muestra los resultados del análisis correspondiente a las preguntas restantes, sobre la división, estas son las preguntas 4, 5, 7 y 10, donde se obtuvieron los siguientes resultados:

Cuadro 8: Porcentajes de los resultados de las preguntas 4, 5, 7, 10 del pretest y postest.

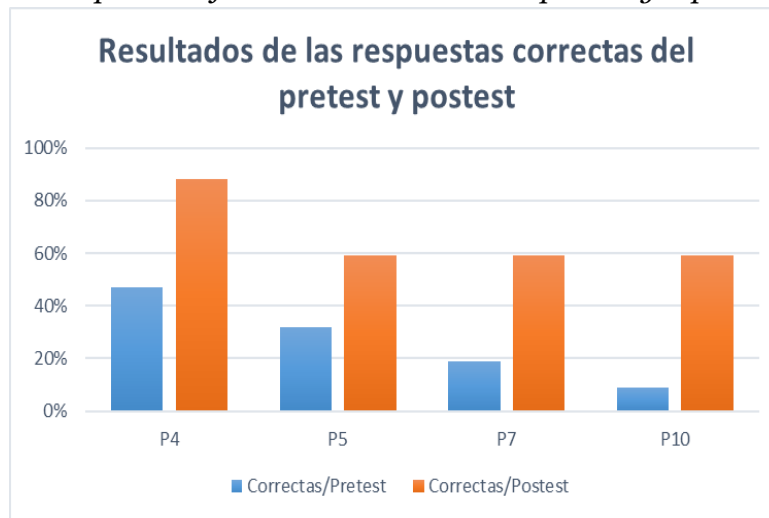


| N° | Pregunta | Pretest | | Postest | |
|----|--|---------|-----|---------|-----|
| | | C. | I. | C. | I. |
| 4 | Resuelva la siguiente división y coloque la respuesta en el recuadro: $630 \div 3 =$ | 47% | 53% | 88% | 12% |
| 5 | Resuelva la siguiente división y coloque la respuesta en el recuadro: $14.904 \div 23 =$ | 32% | 68% | 59% | 41% |
| 7 | Resuelva el siguiente problema: Pablo es conductor de autobús interprovincial. Me ha dicho que en un viaje hizo 768 dólares el día, si cada pasaje cuesta 16 dólares ¿Cuántos pasajeros se subieron en ese viaje? | 19% | 81% | 59% | 41% |
| 10 | Resuelva el siguiente problema: La directora de la escuela ha recibido un total de 3.000 leches repartidas por igual en 3 cajas. Además, en cada caja había también 200 galletas y el doble de barras de granola que de galletas ¿Cuántos productos hay en total en cada caja? | 9% | 91% | 59% | 41% |

Nota: Resultados del pretest y el postest de las preguntas de división, donde C corresponde a preguntas correctas e I corresponde a preguntas incorrectas. **Fuente:** Elaboración propia (2022).

Con los resultados obtenidos se demuestra en la figura 5, que en el *pretest* menos del 50% de los estudiantes tuvieron resultados correctos en todas las preguntas y se constata de esta manera que las falencias encontradas por las autoras al momento de realizar la observación participante eran correctas. Luego con el *postest* más del 59% de los estudiantes respondieron de forma correcta, demostrando de esta manera que con la aplicación de los juegos en línea como estrategia didáctica se mejoró el proceso de enseñanza-aprendizaje de la división.

Figura 5: Diferencia de porcentajes de la división entre el pretest y el postest



Fuente: Elaboración propia (2022)

Con respecto a la enseñanza de las Matemáticas (Multiplicación y división) mediante la aplicación de juegos, se puede evidenciar que sí, en definitiva los estudiantes mejoraron en su proceso de enseñanza-aprendizaje de las operaciones de multiplicación y división, debido a que en las figuras se puede evidenciar la diferencia que hubo en las respuestas, tanto cuando se tomó el *pretest* donde el mayor porcentaje de respuestas eran incorrectas, como cuando se tomó el *postest* donde el mayor porcentaje de respuestas fueron correctas, dándose a conocer de esta manera los cambios suscitados.

Categoría 3: Satisfacción de la aplicación de los juegos en línea y cumplimiento de destrezas en el aprendizaje de la multiplicación y división.

En la entrevista que fue aplicada a la docente con preguntas referentes al conocimiento e implementación de juegos en línea para el proceso de enseñanza aprendizaje en las clases de Matemáticas, tanto de manera virtual como presencial, mencionó que conocía sobre estas estrategias pero que no lo ha puesto en práctica por motivo de tiempo y falta de hábito. Así también, se le preguntó si consideraba que los juegos planteados permitieron que los estudiantes adquieran mayor conocimiento, a lo que respondió que “sí, que los juegos planteados lograron una mejoría en los estudiantes y esto se comprueba en que las notas mejoraron, así como al desenvolverse tanto de manera individual como grupal” (Entrevista 2022)

Como se evidencio en la categoría anterior, en los resultados del postest hubo una gran mejoría de conocimiento en los estudiantes en el tema de multiplicación y división después de

aplicar los juegos en línea en el blog educativo “Aprendo Matemáticas”. Por lo que se vio necesario aplicar una encuesta a los estudiantes (anexo 2) con el objetivo de conocer el grado de satisfacción que tienen con respecto a los juegos en línea planteados como estrategia didáctica para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las operaciones de multiplicación y división. De esta encuesta se obtuvieron los siguientes resultados:

En la figura 6 se analiza la satisfacción de la experiencia con los juegos en línea y dio como un resultado que el 62% está totalmente satisfecho, 20% muy satisfecho, 9% neutral y 9% poco satisfecho. Estos resultados demuestran que la mayoría de los estudiantes están totalmente satisfechos con su experiencia, lo que anima a los estudiantes a aprender a través de juegos en línea.

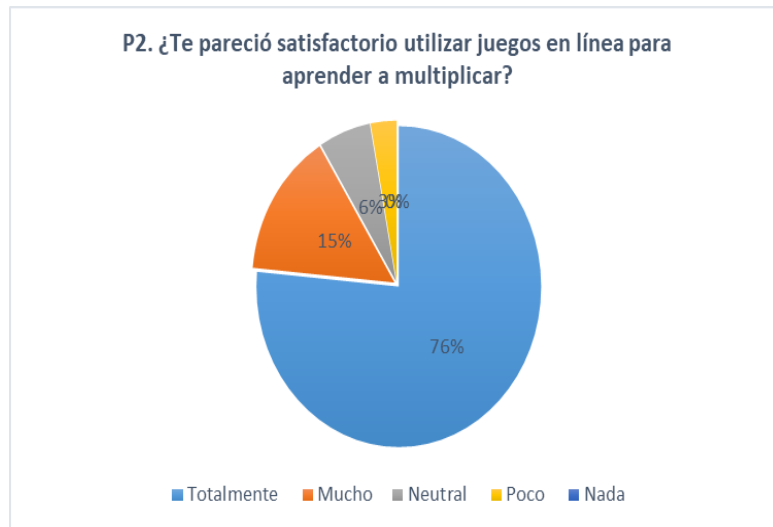
Figura 6: Resultados de la primera pregunta de la encuesta de satisfacción



Fuente: Elaboración propia (2022)

En la figura 7 se analiza la satisfacción respecto a los juegos de la multiplicación, dando como resultado que el 76% de los estudiantes estaban totalmente satisfechos, el 15% estaban muy satisfechos, el 6% es neutral y el 3% estaban poco satisfechos. Los resultados muestran que los juegos de multiplicación en línea presentados en esta sección son satisfactorios para la mayoría de los estudiantes.

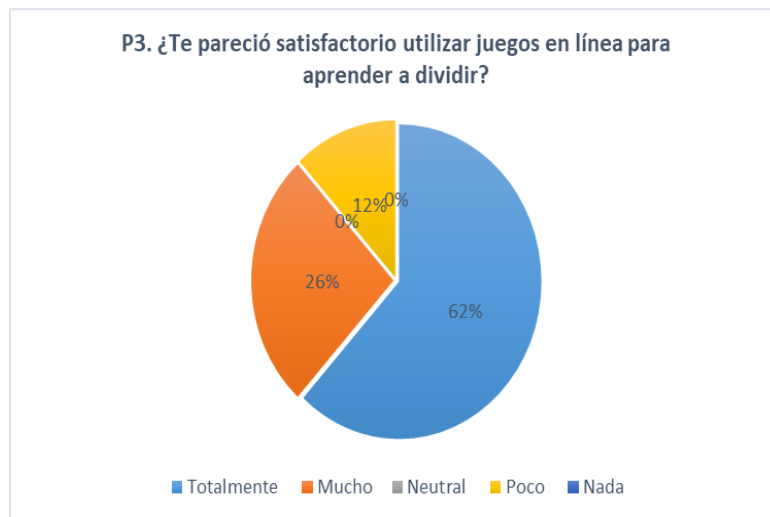
Figura 7: Resultados de la segunda pregunta de la encuesta de satisfacción



Fuente: Elaboración propia (2022)

En la figura 8 se analiza la satisfacción con los juegos de división, arrojó que el 62% de los estudiantes estaban totalmente satisfechos, el 26% muy satisfechos y el 12% poco satisfechos. Esto significa que algunos estudiantes están satisfechos con los juegos, pero tomando en cuenta las cifras de poca satisfacción, se deberá buscar juegos más atractivos e interactivos en esta sección.

Figura 8: Resultados de la tercera pregunta de la encuesta de satisfacción

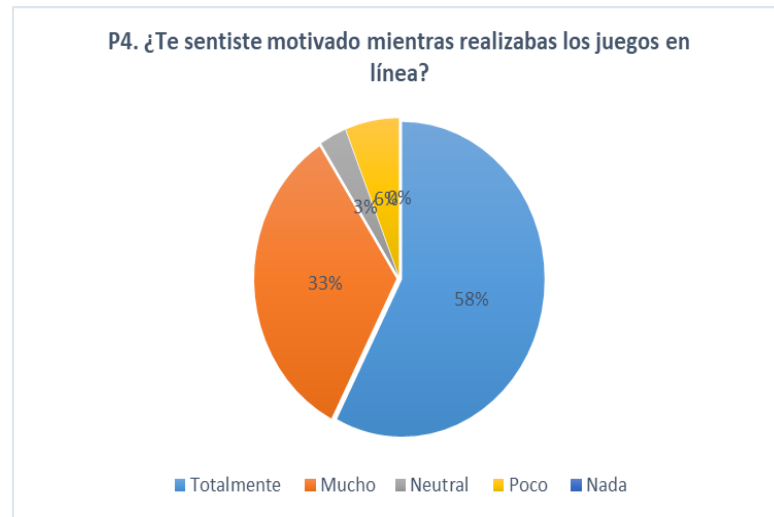


Fuente: Elaboración propia (2022)

En la figura 9 se analiza el nivel de satisfacción con los juegos de multiplicación, dando como resultado que el 58% de los estudiantes estaban totalmente satisfechos, el 33% estaban

muy satisfechos, el 3% fue neutral y el 6% estaban poco satisfechos. Los resultados mostraron que la mayoría de los estudiantes encontraron satisfactorios los juegos en línea presentados en esta sección.

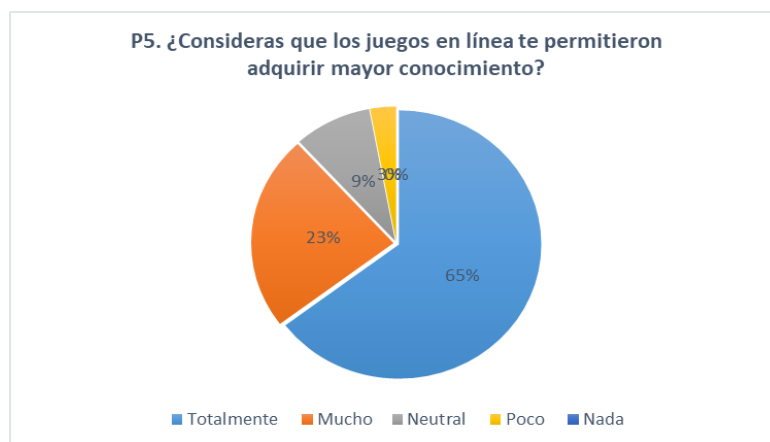
Figura 9: Resultados de la cuarta pregunta de la encuesta de satisfacción



Fuente: Elaboración propia (2022)

En la figura 10 se analiza la adquisición de conocimientos a través del juego en línea, donde el 65% es totalmente receptivo, el 23% es mucho, el 9% es conocimiento neutral y el 3% se considera poca cantidad de conocimiento. Aquí, cada estudiante realiza una autoevaluación de estándares e integridad, que se confirma con la mejora en los puntajes de las pruebas que la docente toma a diario.

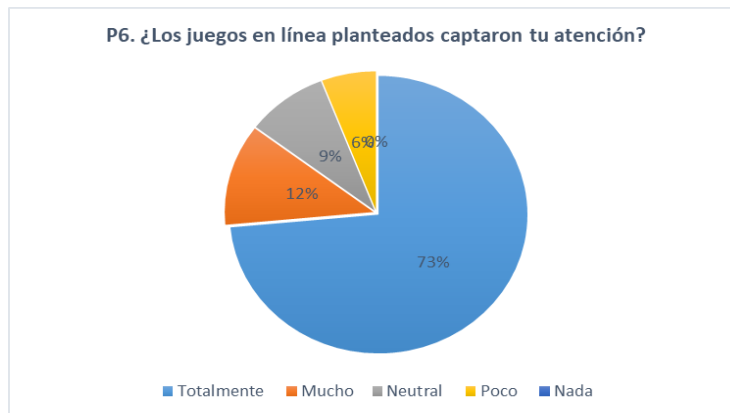
Figura 10: Resultados de la quinta pregunta de la encuesta de satisfacción



Fuente: Elaboración propia (2022)

En la figura once se evaluó si los juegos les llamaron la atención, los resultados fueron un 73 % totalmente, un 12 % mucho, un 9 % neutral y un 6 % poco. Está claro que la mayoría de los estudiantes se sienten atraídos por los juegos en línea planteados en el blog educativo, pero se debe considerar a la proporción neutral y poca, y así poder incluir otros juegos con el mismo propósito.

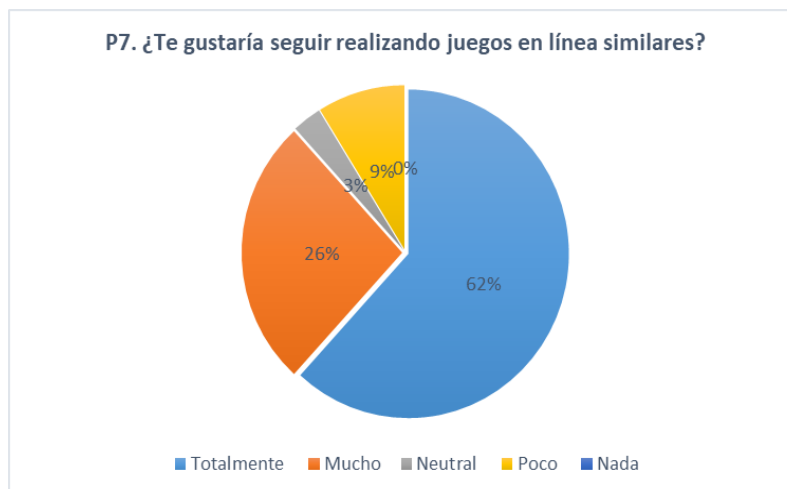
Figura 11: Resultados de la sexta pregunta de la encuesta de satisfacción



Fuente: Elaboración propia (2022)

En la figura once se analiza si les gustaría seguir con juegos similares, donde el 62% está totalmente de acuerdo y el 26% muy de acuerdo con esto. Mientras que el 3% y 9% está neutral o poco de acuerdo. Por lo que se evidencia que los juegos aplicados fueron bastante aceptados por lo que se pide más juegos de estos con el tema de multiplicación y división para revisarlos y así practicar.

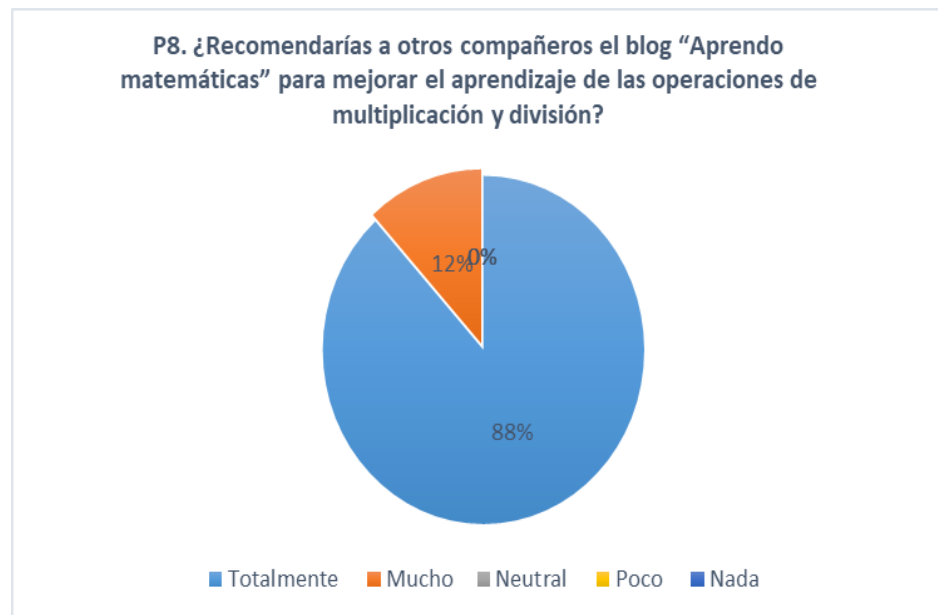
Figura 12: Resultados de la séptima pregunta de la encuesta de satisfacción



Fuente: Elaboración propia (2022)

En la figura 12 se analiza si los estudiantes recomendarían a otros compañeros el blog con juegos en línea, el 88% nos dice que lo haría totalmente y el 12% mucho. Esta pregunta también es respaldada por la docente quien mencionó que “Sí, sí recomendaría inclusive chicas ahora el eje integrador para este bloque para este proyecto que viene es de ciencia, tecnología y se relaciona con la sociedad y yo ya les propuse que vamos a utilizar el blog que crearon” por lo que los juegos en línea dentro del blog educativo fueron de agrado tanto para la docente y los estudiantes.

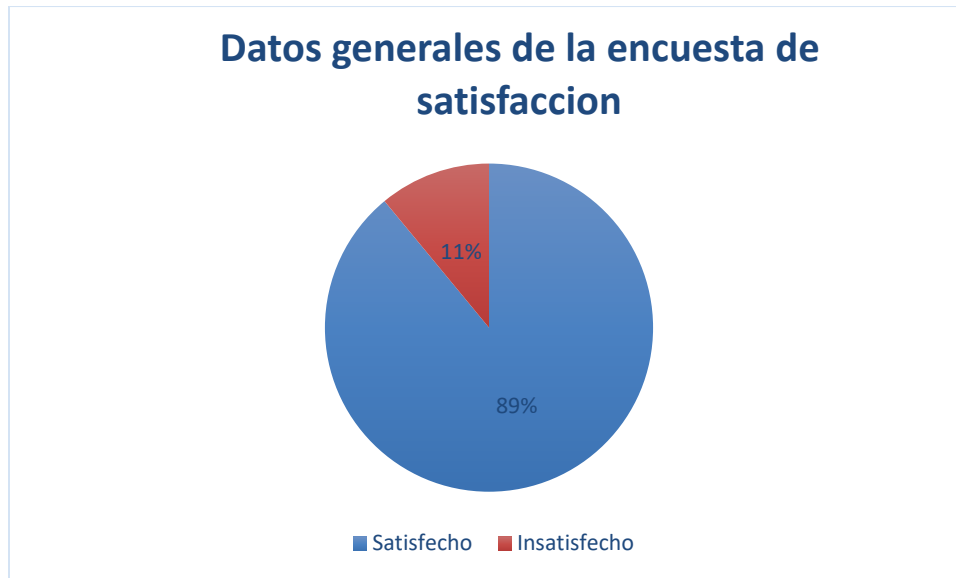
Figura 12: Resultados de la octava pregunta de la encuesta de satisfacción



Fuente: Elaboración propia (2022)

Como resultado general se puede indicar que el nivel de satisfacción de los estudiantes en cuanto al uso y aplicación de los juegos en línea como estrategia didáctica es del 89% lo que permitió una mayor motivación, atención y participación activa durante su proceso educativo. De igual manera, la docente mostró un grado de aceptación y satisfacción del blog educativo con los diferentes juegos en línea como estrategia didáctica para potenciar los procesos de la enseñanza-aprendizaje de la multiplicación y división, en la entrevista que se realizó donde indicó que los juegos en línea “captaron el interés porque no es simplemente repetir y repetir, sino más bien lo hacen y aprenden a través del juego” (Entrevista 2022).

Figura 13: Resultados de la octava pregunta de la encuesta de satisfacción



Fuente: Elaboración propia (2022)

Para finalizar, el seguir todas las fases que propone el modelo ADDIE hizo que el blog educativo pueda cumplir el objetivo planteado que es “Brindar un espacio virtual agradable con juegos en línea que sirva de apoyo para aprender de manera más eficaz las operaciones de multiplicar y dividir a los estudiantes de 7mo EGB de la Unidad Educativa “Ignacio Escandón” con buenos resultados y la aceptación de la mayoría de los participantes.

9. Conclusiones

La investigación permitió dar cumplimiento con el objetivo general donde se planteó diseñar una propuesta didáctica basada en juegos en línea como estrategia didáctica para mejorar la enseñanza-aprendizaje de las operaciones de multiplicación y división en el 7mo año de Educación Básica Matutino de la Unidad Educativa “Ignacio Escandón”. Mediante la creación y aplicación de la propuesta se evidenció resultados satisfactorios en el desarrollo de las destrezas por parte de los estudiantes. La docente y estudiantes mostraron una aceptación positiva del *blog* educativo donde se plasman los diferentes juegos en línea que sirvieron como estrategia didáctica para potenciar los procesos de la enseñanza-aprendizaje de la multiplicación y división.

Mediante la observación participante, la entrevista y el pretest se constató que los estudiantes venían arrastrando falencias en la multiplicación y división desde años anteriores, incumpliendo con destrezas imprescindibles de la Básica Elemental. Como lo es la resolución de



ejercicios, ya que no se sabían las tablas de multiplicar, causando esto que los estudiantes tengan resultados erróneos, así como las calificaciones bajas y de igual manera, hacía que al momento de dividir se produzca este mismo problema. Estas falencias sumadas a la implementación de una educación en línea fortuita (debido a la pandemia) no les permitieron avanzar con la resolución de operaciones más complejas causando un retroceso en el aprendizaje de las Matemáticas.

Para la elaboración de la propuesta se indagaron en plataformas educativas diferentes juegos en línea con la temática de multiplicación y división, seleccionando los más adecuados a utilizar de acuerdo al grado, edad y contexto de los estudiantes, la mayoría de los juegos en línea cuenta con niveles, mismo que incentiva a los estudiantes a ir superando cada uno de ellos hasta llegar a los más complejos, también se encuentra juegos de rapidez esto ayuda los estudiantes el agilizar en proceso de resolución de los ejercicios, hay un juego para poder practicar las diferentes tablas y pueden seleccionar la tabla que más difícil se les hace aprender.

Estos juegos en línea están plasmados en un *blog* educativo, desarrolló de acuerdo al modelo ADDIE, comenzó con un análisis a través de la observación participante y la aplicación de un test (pretest) el cual tuvo más del 50% de respuestas incorrectas en la resolución de los problemas y ejercicios planteados de multiplicación y división. En la fase de diseño se seleccionaron diversos juegos en línea y actividades lúdicas de diferentes páginas web con el fin de potenciar el aprendizaje de la multiplicación y división. En la fase de desarrollo se creó el blog educativo donde se dividió en 5 pestañas donde se planteó la presentación, objetivo, juegos en línea de multiplicación, división y un apartado de actividades lúdicas donde se encuentra un pdf para su fácil acceso e impresión. La fase de implementación duró 5 semanas consecutivas donde los estudiantes mostraron interés y motivación al realizar cada uno de estos dando resultados positivos. En la última fase de evaluación, se aplicó un posttest que dio resultados positivos con más del 50% de respuestas correctas. Este blog tiene pros y contras, los pros es que tiene diversidad de juegos en línea y las indicaciones que se dan son de fácil comprensión para el estudiante y uno de los contras sería que algunos juegos necesitan acceder desde una computadora y no todos los estudiantes cuentan con una.

En base a los resultados del *pretest* y *posttest* aplicados a los estudiantes se pudo evidenciar que efectivamente hubo una variación en cuanto al desarrollo de las destrezas de multiplicación y división, puesto que en el *pretest* de una manera general los estudiante obtuvieron un porcentaje de respuesta correcta menor al 50% en base a los ejercicios de

multiplicación y división y después de haber aplicado los juegos en línea como estrategia didáctica se tomó el *postest* donde de manera general se demostró que los estudiantes obtuvieron un puntaje mayor del 50% en base a los ejercicios de multiplicación y división.

Se pudo evidenciar con el análisis de la encuesta de satisfacción realizada a los estudiantes, el 89% se encontraron satisfechos y motivados al realizar los distintos juegos en línea de multiplicación y división que se plasmaron en el blog educativo “Aprendo Matemáticas” así como la adquisición de nuevos conocimientos mismos que fueron contrastados con la entrevista realizada a la docente quien mencionó que la aplicación de la propuesta mostró resultados positivos ya que las notas de los estudiantes mejoraron al igual que su motivación al realizar los cada uno de los juegos, también mencionaron que recomendarían a otros estudiantes y docentes que utilicen el blog educativo. De igual forma, se toma en cuenta al 11% restante que no estuvo satisfecho y seleccionar más juegos en línea dinámicos en el tema de las divisiones.

Finalmente, esta estrategia utilizada influye de manera positiva en los procesos de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación y división, pues permite integrar la tecnología para dinamizar y motivar a los estudiantes durante su aprendizaje, debido a que los juegos utilizados son llamativos, son seleccionados de acorde a su edad, se pueden practicar de manera individual o interactuando con los demás miembros de la clase, son de fácil comprensión, aunque para ingresar a estos juegos se debe contar con acceso a internet. También cabe recalcar que el docente debe tener en cuenta que antes de hacer uso de los juegos en línea tiene que explicar las instrucciones del juego al cual le van a dar uso.

10. Recomendaciones

Se recomienda a la institución brindar capacitaciones a los docentes en la implementación de los juegos en línea como estrategia didáctica en el proceso de enseñanza-aprendizaje con el propósito de fortalecer la educación de los estudiantes mientras se distraen, divierten y aprenden de una manera diferente. De igual modo, ofrecer preparación y modernización docente en la guía de herramientas tecnológicas, para mejorar sus competencias digitales y puedan incorporar los juegos en línea como estrategia didáctica en las aulas de clases.

Se recomienda que para investigaciones futuras que se puedan dar en torno a los juegos en línea como estrategia didáctica se dé el uso de algunas plataformas que contienen juegos educativos no solo en el área de Matemáticas, sino, entorno a diferentes áreas educativas, como



son la plataforma de *cokitos* de juegos educativos o *cerebriti*. Plataformas donde se puede acceder y jugar mientras se aprende de manera individual o en el caso de algunos juegos los participantes pueden acceder e interactuar de manera asincrónica, de igual manera en algunas plataformas se pueden crear juegos, para cualquier materia curricular que se desee.

Se recomienda visitar y dar uso de los juegos en línea en el *blog* educativo “Aprendo Matemáticas”, ya que sirve como forma de apoyo a los docentes, para que practiquen las multiplicaciones y divisiones, que no solo se pueden realizar en línea, sino que, también se pueden realizar de manera física mediante actividades lúdicas. Todos los juegos planteados en este *blog* servirán para un mejor proceso de enseñanza-aprendizaje de las multiplicaciones y divisiones. De la misma manera se les facilitará a los docentes mediante el *blog* implementar una nueva estrategia didáctica de enseñanza para que los estudiantes obtengan aprendizajes significativos de una manera diferente.



11. Referencias bibliográficas

- Alcántara, M. (2009). Importancia de las TIC para la Educación. *Innovación y Experiencias Educativas*, (15), 1-20.
https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Nu_mero_15/MARIA%20DOLORES_ALCANTARA_1.pdf
- Alvarado, L. y García, M. (2008). Características más relevantes del paradigma socio-crítico: su aplicación en investigaciones de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias realizadas en el Doctorado de Educación del Instituto Pedagógico de Caracas. *Sapiens: Revista Universitaria de Investigación*, (9), 187-202.
<https://www.redalyc.org/pdf/410/41011837011.pdf>
- Arias, J. (2020). *Técnicas e instrumentos de investigación científica*. ENFOQUES CONSULTING EIRL. <http://hdl.handle.net/20.500.12390/2238>
- Arias, J. y Covinos, M. (2021). *Diseño y metodología de la investigación*. ENFOQUES CONSULTING EIRL. <http://hdl.handle.net/20.500.12390/2260>
- Aristizábal, J., Colorado, H. y Gutiérrez, H. (2016). El juego como una estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento numérico en las cuatro operaciones básicas. *Sophia*, 12(1), 117-125. <https://doi.org/10.18634/sophiaj.12v.1i.450>
- Castro, S., Guzmán, B., y Casado, D. (2007). Las TICS en el proceso de enseñanza y aprendizaje. *Revista de educación*, 13(23), 213-234.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76102311>
- Colmenares, A. (2012). Investigación-acción participativa: una metodología integradora del conocimiento y la acción. *Voces y Silencios. Revista Latinoamericana de Educación*, 3(1), 102-115. <https://revistas.uniandes.edu.co/doi/pdf/10.18175/vys3.1.2012.07>
- Contreras, R. (2016). Juegos digitales y gamificación aplicados en el ámbito de la educación. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 19(2), 27-33.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331445859002>



- Córdoba, E., Lara, F., y García, A. (2017). El juego como estrategia lúdica para la educación inclusiva del Buen Vivir. *Ensayos: Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 32(1). 81-92. <https://revista.uclm.es/index.php/ensayos/article/view/1346>.
- Escuela de Educación Básica "Ignacio Escandon" (2015). Plan Estratégico Institucional PEI. Cuenca, Ecuador.
- Esquivel (2014), Los Modelos Tecno-Educativos, revolucionando el aprendizaje del siglo XXI.
- Flores, P., Lupiáñez, J., Berenguer, L., Marín, A., y Molina, M. (2011). *Materiales y recursos en el aula de matemáticas*. Granada: Departamento de Didáctica de la Matemática en la Universidad de Granada. <https://digibug.ugr.es/handle/10481/21964>
- Gallego, F., Villagrà, C., Satorre, R., Compañ, P., Molina R. y Lloren, F. (2014). Panoràmica: serious games, gamification y mucho más. *ReVisión*, 7(2), 13-23. <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/37972>
- González, S. y Naula, S. (2021). *El uso del modelo ADDIE mediante las herramientas de autor para los momentos de la clase en el quinto año "B" de la UEM Sayausí* (Bachelor's thesis, Universidad Nacional de Educación). <http://repositorio.unae.edu.ec/handle/123456789/1975>
- Hernández R., Fernández, C. y Baptista, P. (2017). Cómo se originan las investigaciones cuantitativas, cualitativas o mixtas. http://metabase.uaem.mx/bitstream/handle/123456789/2771/506_2.pdf
- Hurtado, J. (2000). *Investigación holística*. Instituto Universitario de Tecnología Caripito - Sypal.
- Instituto Nacional de Evaluación educativa. (2020). *La satisfacción de los estudiantes y su impacto en el rendimiento escolar*. file:///C:/Users/Mis%20Documentos/Desktop/Carolina%20Loaiza/Tesis/DIED_Boletín3SatisfaccionEscolar_20201230.pdf
- López De La Cruz, E. C. I., y Escobedo Bailón, F. E. (2020). Conectivismo, ¿un nuevo paradigma del aprendizaje? *Desafíos*, 12(1), 259. <https://doi.org/10.37711/desafios.2021.12.1.259>



Maribe, R. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer.

<https://docplayer.net/1955319-Instructional-design-the-addie-approach.html>

Mendes, F., Brocardo, J., y Oliveira, H. (2011). La Multiplicación: Construyendo oportunidades para su aprendizaje. *Enseñanza de la multiplicación: Desde el estudio de clases japonés a las propuestas iberoamericanas*, 321-350.

https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/7088/1/MendesBrocardoOliveira_LivroChil e_Portugues.pdf

Mendieta, G., y García, C. (2018). Las TIC y la educación ecuatoriana en tiempos de internet: breve análisis. *Espirales revista multidisciplinaria de investigación*, 2(15).

<http://www.revistaespirales.com/index.php/es/article/view/220/167>

Minerva, C. (2002). *El juego: una estrategia importante*. *Educere*. 3(19), 289-296.

<https://www.redalyc.org/pdf/356/35601907>

Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). Currículo de los niveles de Educación Obligatoria. Quito-Ecuador. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf>

Ministerio de Educación del Ecuador. (2019). Currículo del Subnivel de Básica Media. Quito-Ecuador. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/09/EGB-Media.pdf>

Ministerio de Educación del Ecuador. (2020). Plan Educativo: Currículo priorizado, aprendamos juntos en casa. Quito-Ecuador. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/09/Curriculo-Priorizado-Sierra-Amazonia-2020-2021.pdf>

Presidencia del Ecuador. (2017). Ley Orgánica de Educación Intercultural LOEI.

https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/Ley_Organica_de_Educacion_Intercultural_LOEI_codificado.pdf

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



<https://www.researchgate.net/profile/Luis-Garcia-Utrera/post/What-theoretical-models-to-integrate-technology-in-the-classroom-are-being-used-to-teach-history/attachment/59d63b8dc49f478072ea752b/AS%3A273742956040204%401442276814930/download/Libro+Los+Modelos+Tecno-Educativos+2014.pdf#page=33>.

Moreno, H. (2016). Incorporación de las TIC en las prácticas educativas: el caso de las herramientas, recursos, servicios y aplicaciones digitales de Internet para la mejora de los procesos de aprendizaje escolar. *REencuentro. Análisis de Problemas Universitarios*, (72), 71-92. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=34051292006>

Nina, C. (2010). *El juego como estrategia para la enseñanza de la matemática en el nivel inicial* [Tesis de grado, Universidad de Nacional de Tumbes]. Archivo digital. <http://repositorio.untumbes.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12874/1001/NIMA%20MACHACUAY%20CARMEN%20%20CIPRIANA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ortiz, A., Jordán, J. y Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educ. Pesqui*, 44, 1-7. https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022018000100448&lng=es&tlng=es

Quinteros, J., Munévar, F. y Álvarez, D. (2009). Ambientes naturales y ambientes virtuales de aprendizaje. *Revista Colombiana de Educación*, (56), 12-37. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=413635250002>

Suelves, M., Aguasanta, M., Saiz, H. y Gallardo, I. (2019). Herramientas Tecnológicas en la Escuela Primaria: El EduBlog. *Propuestas multidisciplinares de innovación e intervención educativa*, (17), 143-153. <https://roderic.uv.es/handle/10550/81869>

Sancho, J. (2018) Innovación y enseñanza. De la “moda” de innovar a la transformación de la práctica docente. *Educação*, 41(1), 12-20. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84857099004>

Siemens, G. (2004). Elearnspace. Connectivism: A learning theory for the digital age. *Elearnspace.org*. Torrecilla, F. J. M., y Javier, F. (2011). Investigación acción. *Métodos de investigación en educación especial*. 3ª *Educación Especial*. Curso, 14-16. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.1089.2000&rep=rep1&type=pdf>



Torrecilla, M. y Javier, F. (2011). Investigación acción. *Métodos de investigación en educación especial*. 3^a Educación Especial. Curso, 1416.

https://www.academia.edu/download/39407277/rodriguez_s_investigacion_accion.pdf

Universidad Nacional de Educación. (2020). Líneas de investigación de la UNAE. Universidad Nacional de Educación. [https://unae.edu.ec/wp-](https://unae.edu.ec/wp-content/uploads/2020/02/Li%C3%81neas-de-investigacio%C3%81n-UNAE.pdf)

[content/uploads/2020/02/Li%C3%81neas-de-investigacio%C3%81n-UNAE.pdf](https://unae.edu.ec/wp-content/uploads/2020/02/Li%C3%81neas-de-investigacio%C3%81n-UNAE.pdf)

Uribe, R., Utrilla, S. y Ortega, A. (2017). Aprendizaje basado en juegos. Una alternativa viable para la enseñanza significativa de la sustentabilidad. *Revista electrónica sobre educación media y superior*, 4(7).

<http://www.cemys.org.mx/index.php/CEMYS/article/view/277/293>

Vargas, D. y Baldiris, S. (2019). Herramientas de autor que apoyan la creación de contenido web con propósito educativo en Colombia. *Revista Virtu@lmente*, 7(1), 11-28.

<https://journal.universidadean.edu.co/index.php/vir/article/view/2317/1903>



12. Anexos

Anexo 1: Cuestionario del Pre y Post Test (C1)

Proyecto de Integración Curricular previo a la obtención del título de Licenciatura en Ciencias de la Educación

PRE-TEST y POST TEST DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES

Apreciados estudiantes, reciban un cordial saludo:

Esta encuesta está dirigida a los estudiantes del séptimo Matutino de la Unidad Educativa “Ignacio Escandón” ubicada en la ciudad de Cuenca-Ecuador, tiene como objetivo conocer el alcance de conocimientos que tienen en las siguientes destrezas: “M.3.1.9. Reconocer términos y realizar multiplicaciones entre números naturales con el uso de la tecnología” y “M.3.1.11. Reconocer términos y realizar divisiones entre números naturales con el uso de la tecnología”

Rogamos que las preguntas sean contestadas con la mayor sinceridad posible. ¡Gracias por su participación!

Atentamente.

Carolina Alejandra Loaiza Moreno

Estudiante-Universidad Nacional de Educación (UNAE)

Mishell Tatiana Ortiz Sibri

Estudiante-Universidad Nacional de Educación (UNAE)

Indicaciones:

Tener a la mano los siguientes materiales: una hoja cuadriculada, lápiz y borrador.

Marque con una X y resuelva los siguientes problemas

1. Marque con una X la respuesta correcta ¿Cuáles son los términos de la multiplicación?



Minuendo, sustraendo y diferencia

Dividendo, divisor, cociente y resto

Sumando y suma total

Multiplicando, multiplicador y producto

2. Marque con una X la respuesta correcta ¿Cuáles son los términos de la división?

Minuendo, sustraendo y diferencia

Dividendo, divisor, cociente y residuo

Sumando y suma total

Multiplicando, multiplicador y producto

3. Resuelva la siguiente multiplicación y coloque la respuesta en el recuadro:

9359

R:

X 327

4. Resuelva la siguiente división y coloque la respuesta en el recuadro:

$630 \div 3 =$

R:

5. Resuelva la siguiente división y coloque la respuesta en el recuadro:

$14.904 \div 23 =$

R:

6. Resuelva la siguiente multiplicación:

8675

R:

X 239

7. Resuelva el siguiente problema:



Pablo es conductor de autobús interprovincial. Me ha dicho que en un viaje hizo 768 dólares el día, si cada pasaje cuesta 16 dólares ¿Cuántos pasajeros se subieron en ese viaje?

R:

8. Resuelva el siguiente problema:

De un kilo de harina salen 15 pasteles ¿Cuántos pasteles se obtendrán con 43 kilos de harina?

R:

9. Resuelva el siguiente problema:

En un terreno hay 225 parcelas y en cada una de ellas hay plantados 130 manzanas. ¿Cuántas manzanas hay en total en el terreno?

R:

10. Resuelva el siguiente problema:

La directora de la escuela ha recibido un total de 3.000 leches repartidas por igual en 3 cajas. Además, en cada caja había también 200 galletas y el doble de barras de granola que de galletas ¿Cuántos productos hay en total en cada caja?

R:

Anexo 2: Encuesta de satisfacción (ES)

Apreciados estudiantes, reciban un cordial saludo:

Esta encuesta está dirigida a los estudiantes del séptimo año de la Unidad Educativa "Ignacio Escandón" ubicada en la ciudad de Cuenca-Ecuador. La encuesta es de carácter anónimo y tiene como objetivo conocer el grado de satisfacción de los estudiantes con respecto a los juegos en línea plateados como estrategia didáctica para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las operaciones de multiplicación y división. Rogamos que las preguntas sean contestadas con la mayor sinceridad posible. ¡Gracias por su participación!

Atentamente.



Mishell Tatiana Ortiz Sibri

Estudiante-Universidad Nacional de Educación [UNAE]

Carolina Alejandra Loaiza Moreno

Estudiante-Universidad Nacional de Educación [UNAE]

Marque con una x el nivel de satisfacción que sintió realizando los juegos en línea.

| Nivel de satisfacción | | | | | |
|--|------------|-------|---------|------|------|
| Interrogante | Indicador | | | | |
| | Totalmente | Mucho | Neutral | Poco | Nada |
| 1. Qué tan satisfecho estás con tu experiencia con los juegos en línea? | | | | | |
| 2. ¿Te pareció satisfactorio utilizar juegos en línea para aprender a multiplicar? | | | | | |
| 3. ¿Te pareció satisfactorio utilizar juegos en línea para aprender a dividir? | | | | | |
| 4. ¿Te sentiste motivado mientras realizabas los juegos en línea? | | | | | |



| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| 5. ¿Consideras que los juegos en línea te permitieron adquirir mayor conocimiento? | | | | | |
| 6. ¿Los juegos en línea planteados captaron tu atención? | | | | | |
| 7. ¿Te gustaría seguir realizando juegos en línea similares? | | | | | |
| 8. Recomendarías a otros compañeros el blog “Aprendo Matemáticas” para mejorar el aprendizaje de las operaciones de multiplicación y división | | | | | |

Anexo 3: Guía de preguntas



UNAE | EDUCACIÓN BÁSICA

Proyecto de Integración Curricular previo a la obtención del título de Licenciatura en Ciencias de la Educación

El objetivo de esta guía de preguntas es conocer aspectos relacionados con los juegos en línea aplicados en la clase de Matemáticas, en el tema de multiplicación y división. Rogamos que las preguntas sean contestadas con la mayor sinceridad posible. ¡Gracias por su participación!

Guía de preguntas para la Entrevista a la docente

1. ¿Qué puede decirnos sobre las actividades que se han propuesto en los diferentes momentos de la clase?



2. ¿Conocía antes la utilidad de los juegos para el proceso de enseñanza aprendizaje de las Matemáticas?
3. ¿Considera usted que los juegos aplicados captaron la atención de los niños? ¿Por qué?
4. ¿Emplearía usted este tipo de juegos dentro de su labor docente?
5. ¿Qué otro tipo de juegos cree usted que se podría incorporar en los diferentes momentos de la clase?
6. ¿Recomendaría a otros compañeros de trabajo, el bloque educativo "Aprendamos Matemáticas" para mejorar el aprendizaje de las operaciones de multiplicación y división? ¿Por qué?

Anexo 4: Transcripción de la entrevista a la docente

Entrevista a la tutora profesional

Practicante ¿Qué puede decirnos sobre las actividades que se han propuesto en los diferentes momentos de la clase?

Docente: muy didácticas en primer lugar, luego también son creativas y también son una forma de aprender con los chicos de manera también lúdica, son actividades creativas son actividades didácticas y lúdicas muy muy buenas.

Practicante: ¿Conocía antes la utilidad de los juegos para el proceso de enseñanza aprendizaje de las Matemáticas?

Docente: Si, sí conocía más bien lo que no se ha aplicado no ha habido, digamos, en este caso un poco más de tiempo, o no se le ha dedicado mayor parte de ese tiempo, pero de conocer si se conociese que hay diversidad de jueguitos para ellos, pero sin embargo no, no se ha aplicado, no en su totalidad, pero igual no, no se ha hecho como un hábito. Hablemos así de tenerlo siempre presente a los juegos.

Practicante: ¿Considera usted que los juegos aplicados captaron la atención de los niños? ¿Por qué?

Docente: Sí, sí, bastante de ellos. Porque es otra forma de aprender. Porque los chicos se divierten haciendo eso. ¿Eh? También captaron el interés porque no es simplemente repetir y repetir, sino más bien lo hacen o aprenden a través del juego, no en este caso, dependiendo del juego que sea de resolver, pintar o en el caso de que tengan que completar o armar un rompecabezas. Entonces están haciendo las dos actividades a la vez, aprendiendo y a su vez también recreando, jugando.

Practicante: ¿Considera usted que los juegos planteados permitieron que los estudiantes adquieran mayor conocimiento? ¿Por qué?

Docente: Sí. Bueno, sí, sí, los juegos planteados, si logro un mayor nivel de aprendizaje en relación con la multiplicación y de paso también a la división. ¿Por qué? Que si, los juegos planteados lograron una mejoría en los estudiantes y esto se comprueba en que las notas mejoraron, así como al desenvolverse tanto de manera individual como grupal. Porque se ha podido notar en los chicos su mejoría. También se ha podido notar en sus lecciones que han mejorado un poco más y también en el desenvolvimiento de ellos, en sus tareitas individuales o grupales que se les ha hecho, entonces, sí, es evidente en este caso.

Practicante: ¿Emplearía usted este tipo de juegos dentro de su labor docente?

Docente: Sí, sí, sí, estoy empleando y también sigo con ellos, trabajando una horita o dos horitas a la semana con estos jueguitos.

Practicante: ¿Qué otro tipo de juegos cree usted que se podría incorporar en los diferentes momentos de la clase?

Docente: Bueno en relación a estos juegos pueden ser adaptados para otras áreas. También el caso con más en el área de Lengua y Literatura y en el área de matemática mismo, pero ya no con multiplicación y división, sino a lo mejor con con otras destrezas, como por ejemplo con fracciones o a lo mejor también un juego en diagrama de barras, son diferentes destrezas del



mismo, en el área de Matemáticas, pero también considero que podría también abordarse el juego así de manera general a otras áreas, también de manera disciplinar al área de ciencias, estudios, de lengua en todas las áreas es fundamental yo pienso que el juego.

Practicante: ¿Recomendaría a otros compañeros de trabajo, el bloque educativo "Aprendamos Matemáticas" para mejorar el aprendizaje de las operaciones de multiplicación y división? ¿Por qué?

Docente: Si, sí recomendaría inclusive chicas ahora el eje integrador para este bloque para este proyecto que viene es de ciencia, tecnología y se relaciona con la sociedad y yo ya le puse que vamos a utilizar el blog matemático, entonces basta a estar el título del proyecto es más se va a llamar "Utilizando a mi blog matemático" y a más de eso vamos al final a finalizar el proyecto. Vamos a tener como producto un lapbook, donde ellos vayan plasmando los jueguitos que hicieron en el blog lo vayan haciendo dentro de un dentro un lapbook de un tipo librito para que ellos vayan que me encantó. Esa es la idea más bien felicitaciones les digo nuevamente por lo que ustedes crearon muy creativo, muy didáctico, eso chicas, muchas gracias más bien, por darnos esa apertura de poder compartir también con compañeros que de pronto tengan la misma necesidad con los chicos en cuanto a multiplicación y división.

Practicante: Ya profe, entonces eso sería todas las preguntas. Muchas gracias por todo.

Docente: Ya listo chicas, cuídense mucho. Un abrazo y espero que les vaya muy muy bien.

Anexo 5: Diarios de Campo de prácticas pre-profesionales

Semana 2

| 1. DATOS INFORMATIVOS | | | | | | |
|--|----------------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------------|----------------------|
| FECHA DE SEMANA DE PP: | 27/09/2021 – 01/10/2021 | | /INSTITUCIÓN EDUCATIVA: | | Ignacio Escandón | |
| AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA: | Séptimo | PARALELO: | A | TUTOR PROFESIONAL: | Mgr. Ana Vera | |
| HORA DE INICIO DE PP: | 08h00 | | HORA DE FIN DE PP: | | 12h00 | |
| ESTUDIANTE PRACTICANTE 1: | Loaiza Moreno Carolina Alejandra | | ESTUDIANTE PRACTICANTE 2: | | Ortiz Sibri Mishell Tatiana | |
| FECHA DE ENTREGA: | | | TUTOR ACADÉMICO: | | PhD. Esthela García | |
| 2. OBJETIVO | | | | | | |
| Comunicarse con la docente del aula, explicarle la función del practicante y las actividades que puede o no desarrollar, analizar la planificación semanal y generar recursos virtuales. | | | | | | |
| 3. PRÁCTICA PREPROFESIONAL | | | | | | |
| DÍA | FECHA | NRO. DE ACT. | ACTIVIDADES ELABORADAS | RESULTADO/PRODUCTO | TIEMPO EMPLEADO (Minutos) | ANÁLISIS Y REFLEXIÓN |





| | | | | | | |
|-----------|-----------|---|---|--|-------------|---|
| LUNES | 27/9/2021 | 1 | Asistencia a clase sincrónica de lengua y literatura. | Rutina de ejercicios. Realización de las 3 primeras actividades de la ficha semanal. | 120 minutos | Mediante la observación participante se participó de manera asincrónica en las clases de lengua y literatura donde los estudiantes practicaron lo que es la lectura y les explico lo que se debía realizar en la ficha. |
| MARTES | 28/9/2021 | 2 | Asistencia a clases presenciales | Revisión y organización de carpetas. Realización las actividades para las clases de la próxima semana | 300 minutos | Planificamos las actividades para la próxima semana y ayudamos a organizar carpetas |
| MIÉRCOLES | 29/9/2021 | 3 | Planificación de la clase de matemáticas Dinámica: El Rey manda Asistencia a clases sincrónicas de matemáticas. | Tema: unidades de medidas | 240 minutos | La docente presenta las respectivas fichas a los estudiantes, en este caso se enfoca en las clases de matemáticas, donde se ve las unidades de medida, aquí se trabajó en convertir |



| | | | | | | |
|---------|-----------|---|---|--------------------------|-------------|--|
| | | | | | | las medidas de cantidades grandes a pequeñas y viceversa. Donde algunos estudiantes se confundían y no podrían convertir, debido a que las multiplicaciones y divisiones que realizaban para poder obtener las cantidades convertidas eran incorrectas. La docente adapta las actividades para una estudiante en particular |
| JUEVES | 30/5/2021 | 1 | Entrevista socioemocional – COVID 19 | Entrevista a estudiantes | 120 minutos | La docente y las practicantes realizamos la entrevista a 18 estudiantes |
| VIERNES | 01/9/2021 | 2 | Asistencia a clases sincrónicas de lengua y literatura. | Tema: lectura y verbos | 240minutos | La docente mostro a los estudiantes una relectura y |



| | | | | | | |
|--|--|---|--|---------------------|--|---|
| | | Entrevista socioemocional – COVID 19 | | | participaron todos, luego los hizo que seleccionaron los verbos. | |
| TOTAL, MIN/HORAS | | | | 1020 minutos | 17 horas | |
| 4. APRENDIZAJES Y CONCLUSIONES | | | | | | |
| Esta semana se trabajó de manera alterna, ya que el lunes las practicantes trabajamos con la estudiante con necesidades educativas especiales en una sala y la docente con los demás estudiantes; el miércoles la docente estuvo en una sala con la estudiante NEE y las practicantes estuvimos con los demás estudiantes. | | | | | | |
| FIRMAS: | | | | | | |
|  _____ Carolina Loaliza | | | | | |  _____ Mishell Ortiz |
| PAREJA PEDAGÓGICA PRACTICANTE | | | | | | |

Semana 3

| 1. DATOS INFORMATIVOS | | | | | | |
|--|----------------------------------|------------------|---|---------------------------|-----------------------------|---|
| FECHA DE SEMANA DE PP: | 04/10/2021 – 07/10/2021 | | /INSTITUCIÓN EDUCATIVA: | | Ignacio Escandón | |
| AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA: | Séptimo | PARALELO: | A | TUTOR PROFESIONAL: | Lcda. Anita Vera | |
| HORA DE INICIO DE PP: | 08h30 | | HORA DE FIN DE PP: | | 12h30 | |
| ESTUDIANTE PRACTICANTE 1: | Loaiza Moreno Carolina Alejandra | | ESTUDIANTE PRACTICANTE 2: | | Ortiz Sibri Mishell Tatiana | |
| FECHA DE ENTREGA: | 08/10/2021 | | TUTOR ACADÉMICO: | | PhD. Esthela Garcia | |
| 2. OBJETIVO | | | | | | |
| Comunicarse con la docente del aula, explicarle la función del practicante y las actividades que puede o no desarrollar, analizar la planificación semanal y generar recursos virtuales. | | | | | | |
| 3. PRÁCTICA PREPROFESIONAL | | | | | | |
| DÍA | FECHA | NRO. DE ACT. | ACTIVIDADES ELABORADAS | RESULTADO/PRODUCTO | TIEMPO EMPLEADO (Minutos) | ANÁLISIS Y REFLEXIÓN |
| Lunes | 04/10/2021 | 2 | Asistencia a clases sincrónicas lengua y literatura | Tema: Tu animal favorito | 240 minutos | La docente presento el tema de la clase que era tu animal favorito algunos estudiantes participaron diciendo cual |

| | | | | | | |
|-----------|----------------|---|--|--|-------------|---|
| | | | Realización de material audio visual para clases de matemáticas. | | | era este y dando características, al final terminarían realizando una descripción de ello. Los estudiantes manejan bien el tema de describir un animal, aunque faltaría trabajar en la conexión de palabras. |
| Mates | 05/10/20 21 | 1 | Asistencia a clases presenciales | Tema: Organización de carpetas, entrega de libros y entrega de víveres | 300 minutos | Se ayuda a llenar organizar las carpetas faltantes de los estudiantes, luego de esto se ayudó a entregar los libros a los padres de familia de cada uno de los estudiantes y de igual manera se fue entregando los víveres, aunque algunos padres de familia no llevaron los víveres. |
| Miércoles | 06/10/20 21 | 1 | Asistencia a clase sincrónica de Matemáticas. | Tema: resolución de ejercicios | 180 minutos | Como se encuentran en semanas de diagnósticos, se realizó una retroalimentación de diferentes ejercicios matemáticos, aquí intervinieron explicando los diferentes temas las practicantes y la docente. |



| | | | | | | |
|---------------------------------------|----------------|---|---|---------------|--------------------|---|
| | | | | | | Se fue resolviendo cada pregunta que se encontraba en la ficha compartida por la docente, donde se evidencio que al momento de responder cuando se les preguntaba sobre los ejercicios los estudiantes no daban las respuestas correctas o se demoraban demasiado tiempo. |
| Jueves | 07/10/20 21 | 2 | Asistencia a clases asincrónicas de ECA. Realizar inventario | Tema: Trazos. | 240 minutos | La docente les enseñó a los estudiantes como realizar trazos, pero esta vez con herramientas, también se ayudó a la docente con el inventario del aula de clases, colocando los valores estimados de cada cosa que se encuentra en el salón de 7mo. |
| TOTAL MIN/HORAS | | | | | 960 minutos | 16 horas |
| 4. APRENDIZAJES Y CONCLUSIONES | | | | | | |
| | | | | | | |

FIRMAS:



Carolina Loiza



Mishell Ortiz

PAREJA PEDAGÓGICA PRACTICANTE

Semana 4

1. DATOS INFORMATIVOS

| | | | | |
|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---|-----------------------------|
| FECHA DE SEMANA DE PP: | 11/10/2021 – 15/10/2021 | /INSTITUCIÓN EDUCATIVA: | | Ignacio Escandón |
| AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA: | Séptimo | PARALELO: | A | TUTOR PROFESIONAL: |
| HORA DE INICIO DE PP: | 08h00 | HORA DE FIN DE PP: | | 12h00 |
| ESTUDIANTE PRACTICANTE 1: | Loiza Moreno Carolina Alejandra | ESTUDIANTE PRACTICANTE 2: | | Ortiz Sibri Mishell Tatiana |
| FECHA DE ENTREGA: | | TUTOR ACADÉMICO: | | PhD. Esthela García |

2. OBJETIVO

Comunicarse con la docente del aula, explicarle la función del practicante y las actividades que puede o no desarrollar, analizar la planificación semanal y generar recursos virtuales.

3. PRÁCTICA PREPROFESIONAL

| DÍA | FECHA | NRO. DE ACT. | ACTIVIDADES ELABORADAS | RESULTADO/PRODUCTO | TIEMPO EMPLEADO (Minutos) | ANÁLISIS Y REFLEXIÓN |
|------------|--------------|-----------------------------|---|--|--|---|
| LUNES | 11/10/2021 | 1 | Asistencia a clase sincrónica de lengua y literatura. | Introducción del proyecto interdisciplinario Realización de las actividades de la ficha semanal. | 200 minutos | Se realizó una introducción a lo que se iba a realizar en el proyecto durante 3 semanas, la caratula para el proyecto y las actividades de la ficha semanal |
| MARTES | 12/10/2021 | 1 | Asistencia a clases presenciales | Revisión y organización de carpetas. Realización las actividades para las clases de la próxima semana | 300 minutos | Planificamos las actividades para la próxima semana y ayudamos a organizar carpetas. También se conversó con la docente sobre lo que se ha |



| | | | | | | |
|-----------|------------|---|--|------------------|-------------|--|
| | | | | | | venido observando durante las practicas, especialmente enfocándonos en el área de Matemáticas, la misma nos comentó que los estudiantes tienen un sin número de falencias, ya que mediante las clases virtuales no se puede trabajar bien en los contenidos que se presentan en esta área, de igual manera se manifestó diciendo que esto se debe a que no saben contenidos que debieron ver en años inferiores. |
| MIERCOLES | 13/10/2021 | 2 | Planificación de la clase de matemáticas | Tema: numeración | 300 minutos | La docente y practicantes presentaron las 9 actividades de la semana. |



| | | | | | | |
|---------|------------|---|--|---|-------------|---|
| | | | Asistencia a clases sincrónicas de matemáticas. | | | Donde se puso más énfasis en las clases de matemáticas y en como los estudiantes resolvían los diferentes ejercicios que se planteaban. Constatando que algunos no sabían que respuesta dar. |
| JUEVES | 14/10/2021 | 1 | Asistencia a la clase de ECA | Tema: circunferencia | 120 minutos | La docente presento un video sobre la circunferencia |
| VIERNES | 15/10/2021 | 1 | Asistencia a clases sincrónicas de ciencias naturales. | Tema: Reconocer la importancia de la actividad física | 240minutos | La docente presento un video de ejercicios mismos que los estudiantes realizaron. También se les mostro un afiche de la actividad física y se realizaron las 4 actividades de la ficha. |



| | | |
|-------------------------|---------------------|----------------------------|
| TOTAL, MIN/HORAS | 1160 minutos | 19 horas 33 minutos |
|-------------------------|---------------------|----------------------------|

4. APRENDIZAJES Y CONCLUSIONES

Esta semana se inició con la introducción del proyecto interdisciplinario que se llevarán por 3 semana y se verán las materias de lengua y literatura, matemáticas y ciencias naturales. Finalizando la semana con la presentación de la actividad física mediante un afiche y realización de una rutina de ejercicios.

FIRMAS:

Carolina Loiza

Mishell Ortiz

PAREJA PEDAGÓGICA PRACTICANTE



CLÁUSULA DE LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Certificado para Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial

Carrera de: Educación Básica

Itinerario Académico en: Educación General Básica

Yo, Carolina Alejandra Loaiza Moreno, en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial "Implementación de juegos en línea como estrategia didáctica para mejorar la enseñanza-aprendizaje de las operaciones de multiplicación y división en el 7mo año de Educación Básica Matutino de la Unidad Educativa Ignacio Escandón", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad Nacional de Educación UNAE una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad Nacional de Educación UNAE para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, 12 de marzo de 2022

Carolina Alejandra Loaiza Moreno

C.I:1105381055



CLÁUSULA DE LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN
EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Certificado para Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial

Carrera de: Educación Básica

Itinerario Académico en: Educación General Básica |

Yo, Mishell Tatiana Ortiz Sibri, en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial "Implementación de juegos en línea como estrategia didáctica para mejorar la enseñanza-aprendizaje de las operaciones de multiplicación y división en el 7mo año de Educación Básica Matutino de la Unidad Educativa Ignacio Escandón", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad Nacional de Educación UNAE una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad Nacional de Educación UNAE para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azuagues, 12 de marzo de 2022

Mishell Tatiana Ortiz Sibri

C.I:0302621806



CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Certificado para Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial

Carrera de: Educación Básica

Itinerario Académico en: Educación General Básica

Yo, Carolina Alejandra Loaiza Moreno, autora del Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial "Implementación de juegos en línea como estrategia didáctica para mejorar la enseñanza-aprendizaje de las operaciones de multiplicación y división en el 7mo año de Educación Básica Matutino de la Unidad Educativa Ignacio Escandón", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Azogues, 12 de marzo de 2022

Carolina Alejandra Loaiza Moreno

C.I: 1105381055



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
EDUCACIÓN

CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Certificado para Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial

Carrera de: Educación Básica

Itinerario Académico en: Educación General Básica

Yo, Mishell Tatiana Ortiz Sibri, autora del Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial "Implementación de juegos en línea como estrategia didáctica para mejorar la enseñanza-aprendizaje de las operaciones de multiplicación y división en el 7mo año de Educación Básica Matutino de la Unidad Educativa Ignacio Escandón", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Azogues, 12 de marzo de 2022

Mishell Tatiana Ortiz Sibri

C.I. 0302621800



CERTIFICADO DEL TUTOR

Certificado para Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial

Carrera de: Educación Básica

Itinerario Académico en: Educación General Básica

Yo, Malhena de Lourdes Sánchez Peralta, tutora del Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial denominado "Implementación de juegos en línea como estrategia didáctica para mejorar la enseñanza-aprendizaje de las operaciones de multiplicación y división en el 7mo año de Educación Básica Matutino de la Unidad Educativa Ignacio Escandón" perteneciente a los estudiantes: (Carolina Alejandra Loaiza Moreno con C.I. 1105381055, Mishell Tatiana Ortiz Sibri con C.I. 0302621800. Doy fe de haber guiado y aprobado el Trabajo de Integración Curricular. También informo que el trabajo fue revisado con la herramienta de prevención de plagio donde reportó el 8 % de coincidencia en fuentes de internet, apegándose a la normativa académica vigente de la Universidad.

Azogues, 12 de abril de 2022



MALHENA DE
LOURDES SÁNCHEZ
PERALTA

Malhena de Lourdes Sánchez Peralta

C.I: 0102565132