



**UNIVERSIDAD
BOLIVARIANA
DEL ECUADOR**

UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DEL ECUADOR

República de Ecuador

Maestría en Educación Básica

TRABAJO DE TITULACIÓN

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MAGÍSTER EN EDUCACIÓN BÁSICA**

TEMA:

**“Curso Virtual para el aprendizaje de los ejercicios básicos de multiplicación en los
estudiantes de tercer año de básica elemental”**

Autores:

**Almeida Cevallos Rosa Elena
Carvajal Enríquez Mayra Alejandra**

Tutor:

Msc. Burone de León Ismael María

ECUADOR

2025

DEDICATORIA

A mi esposo e hijos,

Por brindarme su amor, y apoyo incondicional ustedes han sido mi fortaleza, mi motivación. Este logro es un reflejo de la paciencia, comprensión y colaboración que me han brindado en este arduo camino. Tenerlos en vida es un regalo único, y este triunfo es de todos nosotros, como un verdadero equipo.

Rosa Almeida

A ti, amado hijo, mi mayor inspiración.

Cada paso que doy en la vida, cada meta que consigo y cada esfuerzo invertido en este largo camino lleva tu nombre en mi mente y mi corazón. Este logro está dedicado a ti, porque en tus ojos encontré la fuerza para no rendirme nunca y en tu sonrisa la motivación para seguir siempre adelante. Recuerda que los sueños si se cumplen cuando se comparten con amor.

Alejandra Carvajal

AGRADECIMIENTO

A Dios, a la vida por brindarme la oportunidad para alcanzar este importante objetivo académico. A mi compañera de tesis, Alejandra Carvajal, por su apoyo, colaboración y amistad a lo largo de este proceso, y cómo no agradecer a la Universidad Bolivariana del Ecuador por proporcionar un entorno virtual académico de excelencia, fomentando en mí valores como la empatía, la perseverancia y el amor por el aprendizaje continuo para mi crecimiento personal y profesional.

Rosa Almeida

A Dios, ser maravilloso sobre la faz de la tierra, fuente de sabiduría y amor, gracias por guiarme en cada paso de esta nueva meta por cumplir y por darme fortaleza en los instantes de dificultad, agradecida con las personas que pusiste en mi camino y sin duda alguna a la Universidad Bolivariana del Ecuador por brindarme una formación profesional de excelencia, fomentando un espacio educativo innovador donde se construye el futuro.

Alejandra Carvajal

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se basó en el diseño de un Curso Virtual para el aprendizaje de los ejercicios básicos de multiplicación en estudiantes de tercer año de básica elemental como apoyo en el proceso de aprendizaje para ser utilizado en la asignatura de matemática en la Unidad Educativa Sucre Nro. 1 de la ciudad de Tulcán provincia del Carchi. Para el desarrollo del curso se utilizó la plataforma educativa gratuita Mil Aulas-Moodle la misma que es accesible y de fácil manejo para los estudiantes. El objetivo principal fue diseñar un curso virtual interactivo que incluyó unidades temáticas estructuradas, actividades interactivas y retroalimentación para el desarrollo de habilidades matemáticas fundamentales en este nivel educativo. La investigación se llevó a cabo mediante un enfoque mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos utilizando la estadística descriptiva para recolectar información confiable. Mediante la encuesta planteada a docentes y estudiantes se pudo establecer los puntos a fortalecer sobre los temas a tratar dentro del curso virtual. Luego de conocer los resultados obtenidos se procedió a diseñar, desarrollar e implementar los recursos y actividades adecuadas. La validación del curso se realizó con expertos en tecnologías de la información y la comunicación (TIC), quienes sugirieron ajustes para mejorar la experiencia de los estudiantes. Se empleó una metodología activa que promovió la participación y el pensamiento crítico, cabe mencionar que, este recurso no solo busca mejorar la comprensión matemática sino también desarrollar habilidades digitales.

Finalmente se realizó una demostración sobre el uso y manejo del curso virtual en el laboratorio de informática de la institución con los estudiantes seleccionados en la muestra, con el fin de fortalecer los conocimientos necesarios para el ingreso y navegación dentro del curso, promoviendo el trabajo colaborativo y participativo. Este estudio subraya la relevancia de adaptar la pedagogía a las necesidades e intereses de los estudiantes, asegurando así una educación matemática sólida y significativa para aplicarlo en el contexto real.

ABSTRACT

The present research work was based on the design of a Virtual Course for the learning of basic multiplication exercises in students of third year of elementary school as a support in the teaching and learning process to be used in the subject of mathematics in the Educational Unit Sucre No. 1 of the city of Tulcán, province of Carchi. For the development of the course we used the free educational platform Mil Aulas-Moodle, which is very accessible and easy to use for students. The main objective was to design an interactive virtual course that included structured thematic units, interactive activities and feedback for the development of fundamental mathematical skills at this educational level. The research was carried out through a mixed approach, combining qualitative and quantitative methods using descriptive statistics to collect reliable information. By means of the survey to teachers and students, it was possible to establish the points to be strengthened on the topics to be covered in the virtual course. After knowing the results obtained, we proceeded to design, develop and implement the appropriate resources and activities. The course was validated with experts in information and communication technologies (ICT), who suggested adjustments to improve the students' experience. An active methodology that promoted participation and critical thinking was used, and it is worth mentioning that this strategy not only looks for to improve mathematical comprehension but also to develop digital skills.

Finally, a demonstration on the use and management of the virtual course was carried out in the institution's computer lab with the students selected in the sample, in order to strengthen the knowledge necessary for entering and navigating within the course, promoting collaborative and participatory work. This study highlights the relevance of adapting the pedagogy to the needs and interests of the students, thus ensuring a solid and meaningful mathematics education to be applied in the real context.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO

COPIA INFORME DE SIMILITUD (ANTIPLAGIO)	II
CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS DEL AUTOR (ES).....	IV
AVAL DEL TUTOR DE LA TESIS	V
DEDICATORIA	VI
AGRADECIMIENTO	VII
RESUMEN	VIII
ABSTRACT	IX
INTRODUCCIÓN.....	1
Presentación y Contextualización	1
Justificación del problema	2
Planteamiento del problema.....	4
Precisión del tema	4
Objeto de la investigación.....	4
Objetivo general.....	4
Hipótesis	4
Declaración de las variables o categorías de la investigación a declarar	4
Objetivos Específicos de la investigación	5
Identificación de los métodos teóricos, empíricos y estadísticos o matemáticos.	5
Declaración de población y muestra	6
Declaración del tipo de investigación.	6
Principales aportes	6
Importancia, necesidad social, novedad y actualidad científica.	7
Descripción breve del contenido de los capítulos que integran el informe del trabajo de titulación.....	8
CAPÍTULO I	10
MARCO TEÓRICO.....	10
1.1. Antecedentes de investigación.....	10
1.2. Marco Teórico	11

1.3.-Bases Normativas y Legales.....	15
1.4.- Criterios de posición que asume el investigador.	17
CAPÍTULO II	22
METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y ESTUDIO DIAGNÓSTICO.....	22
2.1. Conceptualización y operacionalización de las variables y categorías.....	22
2.2. Enfoque de la Investigación (Cuantitativo, cualitativo o Mixto).	27
2.3. Alcance de la investigación	27
2.4. Declaración y justificación del tipo de investigación	28
2.5. Métodos empleados y sus propósitos en el contexto de investigación.....	28
2.6.- Instrumentos derivados de la metodología seleccionada.	30
2.7.- Delimitación de la población y la muestra.	30
2.8.- Estrategia metodológica investigativa o proceder metodológico general seguido en el proceso de investigación de acuerdo con el alcance e intereses de la investigación.....	31
2.9.-La descripción de la metodología de acuerdo con las tareas de investigación se constituye en un apoyo para este apartado del trabajo de titulación. Implica la descripción de las etapas seguidas en el proceso investigativo y su propósito.	31
2.10.-Presentación de los resultados del estudio diagnóstico: el análisis, interpretación y discusión de los resultados de la etapa de diagnóstico inicial se presenta en este capítulo /Presentar las conclusiones del diagnóstico causal.....	33
2.11. Conclusiones del diagnóstico	49
CAPÍTULO III	51
PRESENTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA	51
3.1.-Modelación de la propuesta, destacando su estructura y originalidad.	51
3.2.- Validación de la propuesta	68
3.3.- Resultados de la validación.....	68
CONCLUSIONES.....	72
RECOMENDACIONES	73
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	74
ANEXOS.....	78

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Criterios de posición que asume el investigador-----	18
Tabla 2.- Operacionalización de las variables-----	23
Tabla 3.- Cuadro comparativo de respuestas de la entrevista a expertos TIC. -----	46
Tabla 4.- Estructura del Curso Virtual-----	54
Tabla 5.- Validación de expertos TIC sobre el Curso Virtual-----	70

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.- Elementos del Marco Teórico.....	10
Figura 2.- Niveles de relación tripartita.....	13
Figura 3.- Técnicas e instrumentos.....	30
Figura 4.- Uso de un Curso Virtual.....	34
Figura 5.- Preferencia de uso de recursos digitales en un curso virtual.....	35
Figura 6.- Uso de un chat para conocer inquietudes sobre la multiplicación.....	36
Figura 7.- Cumplimiento de tareas en el tiempo establecido.....	36
Figura 8.- Evaluación de temas mediante un juego interactivo.....	37
Figura 9.- Recursos educativos y habilidades para resolver con rapidez tablas de multiplicar.....	38
Figura 10.- Número de aciertos en juegos interactivos en ejercicios de multiplicación	39
Figura 11.- Importancia de aplicar el aprendizaje de la multiplicación en actividades diarias.....	39
Figura 12.- Frecuencia de ingreso a realizar actividades en el curso virtual.....	40
Figura 13.- Estímulos digitales en la evaluación final.....	41
Figura 14.- Frecuencia de capacitación sobre cursos virtuales.....	41
Figura 15.- Frecuencia de uso de recursos digitales para el aprendizaje de la multiplicación.....	42
Figura 16.- Recursos digitales que mejoran el aprendizaje de la multiplicación.....	43
Figura 17.- Nivel de conocimiento en el uso y manejo de cursos virtuales.....	43
Figura 18.- Estrategias de aprendizaje de la multiplicación aplicadas en un curso virtual	44
Figura 19.- Instrumentos de evaluación utilizados con frecuencia en un curso virtual para el aprendizaje de los ejercicios básicos de la multiplicación.....	45
Figura 20.- Creación de sitios web en Mil Aulas.....	53

Figura 21.- Ingreso a la plataforma Mil Aulas.....	53
Figura 22.- Portada del Curso Virtual.....	54
Figura 23.- Contenido del Curso Virtual.....	56
Figura 24.- Secciones del Curso.....	57
Figura 25.- Bienvenida al Curso Virtual.....	57
Figura 26.- Objetivos del Curso Virtual.....	58
Figura 27.- Blog del Curso Virtual.....	59
Figura 28.- Recursos Educativos.....	59
Figura 29.- Unidad 1.-Tablas de Multiplicar del 2 y 3.....	60
Figura 30.- Juegos Interactivos de la Tabla de Multiplicar del 5.....	61
Figura 31.- Juego interactivo de la Tabla de Multiplicar del 6.....	61
Figura 32.- Ejercicio práctico del 8-9 y 10.....	62
Figura 33.- Juego interactivo “Quien quiere ser millonario con las multiplicaciones”	63
Figura 34.- Evaluación Final plataforma Quizizz.....	63
Figura 35.- Intercambio de ideas en el curso virtual.....	64
Figura 36.- Retroalimentación general de las Unidades.....	64
Figura 37.- Creación de usuarios.....	65
Figura 38.- Matriculación de estudiantes.....	66
Figura 39.- Calificación de tareas.....	66
Figura 40.- Registro de Notas de calificaciones.....	67
Figura 41.- Validación de estudiantes sobre el curso virtual.....	69

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1.- Encuesta a estudiantes.....	78
Anexo 2.- Evidencias de aplicación de encuesta a estudiantes a través de la plataforma Google Forms	80
Anexo 3.- Encuesta a docentes.....	81
Anexo 4.- Evidencia de la aplicación de la encuesta a docentes	83
Anexo 5.- Entrevista a expertos TIC	84
Anexo 6.- Evidencia de la entrevista a expertos TIC.....	85
Anexo 7.- Lista de cotejo para evaluar el uso y manejo del curso virtual sobre el aprendizaje de los ejercicios básicos de la multiplicación en estudiantes de tercero de básica elemental.....	87

Anexo 8.-Validación de Expertos TIC	88
Anexo 9.-Validación de expertos TIC.	90
Anexo 10.- Evidencias de aplicación del curso virtual a estudiantes	92
Anexo 11.-Socialización del curso virtual a docentes	93

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la educación digital ha desempeñado un papel fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ofreciendo herramientas innovadoras para reforzar conceptos claves en distintas áreas del conocimiento. En el caso de la matemática, la multiplicación representa una de las operaciones básicas esenciales que los estudiantes deben dominar en la educación básica elemental, ya que constituye la base para el desarrollo de habilidades matemáticas más avanzadas. Sin embargo, muchos niños de tercero de básica presentan dificultades en su aprendizaje, lo que hace necesario el diseño de recursos digitales efectivos y motivadores.

El presente estudio tiene como objetivo diseñar un curso virtual enfocado en ejercicios básicos de la multiplicación para estudiantes de tercero de educación básica elemental, aprovechando los beneficios de la tecnología educativa. Este curso busca fortalecer el aprendizaje mediante actividades interactivas, dinámicas y accesibles, permitiendo que los estudiantes practiquen a su propio ritmo y refuercen sus conocimientos de manera grupal y autónoma.

Este estudio contribuirá al campo educativo proporcionando un recurso didáctico innovador que podrá ser utilizado tanto por docentes como por estudiantes, fomentando un aprendizaje útil y adaptado a las necesidades actuales de la educación digital.

Presentación y Contextualización

El presente proyecto de investigación consideró como área de estudio a la Unidad Educativa Sucre Nro. 1 que integra la Zona 1 de la Dirección Distrital 04D01 San Pedro de Huaca-Tulcán -Educación y cuenta con un código AMIE 04H00016 ubicada en la parroquia Gonzales Suarez del cantón Tulcán provincia del Carchi en las calles: Av de la Cultura y Benjamín Carrión. Se la puede describir como una institución educativa de carácter fiscal, académica mixta, que labora en la jornada matutina, ofertando una educación básica en sus niveles de: inicial1, inicial 2, preparatoria, básica elemental, básica media y básica superior, se rige por los principios constitucionales y por las normas del Ministerio de Educación.

Según el Proyecto Educativo Institucional (2017) de la Unidad Educativa Sucre Nro. 1, establece como visión y misión.

Misión.

Ser una Institución Educativa que oferta una educación de calidad y calidez, inclusiva e innovadora, integral y emprendedora que promueve la práctica de Buen Vivir, entre los miembros de la Comunidad Educativa, comprometidos en la formación de ciudadanos capaces de liderar procesos de cambio, fundamentados en el bien común.

Visión

Ser una Institución comprometida con la excelencia educativa, en la formación integral de estudiantes a través de propuestas innovadoras, la práctica de valores humanos, que garantiza una convivencia armónica entre sus componentes educativos; para satisfacer necesidades de aprendizaje individual y social; que contribuya a fortalecer la identidad cultural, en niños y jóvenes competentes, íntegros y humanistas; consolidándonos como líderes de calidad e innovación.

La institución cuenta con 790 niños, niñas y adolescentes nacionales y extranjeros, un 65 % son hombres y 35 % son mujeres, distribuidos adecuadamente acorde a su edad en los diferentes paralelos. El nivel socioeconómico de los estudiantes y de sus familias es de medio y bajos recursos económicos, un número considerable de niños que no tienen núcleo familiar estable, familias monoparentales, ya que conviven con padrastros, madrastras, tíos, abuelos, entre otros.

La educación es un derecho fundamental que tienen todos los individuos con iniciativas personales y comunitarias que posibiliten el aprendizaje y el conocimiento para desarrollar habilidades matemáticas y digitales en el mundo actual donde la tecnología es esencial para el progreso y la innovación.

En este sentido se ha identificado que en los estudiantes de la Unidad Educativa Sucre Nro.1 en los terceros años de educación básica elemental, existe la dificultad de la comprensión, memorización y desarrollo de los ejercicios básicos de la multiplicación debido a que no utilizan recursos digitales acorde a su aprendizaje que les impide desarrollar su creatividad y curiosidad en el ámbito tecnológico y en esta área curricular.

Justificación del problema

Actualmente la sociedad ha ido evolucionando de forma exigente y competitiva, ante un mundo cada vez más globalizado, modernizado y con cambios significativos que permiten tener una educación actualizada.

Los métodos tradicionales de enseñanza, como la memorización y repetición, pueden resultar aburridos y desmotivadores para los estudiantes ya que uno de los principales problemas en matemática es el aprenderse las tablas de multiplicar de forma mecánica.

El no dominar estas tablas o no recordarlas con certeza, retarda y entorpece el desarrollo de habilidades matemáticas ya que son de singular importancia en las operaciones básicas y sirven de base para el aprendizaje de otras operaciones más complejas.

En el salón de clases se observa también que algunos estudiantes no tienen una base sólida en los conocimientos matemáticos de acuerdo al grado en curso que se educan, lo que dificulta su capacidad para abordar el tema de la multiplicación.

La falta de familiarización de los estudiantes en un curso virtual se debe a la ausencia de capacitación y manejo limitado de la tecnología, por lo que amerita diseñar recursos didácticos digitales, accesibles, fáciles y adecuados a su nivel de aprendizaje.

La labor educativa se ha de caracterizar por identificar los obstáculos y dificultades que impiden el correcto aprendizaje de los ejercicios básicos de la multiplicación con la utilización de la creatividad e innovación tecnológica dentro del aula, esto permitirá perfeccionar los procesos de aprendizaje, contribuyendo a una mejor retención de los conocimientos y promoviendo a una educación de calidad.

Las innovaciones en la enseñanza de la matemática son más efectivas si están incorporadas las tecnologías en los procesos pedagógicos que generen aprendizaje significativo entre estudiantes.

Las herramientas de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) facilitan la creación de diversos tipos de contenidos educativos que pueden integrarse en el aula y hacer las clases más atractivas y dinámicas para los estudiantes. Un ejemplo de esto son las plataformas gratuitas que permiten a los docentes desarrollar cursos virtuales como complemento a sus clases presenciales en las diferentes asignaturas designadas a cada uno. Esto proporciona a los estudiantes acceso a materiales y actividades que pueden utilizar para repasar los temas abordados en clase cuando lo deseen. Al incorporar el uso de estas tecnologías en contenidos matemáticos (ejercicios de multiplicación) los estudiantes de tercer año de básica elemental podrán incluir en su quehacer pedagógico un curso virtual que les permita expandir sus conocimientos, fomentar un aprendizaje más activo y mejorar habilidades en la resolución de actividades cotidianas, logrando captar el interés por el estudio.

Este enfoque innovador tiene el potencial de transformar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, promover la equidad educativa, y prepararlos para un futuro digital

Planteamiento del problema.

La insuficiencia del aprendizaje en los ejercicios básicos de la multiplicación limita el desarrollo de las habilidades matemáticas en los estudiantes de tercer año de básica elemental.

Precisión del tema

Curso Virtual para el aprendizaje de los ejercicios básicos de multiplicación en los estudiantes de tercer año de básica elemental

Objeto de la investigación.

El aprendizaje en los ejercicios básicos de la multiplicación utilizando recursos digitales.

Objetivo general

Diseñar un curso virtual como complemento para el aprendizaje de los ejercicios básicos de la multiplicación utilizando recursos digitales que permita el desarrollo de habilidades matemáticas en estudiantes de tercer año de básica elemental de la Unidad Educativa Sucre Nro.1 de la ciudad de Tulcán provincia del Carchi – Ecuador durante el año lectivo 2024-2025.

Hipótesis

El diseño y uso de un curso virtual para los estudiantes de tercer año de básica elemental de la Unidad Educativa Sucre Nro.1 incide de manera considerable en el complemento del aprendizaje en los ejercicios básicos de la multiplicación.

Declaración de las variables o categorías de la investigación a declarar

- **Variable Independiente:** Diseño del curso virtual.
- **Variable Dependiente:** Complemento para el aprendizaje de los ejercicios básicos de la multiplicación.
- **Variable ajena:** Habilidades en el uso de la tecnología en los estudiantes.

Objetivos Específicos de la investigación

- 1.-Fundamentar teóricamente el proceso de aprendizaje de los ejercicios básicos de la multiplicación en los estudiantes de tercer año de básica elemental.
- 2.- Caracterizar el nivel de aprendizaje en los estudiantes de tercer año de básica elemental de la Unidad Educativa Sucre Nro.1
- 3.- Diseñar un curso virtual de aprendizaje que se constituya en escenario de fortalecimiento de los ejercicios básicos de multiplicación para lograr el aprendizaje y construcción de un nuevo conocimiento en los estudiantes de tercer año de básica elemental.
- 4.- Valorar a través del criterio de especialistas el diseño del curso virtual, para mejorar el proceso de aprendizaje.

Identificación de los métodos teóricos, empíricos y estadísticos o matemáticos.

El enfoque de esta investigación está basado en métodos teóricos, empíricos y estadísticos.

Los métodos teóricos seleccionados son, el método científico constituido en el punto de partida de la presente investigación en el que se recolectó, organizó, analizó e interpretó la información obtenida durante todo el proceso investigativo logrando adquirir nuevos conocimientos relacionados con la temática. El método analítico sintético que permite fundamentar de manera minucioso el estudio de los componentes pedagógicos y didácticos del curso virtual sobre el aprendizaje de los ejercicios básicos de la multiplicación para comprender paso a paso el funcionamiento y buen uso del mismo.

En cuanto a los métodos empíricos, esta investigación utilizará la encuesta a docentes y estudiantes de tercer año de básica elemental para conocer los principales criterios u opiniones sobre el aprendizaje de los ejercicios básicos de la multiplicación y la creación de un curso virtual. Así como también la entrevista a expertos en TIC para conocer la importancia del uso y manejo del curso.

Además, se aplicará el método estadístico que servirá de apoyo para la recolección de información, análisis e interpretación de datos con ayuda de la estadística descriptiva y la aplicación Microsoft Excel.

Declaración de población y muestra

Para la presente investigación se ha determinado como población a los tres terceros años de básica elemental, paralelos "A, B, C" con un total de 90 estudiantes siendo la muestra no probabilística intencionada el tercer año de básica "C" con 30 estudiantes de la Unidad Educativa Sucre Nro. 1 de la ciudad de Tulcán- Provincia del Carchi. Además, fueron incluidos los 3 docentes de la institución de tercer año de básica elemental.

Declaración del tipo de investigación

Esta investigación es de tipo mixta porque combina lo cualitativo con lo cuantitativo utilizando la estadística descriptiva para recolectar, analizar e interpretar datos con el objetivo de obtener resultados a partir de la información recopilada.

También es de tipo descriptiva ya que permitirá especificar sus componentes principales a través de información obtenida de fuentes disponibles en la red publicados en revistas de ciencia y educación, Google académico y otros de tipo científico cuyo contenido se oportuno, relevante y actual para dar respuesta al tema de investigación.

Aquí mismo se incluye a la investigación explicativa porque se identifica la causa y el efecto del problema, se elabora el aporte se lo aplica y se evalúa las mejoras en el aprendizaje de los estudiantes.

Desde el punto de vista del diseño, esta investigación puede ser experimental verdadero para comprobar o refutar la hipótesis del tema investigado.

Finalmente es una investigación de campo porque la información obtenida se encuentra de forma directa con la realidad.

Principales aportes

El desarrollo de un curso virtual para el aprendizaje de los ejercicios básicos de la multiplicación en estudiantes de tercero de básica elemental puede tener múltiples aportes significativos en el ámbito educativo.

Según (Mota et al, 2020, como cita Hernández 2017). En los procesos de aprendizaje, la interacción social es muy importante debido a que la mayoría de lo que aprendemos proviene del contacto con otras personas, por ende, en la educación virtual es fundamental el uso de chat, videollamadas, videoconferencias, juegos interactivos, foros como herramientas de comunicación sincrónica y el correo electrónico, plataformas digitales y

mensajes como herramientas de comunicación asincrónica. La base en este proceso de aprendizaje es el trabajo colaborativo y el trabajo grupal, donde se da el intercambio de experiencias para la resolución de problemas cotidianos.

Esta iniciativa trata de integrar herramientas digitales en el aprendizaje de los estudiantes lo que es esencial en la educación moderna, fomenta el trabajo colaborativo compartiendo estrategias y desarrollo de habilidades comunicacionales, la retroalimentación en el estudio de los ejercicios básicos de la multiplicación permite identificar los errores y corregirlos a tiempo, los juegos lúdicos aumentan la motivación y el interés por las multiplicaciones.

También los docentes pueden implementar evaluaciones formativas que ayuden a identificar el tema donde los estudiantes puedan necesitar apoyo para lograr un dominio adecuado de la multiplicación. Con esto, se espera superar las dificultades comunes asociadas con este tema de investigación.

Importancia, necesidad social, novedad y actualidad científica.

El aprendizaje de las multiplicaciones es fundamental en la matemática especialmente en los estudiantes de tercer año de básica elemental ya que sienta las bases para temas más avanzados como la división, el álgebra y las fracciones en niveles superiores. Esta investigación tiene singular importancia al permitir que los estudiantes desarrollen las habilidades de los ejercicios básicos de la multiplicación a su propio ritmo, fortaleciendo la comprensión y fluidez en el tema. Además, el uso de tecnologías en la educación se ha vuelto necesaria, lo que hace que el curso virtual bien diseñado sea una herramienta clave para reforzar y complementar este conocimiento.

En la actualidad la era digital ha transformado la educación, las nuevas metodologías de enseñanza requieren estar en constante innovación para formar estudiantes del futuro desde temprana edad, utilizando herramientas tecnológicas que fomenten la creatividad, curiosidad e innovación mejorando el aprendizaje y superando las brechas educativas existentes en el contexto.

Aunque existen numerosos recursos educativos en línea, un curso virtual especializado en la enseñanza de la multiplicación con enfoque interactivo, gamificado y diseñado específicamente para niños de tercer grado es una propuesta relativamente novedosa. El curso virtual aprovecha avances en la tecnología para personalizar el conocimiento, habilidades y el desarrollo del pensamiento, creando rutas de aprendizaje adaptativas que responden los intereses y necesidades de cada estudiante.

Por consiguiente, la creación de un curso virtual para ejercicios básicos de multiplicación no solo es relevante y necesaria en el contexto actual, sino que también tiene el potencial de ser un avance educativo lúdico e innovador que beneficie a los estudiantes de la comunidad educativa Sucre Nro1.

Descripción breve del contenido de los capítulos que integran el informe del trabajo de titulación.

Capítulo 1.- Marco Teórico

En este capítulo se hace referencia a varios estudios como fuentes secundarias, antecedentes investigativos, postulados, teorías que se han fundamentado a través del tiempo por medio de diferentes autores y sus categorías relacionadas al tema de investigación.

Capítulo 2.- Metodología para el desarrollo de la investigación y estudio diagnóstico.

Aquí se habla de los diferentes tipos de carácter metodológico como son la conceptualización y operacionalización de las variables, el enfoque de la investigación, alcance y tipo de investigación, métodos empleados, instrumentos derivados de la metodología seleccionada, delimitación de la población y la muestra, técnicas estadísticas empleadas para procesar y cuantificar los datos empíricos para su interpretación. Finalmente, está la descripción de las etapas seguidas en el proceso investigativo y su propósito.

- Etapas del diagnóstico inicial
- Modelación de la propuesta
- Etapa del diagnóstico final o validación (teórica o empírica)

Capítulo 3.- Presentación y validación de la propuesta

En este capítulo se incluye la estructura y originalidad de la propuesta, los beneficios, viabilidad, factibilidad, las tablas, gráficos, esquemas, demostraciones que se utilizaron en ella.

Conclusiones

En este apartado se escribe una respuesta clara y precisa a la problemática de la investigación se la realiza de manera breve enumeradas correctamente, haciendo constar el cumplimiento de los objetivos.

Recomendaciones

En este enunciado se aportan criterios de interés que requieren ser abordados en el futuro por otras investigaciones o profesionales. Requieren niveles de precisión y objetividad.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

Figura 1.-Elementos del Marco Teórico



Fuente: Marco Teórico (s.f) Buscador.com

1.1. Antecedentes de investigación.

Para analizar el curso virtual y el complemento para el aprendizaje de los ejercicios básicos de la multiplicación en los estudiantes de tercer año básico se ha tomado como referencia varios estudios como fuentes secundarias. Dentro de este contexto, para sustentar la presente investigación se describen los siguientes antecedentes investigativos.

*Puetate, J. (2024) llevó a cabo una investigación titulada: "Herramientas tecnológicas educativas y el desarrollo de competencias digitales de los maestros de la U.E. Mario Oña Perdomo". El objetivo de este estudio se centró en analizar el uso de herramientas tecnológicas educativas en el desarrollo de competencias digitales de los maestros de la Unidad Educativa Mario Oña Perdomo del cantón Montúfar, en el año lectivo 2022 - 2023. El espacio empírico de observación fue a 72 docentes en el que se aplicó una encuesta online estructurada en Microsoft Forms de treinta preguntas. La metodología aplicada asumió un enfoque mixto Este método "representa un proceso sistemático, empírico y crítico de la investigación, en donde la visión objetiva de la investigación cuantitativa y la visión subjetiva de la investigación cualitativa pueden fusionarse para dar respuesta a problemas humanos" (Otero, 2018).

*Boom y Narváez (2024). Con una investigación titulada: Curso Virtual de aprendizaje como escenario de fortalecimiento de las operaciones matemáticas fundamentales como la multiplicación y la división en los estudiantes del grado tercero. El objetivo de esta investigación es comprender desde la implementación de un curso virtual de aprendizaje su incidencia en el fortalecimiento de las operaciones matemáticas fundamentales en los estudiantes del grado tercero de básica primaria de la de la I.E.D del barrio montes y Jesús de Nazaret. El espacio empírico de observación fue 34 estudiantes del grado tercero C que hacen parte de los procesos pedagógicos de la institución la I.E.D del Barrio Montes y los 35 estudiantes de la I.E.D Jesús de Nazaret de la ciudad de Barranquilla. La metodología aplicada en la presente investigación es pertinente el método cualitativo.

*Condo, P. (2022). Realizó una investigación titulada: El aprendizaje de la multiplicación basado en el ciclo de Kolb a través de herramientas digitales en el cuarto año de la escuela de educación general básica Isidro Ayora, año lectivo 2020-2021. El objetivo planteado es diseñar una estrategia basada en el ciclo de Kolb a través de herramientas digitales para el aprendizaje de la multiplicación en cuarto año de la escuela de educación general básica Isidro Ayora año lectivo 2020-2021. El espacio empírico de observación es 32 estudiantes. La presente propuesta metodológica se desarrolla a través del diseño de una estrategia basada en el ciclo de kolb.

*(Salvatierra et al.,2024) llevó a cabo una investigación titulada: Estrategia para fortalecer las habilidades en las multiplicaciones del quinto año de básica en la escuela José de la Cuadra. Su objetivo es analizar el proceso de fortalecimiento de las habilidades de la multiplicación en los alumnos de quinto año de la escuela “José de la Cuadra” de Guayaquil. Para abordar el desafío antes mencionado, se ha considerado que es fundamental la aplicación de una metodología mixta, que combina aspectos cualitativos sobre la enseñanza de las matemáticas en el nivel básico con elementos cuantitativos referentes a los resultados empíricos obtenidos a través de la observación directa y la recolección de datos en el contexto escolar. La población objetivo de esta investigación estuvo constituida por 39 estudiantes del quinto año de la escuela José de la Cuadra.

1.2. Marco Teórico

Para el desarrollo de esta investigación es importante tener en cuenta los postulados y las teorías que se han fundamentado a través del tiempo por medio de diferentes autores en las dificultades y obstáculos que se presentan en el aprendizaje de los ejercicios básicos de la multiplicación y el diseño del curso virtual. Asimismo, se ha considerado la

caracterización teórica de cada una de las variables: independiente y dependiente. En este sentido según la experiencia y habilidad del investigador se ha considerado como referencia a la teoría del aprendizaje denominada “El Conectivismo”.

1.2.1. El conectivismo

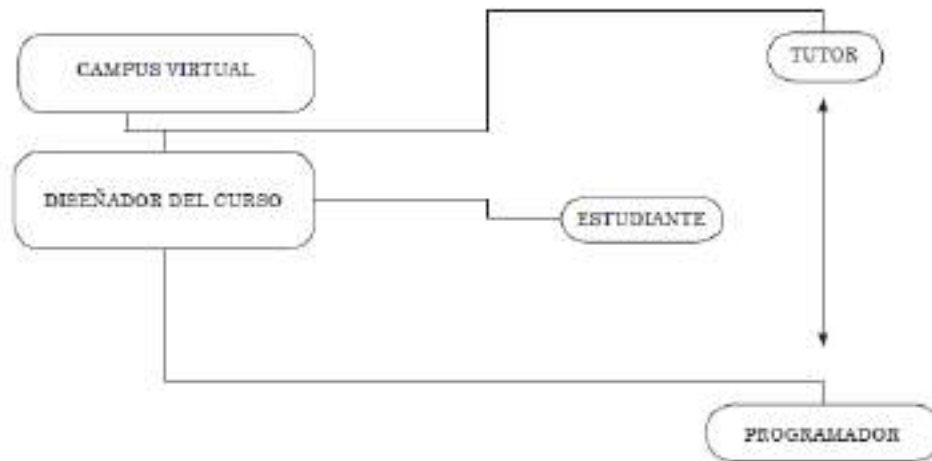
Según Siemens (2004), el conocimiento se crea más allá del nivel individual de los participantes humanos y está cambiando constantemente. El conocimiento en las redes no es controlado ni creado por ninguna organización formal, sin embargo, las organizaciones pueden y deberían “conectarse” a este mundo en constante flujo de información y extraer su significado. El conocimiento en el conectivismo es caótico, se manifiesta entre los nodos que van y vienen y la información fluye por redes interconectadas con muchas otras redes. Lo anteriormente expuesto destaca cómo los avances tecnológicos facilitan nuevas formas de aprendizaje y difusión del conocimiento, por consiguiente en esta investigación se tomará en cuenta al conectivismo como referente teórico en el aprendizaje de los ejercicios básicos de la multiplicación a través de los diferentes recursos digitales que se encuentran en el curso virtual para incentivar y mejorar el interés hacia las matemáticas, la participación activa de los estudiantes creando un aprendizaje útil que les servirá en su diario vivir

1.2.2.- Curso Virtual o en línea.

El diseño del curso en línea debe verse como una tarea que se da a través del proceso de planeación. Consiste en una labor transformadora en función de los requerimientos de las diferentes partes, con el objetivo de promover y facilitar los procesos de aprendizaje. Es responsable tanto el diseñador, como el programador y el tutor del curso, en relación con los requerimientos del estudiante. Como se ha apuntado, el diseño del curso en línea requiere especial cuidado, porque no es únicamente la organización previa, sino que constituye el punto de partida para su planteamiento, elaboración y puesta en práctica. De otra manera, este diseño se analiza desde dos representaciones linealmente relacionadas: Una referida al boceto del curso en línea, que presenta información acerca de los ambientes virtuales de aprendizaje, los procesos de autorregulación y metacognición como fines a obtener por el estudiante y el desarrollo de habilidades para pensar y aprender, a través de una efectiva mediación para el aprendizaje.

La otra, la didáctica en ambientes virtuales de aprendizaje con la perspectiva de promover cambios en el estudiante, con el fin de promover el progreso armónico a través de conocimientos, habilidades, actitudes y valores. (Salas, S.2008).

Figura 2.-Niveles de relación tripartita



Fuente: Revista Educación 32(1), 99-122, ISSN: 0379-7082, 2008

1.2.3.-Características del Curso Virtual

Según (Buzón 2005, como citó Aldaz, 2016) El curso virtual cuenta con una serie de características que lo convierten en una alternativa de enseñanza innovadora y adecuada para la educación, por tanto, que los aprendizajes recibidos son coherentes y los estudiantes desarrollan aprendizajes significativos. El curso virtual posee las siguientes características: interactividad, flexibilidad, sencillez, versatilidad y seguimiento.

- **Interactividad.** - La intercomunicarse entre tutor - alumno o alumnos-alumnos se torna más afectiva y cercana. Fomenta las respuestas por parte del usuario a las actividades programadas; permite intercambiar ideas/criterios con personas que poseen ideologías diferentes fomentando la capacidad crítica-reflexiva del estudiante.
- **Flexibilidad.** - Se adapta a las necesidades pedagógicas y metodológicas de acuerdo al tipo de curso que se va a desarrollar. Otorga la posibilidad de elegir el horario que más se acople a las necesidades del usuario, pero este debe estar enmarcado dentro del programa formal del curso, en el cual se delimita los contenidos y fechas de inicio y cierre de cada actividad, de esta forma se eliminan las barreras físicas en lo referente a ubicación y tiempo.
- **Sencillez.** - Su interfaz es de fácil acceso, lo que convierte la plataforma en una herramienta de fácil adaptación. Le Otorga al tutor la posibilidad de dar seguimiento

a las actividades desarrolladas por parte de los alumnos, lo que conlleva que trabajo sea más eficaz.

- Versatilidad. - Aglomera a diversos usuarios de cualquier parte del mundo en un mismo espacio virtual, permite la comunicación en tiempo real y de forma asíncrona entre todos los miembros del curso. La versatilidad es mayor cuando la capacidad de adaptación por parte de los usuarios incrementa.
- Seguimiento. - Permite monitorear la actividad del usuario en la plataforma, facilitando la autoevaluación del alumno. Realiza actualizaciones al diseño y contenido del curso. Registra las acciones ejecutadas por parte de los usuarios.

1.2.4. La multiplicación

Según (Urresta & Narváez 2024). La multiplicación es una operación matemática que consiste en sumar un número tantas veces como indica otro número, se representa con el signo (x). En algunos textos encontraremos que una multiplicación es una suma abreviada o es el resultado de una potencia. Sus partes se llaman multiplicando, multiplicador y su resultado final se llama producto.

1.2.5.- Tablas de multiplicar

(Andonegui, 2005 como citó Suarez A. et al., 2024) Las tablas de multiplicar se usan esencialmente para realizar operaciones de multiplicación, de ahí la importancia de aprenderlas. Su aprendizaje ha sido memorísticamente y de forma tradicional, pero con el uso de estrategias pedagógicas y de herramientas digitales se puede trabajar en su enseñanza desde juegos o actividades más dinámicas.

1.2.6. Aprendizaje de la multiplicación

Partiendo de la idea de que un buen aprendizaje parte del conocimiento del proceso de aprendizaje infantil nos vamos a preocupar por analizar cómo aprende el niño a multiplicar para poder proponer procedimientos didácticos que favorezcan un aprendizaje eficaz.

Una comprensión integrada de la multiplicación, exige un dominio de la adición y conocer la relación que existe con la multiplicación (suma reiterada):

$$5+5+5+5=4 \text{ veces } 5= 4 \times 5$$

El simbolismo 4×5 se puede expresar lingüísticamente de varias formas: “5 multiplicando por 4”; “5 por 4”; “4 veces 5”; “5 sumando 4 veces”. Esta variedad terminológica puede influir en los niños que estén iniciándose en el aprendizaje de la multiplicación. La expresión “veces” es la más empleada en la vida cotidiana y la que mejor entienden los niños. (Rodrigo. N. 2017).

1.2.7. El aprendizaje mediante el uso de las Tic.

(Torres & Domínguez, 2012). Define como herramientas interactivas basadas en la web, que permiten el incremento del proceso cognitivo, y su desarrollo se rige por aspectos pedagógicos, como son los objetivos según el contenido, y deben estar presentes en ellos elementos que contextualizan a los educandos.

Desde la perspectiva del aprendizaje, la utilización de las TIC tiene grandes ventajas: interés, motivación, interacción, actividad intelectual, desarrollo de la iniciativa, mayor comunicación entre profesores y alumnos, aprendizaje cooperativo, alto grado de interdisciplinariedad, alfabetización digital y audiovisual, desarrollo de habilidades de búsqueda y selección de información, mayor contacto con los estudiantes, actualización profesional.

El aprendizaje con el uso de TIC basado en juegos y otras herramientas digitales direcciona eficientemente en la resolución de ejercicios básicos de la multiplicación obteniendo beneficios significativos para los estudiantes gracias a que mejora el aprendizaje interactivo y motivador mediante videos educativos, ejercicios prácticos, juegos interactivos, cuestionarios para mejorar sus habilidades de multiplicación de manera gratuita.

1.3.-Bases Normativas y Legales

El sustento legal de esta investigación se da en función de las normativas legales vigentes nacionales e internacionales en el ámbito educativo siendo las indicadas las siguientes:

1.3.1. Normativa Internacional

Permite conocer sobre qué organismos internacionales se rige la educación que incluye el aprendizaje de los niños y niñas.

- **Declaración Universal de Derechos Humanos**

Art 26.- Párrafo 2.-La educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales; favorecerá la comprensión, la tolerancia y la amistad entre todas las naciones y todos los grupos étnicos o religiosos, y promoverá el desarrollo de las actividades de las Naciones Unidas para el mantenimiento de la paz.

1.3.2. Normativa Nacional

- **Constitución de la República del Ecuador**

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

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

- **Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI-2023)**

Art.10.- Derechos a la educación. - La educación es un derecho humano fundamental garantizado en la Constitución de la República y condición necesaria para la realización de otros derechos humanos.

Son titulares del derecho a la educación de calidad, laica, libre y gratuita en los niveles inicial, básico y bachillerato, así como a una educación permanente a lo largo de la vida, formal y no formal, todos los y las habitantes del Ecuador.

Art. 12.- La educación como obligación de Estado. - El Estado tiene la obligación ineludible e inexcusable de garantizar el derecho a la educación de todos los habitantes del territorio ecuatoriano y de los ecuatorianos en el exterior y el acceso universal a lo largo de su vida, para lo cual generará las condiciones que garanticen la igualdad de oportunidades para acceder, permanecer, movilizarse y culminar los servicios educativos. El Estado ejerce la rectoría sobre el Sistema Educativo a través de la Autoridad Educativa Nacional de conformidad con la Constitución de la Republica y la Ley, y garantizará una educación pública de calidad, gratuita y laica.

La educación en todas sus formas y en todos los niveles debe tener cuatro características interrelacionas: disponibilidad, aceptabilidad, asequibilidad y accesibilidad.

Art. 13.- Obligaciones. -

Literal k.- Garantizar el desarrollo de competencias digitales, así como el acceso y el uso de las tecnologías de la información y comunicación en todas las fases de la educación y formación, y en todos los segmentos de la población, a fin de propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas y sociales.

- **Reglamento Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI-2023)**

CAPÍTULO III.- Currículo Nacional

Art 9.- Contenido. - El currículo nacional contendrá las competencias, habilidades, destrezas y conocimientos básicos obligatorios para los estudiantes que se encuentren cursando desde la educación inicial hasta el bachillerato en todas las modalidades del Sistema Nacional de Educación, así como los lineamientos didácticos y pedagógicos para su aplicación en el aula; incluirá ejes transversales, objetivos de cada asignatura o área de conocimiento y perfiles de salida por niveles y subniveles.

Art 51.- Recursos educativos digitales. - Es todo material digital cuyo diseño tiene una intencionalidad educativa y su función radica en informar sobre un tema, ayudar en la comprensión de un conocimiento, reforzar un aprendizaje, promover el desarrollo de una determinada competencia y evaluar conocimientos. Será de libre acceso y estará a disposición en la plataforma digital que la Autoridad Educativa Nacional determine para el efecto.

La Autoridad Educativa Nacional proveerá, promoverá y capacitará a los actores de la comunidad educativa sobre el uso pedagógico de los recursos educativos digitales, en articulación con el currículo educativo nacional.

1.4.- Criterios de posición que asume el investigador.

Tabla 1.- Criterios de posición que asume el investigador

CRITERIOS DE POSICIÓN QUE ASUME EL INVESTIGADOR				
Categorías científicas o conceptos	Autor 1	Autor 2	Autor 3	¿Cuál autor asume? Escribir la definición que aporta el autor que se asume. Argumentar por qué asume esa definición
Curso Virtual o en línea.	Salas, S. (2008)	Guayara-Cuéllar, C. T., Millán-Rojas, E. E. y Gómez-Cano, C. A. (2019)	García et. al., (2020)	<p>Autor: Salas, S. (2008)</p> <p>Definición:</p> <p>El diseño del curso en línea debe verse como una tarea que se da a través del proceso de planeación. Consiste en una labor transformadora en función de los requerimientos de las diferentes partes, con el objetivo de promover y facilitar los procesos de aprendizaje. Es responsable tanto el diseñador, como el programador y el tutor del curso, en relación con los requerimientos del estudiante. Como se ha apuntado, el diseño del curso en línea requiere especial cuidado, porque no es únicamente la organización previa, sino que constituye el punto de partida para su planteamiento, elaboración y puesta en práctica.</p> <p>Argumento:</p> <p>Asumimos esta definición porque el autor menciona que al diseñar un curso virtual en el que intervienen diversos actores educativos se requiere una planeación minuciosa del contenido, donde se considere las necesidades e intereses de los estudiantes y se garantice el cumplimiento de los objetivos propuestos. Por lo tanto,</p>

				invertir dedicación, tiempo y esfuerzo en este curso es esencial para lograr resultados positivos en el aprendizaje de los estudiantes.
La multiplicación	Sánchez & Villarreal (2023)	Urresta & Narváez (2024).	Andonegui M. (2005)	<p>Autor: Urresta & Narváez (2024)</p> <p>Definición: La multiplicación es una operación matemática que consiste en sumar un número tantas veces como indica otro número, se representa con el signo (x). En algunos textos encontraremos que una multiplicación es una suma abreviada o es el resultado de una potencia. Sus partes se llaman multiplicando, multiplicadores y su resultado final se llama producto.</p> <p>Argumento: Asumimos esta definición porque el autor hace referencia clara sobre la explicación de lo que es la multiplicación con conocimientos previos, su representación simbólica, ejemplos prácticos y explicación de sus términos, que sientan las bases para un aprendizaje dinámico y práctico en su diario vivir.</p>
Tablas de multiplicar	(Andonegui, 2005 como citó Suarez A. et al., 2024)	Correa S.(2009)	Sánchez & Villarreal (2023)	<p>Autor: (Andonegui, 2005 como citó Suarez A. et al., 2024)</p> <p>Definición: Las tablas de multiplicar se usan esencialmente para realizar operaciones de multiplicación, de ahí la importancia de aprenderlas. Su aprendizaje ha sido</p>

				<p>memorísticamente y de forma tradicional, pero con el uso de estrategias pedagógicas y de herramientas digitales se puede trabajar en su enseñanza desde juegos o actividades más dinámicas.</p> <p>Argumento:</p> <p>Asumimos esta definición porque el autor menciona que la implementación de estrategias pedagógicas innovadoras y herramientas digitales puede transformar la enseñanza de las tablas de multiplicar en una experiencia dinámica y comprensiva. Con esto se prepara a los estudiantes no solo para realizar operaciones matemáticas con eficacia, sino también para desarrollar una comprensión profunda que les servirá a lo largo de su educación matemática.</p>
<p>El aprendizaje mediante el uso de las Tic.</p>	<p>(Fantini,2018, como citó Suarez A. et al. 2024).</p>	<p>(Torres & Domínguez, 2012)</p>	<p>(Granda L, et al.,2019)</p>	<p>Autor: (Torres & Domínguez, 2012)</p> <p>Definición:</p> <p>Las definen como herramientas interactivas basadas en la web, que permiten el incremento del proceso cognitivo, y su desarrollo se rige por aspectos pedagógicos, como son los objetivos según el contenido, y deben estar presentes en los elementos que contextualizan a los educandos.</p> <p>Desde la perspectiva del aprendizaje, la utilización las TIC tiene grandes ventajas: interés, motivación, interacción, continua actividad intelectual, desarrollo de la iniciativa, mayor comunicación entre profesores y alumnos, aprendizaje cooperativo, alto grado de interdisciplinaria, alfabetización digital y audiovisual, desarrollo de</p>

				<p>habilidades de búsqueda y selección de información, mayor contacto con los estudiantes, actualización profesional.</p> <p>Argumento:</p> <p>El aprendizaje con las Tic se convierte en un aliado en la educación debido a que estas tecnologías dado su carácter asincrónico facilitan una nueva dinámica de las relaciones entre docentes y estudiantes, eliminando barreras en el aula y mejorando el aprendizaje de manera dinámica, participativa y colaborativa.</p>
--	--	--	--	---

Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y ESTUDIO DIAGNÓSTICO.

2.1. Conceptualización y operacionalización de las variables y categorías.

El presente estudio posee aspectos cualitativos y cuantitativos, mismos que se detallan en la matriz de operacionalización de variables considerando las variables dependiente e independiente.

- **Variable Independiente (causa):** Diseño del curso virtual.
- **Variable Dependiente (efecto):** el aprendizaje de los ejercicios básicos de la multiplicación.

Tabla 2.- Operacionalización de las variables

VARIABLES	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADORES	INSTRUMENTOS	TÉCNICA	ESCALA DE VALORACIÓN
1.-Curso Virtual	Consiste en una labor transformadora en función de los requerimientos de las diferentes partes, con el objetivo de promover y facilitar los procesos de aprendizaje. Es responsable tanto el diseñador, como el programador y el tutor del curso, en relación con los requerimientos del estudiante. Como se ha apuntado, el diseño del curso en línea requiere especial cuidado, porque no es únicamente la organización previa, sino que constituye el punto	*Contenido del Curso *Accesibilidad de recursos	1.-Cantidad de estudiantes que demuestren interés al realizar el curso virtual. 2.-Tipos de recursos digitales a implementar en el curso virtual. 3.-Cantidad de participación en foros de dudas. 4.-Frecuencia del cumplimiento de tareas. 5.-Evaluación a los estudiantes mediante recursos interactivos digitales.	Cuestionario de preguntas	Encuesta a estudiantes	1.- Siempre, casi siempre, nunca 2.- Videos educativos, foros, juegos, cuestionarios, tareas, tablas de multiplicar. 3.-si, no 4.-si, no 5.-siempre, a veces, nunca

	de partida para su planteamiento, elaboración y puesta en práctica	<p>*Capacitación docente</p> <p>*Uso de herramientas o recursos digitales</p> <p>*Nivel de conocimiento en el uso de cursos virtuales</p>	<p>1.-Frecuencia de capacitaciones docentes referentes a cursos virtuales.</p> <p>2.-Número de veces utilizando herramientas o recursos digitales para enseñar la multiplicación.</p> <p>3.-Tipos de recursos digitales a implementar en el curso virtual.</p> <p>4.-Nivel de conocimiento en el uso y manejo de cursos virtuales.</p>	Cuestionario de preguntas	Encuesta a docentes	<p>1.- Muy frecuentemente, frecuentemente, ocasionalmente.</p> <p>2.- nunca, 1 vez, 2 veces, más.</p> <p>3.- Videos, foros, juegos, cuestionarios, tareas.</p> <p>4.- Escalas: 1% a 20% 21% a 40% 41% a 60% 61% a 80% 81% a 100%</p>
--	--	---	--	---------------------------	---------------------	--

<p>2.-Aprendizaje de los ejercicios básicos de la multiplicación.</p>	<p>El aprendizaje es un proceso de equilibrio entre el sujeto y el medio, por ello la didáctica de las matemáticas se interesa en los movimientos provocados en un determinado medio con intención de suscitar un aprendizaje</p>	<p>*Habilidad práctica para resolver las multiplicaciones.</p> <p>*Aplicación en problemas cotidianos.</p> <p>*Motivación y curiosidad en el aprendizaje de las multiplicaciones.</p>	<p>6.-Rapidez y agilidad al resolver los ejercicios de la multiplicación</p> <p>.7.-Número de respuestas acertadas en juegos de tablas de multiplicación.</p> <p>8.-Con qué frecuencia utiliza la operación de la multiplicación en el diario vivir.</p> <p>9.-Número de participación del estudiante en el curso virtual.</p> <p>10.-Cantidad de interacciones en foros infantiles.</p>	<p>Cuestionario de preguntas</p>	<p>Encuesta a estudiantes</p>	<p>6.- Rompecabezas, juegos interactivos, memorización, videos educativos, trabajos manuales.</p> <p>7.- Ningún acierto de 1 a 5 aciertos, de 6 a 10 aciertos.</p> <p>8.-si, no</p> <p>9.-Todos los días, 1 vez a la semana, 2 veces a la semana, otros.</p> <p>10.- si, no</p>
--	---	---	--	----------------------------------	-------------------------------	---

	<p>*Prácticas pedagógicas en la multiplicación</p> <p>*Evaluación del aprendizaje de la multiplicación</p>	<p>5.-Número de estrategias utilizadas en la multiplicación</p> <p>6.- Métodos de evaluación aplicados en la enseñanza</p>	<p>Cuestionario de preguntas</p>	<p>Encuesta a docentes</p>	<p>5.- Nunca, a veces, siempre</p> <p>6.-Escala de 1-5</p>
--	--	--	----------------------------------	----------------------------	--

Fuente: Elaboración Propia

2.2. Enfoque de la Investigación (Cuantitativo, cualitativo o Mixto).

La presente investigación se sustenta bajo un enfoque mixto. Este método representa un proceso sistemático, empírico y crítico de la investigación, en donde la visión objetiva de la investigación cuantitativa y la visión subjetiva de la investigación cualitativa pueden fusionarse para dar respuesta a problemas humanos. (Otero, 2018).

En esta investigación se desarrolló el proceso de recolección, análisis e interpretación de datos cualitativos y cuantitativos que las investigadoras han considerado necesarios para el estudio.

Se implementó la investigación cualitativa porque reflejaba la realidad subjetiva del problema, utilizando referentes teóricos, fuentes bibliográficas y aplicando los instrumentos de recolección de datos como son encuestas dirigidos a los estudiantes y docentes, así como entrevistas a expertos en TIC facilitando la indagación de varios criterios. Además, esta investigación aportó a las investigadoras para estudiar los contextos en tiempo real sobre el diseño del curso virtual y el complemento en el aprendizaje de los ejercicios básicos de la multiplicación en los estudiantes de tercero de básica elemental. En efecto el procesamiento de la información recopilada se desarrolló mediante mecanismos de estadística descriptiva. Se toma en cuenta la entrevista a expertos TIC y las encuestas a docentes y estudiantes como instrumento de recolección de información de tercero de básica elemental de la Unidad Educativa Sucre Nro. 1 como piezas claves que alimentan el trabajo de campo permitiendo la reflexión y conocimiento del contexto, así como conocer su lenguaje y valores, comprender sus emociones con el fin de entablar buenas relaciones entre los integrantes de la comunidad educativa y dar cumplimiento con el propósito de la investigación.

2.3. Alcance de la investigación

El alcance de esta investigación es de tipo descriptiva ya que permitirá especificar sus componentes principales a través de información obtenida de fuentes disponibles en la red publicados en revistas de ciencia y educación, Google académico, tesis y otros de tipo científico cuyo contenido es oportuno, relevante y actual para dar respuesta al tema de investigación.

Así mismo se incluye a la investigación explicativa porque se identifica la causa y el efecto del problema, se elabora el aporte, se lo aplica y se evalúa las mejoras en el aprendizaje de los estudiantes.

Desde el punto de vista del diseño, esta investigación puede ser experimental verdadero para comprobar o refutar la hipótesis del tema investigado.

2.4. Declaración y justificación del tipo de investigación

Según el contexto es una investigación de campo porque la información obtenida se encuentra de forma directa con la realidad y donde ocurre específicamente la problemática, es decir en la Unidad Educativa Sucre Nro.1 objeto de la investigación.

2.5. Métodos empleados y sus propósitos en el contexto de investigación.

- **Métodos teóricos**

Los métodos teóricos seleccionados son, el método científico constituido en el punto de partida de la presente investigación en el que se recolectó, organizó, analizó e interpretó la información obtenida durante todo el proceso investigativo logrando adquirir nuevos conocimientos relacionados con la temática. El método analítico sintético permite fundamentar de manera minucioso el estudio de los componentes pedagógicos y didácticos del curso virtual sobre el aprendizaje de los ejercicios básicos de la multiplicación para comprender paso a paso el funcionamiento y buen uso del mismo.

El método analítico-sintético es muy útil en el curso virtual de ejercicios básicos de la multiplicación porque permite a los estudiantes comprender la multiplicación de manera ordenada, a partir de su contenido hasta la integración del concepto completo. Desde el punto de vista del análisis los estudiantes exploran la multiplicación, desglosando sus elementos y fundamentos como: representaciones gráficas o imágenes del tema, juegos interactivos, videos educativos, canciones, entre otros, integrando el conocimiento para resolver ejercicios básicos con ayuda de las tablas de multiplicar como una actividad dinámica para que los niños sinteticen el concepto y refuercen la multiplicación de manera práctica, entendible y entretenida.

- **Métodos empíricos**

Encuesta

(Gerber, 2009 como citó Higaldo & Jiménez, 2013) mencionan: La encuesta es un método de recolección de información, que, por medio de un cuestionario, recoge las actitudes, opiniones u otros datos de una población, tratando diversos temas de interés. Las encuestas son aplicadas a una muestra de la población objeto de estudio, con el fin de inferir y concluir con respecto a la población completa.

Se aplica esta encuesta a estudiantes y docentes para conocer opiniones y criterios sobre la importancia que tiene el crear un curso virtual sobre los ejercicios básicos de la multiplicación en los estudiantes de tercero de básica para mejorar el aprendizaje en la asignatura de matemática.

Este instrumento se aplicará a los 30 estudiantes de tercero de básica y 3 docentes de la Unidad Educativa Sucre Nro. 1 a través de un cuestionario de 10 preguntas que nos permite recopilar información para obtener datos del rendimiento académico de esta operación básica como es la multiplicación, sus dificultades y sus perspectivas futuras lo que es esencial para entender su experiencia en el curso virtual.

Entrevista.

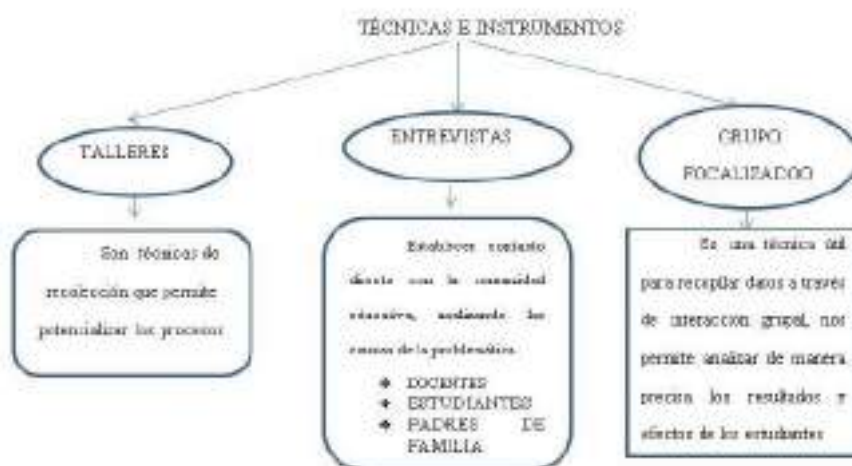
(Lázaro A. 2005) Define como una comunicación interpersonal mediante una conversación estructurada que ayuda a mantener una relación dinámica y comprensiva”.

Este instrumento permitirá receptar sugerencias de los expertos sobre el curso virtual para generar una propuesta innovadora en los estudiantes considerando la edad y el nivel de estudio. Mediante este instrumento se realizará un conversatorio con preguntas estructuradas abiertas del diseño del curso virtual para mejorar el proceso de aprendizaje considerando el criterio de 3 especialistas en dicho tema.

1. Msc. Gina Arcos – Docente – Universidad Politécnica Estatal del Carchi- Profesional en Gerencia Informática.
2. Ing. Sandra Guapaz – Profesional en Ciencias de la Computación.
3. Ing. Ronal Ruales – Profesional en Sistemas y Computación especializado en desarrollo de Software.

2.6.- Instrumentos derivados de la metodología seleccionada.

Figura 3.- Técnicas e instrumentos



Fuente: Stefannie Judith Boom Urueta & Zury Luz Narváz Villa (2024)

- **Encuesta a estudiantes y docentes de la institución.**

Cuestionario de Preguntas: Es un instrumento el cual se utilizó para la encuesta de estudiantes y docentes que consiste en la elaboración de una lista de 10 preguntas con el fin de obtener información del tema de investigación para establecer las causas de la problemática de manera digital utilizando la plataforma Microsoft Form.

- **Entrevista a Expertos o Profesionales del Tema:**

Preguntas estructuradas abiertas: Es este instrumento se utilizó preguntas previamente diseñadas siguiendo un orden fijo donde el profesional se expresa con libertad respecto al tema investigado. Esta entrevista se la realizó a tres expertos en TIC de manera virtual haciendo uso de la plataforma zoom.

2.7.- Delimitación de la población y la muestra.

- **Población y muestra**

Para la presente investigación se ha determinado como población a los tres terceros años de básica elemental, paralelos "A, B, C" con un total de 90 estudiantes, siendo la muestra no probabilística intencionada el tercer año de básica "C" con 30 estudiantes de la Unidad

Educativa Sucre Nro. 1 de la ciudad de Tulcán- Provincia del Carchi. Además, fueron incluidos los 3 docentes de la institución de tercer año de básica elemental.

En esta investigación para analizar los resultados de los instrumentos aplicados a estudiantes y docentes de manera efectiva se utilizará el uso de gráficos y tablas estadísticas en Microsoft Excel para comprender los datos y obtener los resultados, lo que facilita la toma de decisiones basadas en evidencias reales las que servirán para diseñar y aplicar nuestra propuesta.

2.8.- Estrategia metodológica investigativa o proceder metodológico general seguido en el proceso de investigación de acuerdo con el alcance e intereses de la investigación.

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque mixto, con un alcance descriptivo, orientado a analizar la funcionalidad o la efectividad del curso virtual dirigido a estudiantes de tercer año de básica elemental de la Unidad Educativa Sucre Nro. 1 de la ciudad de Tulcán provincia del Carchi.

Se utilizó los métodos científico y analítico sintético que permitieron comprender las percepciones, experiencias y resultados del aprendizaje de los ejercicios básicos de la multiplicación mediante el diseño y uso del curso virtual.

Las estrategias metodológicas empleadas incluyeron: revisión documental sobre fundamentos teóricos, aplicación de encuestas a los estudiantes y docentes de terceros años básicos con el fin de recolectar información sobre su experiencia, aprendizaje e importancia del uso y manejo de un curso virtual. Entrevistas a expertos mediante preguntas estructuradas abiertas, previamente diseñadas para su libre expresión del tema investigado. Observación directa del funcionamiento del curso a través de registros de actividades en la plataforma virtual. El proceso de análisis se basó en técnicas de análisis estadístico descriptivo lo cual permitió identificar patrones, fortalezas y áreas de mejora del curso virtual.

2.9.-La descripción de la metodología de acuerdo con las tareas de investigación se constituye en un apoyo para este apartado del trabajo de titulación. Implica la descripción de las etapas seguidas en el proceso investigativo y su propósito.

- **Etapas del estudio teórico (Declarado en el capítulo 1, que orienta conceptualmente las variables)**

Durante el estudio teórico de las principales categorías que fundamentan la investigación se emplearon el método científico y el método analítico sintético.

El método científico nos permitió conocer la validez del curso virtual cumpliendo ordenadamente la formulación de preguntas a través de encuestas tanto a estudiantes como docentes, así como el cumplimiento de la hipótesis planteada, la interpretación y discusión de resultados fueron de importancia para el diseño del curso contribuyendo al avance del conocimiento en el campo de estudio.

El método analítico sintético permitió estudiar detalladamente cada unidad del curso virtual para el aprendizaje de los ejercicios básicos de multiplicación con el fin de unir los componentes para mejorar el diseño y la efectividad logrando un aprendizaje profundo y estructurado de acuerdo a las necesidades de los estudiantes de tercer año de básica elemental.

- **Etapa del diagnóstico inicial**

En esta etapa se utilizó instrumentos empíricos como la encuesta a estudiantes y docentes y la entrevista a expertos en el que se pudo diagnosticar lo siguiente:

Los estudiantes de la Unidad Educativa Sucre Nro. 1 desconocen del uso y manejo de cursos virtuales por lo que surge la necesidad y curiosidad de realizarlos para mejorar el nivel de aprendizaje en el dominio de los ejercicios básicos de la multiplicación. El curso virtual se convirtió en un escenario de fortalecimiento y mejora en el proceso de aprendizaje que podrá ser utilizado por los docentes como recurso pedagógico en su planificación de clase, optimizando de manera eficiente tiempo y materiales, demostrando un cambio de actitud positiva en la niñez que se educa en la institución.

Finalmente, en la entrevista realizada a los expertos expresaron que tanto estudiantes como docentes presentan limitaciones en el manejo avanzado de recursos digitales para la creación y utilización del curso virtual.

- **Etapa de la modelación de la propuesta**

Para el diseño del curso virtual se implementó el método analítico sintético mismo que permitió estructurar cada componente o unidades de aprendizaje de la multiplicación hasta formar el curso de manera dinámica y entretenida para los estudiantes de tercero de básica elemental con ayuda de la plataforma Mil Aulas -Moodle generando un espacio educativo e interactivo que contribuye al avance de conocimiento en la era digital.

- **Etapa del diagnóstico final o validación de la propuesta (teórica o empírica)**

El método empírico utilizado en el diagnóstico final fue una lista de cotejo aplicada a expertos TIC los que expresaron en que el diseño del curso virtual para el aprendizaje de los ejercicios básicos de la multiplicación cumple con todas las características esenciales para facilitar el desarrollo cognitivo de los estudiantes. Además, destacaron que el curso promueve la adaptación al uso de tecnologías digitales de forma innovadora, interactiva y alineada con las tendencias actuales permitiendo a los estudiantes aprender a su propio ritmo y fortalecer sus habilidades matemáticas y digitales.

2.10.-Presentación de los resultados del estudio diagnóstico: el análisis, interpretación y discusión de los resultados de la etapa de diagnóstico inicial se presenta en este capítulo /Presentar las conclusiones del diagnóstico causal.

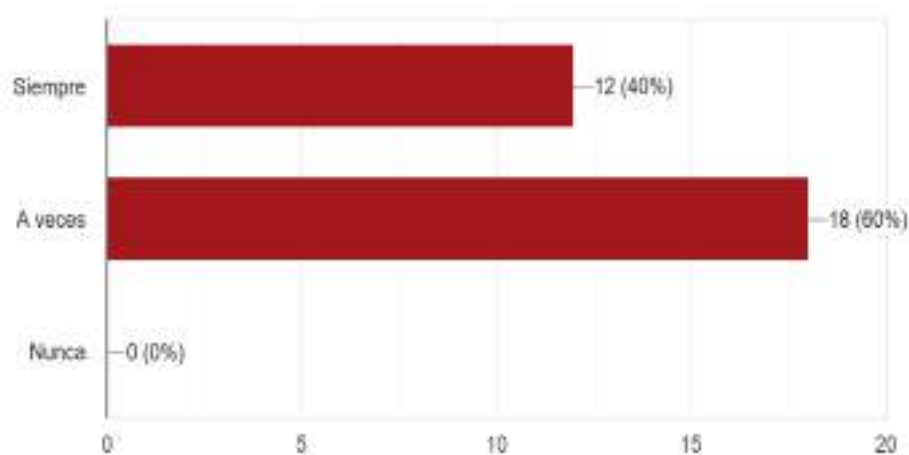
- **Análisis de los Resultados del diagnóstico Inicial**

En este capítulo se presentan los resultados de los objetivos propuestos en la investigación mediante la aplicación de dos instrumentos diseñados para tal fin, como son la encuesta (estudiantes y docentes de tercero de básica elemental de la Unidad Educativa Sucre Nro.1) y entrevistas virtuales a expertos en TIC de nuestra localidad.

Luego de haber aplicado el instrumento de recolección de información mediante la aplicación de una encuesta en Microsoft Forms dirigida a 30 estudiantes del tercer año básico "C", y 3 docentes del nivel elemental se procedió a tabular la información recopilada para luego ser ingresada en la aplicación de Microsoft Excel.

- **Tabulación de datos de encuestas a estudiantes.**

Figura 4.-Uso de un Curso Virtual



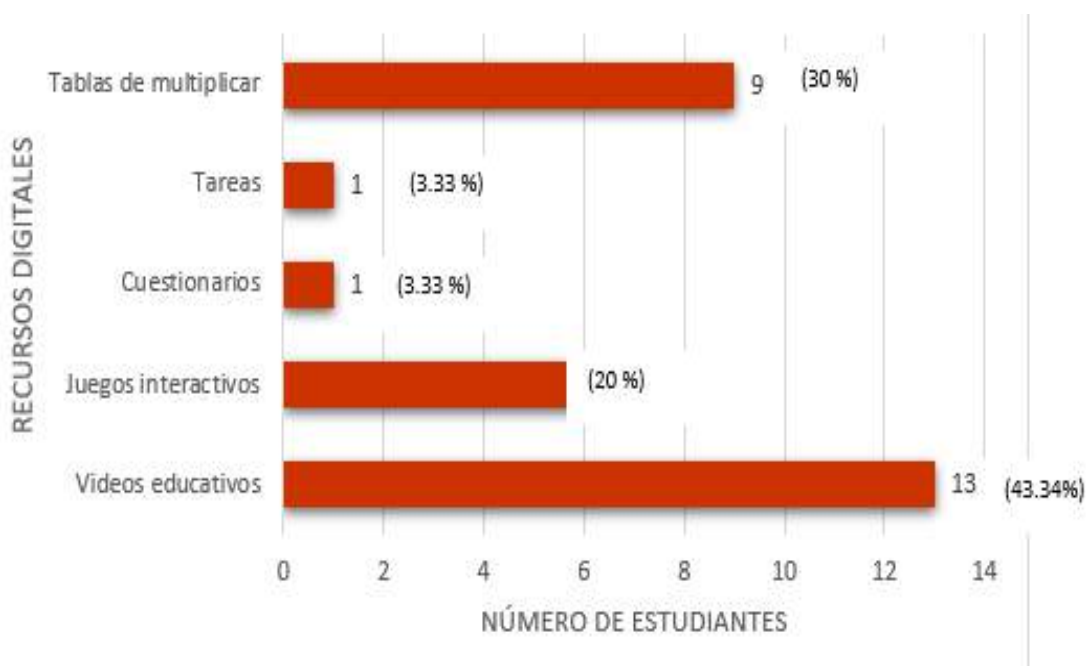
Fuente: Elaboración Propia

Análisis:

De los 30 estudiantes encuestados que representan el 100% de la investigación, el 40% correspondientes a 12 estudiantes manifiestan que siempre harían uso de un curso virtual para el manejo de los ejercicios básicos de la multiplicación, mientras que el 60 % restante correspondiente a 18 estudiantes indican que a veces harían uso del curso virtual.

En este sentido se puede afirmar que el manejo y uso de un curso virtual no es utilizado con frecuencia en los estudiantes de tercero de básica elemental ya que existe desconocimiento de estos recursos digitales que les permite crear y compartir materiales de aprendizaje en una variedad de formatos, como videos, imágenes, juegos interactivos, chats, archivos de audio y documentos.

Figura 5.- Preferencia de uso de recursos digitales en un curso virtual



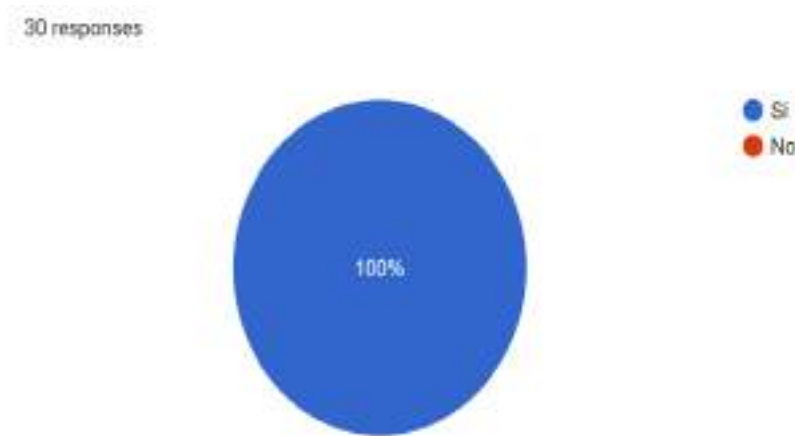
Fuente: Elaboración propia

Análisis:

De los 30 estudiantes encuestados que representan el 100% de la investigación, 13 de ellos seleccionaron videos educativos equivalentes al 43.34% como mejor opción para desarrollar actividades dentro del curso virtual. Otro recurso como las tablas de multiplicar fueron seleccionadas por 9 estudiantes que representan el 30%. Los juegos interactivos seleccionados por 6 estudiantes representan el 20%. Los recursos que menor porcentaje obtuvieron fueron cuestionarios y tareas cada uno seleccionados por 1 estudiante representando el 3.33% respectivamente.

La innovación educativa contiene un amplio portafolio de recursos digitales que existen en la web y que ofrecen las diferentes plataformas interactivas apegándose a las necesidades de los estudiantes lo que servirá como motivación para lograr un aprendizaje útil de los ejercicios básicos de la multiplicación.

Figura 6.- Uso de un chat para conocer inquietudes sobre la multiplicación

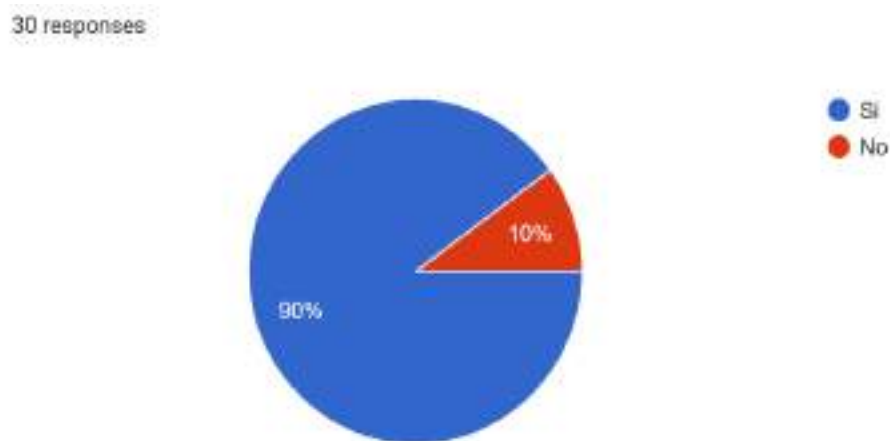


Fuente: Elaboración Propia

Análisis:

De los 30 estudiantes encuestados que representan el 100% de la investigación, manifiestan en su totalidad que si desean tener un chat de dudas del tema de la multiplicación para corregir errores y mejorar su aprendizaje.

Figura 7.- Cumplimiento de tareas en el tiempo establecido.



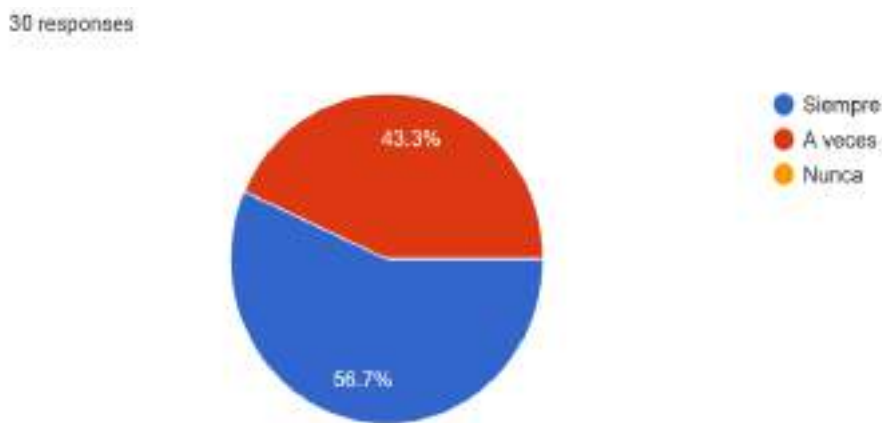
Fuente: Elaboración Propia

Análisis:

De los 30 estudiantes encuestados que representan el 100% de la investigación, indican en un 90% que si cumplirían las tareas en el tiempo establecido por el docente, mientras un 10% no lo harían durante el desarrollo del curso virtual debido a situaciones imprevistas que se presentan en el momento de indicado de su cumplimiento.

De la misma forma se puede señalar que el cumplimiento de las tareas mediante el uso y manejo del curso virtual los estudiantes pueden reforzar el aprendizaje en los ejercicios básicos de la multiplicación desarrollando habilidades matemáticas preparándolos para la era digital que va en aumento día a día.

Figura 8.- Evaluación de temas mediante un juego interactivo

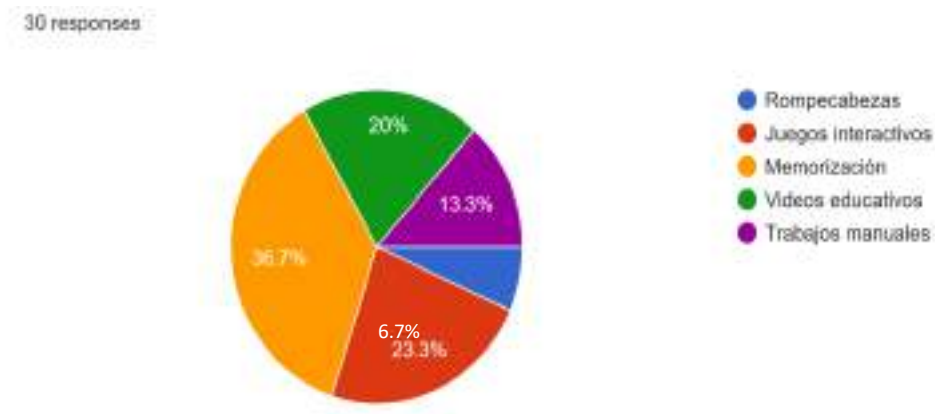


Fuente: Elaboración Propia

Análisis:

De los 30 estudiantes encuestados que representan el 100% de la investigación, el 56.7% indican que siempre se debe utilizar como estrategia de evaluación un juego interactivo que le permitirá de manera efectiva demostrar sus conocimientos aprendidos, a diferencia del 43.3% de estudiantes que manifiestan que a veces realizarían como estrategia de evaluación un juego interactivo puesto que su costumbre ha sido la utilización de un cuestionario físico de manera tradicional de evaluación.

Figura 9.- Recursos educativos y habilidades para resolver con rapidez tablas de multiplicar



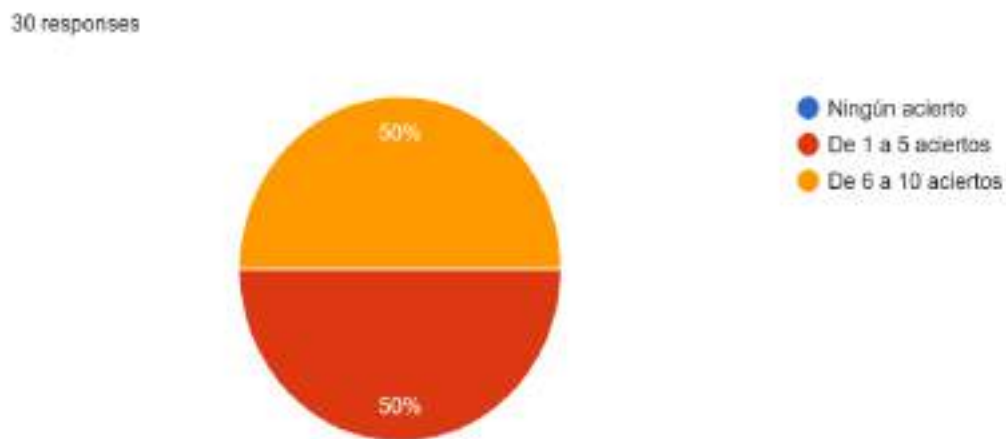
Fuente: Elaboración Propia

Análisis:

De los 30 estudiantes encuestados que representan el 100% de la investigación, el 36.7% indican que la memorización como habilidad matemática les permite resolver con agilidad las tablas de multiplicar. Mientras que el 23.3% utilizan juegos interactivos como recurso para resolver con rapidez las tablas de multiplicar. Sin embargo, un 20% requieren de videos educativos, en cambio el 13.3% prefieren trabajos manuales y el 6.7% deciden el uso de rompecabezas

Con los datos obtenidos se pudo determinar que cada estudiante es diferente y aprende a su propio ritmo las tablas de multiplicar con la aplicación de varios recursos seleccionados que les permita adquirir su conocimiento de manera segura, efectiva y sólida para el éxito en esta operación matemática.

Figura 10.- Número de aciertos en juegos interactivos en ejercicios de multiplicación

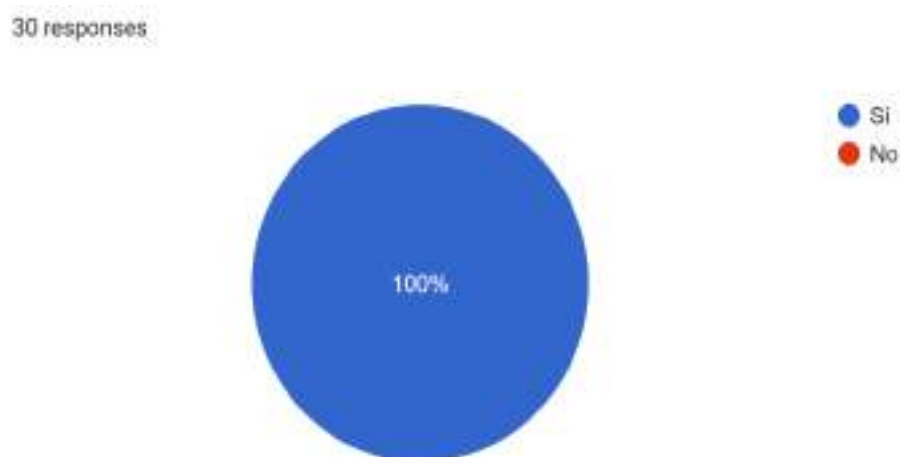


Fuente: Elaboración Propia

Análisis:

De los 30 estudiantes encuestados que representan el 100% de la investigación, el 50% mencionan que al practicar las tablas de multiplicar mediante un juego obtendrán de 1 a 5 aciertos mientras que el 50% restante tendrán de 6 a 10 aciertos. En conclusión, se puede decir que el esfuerzo y las buenas prácticas de estudio regularmente podría alcanzar un alto porcentaje de aciertos, Sin embargo, esto dependerá del compromiso con el aprendizaje y de cómo aprovechen los estudiantes las actividades del curso virtual.

Figura 11.- Importancia de aplicar el aprendizaje de la multiplicación en actividades diarias



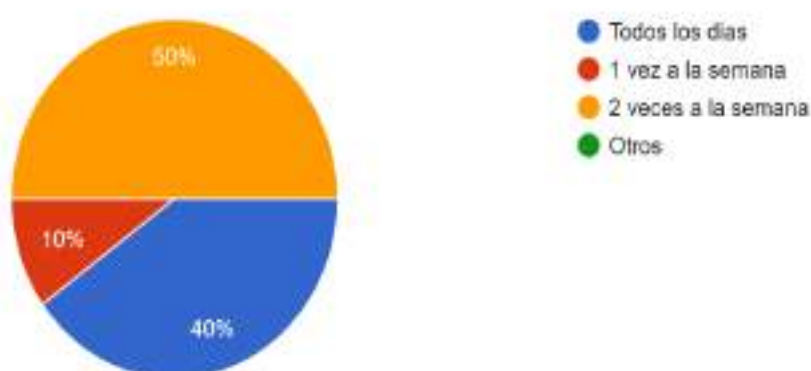
Fuente: Elaboración Propia

Análisis:

De los 30 estudiantes encuestados que representan el 100% de la investigación, todos los estudiantes mencionan que es de singular importancia el uso de esta operación básica en diversas actividades de la vida cotidiana ya que no solo refuerza la comprensión matemática, sino que también mejora la capacidad de razonamiento lógico matemático en la resolución de ejercicios básicos y problemas de la multiplicación.

Figura 12.- Frecuencia de ingreso a realizar actividades en el curso virtual

30 responses



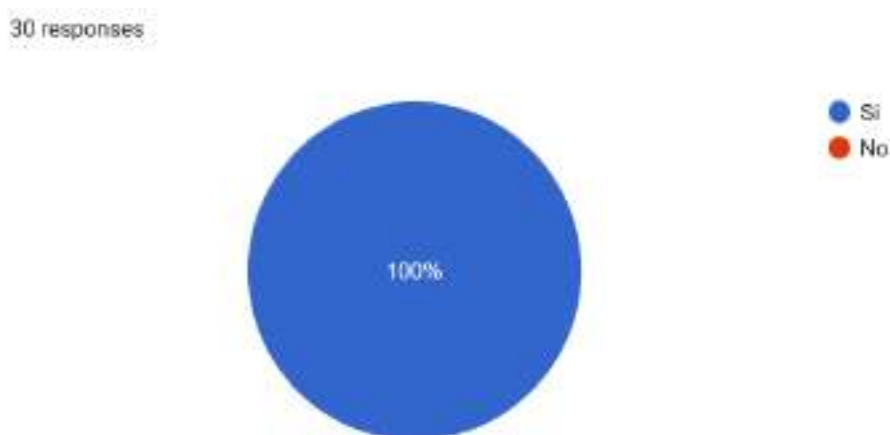
Fuente: Elaboración Propia

Análisis:

De los 30 estudiantes encuestados que representan el 100% de la investigación, el 50% indican que ingresarían a realizar actividades al curso virtual 2 veces a la semana, no obstante, el 40% de los estudiantes encuestados indican que lo realizarían todos los días para mejorar sus conocimientos y aprendizaje de los ejercicios básicos de la multiplicación, sin embargo, un 10% ingresaría a realizar las actividades solo una vez a la semana.

No solo es importante acceder al curso para completar las actividades asignadas, sino también para revisar y practicar lo aprendido. Lo importante es encontrar un equilibrio que se adapte a tus necesidades y estilo de aprendizaje.

Figura 13.-Estímulos digitales en la evaluación final



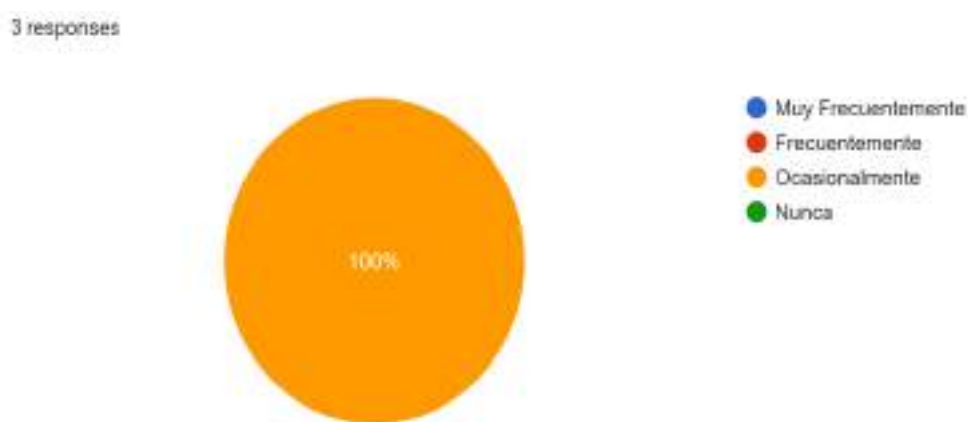
Fuente: Elaboración Propia

Análisis:

De los 30 estudiantes encuestados que representan el 100% de la investigación, todos mencionan que desearían obtener un estímulo en la evaluación final que les servirá de motivación por el buen rendimiento del aprendizaje que logró alcanzar en el cumplimiento de las actividades planificadas en el curso virtual.

- **Tabulación de datos de encuestas a docentes.**

Figura 14.- Frecuencia de capacitación sobre cursos virtuales

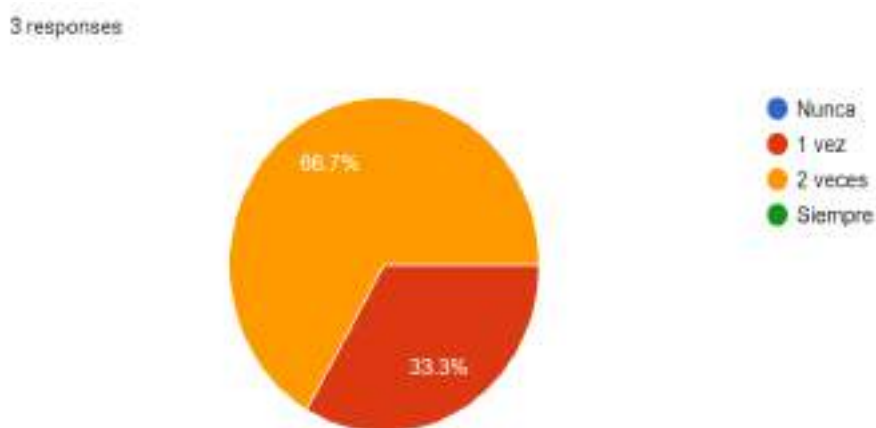


Fuente: Elaboración Propia

Análisis:

De los 3 docentes encuestados que representan el 100% de la investigación, todos manifiestan que ocasionalmente se han capacitado en el manejo y uso de cursos virtuales porque no existe suficiente promoción de los mismos y porque existe resistencia a nuevos desafíos digitales que les permiten estar a la vanguardia de la tecnología.

Figura 15.- Frecuencia de uso de recursos digitales para el aprendizaje de la multiplicación

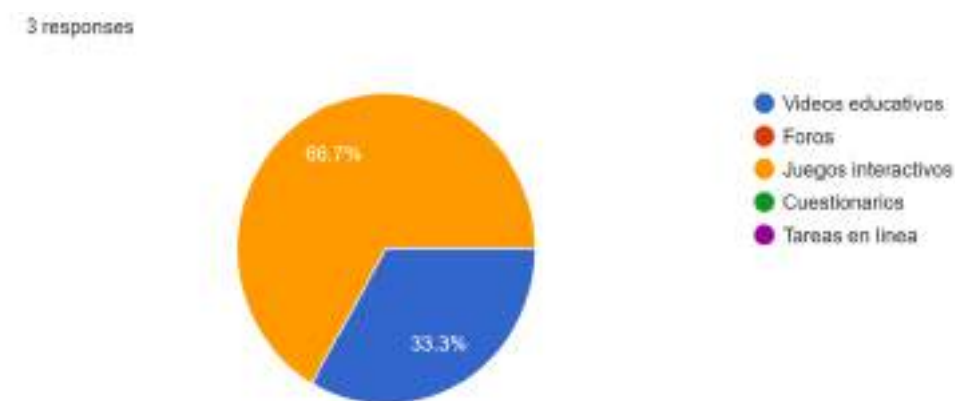


Fuente: Elaboración Propia

Análisis:

De los 3 docentes encuestados que representan el 100% de la investigación, el 66.7% manifiestan que 2 veces han utilizado recursos digitales para el aprendizaje de la multiplicación y el 33.3% solo ha hecho uso de los recursos digitales una sola vez, lo que indica que aún se mantiene el aprendizaje tradicional de la multiplicación sin hacer uso de la tecnología educativa que ayuda a fomentar nuevos conocimientos y estrategias innovadores despertando el potencial de aprender en los estudiantes.

Figura 16.- Recursos digitales que mejoran el aprendizaje de la multiplicación

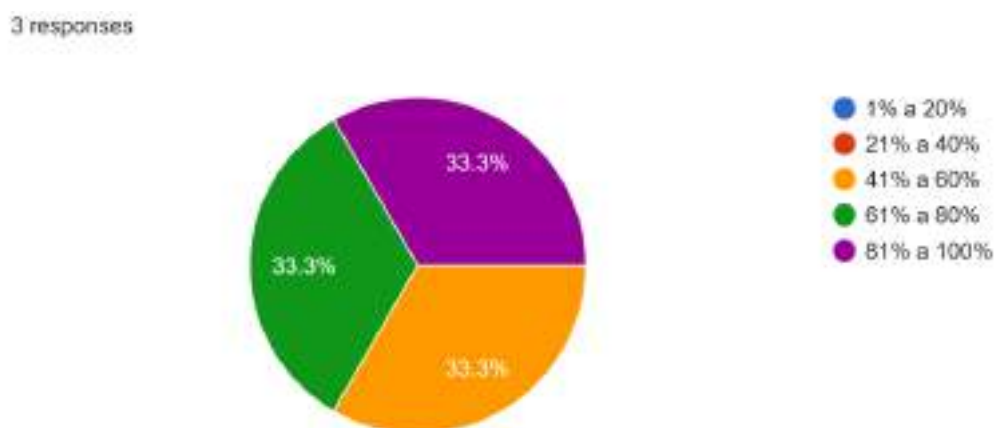


Fuente: Elaboración Propia

Análisis:

De los 3 docentes encuestados que representan el 100% de la investigación, el 66.7% manifiestan que los recursos digitales que mejorarían el aprendizaje de la multiplicación serían los juegos interactivos, seguidos de los videos educativos con un 33.3% descartando las opciones de foros, cuestionarios y tareas en línea que no se considerarían como prioridad en el desarrollo de este curso virtual.

Figura 17.-Nivel de conocimiento en el uso y manejo de cursos virtuales



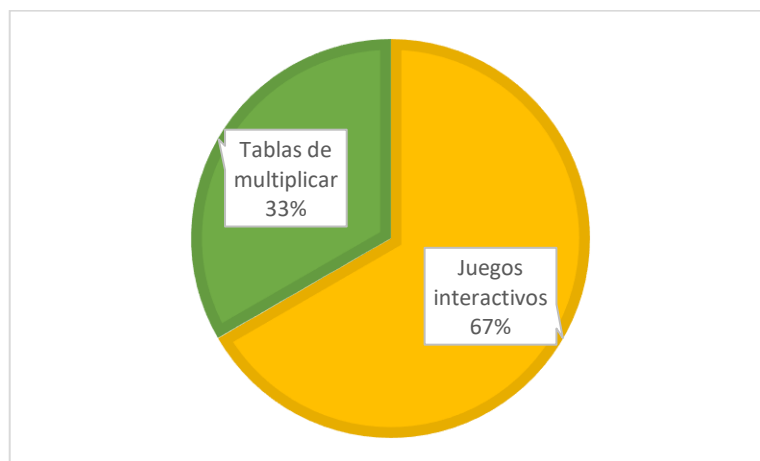
Fuente: Elaboración Propia

Análisis:

De los 3 docentes encuestados que representan el 100% de la investigación, el 33.3% manifiestan que su nivel de conocimiento está en un rango de 41 al 60%, Ahora bien, el otro 33.3% se ubica en el rango de 61 al 80%, de la misma manera el 33.3% corresponde al rango de 80 a 100% en el conocimiento del uso y manejo de un curso virtual. Situación

que permite identificar la capacidad de dominio que tiene cada docente en el manejo del curso en línea y la facilidad para socializar con los estudiantes.

Figura 18.- Estrategias de aprendizaje de la multiplicación aplicadas en un curso virtual

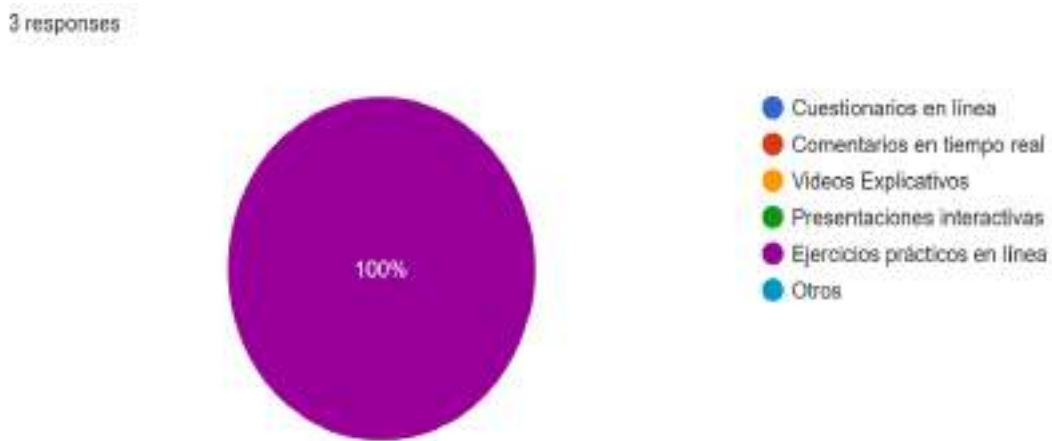


Fuente: Elaboración Propia

Análisis:

De los 3 docentes encuestados que representan el 100% de la investigación, el 67% utiliza juegos interactivos como estrategia de aprendizaje de la multiplicación en el curso virtual, mientras el 33% restante hace referencia a la utilización de las tablas de multiplicar como estrategia de aprendizaje. Estas estrategias pueden convertir el aprendizaje en una experiencia divertida y motivadora que ayuden a la retroalimentación continua que permite a los estudiantes evaluar su progreso y entender dónde necesitan mejorar.

Figura 19.- Instrumentos de evaluación utilizados con frecuencia en un curso virtual para el aprendizaje de los ejercicios básicos de la multiplicación.



Fuente: Elaboración Propia

Análisis:

De los 3 docentes encuestados que representan el 100% de la investigación, todos manifiestan que el instrumento indicado para aplicar la evaluación del curso virtual serían los ejercicios prácticos en línea que permite adaptarse al ritmo de aprendizaje individual de cada estudiante, ofreciendo ejercicios adicionales o más desafiantes según sea necesario. La clave es asegurarse de que el instrumento elegido no solo evalúe el conocimiento, sino que también fomente el desarrollo de habilidades y la motivación para seguir aprendiendo.

- **Resumen del análisis de información de la entrevista.**

La entrevista se realizó a tres expertos profesionales en TIC de manera virtual a través de la plataforma zoom, con esto se realizó los diferentes diagnósticos y análisis que aporten al proyecto de investigación.

Tabla 3.-Cuadro comparativo de respuestas de la entrevista a expertos TIC.

EXPERTOS TIC	CUADRO COMPARATIVO DE RESPUESTAS DE LA ENTREVISTA A EXPERTOS TIC.							
	PREGUNTA 1	PREGUNTA 2	PREGUNTA 3	PREGUNTA 4	PREGUNTA 5	PREGUNTA 6	PREGUNTA 7	PREGUNTA 8
	¿Cuál cree usted que es el nivel de conocimiento actual en los estudiantes y docentes respecto al uso adecuado de un curso virtual para los ejercicios básicos de la multiplicación?	¿Piensa Ud. que los estudiantes demuestran interés al realizar un curso virtual sobre los ejercicios básicos de la multiplicación?	¿Qué herramientas y recursos tecnológicos recomendaría para crear un curso virtual interactivo y atractivo para los estudiantes considerando las necesidades, habilidades y diversidad de este grupo?	¿Cómo integraría elementos visuales y multimedia para facilitar la comprensión de la multiplicación?	¿Qué estrategias emplearía para asegurar que los estudiantes utilicen las TIC de manera efectiva y segura durante el curso virtual?	¿Qué tipo de retroalimentación ofrecería a los estudiantes de tercero de básica para ayudarles a mejorar su comprensión de los ejercicios básicos de la multiplicación?	¿Cómo evaluaría la creación y uso del curso virtual en el aprendizaje de los ejercicios básicos de la multiplicación?	¿Cómo abordaría (solucionaría) las posibles barreras tecnológicas o de acceso que podrían enfrentar algunos estudiantes durante el curso virtual?
Msc. Gina Arcos	Docentes están adaptándose a herramientas digitales. Los cursos virtuales no son explorados a menudo por los docentes. Estudiantes tienen facilidad para interactuar con la tecnología. Poco nivel de conocimiento en el uso y manejo de cursos virtuales.	Los estudiantes muestran bastante interés con la tecnología porque los cursos permiten afianzar el conocimiento.	Varias herramientas: Moodle, Classroom, Genially, kahoot, Educaplay, Videos educativos, Quiziz, Contenido 3D.	Videos cortos llamativos, animaciones, simuladores, juegos interactivos, retos, impacto visual.	Normas claras para el manejo de la tecnología, tutoriales y guías del curso, filtros y controles parentales.	Después de cada actividad realizar la retroalimentación, utilizar un lenguaje positivo y alentador, resolver problemas de la vida cotidiana,	Evaluaciones formativas continuas, informe de avance del curso a los padres de familia, recopilar información de los estudiantes sobre el uso del curso virtual, aplicar un instrumento de evaluación donde identifique el antes, durante y después del curso.	Diferentes maneras de acceso al curso virtual, tutoriales, soporte técnico, versión del curso descargable.

Ing. Sandra Guapaz	Los docentes no tienen un aprendizaje actualizado solo tradicional. No buscan alternativas innovadoras para el aprendizaje.	Los estudiantes si demuestran interés sobre todo con juegos interactivos lo que les motiva a investigar más cosas sobre el tema.	Varias aplicaciones, gratuitas o pagadas, como: Moodle, Mil Aulas, Odo, Hotmart.	Puede utilizar juegos interactivos, videos educativos, imágenes llamativas, links, canciones.	Capacitar a los estudiantes sobre el uso del curso para que no ingresen a plataformas inadecuadas. Promover la ética digital a los estudiantes.	Utilización de juegos aplicativos	La evaluación se la podría realizar de manera positiva con estímulos virtuales que lo emocione y motive a seguir con el curso.	Utilizar documentos descargables en pdf.
Ing. Ronald Ruales	En el sector urbano un 85% de estudiantes y docentes tienen conocimiento en tecnología, mientras que en el sector rural un 25% apenas usan la tecnología.	Si puede existir interés siempre y cuando utilicen herramientas dinámicas, atractivas para el estudiante.	Trabajar herramientas de fácil manejo como: Moodle, Classroom, Educaplay que son interactivas y en tiempo real.	Utilizar videos de youtube, interactuar en h5p, actividades en drive (en la nube)	Tutoriales y guías, seguridad en línea.	Utilizar una guía para conocer el progreso de los estudiantes	Proceso integral, evaluación del diseño y desarrollo del curso de fácil manejo y acceso.	Encuesta al estudiante referente al curso virtual. Documentos descargables.

Fuente: Elaboración propia

PREGUNTA 1.-

Los tres expertos entrevistados señalan que los estudiantes y docentes no tienen un nivel de conocimiento avanzado para el desarrollo y uso de un curso virtual debido a que éstos no son explorados, priorizando la educación tradicional y en su mayoría usan la tecnología solo para temas de distracción más no para temas educativos.

PREGUNTA 2.-

Los profesionales en TIC coinciden en que los estudiantes si demuestran interés al realizar un curso virtual siempre y cuando utilicen herramientas dinámicas y atractivas para el estudiante donde los motiven a investigar más sobre el tema tratado.

PREGUNTA 3.-

Las herramientas recomendadas para la creación de un curso virtual sobre los ejercicios básicos de la multiplicación según los expertos son: Moodle, Classroom, Mil Aulas, Kahoot, Educaplay, Odo, Hotmart, youtube, Quiziz, Genially entre otros.

PREGUNTA 4.-

Al hacer uso de un curso virtual es indispensable agregar una variedad de elementos visuales y multimedia para comprender el aprendizaje de la multiplicación por lo tanto los expertos sugieren el uso de: videos educativos, juegos interactivos, imágenes llamativas, canciones, links, drive, archivos pdf y otros.

PREGUNTA 5.-

Los expertos aseguran que para hacer un buen uso del curso virtual se debe promover:

- La ética digital a los estudiantes.
- Tutoriales y guías del curso
- Filtros y controles parentales
- Seguridades en línea.

PREGUNTA 6.-

Después de cada actividad los expertos indican que se debe intercambiar información, opiniones, puntos de vista, utilizando un lenguaje positivo y alentador enfatizando los avances y progresos del curso que permitan resolver problemas sencillos relacionados a la vida cotidiana.

PREGUNTA 7.-

Los 3 encuestados señalan que la evaluación debe ser un proceso integral considerando las 3 etapas: antes durante y después del curso recopilando información de los estudiantes sobre el uso adecuado del curso virtual tomando en cuenta estímulos, diplomas digitales que lo emocione y lo motive a culminar el proceso de aprendizaje de la multiplicación.

PREGUNTA 8.-

Para enfrentar las posibles barreras tecnológicas en la educación los expertos manifiestan que se pueden implementar las siguientes alternativas como: disponer de material descargable del curso virtual, brindar tutorías individuales cuando sea necesario, mantener un soporte técnico para el desarrollo de problemas que se generen durante el desarrollo del mismo, ofrecer múltiples formatos de contenido, texto, audio y video.

2.11. Conclusiones del diagnóstico

Una vez aplicados los instrumentos empíricos y tabulados los resultados de la investigación a estudiantes, docentes y experto TIC se ha determinado que:

Los estudiantes desconocen del uso y manejo de cursos virtuales por lo que surge la necesidad y curiosidad de realizarlos, en el curso virtual se puede desarrollar habilidades de la memorización en los ejercicios básicos de la multiplicación con apoyo de recursos educativos que mejoran el aprendizaje, priorizando los videos educativos que satisfacen intereses y les llama la atención a ellos. El esfuerzo y las buenas prácticas de estudio en este curso podría alcanzar un alto porcentaje de aciertos y estímulos que los motivan en el desarrollo de las actividades diseñadas. La mejor forma de evaluarlos es con la aplicación de juegos interactivos donde el aprendizaje será más dinámico, permitiendo verificar el objetivo alcanzado.

Respecto a los docentes manifiestan que de manera ocasional se han capacitado en el manejo y uso de cursos virtuales porque no existe suficiente promoción de los mismos aplicando frecuentemente un aprendizaje tradicional, es decir usando únicamente la pizarra y el marcador sin hacer uso de la tecnología educativa que ayuda a fomentar nuevos conocimientos y estrategias innovadoras (juegos interactivos, videos educativos, foros). Por esta razón los docentes consideran que el uso de estos recursos digitales ayudaría en el aprendizaje de las multiplicaciones como una fuente de motivación a seguir estudiando y a mejorar el proceso de evaluación donde se priorice los ejercicios básicos

en línea acorde las necesidades e interés del estudiante adaptándolas a su propio ritmo de aprendizaje.

Finalmente, en la entrevista realizada a los expertos expresaron que tanto estudiantes como docentes presentan limitaciones en el manejo avanzado de recursos digitales para la creación y utilización del curso virtual. Esto se debe a la priorización de métodos tradicionales y al uso predominante de la tecnología con fines recreativos en lugar de educativos, sin embargo, los estudiantes muestran interés en participar en cursos virtuales siempre que se utilicen herramientas y plataformas dinámicas, interactivas y atractivas que fomenten su curiosidad y motivación siendo las más conocidas Moodle, Mil Aulas, Classroom, Kahoot, Educaplay, Genially. Para garantizar un uso responsable del curso virtual, es imprescindible promover la ética digital, proporcionar tutoriales claros, establecer controles parentales y medidas de seguridad en línea.

CAPÍTULO III

PRESENTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

3.1.-Modelación de la propuesta, destacando su estructura y originalidad.

De acuerdo con los procedimientos de investigación el tercer capítulo corresponde a la presentación y validación de la propuesta.

➤ **Propuesta**

3.1.1. Título:

“Curso virtual para el aprendizaje de los ejercicios básico de multiplicación en estudiantes de tercero de básica elemental”

3.1.2.-Objetivo general:

Diseñar un curso virtual interactivo que facilite el aprendizaje de los ejercicios básicos de la multiplicación en los estudiantes de tercer año de básica elemental con ayuda de recurso digitales de fácil manejo para desarrollar habilidades matemáticas y aplicarlas en su vida cotidiana.

3.1.3.-Objetivos específicos:

- Implementar actividades dinámicas y atractivas para los estudiantes de tercero de básica elemental en el desarrollo del curso virtual.
- Fomentar la participación activa y el desarrollo de habilidades y destrezas matemáticas.
- Usar de forma correcta el curso virtual incentivando el trabajo en equipo en los estudiantes para mejorar el aprendizaje de los ejercicios básicos de la multiplicación.

3.1.4. Fundamentación de la propuesta

Este curso virtual se fundamenta en enfoques pedagógicos modernos como el conectivismo, teoría desarrollada por George Siemens y Stephen Downes quienes se centran en la idea de que el aprendizaje ocurre a través de la formación de conexiones dentro de redes donde el conocimiento no reside únicamente en el individuo, sino también en las redes de información y personas que interactúan entre sí. Esta teoría promueve el uso de plataformas digitales para fomentar la colaboración y el intercambio de conocimientos entre estudiantes y docentes adaptándose a los cambios de la era digital.

Esta investigación es de naturaleza didáctica puesto que se centra en un área específica que es la matemática, permitiendo que el aprendizaje de los ejercicios básicos de la multiplicación sea de manera interactiva y genere motivación en los estudiantes no solo como una repetición mecánica, sino como una herramienta esencial para la resolución de problemas matemáticos en su vida diaria.¹

3.1.5.- Características (Caracterización de la propuesta)

Para la elaboración del curso virtual se consideró el módulo de “Educación en Ambientes Virtuales y Herramientas Digitales para el aprendizaje” impartidas por el Magister Ismael Burone docente de la Universidad Bolivariana del Ecuador con una duración de 3 semanas tiempo en el cual nos impartió varias plataformas y herramientas digitales de singular importancia, entre ellas, Mil Aulas-Moodle la misma que fue considerada en el diseño de este curso al ser innovadora, atractiva e interesante para su desarrollo. El acompañamiento de un profesional en programación fue clave para la elaboración, pero las actividades y diseño de las mismas estuvieron a cargo de las docentes del proyecto. Entre sus características se destacan:

- Conexión a Internet
- Disponer de equipos tecnológicos (celular, computadora, Tablet)
- Creación de correos electrónicos con ayuda de los padres o representante legal de los estudiantes.
- Acceso abierto siempre y cuanto se disponga con el link del curso.
- Se promueve el aprendizaje autónomo y colaborativo.
- Disponer de recursos digitales como: videos educativos, juegos interactivos, canciones, imágenes, documentos descargables, entre otros.
- Acción formativa y orientada al aprendizaje de las multiplicaciones.
- No requiere instalación, solo contar con el navegador Google.
- Permitir a los estudiantes acceder al contenido desde cualquier lugar y dispositivo y en cualquier momento.

¹ **George Siemens.** - Canadiense. Presidente de la Society for Learning Analytics Research. Se desempeña como docente Universitario de la Universidad de Texas. Colaboró con agencias de gobierno en Estados Unidos, Canadá, Europa y Australia. Creador de la Teoría del Conectivismo “Una teoría de la enseñanza para la era digital”. Creador del libro Conociendo el conocimiento, una exploración del impacto del contexto cambiante y de las características del conocimiento.

Sthiphen Downes. - Canadiense.- Filósofo y comentarista en los campos de aprendizaje en línea y nuevos medios de comunicación. Docente de la Universidad de Alberta, la Universidad de Athabasca, el Grand Prairie Regional College y el Assiniboine Community College. Ganador del premio Edublog. Autor de software de administración de aprendizaje y distribución de contenido, y es el autor del boletín informativo de aprendizaje electrónico ampliamente leído. OLDiariamente. Él es un popular orador principal y ha hablado en tres docenas de países de seis continentes.

3.1.6.- Estructura y dinámica de sus componentes

Plataforma: Mil aulas-Moodle

Es una plataforma en la gestión del aprendizaje en línea para crear cursos virtuales de tipo educativo de forma gratuita o pagada.

Figura 20.- Creación de sitios web en Mil Aulas



Fuente: Plataforma Mil aulas

Aquí de deberá crear un correo para el ingreso a la plataforma Mil Aulas la misma que tendrá acceso al diseño de cursos en línea.

Figura 21.-Ingreso a la plataforma Mil Aulas



Fuente: Plataforma Mil aulas

Nombre del Curso: “Curso virtual para el aprendizaje de los ejercicios básicos de multiplicación en los estudiantes de tercer año de básica elemental”.

Figura 22.-Portada del Curso Virtual

CURSO VIRTUAL PARA EL APRENDIZAJE DE LOS EJERCICIOS BÁSICOS DE
MULTIPLICACIÓN EN LOS ESTUDIANTES DE TERCERO DE BÁSICA ELEMENTAL
Categoría 1



Fuente: Plataforma Mil aulas

Presentación:

- 1.-Bienvenida. (video)
- 2.-Blog del curso. (link del blog)
- 3.-Recursos educativos. (texto del estudiante, video educativo, cuadernillo de trabajo)
- 4.- Contenido o estructura del curso virtual.

Tabla 4.-Estructura del Curso Virtual

<p>Unidad 1 (Tabla de multiplicar del 2 y 3)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Imagen de la tabla de multiplicar 2 y 3 • Juego Interactivo de la tabla del 2 y 3 • Evaluación Unidad 1
<p>Unidad 2 (Tabla de multiplicar del 4 y 5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Imagen de las tablas de multiplicar del 4 y 5 • Video educativo de la tabla del 4 y 5 • Ejercicios de la tabla del 4 • Ejercicios de la tabla del 5 • Evaluación Unidad 2

Unidad 3 (Tabla de multiplicar del 6 y 7)	<ul style="list-style-type: none"> • Tablas de multiplicar 6 y 7 • Juego Interactivo Tabla del 6 • Juego Interactivo tabla del 7 • Evaluación Unidad 3.
Unidad 4 (Tabla de multiplicar del 8, 9 y 10)	<ul style="list-style-type: none"> • Video de tablas de multiplicar 8, 9 y 10 • Ejercicios prácticos de la tabla del 8-9 y 10 • Tarea de la Unidad 4
Unidad 5 Ejercicios básicos de la multiplicación	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción y pasos para realizar la multiplicación • Ejercicios básicos de la multiplicación • Resolución de ejercicios básicos de la multiplicación • Aplicación de ejercicios básicos • Juego Interactivo-Quién quiere ser millonario con las multiplicaciones.
Evaluación Final	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación final en la aplicación de Quiziz.
Intercambio de ideas	<ul style="list-style-type: none"> • Interactuar entre estudiantes mediante un foro respondiendo una pregunta.
Retroalimentación	<ul style="list-style-type: none"> • Se incluye un refuerzo de los temas tratados en el curso en un documento en formato PDF.

3.1.7.- Exigencias/ requisitos / condiciones/ criterios que debe cumplir de acuerdo a su naturaleza y alcance.

Exigencias. -

- Conexión a internet
- Disponer de equipos tecnológicos. (celular, computadora, Tablet)

Requisitos. -

- Ser estudiante del tercero de básica elemental de la Unidad Educativa Sucre Nro.1.
- Tener conocimientos previos del aprendizaje de la multiplicación.

Condiciones. -

- Adecuar un espacio físico agradable para el desarrollo del curso virtual.
- Demostrar una buena predisposición del estudiante para desarrollar el curso virtual.

Criterios. -

- El curso virtual debe ser de fácil manejo sin confusión e interactivo permitiendo la participación activa de los estudiantes.
- El contenido está diseñado acorde a la edad, es decir para estudiantes de tercero de básica elemental incluyendo aquellos con necesidades educativas específicas.

3.1.8.-Demostraciones, ejemplos

El curso virtual está diseñado de manera accesible y de fácil manejo de acuerdo a la edad de los estudiantes de tercero de básica elemental, su contenido está estructurado por cinco unidades de forma secuencial en la que encontrará actividades básicas detalladas y comprensibles para enriquecer el aprendizaje de la multiplicación.

Figura 23.- Contenido del Curso Virtual



The image shows a screenshot of a virtual course interface. At the top, the title reads "CURSO VIRTUAL PARA EL APRENDIZAJE DE LOS EJERCICIOS BÁSICOS DE MULTIPLICACIÓN EN LOS ESTUDIANTES DE TERCERO DE BÁSICA ELEMENTAL". Below the title is a navigation menu with the following items: BIENVENIDA, OBJETIVOS DEL CURSO VIRTUAL, BLOG DEL CURSO, RECURSOS EDUCATIVOS, Unidad 1.- Tablas de Multiplicar del 2 y 3, Unidad 2.- Tabla de Multiplicar del 4 y 5, Unidad 3.- Tablas de Multiplicar del 6 y 7, Unidad 4.- Tablas de Multiplicar del 8, 9 y 10, Unidad 5.- Ejercicios Básicos de la Multiplicación, Evaluación Final del Curso, Intercambio de Ideas, and Retroalimentación. Each item is represented by a button with a right-pointing arrow and a small icon on the left.

Fuente: Elaboración propia

A continuación, presentamos el contenido a ejecutarse en el curso virtual por los estudiantes:

- **Estructura del curso**

El curso virtual está dividido en 2 secciones, la primera hace referencia al diseño y el segundo a los usuarios o participantes al curso.

Figura 24.- Secciones del Curso



Fuente: Elaboración propia

1.-Primera Sección (CURSO)

- **Bienvenida**

Para iniciar el curso virtual con los estudiantes de tercero de básica elemental se presenta un video de bienvenida diseñado por las docentes investigadoras como forma de motivación a descubrir nuevas aventuras de aprendizaje de las multiplicaciones.

Figura 25.- Bienvenida al Curso Virtual

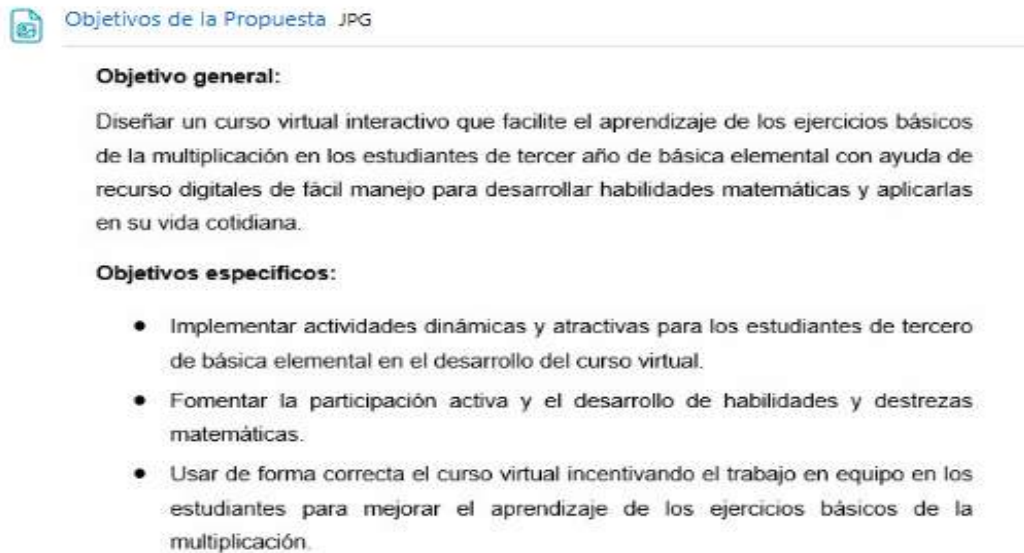


Fuente: Elaboración propia

- **Objetivos del Curso**

En este apartado se encuentra detallado los objetivos a lograr con los estudiantes del tercer año de básica elemental en la aplicación del curso virtual sobre el aprendizaje de los ejercicios básicos de multiplicación desarrollando habilidades y destrezas matemáticas y digitales.

Figura 26.- Objetivos del Curso Virtual



Fuente: Elaboración propia

- **Blog del curso**

En este blog, encontrarán información relacionada a la operación básica de la multiplicación, su definición, términos, tablas de multiplicar, juegos interactivos, propiedades que les permite activar los conocimientos aprendidos en el salón de clase, son estos el punto de partida para comprender el contenido y los saberes básicos que puedan desarrollar a través del software estas habilidades matemáticas.

Figura 27.-Blog del Curso Virtual



Fuente: Elaboración propia

- **Recursos Educativos**

En esta unidad los estudiantes encontrarán información importante de las multiplicaciones (texto del estudiante, cuadernillo de trabajo, videos educativos) que les servirá de guía para completar las actividades propuestas en el curso.

Figura 28.- Recursos Educativos



Fuente: Elaboración propia

- **Unidad 1.- Tablas de Multiplicar del 2 y 3.**

Aquí se abordará específicamente las tablas de multiplicar del 2 y 3 donde los estudiantes utilizarán herramientas interactivas, atractivas y divertidas para reforzar su aprendizaje y comprender claramente el tema. Entre ellas están: imágenes llamativas, juego de la ruleta en Wordwall y al finalizar se aplicará una evaluación en liveworksheets para determinar su capacidad y habilidad en la comprensión de dicha unidad.

Figura 29.- Unidad 1.-Tablas de Multiplicar del 2 y 3



Fuente: Elaboración propia

- **Unidad 2.- Tablas de Multiplicar del 4 y 5.**

En cuanto a la dinámica de esta unidad se trabajará con imágenes de las tablas de multiplicar del 4 y 5, video educativo, varios juegos interactivos mediante un link que permite el mejoramiento en su capacidad cognitiva al desarrollar las actividades planteadas. Para terminar esta unidad se realizará una evaluación en Word sobre lo aprendido.

Figura 30.-Juegos Interactivos de la Tabla de Multiplicar del 5



Fuente: Elaboración propia

- **Unidad 3.- Tablas de Multiplicar del 6 y 7.**

La utilización de elementos lúdicos en esta unidad es característico e interesante para el aprendizaje de las tablas del multiplicar del 6 y 7 para lo cual los estudiantes deberán navegar por cada una de estas herramientas e ir descubriendo nuevas habilidades en la virtualidad.

Figura 31.- Juego interactivo de la Tabla de Multiplicar del 6



Fuente: Elaboración propia

- **Unidad 4.- Tablas de Multiplicar del 8-9 y 10**

En esta unidad se descubrirán nuevos juegos interactivos, refuerzos de todas las tablas de multiplicar y tareas en línea que busca mantener el interés y la motivación para fortalecer las competencias en el área. Estas experiencias permiten fortalecer el aprendizaje de las operaciones básicas.

Figura 32.- Ejercicio práctico del 8-9 y 10

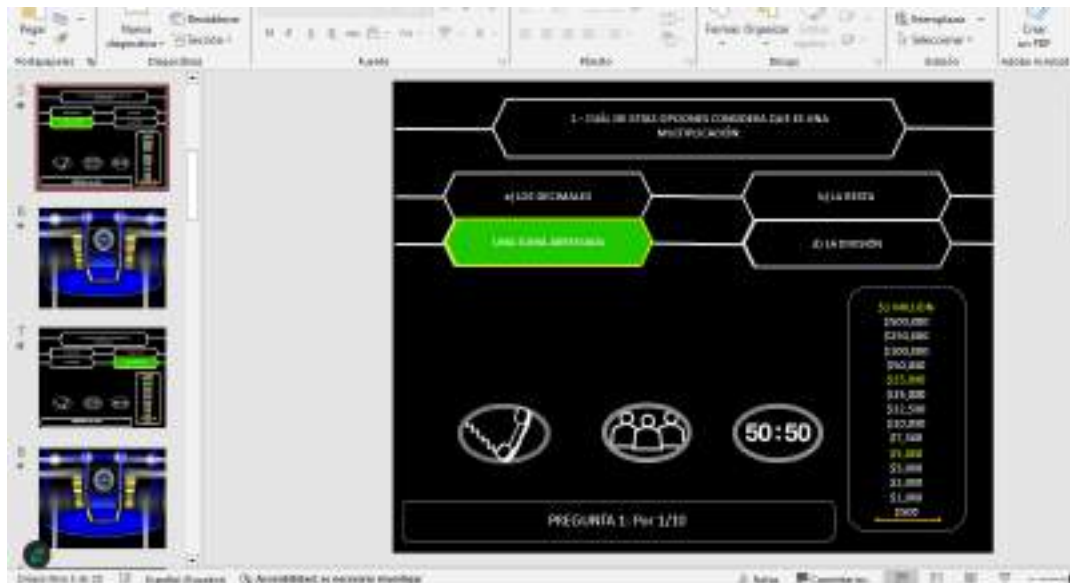


Fuente: Elaboración propia

- **Unidad 5.- Ejercicios básicos de la multiplicación**

Para continuar con esta Unidad es indispensable haber completado las actividades de las anteriores unidades de forma correcta y secuencial que les permita resolver los ejercicios básicos de la multiplicación con facilidad el cual dispone de actividades tales como: video educativo, ejercicios de la multiplicación en la aplicación liveworksheets, juego interactivo en power point denominado “Quien quiere ser millonario con las multiplicaciones”.

Figura 33.-Juego interactivo “Quien quiere ser millonario con las multiplicaciones”



Fuente: Elaboración propia

- **Evaluación Final**

Para culminar el contenido de este curso se realizará una evaluación final en la aplicación Quizizz con el objetivo de determinar el aprendizaje y las habilidades matemáticas que desarrollaron los estudiantes en los ejercicios básicos de la multiplicación.

Figura 34.- Evaluación Final plataforma Quizizz



Fuente: Elaboración propia

- **Intercambio de ideas**

Para que los estudiantes expresen de manera escrita sus experiencias o criterios responderán de manera reflexiva y crítica la siguiente pregunta:

Figura 35.- Intercambio de ideas en el curso virtual



Fuente: Elaboración propia

- **Retroalimentación**

Es importante indicar que al término de este curso virtual se realizará una retroalimentación para reforzar el aprendizaje de las tablas de multiplicar y los ejercicios básicos de la multiplicación en formato PDF, el mismo que servirá para desarrollar las operaciones básicas en los próximos años escolares y aplicar en su vida cotidiana.

Figura 36.- Retroalimentación general de las Unidades



Fuente: Elaboración propia

2.- Segunda Sección (PARTICIPANTES)

- **Administración del sitio**

En esta sección se hablará sobre el registro y matriculación de los estudiantes al curso virtual. Una vez solicitada la creación de un correo electrónico a los padres de familia para su representado, se procedió a establecer el usuario y contraseña la misma que se entregó de forma personal a cada estudiante para el ingreso a la plataforma mil aulas en el link rositaub.milaulas.com iniciando así al buen uso y manejo de este curso.

Figura 37.- Creación de usuarios

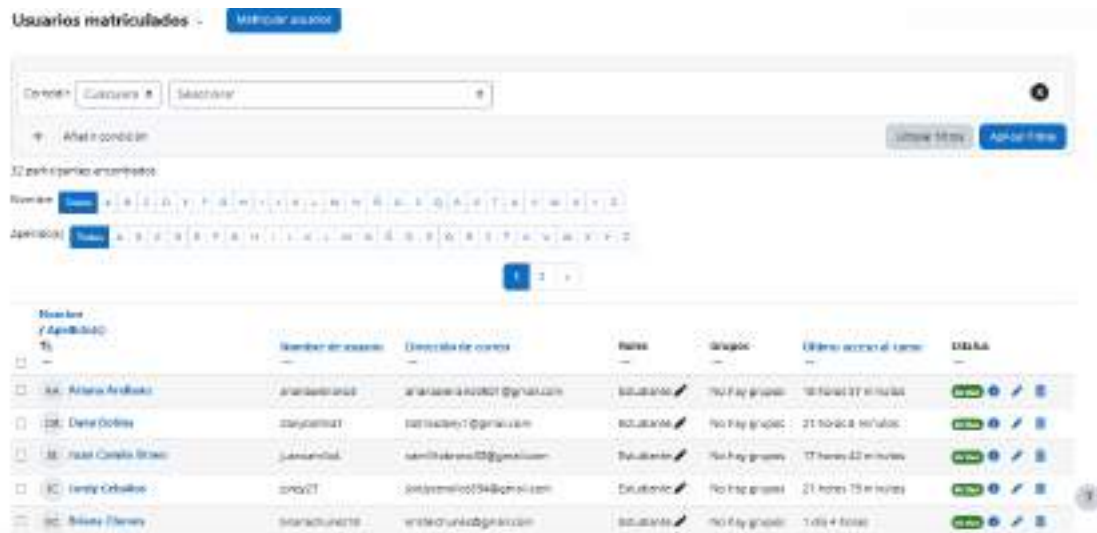


Fuente: Elaboración propia

- **Participantes**

Una vez creado el usuario y contraseña se debe realizar la matriculación obligatoria de cada uno de los estudiantes para verificar y evaluar el cumplimiento de las actividades planificadas en el curso.

Figura 38.-Matriculación de estudiantes



Fuente: Elaboración propia

- **Calificaciones**

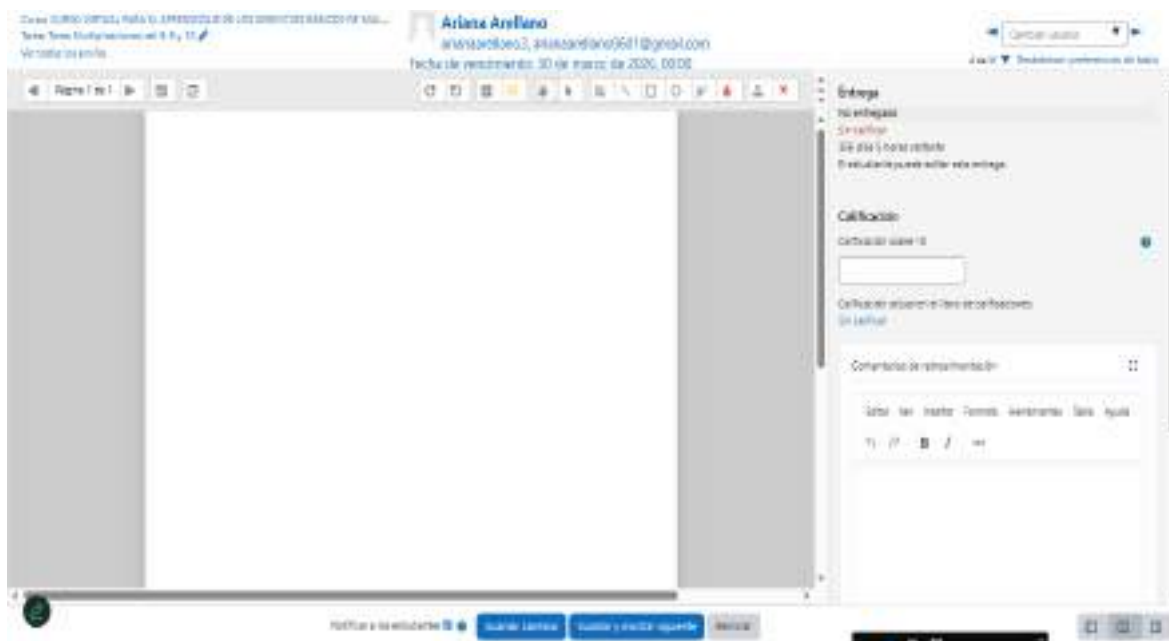
Después de la entrega de la tarea por parte del estudiante el docente revisa el trabajo y asigna la puntuación correspondiente que se verá reflejada en la plataforma donde el estudiante conocerá la nota obtenida.

Figura 39.-Calificación de tareas



Fuente: Elaboración propia

Figura 40.-Registro de Notas de calificaciones



Fuente: Elaboración propia

3.1.9.- Implementación evaluación, recursos y beneficiarios

RECURSOS	BENEFICIARIOS
<ul style="list-style-type: none"> • Equipos informáticos disponibles en la institución y en casa. • Internet • Estudiantes • Docentes • Autoridades • Expertos TIC 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudiantes del Tercero "C" • Docentes de la U.E. Sucre Nro. 1

3.2.- Validación de la propuesta

3.2.1.- Descripción clara de cómo se realizó el proceso de validación.

En este proyecto de investigación se consideró 2 formas de validar la propuesta, la primera se refiere a una prueba piloto con 10 estudiantes de tercero de básica elemental y la segunda, una validación a 2 expertos conocedores del tema. El instrumento utilizado en esta validación es una lista de cotejo.

3.2.2.- Instrumentos para validación según la o las alternativas seleccionadas.

El instrumento utilizado en esta investigación es:

- **Lista de cotejo.** - Instrumento de validación cualitativa que permitió conocer el uso y manejo del curso virtual a través de una prueba piloto con la participación de 10 estudiantes de tercero de básica elemental. De igual manera se solicitó a 2 expertos en TIC su criterio sobre el diseño y funcionamiento del curso virtual para el aprendizaje de los ejercicios básicos de la multiplicación en estudiantes de tercero de básica elemental que permitan la aplicabilidad del curso de manera efectiva.

3.3.- Resultados de la validación

La lista de cotejo seleccionada para la validación de la propuesta de investigación determinó los siguientes resultados:

- **Estudiantes**

Figura 41.-Validación de estudiantes sobre el curso virtual

N°	PREGUNTAS	ESTUDIANTES									
		1-DM	2-EA	3-NL	4-AR	5-ET	6-JM	7-FC	8-AP	9-VV	10-CM
1	Conoce el manejo y uso de un curso virtual	✘	✘	✘	✘	✘	✓	✓	✘	✘	✘
2	Le gustaría participar en un curso virtual	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Ingresa con facilidad al curso virtual	✓	✘	✘	✓	✘	✓	✓	✘	✘	✘
4	Conoce el tema del curso virtual	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	El contenido de la multiplicación es de agrado de los estudiantes	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Participa en juegos interactivos de la multiplicación determinados en las unidades de estudio	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	Cumple las tareas a tiempo	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Resuelve los ejercicios básicos de la multiplicación con facilidad	✓	✓	✓	✓	✘	✓	✓	✓	✓	✓
9	Realiza preguntas cuando no entiende el tema	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Comparte inquietudes, sugerencia y experiencias con sus compañeros	✓	✓	✓	✓	✘	✓	✓	✓	✓	✓
11	Logra resolver la evaluación final planteada en la plataforma Quiziz con una buena puntuación	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Fuente: Elaboración Propia											

Fuente: Elaboración propia

Implementada la prueba piloto en el uso y manejo del curso virtual sobre los ejercicios básicos de la multiplicación mediante una lista de cotejo aplicada a un grupo de 10 estudiantes de tercer año de básica elemental, reveló que la mayoría de los participantes expresan un alto grado de entusiasmo, interés y motivación hacia el aprendizaje interactivo. Los estudiantes demostraron un compromiso responsable en el desarrollo del curso virtual cumpliendo con todas las actividades asignadas dentro del plazo establecido permitiendo un aprendizaje activo y diferenciado respecto a los métodos tradicionales, superando las barreras tecnológicas y adaptándose efectivamente a las exigencias de la era digital. Estas nuevas demandas educativas enfatizan la necesidad de integrar tecnologías innovadoras en el ámbito educativo, como la implementación del curso virtual para el aprendizaje de los ejercicios básicos de la multiplicación, esta estrategia busca fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje, transformando el conocimiento en experiencias mas significativas y relevantes para los estudiantes.

- **Expertos TIC.**

Tabla 5.- Validación de expertos TIC sobre el Curso Virtual

CRITERIOS	DESCRIPCIÓN	EXPERTO 1-GJ	EXPERTO 2-GA
ACCEBILIDAD	La plataforma diseñada es de fácil manejo y accesibilidad desde cualquier dispositivo.	4	4
CLARIDAD EN LOS OBJETIVOS	Los objetivos de la propuesta son alcanzables considerando la edad y el año de educación básica del estudiante para lograr el aprendizaje de la multiplicación.	4	1
CONTENIDO ACTUALIZADO Y DIDÁCTICO	El contenido del curso es pertinente, actualizado y cubre aspectos básicos.	4	4
METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA	En el desarrollo del curso virtual se considera una metodología activa en la enseñanza y aprendizaje de la multiplicación.	3	4
INTERACTIVIDAD Y DINÁMICAS DE APRENDIZAJE	El curso promueve la interacción y motivación entre estudiantes y docentes.	3	4
EVALUACION DEL APRENDIZAJE	Cada unidad dispone de una evaluación que le permita verificar el nivel de aprendizaje del estudiante.	4	4
RETROALIMETACIÓN	Existen actividades de refuerzo de los aprendizajes de la multiplicación en el curso virtual.	4	1

ESCALA DE EVALUACIÓN

- 1.- **Bajo.** - El criterio no cumple o tiene deficiencias
- 2.- **Aceptable.** - El criterio se cumple de manera aceptable, pero hay varios aspectos que pueden mejorarse.
- 3.- **Bueno.** - El criterio se cumple con pocos aspectos a mejorar
- 4.- **Excelente.** -El criterio cumple adecuadamente y sin ningún aspecto a mejorar.

Aplicado el instrumento de validación de la propuesta a los dos expertos en Tecnologías de la información y comunicación (Tic) mediante una lista de cotejo se determinó que el experto identificado como 1-GA recomendó que los objetivos pedagógicos de la propuesta sean explícitamente evidenciados al inicio del curso virtual. Así mismo sugirió incorporar un proceso de retroalimentación en cada unidad temática, sin embargo, tras un análisis detallado se optó por implementar dicha retroalimentación al final de las unidades presentada en formato PDF como una experiencia pedagógica positiva que permite identificar de manera precisa los aspectos en los que el estudiante requiere mejorar.

En cuanto al resto de criterios evaluados ambos expertos coincidieron en que el diseño curso virtual para el aprendizaje de los ejercicios básicos de la multiplicación cumple con todas las características esenciales para facilitar el desarrollo cognitivo de los estudiantes. Además, destacaron que el curso promueve la adaptación al uso de tecnologías digitales de forma innovadora, interactiva y alineada con las tendencias actuales permitiendo a los estudiantes aprender a su propio ritmo y fortalecer sus habilidades matemáticas y digitales.

CONCLUSIONES

A medida que el mundo continúa mirando hacia el aprendizaje digital, es claro que los cursos virtuales están aquí para quedarse y continuarán dando forma al futuro de la educación. Por lo tanto, en esta investigación se concluye que:

1.- Existe una necesidad de reforzar y fortalecer procesos asociados al aprendizaje en línea de las operaciones básicas de la multiplicación en los estudiantes de tercero de básica elemental de la Unidad Educativa Sucre Nro. 1 puesto que, a través de las encuestas realizadas, se pudo evidenciar que hace falta implementar un recurso digital (curso virtual) que fortalezca el proceso de enseñanza aprendizaje de manera participativa, dinámica, didáctica e interactiva en el área de las matemáticas.

2.- Durante el desarrollo de las actividades en el curso virtual al ejecutar los juegos interactivos, videos educativos, tareas llamativas y otro, los estudiantes se notaron interesados y motivados practicando los ejercicios básicos de la multiplicación en donde mostraron entendimiento y entusiasmo al resolverlos de forma acertada, aunque se destaca el hecho de que se cometieron ciertos errores, pero estos se convirtieron en fortalezas con las prácticas de las mismas.

3.- Se observó cambios en la actitud frente al aprendizaje de las multiplicaciones, mostrando en los estudiantes acciones que reflejan interés y motivación por el aprendizaje, así como también demostraron más confianza y autonomía por los procesos digitales que se llevaron a cabo en el desarrollo de las unidades, tanto así que reflejaron el desarrollo de habilidades matemáticas y el manejo de la tecnológica que se desconocían que tenían.

4.- El curso virtual se convirtió en un escenario de fortalecimiento y mejora en el proceso de aprendizaje que podrá ser utilizado por los docentes como recurso pedagógico en su planificación de clase, optimizando de manera eficiente tiempo y materiales, demostrando un cambio de actitud positiva en la niñez que se educa en la institución.

RECOMENDACIONES

- 1.-Incluir en la asignatura de matemática nuevos elementos o recursos digitales que motiven al estudiante a estar en contacto con las nuevas experiencias y aprendizajes, explorando nuevas situaciones enriquecedoras para el desarrollo de las competencias básicas en el área.
- 2.-Sugerir espacios de capacitación a las autoridades institucionales para que socializaran a los docentes de la Unidad Educativa Sucre Nro. 1 sobre las nuevas tecnologías aplicadas a la educación y fortalecer procesos de aprendizaje en las aulas de clases, así como también fomentar la participación activa de los estudiantes en sus aprendizajes en el desarrollo de las habilidades tecnológicas y matemáticas.
- 3.- Plantear que la propuesta del Curso Virtual para el aprendizaje de los ejercicios básicos de multiplicación en estudiantes de tercer año de básica elemental sea agregada en la plataforma institucional como referente para el diseño de nuevas estrategias encaminadas a la innovación educativa en todas las áreas que considera el currículo educativo, con miras de desarrollar habilidades matemáticas, tecnológicas y socioemocionales en los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aldaz S. (2016). Elaboración de un curso virtual como apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, para los estudiantes del primer año de bachillerato de la materia Informática Aplicada, especialidad técnico informático polivalente administración de sistemas del colegio técnico "Manuela Sáenz" del cantón Chinchipe de la parroquia "Zumba" periodo 2014-2015.
Url:<https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/11904>
- Cardona (2019). El aprendizaje de la multiplicación a través de la resolución de problemas en el grado tercero, un aporte a la escuela de hoy en Colombia. Url:
https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/19101/1/LauraCardona_2019_AprendizajeMultiplicaci%C3%B3nProblemas.pdf
- Cardona (2019). El aprendizaje de la multiplicación a través de la resolución de problemas en el grado tercero, un aporte a la escuela de hoy en Colombia. Url:
https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/19101/1/LauraCardona_2019_AprendizajeMultiplicaci%C3%B3nProblemas.pdf
- Consejo Mexicano de Investigación Educativa, AC. La investigación educativa en México: usos y coordinación. Revista Mexicana de Investigación Educativa septiembre-diciembre 2003, vol. 8, núm. 1.
- Currículo Priorizado con Énfasis por Competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales (2021). URL:
file:///C:/Users/USER/Downloads/Curri%CC%81culo-con-e%CC%81nfasis-en-CC-CM-CD-CS_-Elemental.pdf
- Dale (2012). Teorías del aprendizaje. Una perspectiva educativa. Url:
<https://fundasira.cl/wp-content/uploads/2017/03/TEORIAS-DEL-APRENDIZAJE.-DALE-SCHUNK.pdf>
- Dale (2012). Teorías del aprendizaje. Una perspectiva educativa. Url:
<https://fundasira.cl/wp-content/uploads/2017/03/TEORIAS-DEL-APRENDIZAJE.-DALE-SCHUNK..pdf>
- Fidalgo (2021). La innovación educativa docente, una herramienta para conseguir mejoras de aprendizaje. Url: <http://ie-liti.digym.upm.es/rd/handle/123456789/51>
- Fidalgo (2021). La innovación educativa docente, una herramienta para conseguir mejoras de aprendizaje. Url: <http://ie-liti.digym.upm.es/rd/handle/123456789/51>

- Fraga Rodríguez R. y Herrera Padrón C. (1999). *Metodología de la Investigación Educativa*. Ciudad de La Habana. (Libro digital)
- García de Córdoba Fernando y García-Córdoba Lucía Teresa (2005). LA PROBLEMATIZACIÓN. Etapa determinante de una investigación. SEGUNDA EDICIÓN. INSTITUTO SUPERIOR DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN DEL ESTADO DE MÉXICO.
- González (2021). Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) para la enseñanza aprendizaje de la Matemática.URL: <https://camjol.info/index.php/FAREM/article/view/11607/13463>
- González (2021). Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) para la enseñanza aprendizaje de la Matemática.URL: <https://camjol.info/index.php/FAREM/article/view/11607/13463>
- Gutiérrez L. (2012). Conectivismo como teoría de aprendizaje: conceptos, ideas, y posibles limitaciones. Url: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4169414>
- Hidalgo & Jiménez (2013).-Recursos didácticos y su influencia en el aprendizaje de la asignatura de ciencias naturales en los estudiantes del cuarto, quinto, sexto y séptimo año educación básica de la escuela fiscal Isabel La Católica del cantón E Triunfo provincia del Guayas periodo lectivo 2013-2014. Url: <https://core.ac.uk/download/pdf/143425497.pdf>
- Lázaro A. (2005). La entrevista. En Manual de orientación escolar y tutoría. Madrid: Narcea.Url: <http://tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/13307/Capitulo1.pdf>
- Mario Bunge. (1973). "Heurística", en La Investigación científica. Barcelona, Editorial Ariel, pp. 221-229
- Narvárez Villa, Z y Boom Urueta, S. (2024). Curso virtual de aprendizaje como escenario de fortalecimiento de las operaciones matemáticas fundamentales como la multiplicación y la división en los estudiantes del grado tercero. Corporación Universidad de la Costa. Url: <https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/12987/CURSO%20VIRTUAL%20DE%20APRENDIZAJE%20COMO%20ESCENARIO%20DE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Narvárez Villa, Z y Boom Urueta, S. (2024). Curso virtual de aprendizaje como escenario de fortalecimiento de las operaciones matemáticas fundamentales como la multiplicación y la división en los estudiantes del grado tercero. Corporación Universidad de la Costa. Url: <https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/12987/CURSO%20VIRTUAL%20DE%20APRENDIZAJE%20COMO%20ESCENARIO%20DE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

[L%20DE%20APRENDIZAJE%20COMO%20ESCENARIO%20DE.pdf?sequence=1&isAllowed=y](#)

Otero Ortega, A. (2018). Enfoques de Investigación. Universidad del Atlántico, p. 3–5. Url: [https://www.researchgate.net/publication/326905435 ENFOQUES DE INVESTIGACION](https://www.researchgate.net/publication/326905435_ENFOQUES_DE_INVESTIGACION)

Pacheco Erika (2023). Recursos Didácticos Tecnológicos para reforzar el aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas para los estudiantes de quinto año de educación general básica de la Unidad Educativa República de Chile, periodo lectivo 2022-2023.

Url:<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/25952/1/UPS-CT010859.pdf>

Rivero Hernández Magda (2021). ¿Cómo elaborar el Marco teórico de tu tesis o proyecto de investigación? Universidad La Salle Cancún <https://www.researchgate.net/publication/351662010>

Rodrigo N. (2017). Enseñar a multiplicar mediante el juego y el aprendizaje cooperativo. Url:<https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/4777/RODRIGO%20HUETE,%20NOEMI.pdf?sequence=1>

Rodríguez Josué, Henríquez María Angélica (2022). Estrategia para la enseñanza-aprendizaje virtual de matemáticas en estudiantes de tercero de bachillerato de una Unidad Educativa Fiscal de Manta durante la pandemia del Covid-19. Url: [file:///C:/Users/USER/Downloads/DialnetEstrategiaParaLaEnsenanzaaprendizajeVirtualDeMatem-8635291%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/USER/Downloads/DialnetEstrategiaParaLaEnsenanzaaprendizajeVirtualDeMatem-8635291%20(1).pdf)

Salas S.(2008). Diseño del curso en línea: trabajo interdisciplinario. Revista Educación. 2008, 32(1), 99-122 Url: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44032108>

Sora Andrea (2019). Curso Virtual como apoyo para el aprendizaje de funciones matemáticas en estudiantes Universitarios. Url: <https://repositorio.uptc.edu.co/server/api/core/bitstreams/ae9f730a-9f1f-4bc0-a077-8e4d35c1b5af/content>

Suárez Suárez, Ángel J., & Tigrero Suárez, F. E. (2024). Uso de las TIC en el aprendizaje de las tablas de multiplicar: Use of ICT and its importance in learning multiply tables. LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades, 5(4), 1777 – 1787. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i4.2374>

Tigse (2019). *El Constructivismo según bases teóricas de Cesar Coll*. Url: <https://revistas.uasb.edu.ec/index.php/ree/article/view/659/635>

Tigse (2019). *El Constructivismo según bases teóricas de Cesar Coll*. Url: <https://revistas.uasb.edu.ec/index.php/ree/article/view/659/635>

(Tipan et. al. 2023, p.3). Optimización de la enseñanza de las operaciones matemáticas básicas en estudiantes de primaria a través de la mejora curricular: una propuesta innovadora. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar. Url:

[file:///C:/Users/USER/Downloads/6619-Texto%20del%20art%C3%ADculo-27957-1-10-20230630%20\(1\)%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/USER/Downloads/6619-Texto%20del%20art%C3%ADculo-27957-1-10-20230630%20(1)%20(1).pdf)

(Tipan et. al. 2023, p.3). Optimización de la enseñanza de las operaciones matemáticas básicas en estudiantes de primaria a través de la mejora curricular: una propuesta innovadora. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar. Url: [file:///C:/Users/USER/Downloads/6619-Texto%20del%20art%C3%ADculo-27957-1-10-20230630%20\(1\)%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/USER/Downloads/6619-Texto%20del%20art%C3%ADculo-27957-1-10-20230630%20(1)%20(1).pdf)