



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA DE ENTORNOS DIGITALES

TEMA:

**EL USO DE LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA LA
ENSEÑANZA EN EL REFUERZO ACADÉMICO DE LA
MULTIPLICACIÓN**

Autora:

María Angélica Escuntar Erazo

Tutor:

Ing. Javier Salazar Mera, M.Sc.

QUITO-ECUADOR

**AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA,
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN
ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TÍTULACIÓN**

Yo, María Angélica Escuntar Erazo declaro ser autor del Trabajo de Investigación con el nombre **“EL USO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA LA ENSEÑANZA EN EL REFUERZO ACADÉMICO DE LA MULTIPLICACIÓN”**, como requisito para optar al grado de Magister de Pedagogía en Entornos Digitales y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Quito, a los 05 días del mes de Septiembre de 2022, firmo conforme: Autor: María Angélica Escuntar Erazo



Firma:

.....

Número de Cédula: 1711541035

Dirección:

Provincia: Pichincha

Ciudad: Quito

Parroquia: Chimbacalle

Barrio: Chiriyacu Bajo

Correo Electrónico: angyerazo20@gmail.com.

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación **“EL USO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA LA ENSEÑANZA EN EL REFUERZO ACADÉMICO DE LA MULTIPLICACIÓN”** presentado por **María Angélica Escuntar Erazo**, para optar por el Título en Maestría en Pedagogía en Entornos digitales.

CERTIFICO

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

Quito, 05 de Septiembre de 2022


.....

Tutor: Ing. Javier Salazar Mera, MSc.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, como requerimiento previo para la obtención del Título de Maestría en Pedagogía en Entornos digitales, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

Quito, 05 de Septiembre de 2022

María Angélica Escuntar Erazo

(171154103-5)

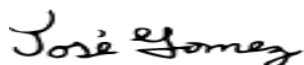
APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación, ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: **EL USO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA LA ENSEÑANZA EN EL REFUERZO ACADÉMICO DE LA MULTIPLICACIÓN** previo a la obtención del Título de MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA EN ENTORNOS DIGITALES, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

Quito, 05 de septiembre de 2022

RESIDENTE DEL TRIBUNAL

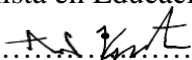
Dr. José Manuel Gómez Ph.D.



.....
Nombres completos VOCAL

Lizbeth V. Fernández Garín

Especialista en Educación y Tecnología



.....
Nombres completos VOCAL

Ing. Javier Salazar Mera, MSc.



DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo investigativo a Dios en primer lugar por regalarme el don de la vida, salud e inteligencia y por guiar siempre mis pasos. En segundo lugar, a mi familia por la paciencia y el apoyo para cristalizar este reto, que será a la vez el ejemplo que seguirán mis hijos.

A mis estudiantes que son los destinatarios directos de este logro, que comparten el día a día en las aulas haciendo de ellas un constante inter-aprendizaje convirtiéndose en un espacio de aprendizajes para la vida.

María Angélica Escuntar Erazo

AGRADECIMIENTO

Un especial agradecimiento a mis docentes de Posgrado de esta Maestría que supieron motivarme desde la primera clase hacia la investigación constante, haciendo que mi vocación por la docencia se afirme cada día más.

A mi esposo y a mis 2 hijos por el apoyo, cariño y tolerancia para la culminación de mi tesis

María Angélica Escutar Erazo

INDICE GENERAL DE CONTENIDOS

AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TÍTULACIÓN	II
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	III
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	IV
APROBACIÓN TRIBUNAL	V
DEDICATORIA	VI
AGRADECIMIENTO	VII
INTRODUCCIÓN	XIV
Planteamiento del problema.....	XVIII
Idea que se defiende.....	XIX
Formulación del problema	XXI
Objetivos.....	XXI
Objetivo general.....	XXI
Objetivos Específicos.....	XXII
CAPÍTULO I	XXIII
MARCO TEÓRICO.....	XXIII
Antecedentes de la investigación	XXIII
Constelación variable dependiente.....	28
Constelación variable independiente.....	29
Desarrollo teórico de objeto y campo	30
Teorías de enseñanza-aprendizaje.....	30
Planificación Curricular	31
El Refuerzo Académico	31
<i>Definición</i>	32
<i>Características</i>	32
Estrategias del Refuerzo Académico	32
<i>Refuerzo académico grupal</i>	33
<i>Ayuda entre iguales</i>	33
<i>Aprendizaje a través del uso de la tecnología</i>	34
<i>Aprendizaje cooperativo</i>	34

Planificación del refuerzo académico	35
<i>Actividad complementaria del docente</i>	36
<i>Actividad del estudiante</i>	37
<i>Evaluación</i>	37
Planificación del refuerzo	39
Matriz Refuerzo académico	40
Organización del Refuerzo Académico	40
Las TIC	41
Software	42
Herramientas tecnológicas	42
Las características de las herramientas tecnológicas	43
Tipos de herramientas tecnológicas	43
Juegos	44
CAPITULO II	48
DISEÑO METODOLÓGICO	48
Enfoque y Diseño de la investigación	48
Procedimiento para la búsqueda y procesamiento de los datos	48
Población	49
Validez y confiabilidad	53
Análisis de la entrevista a la autoridad	63
Resumen de las principales deficiencias detectadas	66
CAPÍTULO III	67
PRODUCTO	67
Propuesta tecnológica	67
Bibliografía	75
Índice de cuadros	
Cuadro 1 Refuerzo académico	38
Cuadro 2 Sin refuerzo académico	38
Cuadro 3 Horario primaria	39
Cuadro 4 Horario secundaria	39
Cuadro 5 Matriz de refuerzo académico institucional	40

Cuadro 6 Población para la investigación.....	48
Cuadro 7 Organización de la población por enfoque investigativo	49
Cuadro 8 Operacionalización de la variable dependiente El refuerzo académico	50
Cuadro 9 Operacionalización de la variable independiente herramientas tecnológicas....	51
Cuadro 10 Asistencia al refuerzo académico	54
Cuadro 11 Le gustaría asistir a clases de refuerzo	55
Cuadro 12 El refuerzo mejora el aprendizaje.....	56
Cuadro 13 La evaluación del refuerzo académico ayuda a mejorar el promedio	58
Cuadro 14 Empleo de TIC por el docente en clases de refuerzo	60
Cuadro 15 Equipo utilizado para clases de refuerzo.....	62
Cuadro 16 El estudiante trabaja con plataformas interactivas para matemática	63
Cuadro 17 Realización de tareas de refuerzo académico de manera digital	65
Cuadro 18 Matriz Implementación de la propuesta	77

Índice de ilustraciones

Ilustración 1 Planteamiento del Problema.....	- 18 -
Ilustración 2 Categorías fundamentales	26
Ilustración 3 Constelación variable dependiente.....	28
Ilustración 4 Constelación variable independiente.....	29
Ilustración 5 Pantalla Principal	75
Ilustración 6 Pantalla secundaria.....	75
Ilustración 7 Pantalla principal desarrollo.....	76
Ilustración 8 Pantalla secundaria.....	76

Índice de gráficos

Gráfico 1 Veces de asistencia mensual al refuerzo académico	54
Gráfico 2 Le gustaría asistir a clases de refuerzo académico	55
Gráfico 3 El refuerzo académico mejora el aprendizaje de matemáticas	56
Gráfico 4 La evaluación del refuerzo académico ayuda a mejorar el promedio	58
Gráfico 5 Empleo de TIC por el docente para clases de refuerzo	60
Gráfico 6 Equipo utilizado para clases de refuerzo académico.....	62
Gráfico 7 El estudiante trabaja con plataformas interactivas	63
Gráfico 8 Realización de tareas de refuerzo académico de manera digital	65

Índice de tablas

Tabla 1 Respuesta prueba piloto	52
---------------------------------------	----

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA DIRECCIÓN DE
POSGRADO**

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA EN ENTORNOS DIGITALES

RESUMEN EJECUTIVO

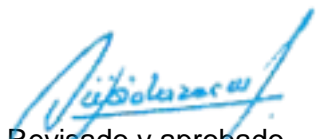
Autora: María Angélica Escutar Erazo

Tutor: Ing. Javier Salazar Mera, M.Sc.

TEMA: El uso de las herramientas tecnológicas en el refuerzo académico de la multiplicación.

El trabajo investigativo se desarrolló en la Unidad Educativa “Emaús” de Fe y Alegría en el año lectivo 2021-2022 de la Ciudad de Quito, después de analizar la problemática de contexto relacionada con las clases de refuerzo académico de la multiplicación en el cuarto año de educación básica. Con el fin de cumplir la normativa legal, expuesta en la Ley Orgánica de Educación Intercultural LOEI, artículo 208, el cual expresa estrategias relacionadas con el manejo de Tecnologías de la información y comunicación TIC que motivan al aprendizaje a los estudiantes y a que presten atención durante toda la clase. Mediante hipótesis se contrasta el uso de la tecnología en las clases de refuerzo de la multiplicación con la mejora en el conocimiento y rendimiento académico. La metodología empleada fue desde los enfoques cualitativo-cuantitativo a través de encuestas y entrevistas realizadas a estudiantes y docentes. Los resultados obtenidos confirmaron la necesidad que tienen los docentes de implementar el uso de las herramientas tecnológicas en el refuerzo de la multiplicación, como una estrategia, considerando que las diversas plataformas de aprendizaje conducen a la investigación a través de la internet jugando un papel importante que lidera el aspecto educativo. El docente debe innovar en el aula con la alternativa de la tecnología, esto implica el aprendizaje significativo y efectivo, evitando la deserción de los estudiantes. Se concluye que la implementación del uso de las TIC con la preparación a directivos y docentes de la Institución impacta a la comunidad educativa despertando el interés por mejorar las clases de refuerzo.

DESCRIPTORES: Tic - refuerzo académico- matemática



Revisado y aprobado
Ing. Javier Salazar
Mera TUTOR

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

POSGRADOS

CARRERA: MAESTRIA EN EDUCACION

AUTORA: ESCUNTAR ERAZO MARIA ANGELICA

TUTOR: Ing.SALAZAR MERA JAVIER VINICIO. Msc

ABSTRACT

The current research work was developed in the "Emaús" Educational Unit of Fe y Alegría in the 2021-2022 school year in Quito city, after analyzing the context problem related to the academic reinforcement classes of multiplication in the fourth year. of basic education. To comply with the legal regulations, outlined in the Organic Law of Intercultural Education LOEI, article 208, which expresses strategies related to the management of ICT information and communication technologies that motivate students to learn and to pay attention during all the class. Through hypotheses, the use of technology in multiplication reinforcement classes is contrasted with the improvement in knowledge and academic performance. The methodology used was from qualitative- quantitative approaches through surveys and interviews with students and teachers. The results obtained confirmed the need for teachers to implement the use of technological tools in the reinforcement of multiplication, as a strategy, considering that the various learning platforms lead to research through the internet, playing an important role that leads the educational aspect. The teacher must innovate in the classroom with the alternative of technology, this implies meaningful and useful learning, avoiding student desertion. It is concluded that the implementation of the use of ICT with the preparation of directors and teachers of the Institution impacts the educational community, awakening interest in improving reinforcement classes. **KEYWORDS:** ICT - academic-math reinforcement

INTRODUCCIÓN

Importancia y actualidad

El uso de las herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje se ha visto incrementado en los últimos años por el estado de emergencia sanitaria que vive el mundo entero, por este motivo la educación ha implementado diferentes estrategias metodológicas basadas en tecnologías de información para llegar a la mayor cantidad de gente y mantenerlos actualizados en sus diferentes niveles educativos. La presente investigación sobre el uso de las herramientas tecnológicas en una parte específica del proceso de enseñanza aprendizaje como es el refuerzo académico.

UNESCO(2020) argumenta sobre “la importancia del empleo de plataformas digitales especializadas en el proceso de enseñanza aprendizaje como una actividad escolar que la define a nivel internacional sobre los derechos de niños. Niñas y adolescentes, ante esta problemática mundial, el aspecto de educación requiere evaluar la realidad y acompañar antes, durante y después del proceso con el acompañamiento de todos los actores de la comunidad educativa.

La revista Memorias de la Investigación, confirma que (Feria de Semilleros y Jornadas de Investigación de UNIMINUTO , 2022) “ONU consciente de abordar los problemas apremiantes de la población académica y plantear soluciones innovadoras, invitó a todos los actores de la sociedad a enfocarse al cuarto ODS (objetivos del desarrollo sostenible) con la importancia de estructurar proyectos innovadores ante el desafío de una Educación de calidad”. La vida de las personas en diferente edad cronológica, requiere complementar la formación académica de una manera formal o informal, sin embargo, un estudiante potencial tiene el derecho estipulado desde la normativa

legal y desde el sentido común de educarse y mejorar su plan de vida ante los retos de la sociedad.

De acuerdo al manual de estilo de la Universidad Indoamérica, este trabajo se encuentra en la línea de investigación Docencia de Entornos Digitales, esta maestría no dispone de sublíneas de investigación.

Según lo expuesto en La Ley Orgánica intercultural bilingüe del Ecuador (LOEI) Art. 208 se cumple con los objetivos de asegurar con una educación digna, cultural y lingüística para niños, niñas y adolescentes, de grupos vulnerables, en este caso va direccionado hacia el refuerzo académico, mencionando al conjunto de estrategias planificadas que complementan y enriquecen la acción educativa considerándose como un accionar frente a la atención a la diversidad.

La LOEI (2011) establece la evaluación como un principio de la educación, en el art 208 la evaluación debe ser permanente y continua se detecta a través de una curva de rendimiento al grupo de estudiantes con bajo rendimiento, el docente debe organizar un plan de refuerzo académico que parte desde la información a padres de familia sobre clases ordinarias o extraordinarias siguiendo un cronograma especial sobre las clases a las que deben asistir de manera obligatoria. Con esta acción se pretende mejorar el rendimiento, esta actividad la impartirá el mismo docente de la asignatura, otro docente que imparta la asignatura o el responsable del DECE (Departamento de Consejería Estudiantil) en caso de necesitar tutorías individuales.

En la LOEI Art. 208 se encuentra reglamentada la estrategia que hace referencia a lo siguiente:

Aprendizaje a través del uso de la tecnología: en la actualidad hay diversas maneras de concebir un ambiente de aprendizaje en la educación formal, que contemplan no solamente los espacios físicos, sino también los elementos básicos del diseño instruccional. Existen al menos cinco componentes principales

que lo conforman: el espacio, el estudiante, el asesor, los contenidos educativos y los medios.

De acuerdo con los Lineamientos para la Evaluación Estudiantil, expuesto en la LOEI (2015) pág. 21, el aprendizaje a través del uso de la tecnología pretende:

- ▢ Motivar e involucrar a los estudiantes en actividades de aprendizaje significativos.
- ▢ Proporcionar representaciones gráficas, conceptos y modelos abstractos
- ▢ Mejorar el pensamiento crítico y otras habilidades y procesos cognitivos superiores
- ▢ Posibilitar el uso de la información adquirida para resolver problemas y para explicar los fenómenos del entorno
- ▢ Permitir el acceso a la investigación científica en base a datos reales

Con respecto a la investigación, la estrategia para la utilización de la tecnología es acertada, por cuanto los estudiantes de estos tiempos necesitan conocer que las redes sociales y las diferentes plataformas traen actividades interactivas que sirven para el aprendizaje de las áreas básicas, más allá del entretenimiento.

Según Cuesta y Moreira (2019) los docentes necesitan estar formados en tecnología de información y comunicación (TIC) en matemática, para incentivar el razonamiento lógico más que la memoria. En el contexto de la educación ecuatoriana las destrezas imprescindibles presentadas en el currículo priorizado son limitadas considerándose los contenidos extensos y el tiempo de la carga horaria insuficiente.

De acuerdo con García (2021) las herramientas digitales juegan un papel importante a partir del Covid-19 tanto docentes y estudiantes de los diferentes sostenimientos realizaron clases virtuales debido a la cuarentena; estas clases se

dieron a nivel mundial dando un cambio de 360 grados al innovar y crear estrategias para el aprendizaje específicamente de las matemáticas. Por su parte, Rodríguez (2021) confirma experiencias vinculadas al uso de Herramientas tecnológicas como Geogebra aplicándose desde los inicios en el ámbito lógico-matemático que parten desde la evaluación diagnóstica y a partir de los resultados se realiza la implementación de actividades en función del Currículo Nacional.

Para Piratoba (2021) la enseñanza de las matemáticas, hasta el día de hoy se han convertido en un problema para docentes debido a que los estudiantes miran con temor y desagrado el aprendizaje de la multiplicación basado en el manejo de metodologías con herramientas tecnológicas.

Se considera que en la actualidad existe, un sinnúmero de plataformas que se pueden utilizar en las clases virtuales y revisando los resultados del aprovechamiento en el proceso se detectan estudiantes que necesitan clases de refuerzo para mejorar los aprendizajes y evitar el fracaso escolar.

La planificación curricular atiende a estrategias metodológicas tradicionales basadas en el memorismo, los estudiantes son evaluados periódicamente para diagnosticar su rendimiento sobre el mínimo requerido por el Ministerio de Educación de 7/10 LOEI (2016) en los Lineamientos del instrumento de evaluación de acuerdo al resultado de su desarrollo educativo de manera consecuente participan en clases de refuerzo, en las que se aplican ejercicios como una oportunidad de impulsar su rendimiento académico. Los docentes de la básica superior y media opinan que el problema se presenta en el tercer año de básica donde se inicia el proceso de suma abreviada y tablas de multiplicar. A partir de este grado tanto la multiplicación y división son bases para otras operaciones matemáticas como potenciación y radicación en las que con seguridad se detectarán las lagunas en el aprendizaje.

Planteamiento del problema

Ilustración 1 Planteamiento del Problema

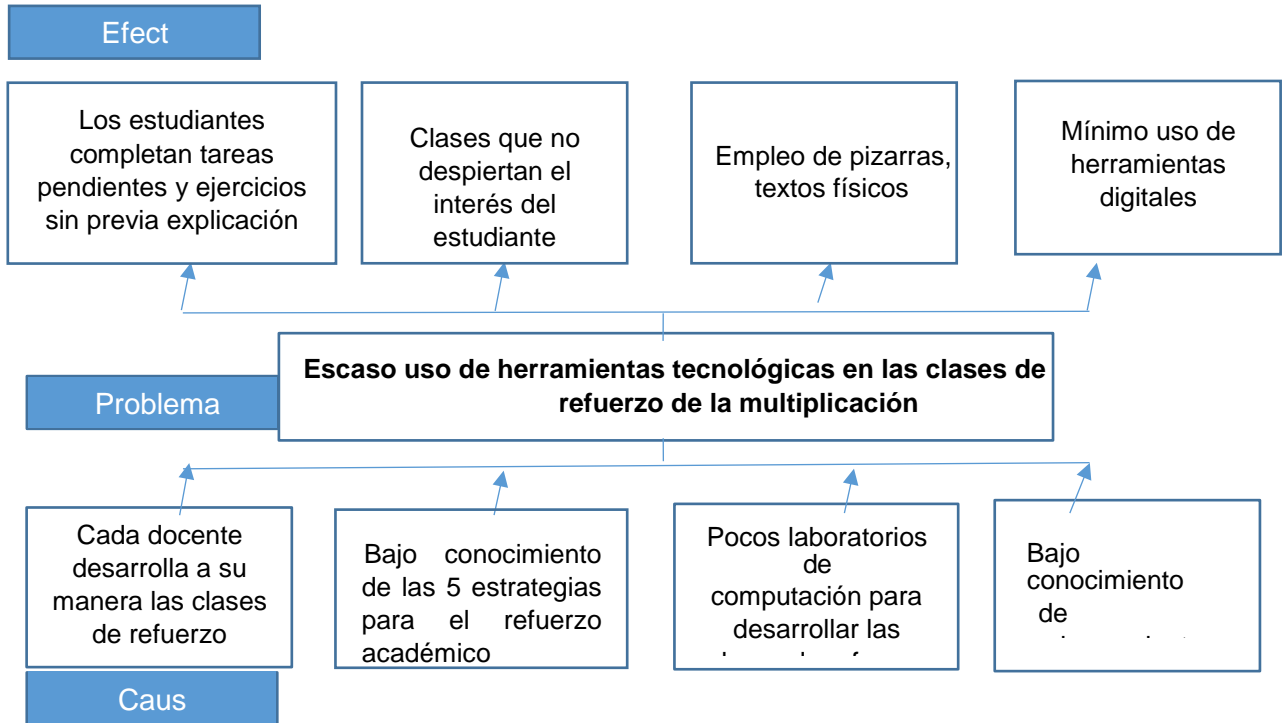


Figura N°1. Diagrama causa efecto sobre el escaso uso de las herramientas tecnológicas en las clases de refuerzo de la multiplicación.

En la institución educativa se aplican escasas estrategias metodológicas que no incluyen recursos tecnológicos en las clases de refuerzo académico y que facilitarían el desarrollo de destrezas dentro del ámbito lógico matemático y de resolución de problemas como lo exponen los estándares de calidad del Área de Matemática del Ministerio de Educación. De acuerdo a lo observado, centrados en la enseñanza de las operaciones básicas, específicamente en la multiplicación, las clases se realizan en las aulas utilizando la pizarra, textos y cuadernillos de trabajo de gobierno tornándose en clases tradicionales, monótonas y aburridas, adicionalmente se tiene que tomar en cuenta que los estudiantes están agotados

después de la jornada de clases debido a que el refuerzo se lo ejecuta en tiempos extracurriculares.

Algunos docentes utilizan el espacio destinado al refuerzo semanal para igualar tareas que no han sido entregadas en los plazos establecidos, donde no se evidencia aprendizaje, si no cumplimiento o “relleno de las actividades pendientes de los cuadernos de trabajo”; esta situación preocupa a directivos y representantes que destinan tiempo fuera de la jornada de clases, desorganizando otras actividades programadas por las familias.

En cuanto a los centros de cómputo escasos en la UE. Emaús se propone realizar clases de refuerzo mediante el uso de recursos tecnológicos como el google site hacia el aprendizaje sea significativo. La propuesta de este trabajo de investigación basada en el uso de las TIC será una plataforma web en el Google site de fácil acceso tanto para docentes y estudiantes, sin embargo, hay profesionales que consideran imprescindible el uso de herramientas en estos tiempos modernos; solicitan los laboratorios por lo menos una vez al mes, para que los niños/as se familiaricen e interactúen con lo aprendido en las clases virtuales.

El uso de herramientas en la cotidianidad es importante para el desenvolvimiento del ser humano en la sociedad que complementa actividades básicas como el simple hecho de desarrollarse en su medio habitual al comprar un producto y tener la necesidad de calcular su pago justo, este accionar manifiesta la importancia de inculcar en los estudiantes la facilidad de ejercitar las 4 operaciones básicas de una manera operativa y promover su aprendizaje de manera dinamizadora.

A partir del uso de herramientas tecnológicas en el refuerzo académico donde se afiancen las destrezas de la multiplicación se despertará el interés de los estudiantes hacia el aprendizaje participativo y práctico.

Destinatarios

Los participantes y beneficiarios del proyecto se integrarán con el cambio de comportamiento permitiendo la comunicación desde mensajes, campañas hasta lograr la resonancia entre los actores de la comunidad educativa compuesta por:

- Los estudiantes de cuartos años de básica en adelante
- Los docentes
- Las autoridades de la Unidad Educativa

Formulación del problema

¿De qué manera incide el uso de herramientas tecnológicas en las clases de refuerzo de la multiplicación para los estudiantes de Cuarto año de Educación Básica?

Objetivos

Objetivo general

Desarrollar el uso de herramientas tecnológicas con actividades interactivas en el refuerzo académico para facilitar el aprendizaje de la multiplicación en los estudiantes de Cuarto año de básica de la Unidad Educativa “Emaús de Fe y Alegría”.

Variables

Dependiente: Refuerzo académico

Independiente: Herramientas tecnológicas

Objetivos Específicos

- Fundamentar teóricamente sobre el uso de herramientas tecnológicas y el refuerzo académico en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- Diagnosticar el uso de herramientas tecnológicas y estrategias de enseñanza aprendizaje de la multiplicación en las clases de refuerzo académico
- Proponer una alternativa de solución al problema detectado sobre el refuerzo académico.
- Validar la propuesta sobre la utilización del site.

La Unidad Educativa EMAÚS de sostenimiento fisco-misional forma parte de la asociación internacional de Fe y Alegría presente en más de 22 países, su accionar se basa en la fe cristiana, dando respuesta con alegría a la educación en contextos de pobreza como movimiento de educación popular y promoción social.

Emaús de Fe y Alegría es el segundo centro educativo fundado en la ciudad de Quito en 1965, actualmente se encuentra ubicada en el sector PIO XII, para el año lectivo 2021-2022, se matricularon legalmente 1380 estudiantes que tienen una situación socio-económica media baja, que acuden de los sectores aledaños por el costo simbólico que representa para las familias, pero por los valores cristianos que se imparten conforme a lo establecido en los valores institucionales e ideario de Fe y Alegría.

La Institución educativa tiene 21 grados y 17 cursos, cuenta con 6 canchas con amplios espacios verdes, 3 laboratorios con pantallas y proyectores digitales para el área de inglés y 2 laboratorios equipados de 30 computadoras asignadas para primaria y secundaria que son utilizados por el área técnica y computación, frente a esta situación se organizaron horarios especiales para que los utilicen por lo

menos una vez por semana cada grupo de estudiantes. La pandemia presentada a partir de marzo 2019 sirvió para repensar y proponer en el centro educativo clases a través de la virtualidad utilizando las herramientas tecnológicas llegando a los hogares de los estudiantes donde se complementaron las clases de refuerzo.

A través de las evaluaciones de admisión a estudiantes del octavo año de secundaria se detectan dificultades en las 4 operaciones básicas y de manera específica en la multiplicación y división, los resultados coincidentalmente se evidencian a lo largo del año, al formar parte de los listados de estudiantes con bajo rendimiento en todos los parciales, se cree que el problema radica en la metodología implementada para enseñar a multiplicar, al utilizar la memoria como también la repetición de series afectando el desarrollo de las 3 fases: concreta, gráfica y numérica. Al enseñar a través del memorismo se deja de lado las fases lógico matemático y el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño según los estándares de calidad del área de la matemática, basadas en el razonamiento lógico y el proceso de resolución de problemas. PEI .UE.EMAÚS (2019).

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la investigación

Herrera (2018) menciona en su investigación descriptiva sobre el refuerzo pedagógico como herramienta para el mejoramiento de los aprendizajes mediante la utilización de los enfoques cualitativo cuantitativo y encuestas en la Unidad Educativa “Emilio Uscátegui” autoridades, docentes y estudiantes de novenos ABC con una población de 94 integrantes, en el que se emplearon encuestas profundizando sobre las variables del refuerzo en la mejora académica, el desarrollo de habilidades emocionales, sociales y la meta cognición, determinó que el refuerzo académico contribuye al rendimiento estudiantil. Adicionalmente se observó distintas clases para obtener información de: clima de aula, prerrequisitos, estrategias, actividades de evaluación dentro de este escenario.

Las conclusiones de la investigación reflejan desde el punto de vista de directivos, que los docentes no aplican las estrategias óptimas ajustadas a la realidad; la planificación de las clases de refuerzo y el acompañamiento permitirán mejorar el panorama del rendimiento y atender personalmente a estudiantes en la diversidad.

Según Guerrero & Cortez (2020) en su investigación sobre las herramientas interactivas y su incidencia en el desempeño escolar realizada en Guayaquil-Ecuador, empleando la metodología de campo cualitativa y cuantitativa con una población escolar de estudiantes de cuarto año de Educación Básica en las que se aplicaron encuestas con el objetivo de determinar la incidencia de la tecnología educativa para el desempeño escolar del área de

matemáticas, se pudo observar que en la Escuela Fiscal “Carlos Alberto Flores” se realizan actividades como el uso de herramientas tecnológicas para el refuerzo académico de la multiplicación. En la actualidad la educación también presenta cambios relacionados a los recursos aplicados para llegar a los estudiantes que tienen relación directa con las herramientas tecnológicas y que no son utilizadas en la medida que requieren los niños y niñas. La investigación refleja que existen varios beneficios que empiezan con el interés de los estudiantes por aprender mediante el uso de herramientas tecnológicas y mejorar su rendimiento académico.

Con el refuerzo académico se pretende mejorar el rendimiento escolar, existen fundamentos teóricos que así lo mencionan desde la exploración, ampliación, comprensión y la aplicación de contenidos de herramienta tecnológicas básicas donde los docentes deben implementar procesos de enseñanza aprendizaje de la multiplicación.

Cuesta & Moreira (2019) conduce a la investigación de “Alternativa metodológica basada en el uso de Khan Academy como refuerzo académico en matemática para mejorar el rendimiento académico” muestran el paradigma sociocrático que se ha combinado en teorías como también prácticas pre-profesionales que aportaron en la realidad investigada, incluye una reflexión crítica al docente que realiza el refuerzo académico con los requisitos ministeriales e institucionales como base: PEI, PCI-PCA. Se involucran directamente los directivos, docentes, estudiantes, padres de familia; en este proceso mediante la concienciación sobre el uso de la plataforma en el año lectivo para que desarrolle sus potencialidades. Los resultados arrojaron que un 33,3% de estudiantes del octavo grado, presentaron dificultades para desarrollar destrezas relacionadas con el aspecto numérico sin lograr el mínimo requerido de 7/10.

El rol del representante implica responsabilidad y a la vez requiere de potencialidades para utilizar la tecnología y respaldar la actividad educativa de sus hijos. Los docentes deben ampliar las estrategias individuales y realización de tareas supervisadas en casa.

García (2021) en su investigación realizada en Guayaquil-Ecuador, titulada “Herramientas interactivas para la enseñanza de Matemáticas en Educación General Básica Subnivel Elemental”, adoptó la metodología descriptiva no experimental centrándose al estudio del aprendizaje significativo con una enseñanza dinámica utilizando los avances tecnológicos del siglo XXI y de esta forma recuperar el interés y la atención de los discentes de Básica Elemental de la Unidad Educativa Mariscal Sucre.

El sistema educativo en varios lugares del mundo tiene como objetivo analizar cómo se están desarrollando los aprendizajes en los individuos de una manera integral en los diferentes subniveles y de todo tipo de sostenimiento y cómo los podemos mejorar a través del refuerzo académico. En la actualidad se habla mucho de calidad educativa, este parámetro nace de la necesidad del estudiante de mejorar su rendimiento académico y aplicar diferentes procesos metodológicos que permitan construir aprendizajes significativos.

En el XVIII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología realizado en Panamá en junio 2021 se dio a conocer la investigación “Familia, aprendizaje y conectividad para sumar y multiplicar”; se tuvo la idea de dar pautas sobre la trascendencia del uso de las herramientas tecnológicas en la educación de los niños y niñas. Para González, Hernández, Rodríguez (2021) “Se busca caracterizar los factores asociados a la conectividad y que artefactos digitales están empleando en casa; herramientas de comunicación (TIC) para aprender y comprender las (TAC) que se utilizan en un año académico en el sistema educativo”.

En Ecuador según el Instituto Nacional de Evaluación Educativa INEVAL (2020) se evalúa el desempeño estudiantil basado en los estándares educativos, hasta el año lectivo 2018-2019 se aplicó de manera presencial la evaluación a estudiantes y docentes, la cual recoge resultados sobre los componentes relacionados con los dominios lingüístico, científico, social y matemático. Este

último referente, el dominio matemático alcanza el 7.89 sobre 10 por campo, ubicándose en el nivel de logro elemental con un porcentaje más bajo en relación a los otros dominios a nivel nacional.

A partir de la pandemia se han evaluado a estudiantes a pesar de las dificultades de falta de capacitación de docentes para manejar un abanico de plataformas como recursos que evidencien el aprendizaje, el interés y la interactividad. Varios fueron los programas de formación continua que implemento en primera instancia el Ministerio de Educación del Ecuador, podemos citar: “me capacito” la página web recursos2.gob.ec, con una infinidad de sugerencias de programas, proyectos y documentos pedagógicos centrados en estrategias metodológicas de aprendizaje para implementarlos en el aula virtual o digital.

Categorías fundamentales

Ilustración 2 Categorías fundamentales

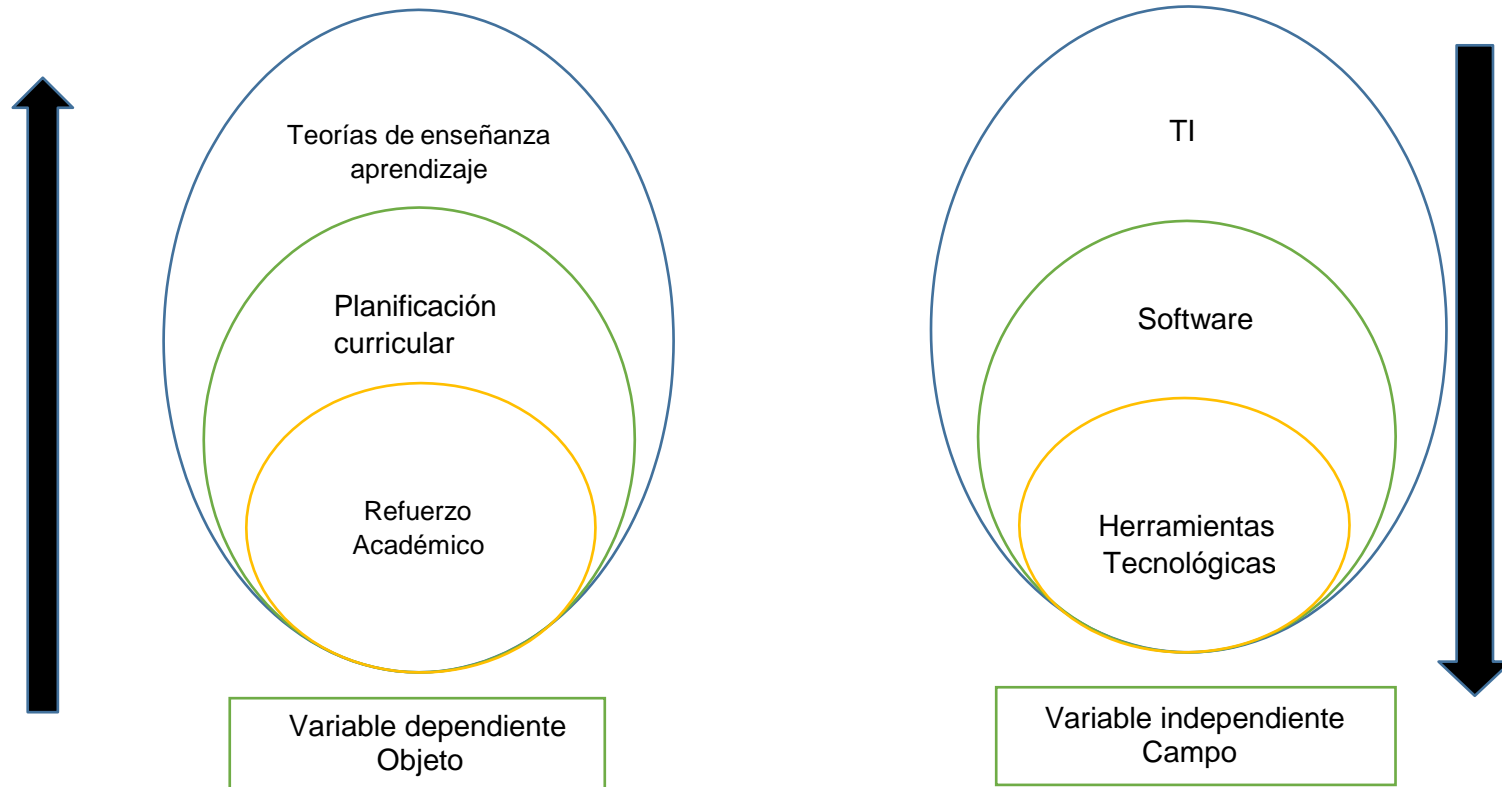


Figura N°2. Red de inclusiones conceptuales

Constelación variable dependiente

Ilustración 3 Constelación variable dependiente

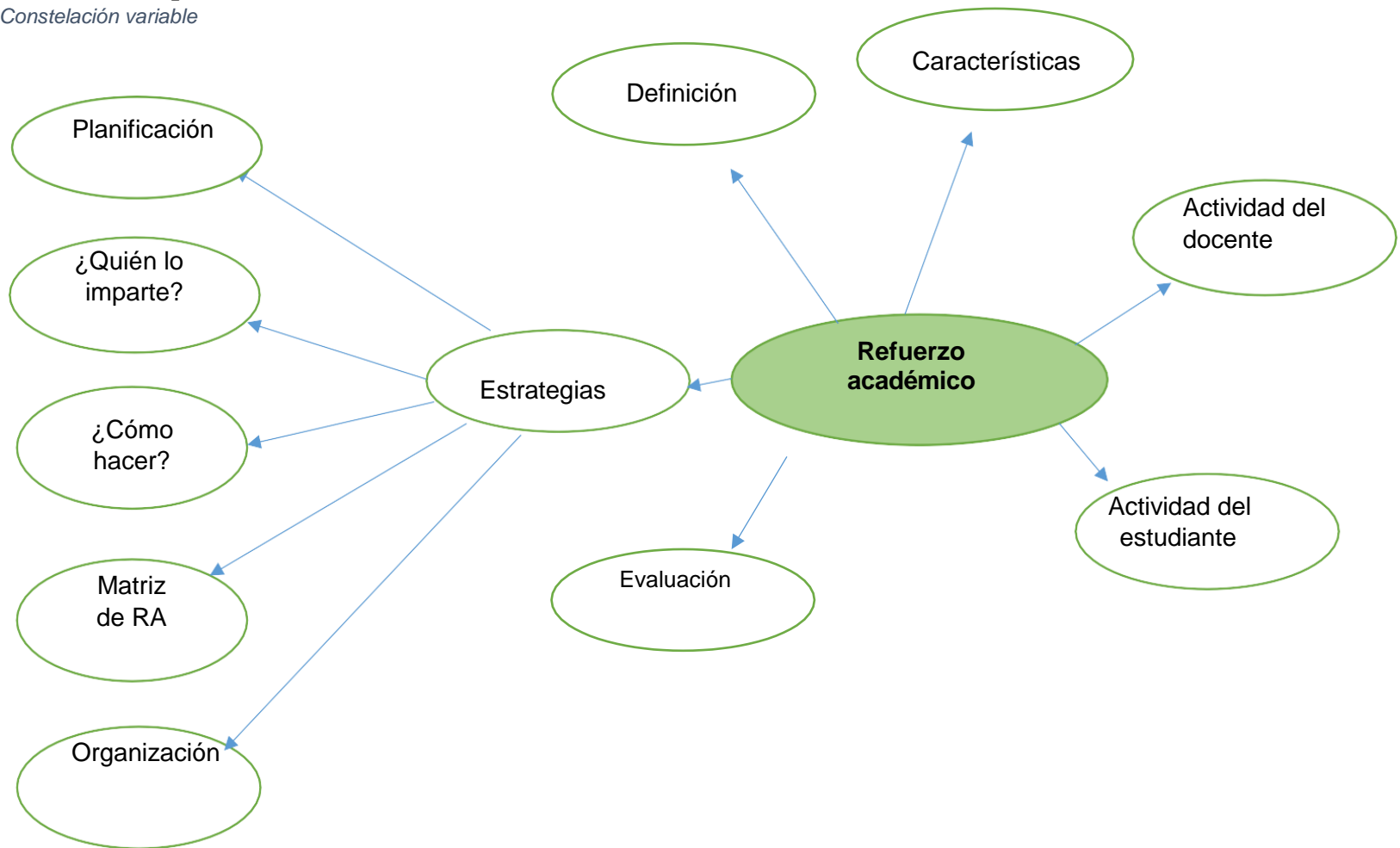


Figura N°3 Constelación de ideas: Variable dependiente

Constelación variable independiente

Ilustración 4 Constelación variable independiente

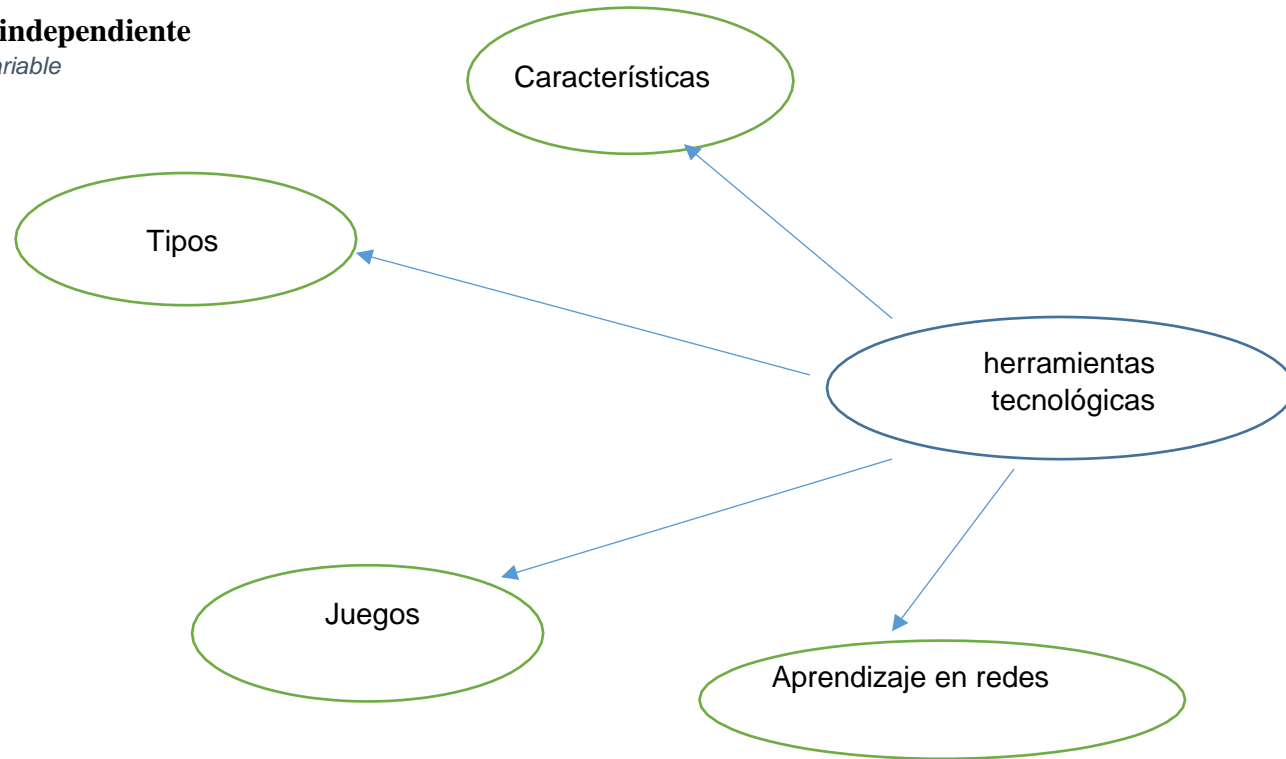


Figura N° 4 Constelación de ideas: Variable independiente

Desarrollo teórico de objeto y campo

A continuación, se desarrollan los fundamentos teóricos que sustentan la presente investigación sobre el uso de las herramientas tecnológicas en el refuerzo académico de la multiplicación con las principales variables en cuestión.

Teorías de enseñanza-aprendizaje

Gutiérrez (2020) dice: “las teorías surgen como respuesta de investigadores que describen, explican y orientan el proceso de enseñanza aprendizaje; desde una perspectiva general de varios autores las teorías tradicionales como el conductismo, cognitismo y constructivismo mencionan un proceso de: reacción, recibir y construir el aprendizaje.

En la era digital se habla de la teoría del aprendizaje del conectivismo, que se está aplicando, basada en la interconexión de los nodos con una amplia información sobre la formación y conocimiento” en el campo de la educación, en cuanto a teorías de aprendizaje tiene la raíz en la perspectiva social y psicológica aparece el conductismo, ya que implica un cambio en la conducta.

Las teorías de enseñanza aprendizaje basan su explicación en eventos observados en el ambiente escolar desde el constructivismo, el aprendizaje significativo, las inteligencias múltiples en las que se expresa “no todos aprendemos de la misma manera”.

El conectivismo con el proceso de almacenamiento de información del conocimiento de las redes como escenarios de aprendizaje permite a los individuos integrar la investigación más allá de obtener fuentes de información, organizar datos, seleccionar sus herramientas hasta la meta cognición logra el conocimiento organizado en la evaluación con la experiencia de “conectar” en un contexto diverso que presentan las redes sociales desde el rol del educador dentro de la sociedad y cultural dentro de la era digital y la necesidad de comunicarnos.

En la era digital todo se encuentra conectado, logrando conexiones subyacentes y jerarquías amigables, por ejemplo: una imagen tiene varios caracteres, entre ellas el sonido que será publicado en una red social. En conclusión, los avances de la tecnología en el proceso de enseñanza aprendizaje no ha llevado a optar por retos que requieren teorías y no se pueden desligar, más bien en el aula de clases ponemos en práctica la mezcla de ellas hacia las nuevas estructuras del conocimiento.

Planificación Curricular

(Carriazo et al., 2020) manifiestan que “La planificación curricular permite la efectividad del proceso enseñanza-aprendizaje basado en el Sistema Nacional Educativo con el objetivo de describir la función de la planificación curricular como una herramienta fundamental para construir una educación de calidad”. Los directivos y docentes asumen el rol en el sistema educativo descentralizado desde una dinámica social con la responsabilidad de los resultados de las prácticas innovadoras y exitosas desde el diseño, análisis y evaluación relacionado al contexto actual.

La planificación curricular macro, meso y micro tiene estrategias para desarrollar el currículo con estrategias didácticas con el objetivo para lo cual los estudiantes aprenden y parten de una necesidad, diagnóstico, problemática pedagógica en la institución educativa que radica siempre en las siguientes preguntas ¿qué hacer? ¿cómo hacer? ¿para qué? ¿quiénes y cuando hacer?

El Refuerzo Académico

Romero (2019) menciona que “el refuerzo académico es parte fundamental del proceso enseñanza-aprendizaje”. Directamente nace de un análisis de resultados que se detectan desde la evaluación diagnóstica con falencias en conocimientos y destrezas en relación con clases, estrategias y recursos puntuales de modo que generen aprendizajes.

Definición

El refuerzo académico es una actividad que se imparte a los alumnos que muestran bajos resultados en los procesos de aprendizaje a lo extenso del año estudiantil. Para que los maestros posibiliten el refuerzo académico de forma continua a los alumnos que no alcanzaron el promedio mínimo requerido en las diferentes áreas.

Conforme a la interpretación de Wapash (2018) “Es necesario evaluar el nivel de aprendizaje matemático en distintas circunstancias, debido a que el análisis global permite verificar el impacto de la falta de refuerzo académico incluso posteriormente en su vida profesional”. Para que el proceso de refuerzo se lleve a cabo con éxito, se requiere la participación de varios actores como son: directivos, docentes/psicólogos/especialistas y padres de familia/ representantes legales.

Características

Ley Orgánica de Educación Intercultural (2020) menciona que el docente tomará en cuenta en el proceso el grupo de estudiantes que requiere el refuerzo antes de esperar las notas de promedio de parciales; las estrategias metodológicas que favorecen la participación activa de los estudiantes y la construcción de su propio aprendizaje a través del refuerzo individual y/o cooperativo, usando la tecnología, compartida con otros especialistas, con el objetivo de aportar en conocimiento y motivación de estudiantes durante la clase de refuerzo.

Al implementar estrategias activas en las clases de refuerzo, los estudiantes completan los conocimientos que se encuentran en proceso y que no los pudieron alcanzar en el aula de clases, considerándose actividades personalizadas y significativas encaminadas hacia el éxito académico.

Estrategias del Refuerzo Académico

(LOEI art. 208) Refuerzo académico personalizado. - Este tipo de refuerzo

puede trabajarse dentro o fuera del aula con un plan de recuperación por cada estudiante, las actividades complementarán las “destrezas con criterio de desempeño” que los estudiantes deben desarrollar para mejorar el aprendizaje.

En la Unidad Educativa Emaús de Fe y Alegría se organizan horarios especiales en la semana, con la menor cantidad de estudiantes a las clases de refuerzo con el objetivo de guiar este proceso de una manera personalizada.

Refuerzo académico grupal. - Las estrategias para el refuerzo grupal se la puede hacer en grandes o pequeños grupos de las asignaturas de las áreas de estudio en las que el grupo encuentra mayores dificultades, puede realizar por el mismo docente o por otros docentes de la misma asignatura. Se prioriza situaciones de mayor necesidad que se desea atender, para determinar estrategias a utilizar y la metodología que se desea promover en cada una de las actividades planificadas.

El encargado de realizar la clase de refuerzo por lo general será el docente de planta asignado debido a que conoce la condición académica en la que se encuentran los estudiantes y deberá alcanzar el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en el área de Matemática organizando grupos ideales por lo menos de tres estudiantes.

Ayuda entre iguales. - Esta estrategia consiste en que el refuerzo se realice entre dos compañeros de la misma clase, para lo cual el docente debe seleccionar a los estudiantes con mejores aprendizajes para que trabajen con el compañero que requiera apoyo y seguimiento en la realización de las actividades de una asignatura determinada, así como en la ejecución y corrección de las tareas escolares.

La estrategia de pares o iguales en las clases de refuerzo por lo general se implementa en el proceso o dentro de la clase, donde se encuentran los estudiantes que no tuvieron presentaron dificultades académicas en el área de Matemática y

con instrucciones del docente apoyan a otro compañero logrando comprender algunos temas.

Aprendizaje a través del uso de la tecnología. - En la actualidad hay diversas maneras de concebir un ambiente de aprendizaje en la educación formal, que se contemplan no solamente los espacios físicos y los medios, sino también los elementos básicos del diseño instruccional. Existen al menos cinco componentes que lo conforman, el espacio, el estudiante, los contenidos educativos y los medios.

- El aprendizaje a través del uso de la tecnología permite:
- Motivar e involucrar a los estudiantes en actividades de aprendizaje significativas.
- Proporcionar representaciones gráficas de conceptos y modelos abstractos
- Mejorar el pensamiento crítico y otras habilidades y procesos cognitivos superiores
- Posibilitar el acceso a la investigación científica y el contacto con científicos y base de datos reales
- Ofrecer a maestros y estudiantes una plataforma a través de la cual puedan comunicarse con compañeros y colegas de lugares distantes, intercambiar trabajo, desarrollar investigaciones y funcionar como si no hubiera fronteras geográficas.

El uso de la tecnología será la mejor opción utilizada en las clases de refuerzo, donde encontramos el recurso tecnológico que despierta el interés del estudiante, lo mantendrá desde el inicio, desarrollo y cierre de la clase conectado hacia el conocimiento que se requiere afianzar.

Aprendizaje cooperativo. - Este aprendizaje permite organizar las actividades tanto dentro del aula como fuera de la misma, a través de grupos de trabajo, de acuerdo al tipo de refuerzo académico que necesita cada estudiante, para convertirlas en una experiencia social y alcanzar los aprendizajes requeridos de una determinada asignatura.

Los estudiantes trabajan en grupo para realizar las tareas de manera colectiva, el docente debe motivar al grupo y determinar el objeto a alcanzar, inculcar que el aprendizaje depende del intercambio de información entre ellos, de esta manera estarán motivados tanto para lograr su propio aprendizaje como para acrecentar los logros de los demás compañeros, para conseguirlo es imprescindible la participación de cada uno de los miembros del grupo trabajando en forma colectiva.

Existen estrategias de trabajo colaborativo que aplica el docente en la clase de refuerzo una vez que se desarrollan las actividades, se imparten instrucciones para que el equipo se apoye entre compañeros con el que de manera conjunta y colectiva obtengan respuestas.

Planificación del refuerzo académico

Es un grupo de tácticas que complementan, consolidan o enriquecen la acción educativa ordinaria que se concretan en la adopción de una secuencia de medidas de atención a la pluralidad diseñadas por el profesor y dirigidas a esos estudiantes que muestran, alguna vez o durante su año estudiantil, bajos procesos de aprendizaje o determinadas necesidades educativas que necesitan una atención más individualizada con la intención de promover el logro de las destrezas con criterio de manejo de todos los años.

Según la LOEI (2016) las estrategias del refuerzo son las siguientes:

- Identificar a los estudiantes que requieren la tutoría individual en las diferentes asignaturas en base a los resultados de la evaluación de los aprendizajes
- Determinar las asignaturas y el número de estudiantes que requieren el refuerzo académico.
- Elaborar el horario para el refuerzo académico
- Llevar un registro de la asignatura y los nombres de los docentes que participan en clases de refuerzo académico
- Notificar a los padres o representantes legales para el control y apoyo en la realización de las tareas asignadas a sus hijos o representados.

- Evaluar y acompañar durante todo el proceso.

Calucho (2018) considera que “El refuerzo académico radica en las estrategias lúdicas que deben desarrollarse en el proceso, resulta atractivo para los estudiantes, el arte de educar se convierte en un reto agradable, interactivo y dinámico hasta alcanzar las Destrezas con Criterio de Desempeño (DCD)”, con el objetivo de mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje cabe la planificación micro-curricular, estrategias metodológicas, utilización de recursos y evaluación con resultados para el análisis periódico donde los reajustes toman forma en el refuerzo académico.

Higuera & Rivera (2021) mencionan que “Es importante tomar como propósito del rendimiento académico un ambiente virtual, la pandemia de manera indirecta permitió la incorporación de mecanismos digitales o plataformas para llevar a cabo las actividades de enseñanza”, el indicador que manifiesta esta situación es la facilidad del ser humano para adaptarse a nuevas circunstancias con el objetivo de continuar con sus actividades, la necesidad de aprender se manifestó a nivel mundial, la importancia de superarse y reforzar su educación debe ser clave para formar estudiantes con los conocimientos necesarios para rendir de la mejor manera académicamente.

Las actividades del refuerzo académico en la actualidad deben reflejar aspectos positivos en los estudiantes tales como: empatía, hábitos de estudio y participación activa que lleve a mejorar los conocimientos con resultados visibles. Es muy importante determinar qué tipo de estudiante es, cómo aprende, que dificultades presenta para organizar las actividades que sean óptimas para el aprendizaje y refuerzo significativo.

Actividad complementaria del docente

Murciano (2018) dice que “como funciones de la actividad docente se encuentra el refuerzo académico que la desarrolla el docente del aula”. La debe

coordinar desde el ajuste de las programaciones a partir del registro de estudiantes con bajo rendimiento y/o necesidades educativas especiales.

El docente evalúa en todo momento, desde el inicio o periodo de adaptación con estudiantes y la aplicación de las pruebas de diagnóstico que arrojan resultados que son tabulados, permitiendo detectar al estudiante o grupo de estudiantes que requieren clases de refuerzo, el docente realiza un plan de refuerzo que debe ser aprobado por el Rector o Director del establecimiento educativo.

Actividad del estudiante

Flores (2019) concluye que “En la relación docente-alumno hay una actividad mediadora reflejando la interacción en el aula está sentada por la calidad de relación que se establezca”. El enfoque afectivo resalta la interactividad, la creatividad e investigación donde el estudiante que asiste a clases de refuerzo tiene la responsabilidad de participar de manera activa y personalizada, en las que se consideran grupos reducidos y por afinidad, donde el docente aplica estrategias para alcanzar el aprendizaje que no se logra en el aula de clases, debido a la cantidad que maneja a diario.

Evaluación

Conforme al Reglamento general a la LOEI, art.27 (actualizado 2021-2022). Haciendo referencia al Sistema Nacional de Evaluación (SNE) pág, 13 El refuerzo académico se imparte a los estudiantes que presentan bajos resultados en los procesos de aprendizaje durante el año escolar. Para que los docentes proporcionen el refuerzo académico de manera continua a los estudiantes que no hayan alcanzado las notas mínimas requeridas en las diferentes evaluaciones; se deberán tomar en consideración.

- Las evaluaciones diagnósticas y formativas aplicadas a los estudiantes.

- Los resultados de las evaluaciones diagnósticas y formativas aplicadas a los estudiantes- Los resultados tienen que ser calificaciones menos de siete sobre diez (7/10).
- Las observaciones diarias de los aprendizajes de los alumnos por parte de los docentes con criterio pedagógico en cada asignatura de estudio.
- El reiterado incumplimiento de los estudiantes en cuanto a realización en casa.
- El refuerzo académico completa las actividades planificadas con la respectiva evaluación. En el acápite 5 del instructivo de la evaluación estudiantil indica incrementar un casillero que haga referencia al insumo del Refuerzo académico en cada uno de los parciales para calificarlos y promediarlos con la nota más baja que haya alcanzado el estudiante.

El refuerzo académico favorece el promedio en cada parcial y final, como podemos observar en las tablas 1 y 2 el estudiante sin el refuerzo llega a un promedio inferior de 7/10, comparamos con el promedio que se obtiene con la participación responsable en el refuerzo alcanzando el 20% más superando hacia una nota aceptable que corresponde al mínimo requerido en la Institución educativa.

Cuadro N° 1. Ejemplo con refuerzo académico

Cuadro 1 Refuerzo académico

Insumo 1	Refuerzo 1	Insumo 2	Refuerzo 2	Promedio final del parcial
6	9	5,65	8,65	7,32

Fuente: Instructivo Informe técnico para la fusión institucional, pág. 23

Cuadro N° 2. Ejemplo; sin refuerzo académico

Cuadro 2 Sin refuerzo académico

Insumo 1	Insumo 2	Promedio del parcial
6	5,65	5,82

Fuente: Instructivo Informe técnico para la fusión institucional, pág. 23

Planificación del refuerzo

Martínez, Sotelo & López (2021) en su trabajo sobre la gestión pedagógica en la función de la planificación al valorar los logros y debilidades de los estudiantes a través del objetivo, destrezas con criterio de desempeño no desarrolladas DCD, estrategias, recursos y evaluación, donde el administrador realiza el acompañamiento y seguimiento en jornadas curriculares y extracurriculares”. El proceso de enseñanza aprendizaje requiere de la observación y el diálogo reflexivo con docentes a partir del análisis de resultados del aprovechamiento que se evidencian durante todo el año, las clases con la búsqueda de buenas estrategias que reflejen aprendizaje y buenas prácticas de los docentes.

¿Quién lo imparte?

Lineamientos de la Evaluación Estudiantil (2021-2022). Los docentes del mismo grado o curso, especialistas (psicólogos) y/o docentes de la misma área de estudio de otros años. De acuerdo al contexto de la Institución educativa las clases se imparten por el docente de planta o generalista que tiene a cargo al grupo de estudiantes durante el año lectivo y conoce las fortalezas y debilidades en el aspecto pedagógico, convirtiéndose en el más indicado para nivelar los conocimientos y ponerlos a la par del grupo del grado o curso.

¿Cómo hacer?

Ortega (2019) indica que “Los Resultados de la situación pedagógica requieren atención y se evidencian en el PEI (Plan Educativo Institucional)”. Las instituciones educativas deben poner la mirada en un Plan de refuerzo Institucional que refleje las necesidades que tienen los estudiantes que no alcanzan un buen rendimiento con un horario establecido para realizar el acompañamiento pedagógico.

Cuadro N.-3 Horario de clases de refuerzo primaria

Cuadro 3 Horario primaria

Horas	Miércoles	Jueves	Viernes
12h30 a 13h10	Clases de refuerzo matemática	Clase de refuerzo literatura	Clase de refuerzo inglés

Fuente: Unidad Educativa “Emaús de Fe y Alegría

Elaborado por: Angélica Escuntar Erazo

Cuadro N° 4 Horario de clases de refuerzo secundaria

Cuadro 4 Horario secundaria

Días 12h30 a 13h10	Octavos	Novenos	Décimos
Miércoles	Inglés	Literatura	Inglés
Jueves	Matemática	Matemática	Literatura
Viernes	Literatura	Inglés	Matemática

Fuente: Unidad Educativa “Emaús de Fe y Alegría

Elaborado por: Angélica Escuntar Erazo

Matriz Refuerzo académico

Cuadro N° 5 Matriz de refuerzo académico institucional

Cuadro 5 Matriz de refuerzo académico institucional

PLANIFICACIÓN REFUERZO ACADÉMICO

1.-Modalidad de refuerzo

Dentro del aula virtual	Pequeño grupo (.....) Individual (.....)
Clase extra	Pequeño grupo(.....) Individual(.....)

2. Objetivo:

Destrezas con criterio de desempeño	Estrategias metodológicas	Recursos	Evaluación

Fuente: Matriz emitida por el D6 Mineduc 2018

Organización del Refuerzo Académico

Romero & Zuña (2018) dicen que “La evaluación y monitoreo del Refuerzo con el Plan de acción tutorial(PAT) está ligado al éxito académico”, Como aspecto importante de la organización institucional para el desarrollo de la actividad del Refuerzo académico involucra un cronograma donde se pueda observar las fechas, espacios asignados para el refuerzo y responsables de las clases que se las realiza en jornada extracurricular en las instalaciones de la Institución educativa.

Las clases deben llevarse a cabo con regularidad de manera secuencial para que los estudiantes den continuidad y a la vez se interesen por lo que están aprendiendo, los padres de familia acompañan en este proceso reconociendo que el aprendizaje es fundamental y seguidamente los resultados en el aprovechamiento irán mejorando, a la vez que el nivel de conocimientos logra mantenerlos interesados y atentos en las clases regulares.

Las TIC

Las TIC o Tecnologías de información y comunicación inventadas por el ser humano corresponden a programas de software y hardware presentados en diferentes dispositivos como: ordenadores, teléfonos inteligentes, tablets; que permiten el trabajo, el aprendizaje con una serie de recursos que optimizan el tiempo a la velocidad de un clic, entre ellas encontramos herramientas gratuitas y amigables que facilitan las tareas en general y en corto tiempo. Estimula a la innovación, admiten el desarrollar emprendimientos, favorece la comunicación entre los intermediarios.

Mirete (2010) indica que “En lo que se refiere al campo de la educación los docentes nos hemos visto en la necesidad de estar en constante formación sobre el manejo de estas plataformas, las prácticas se vuelven novedosas”, podemos descargar textos y evitar pagar costos, visualizar imágenes, permite realizar material didáctico no tradicional que generan aspectos positivos en los estudiantes como:

- Inter aprendizaje o trabajo colaborativo

- Interactividad con los demás participantes
- Investigación de temas para complementar los conocimientos

Motivación e interés en las presentaciones llenas de información relacionadas con lo que se está Aprendiendo.

Software

Stallman (2020) menciona que “Cualquier programa cuyos usuarios gocen de las siguientes libertades: de forma gratuita o cobrada para su distribución”. El gozar de la libertad hace referencia a la ubicuidad: interacción, acceso y comunicación.

Los diferentes componentes tales como: la existencia física o hardware y la variedad de plataformas o software la manejan los profesionales incluyendo a docentes hacen uso de las libertades que ofrecen los programas de manera individual, grupos u organizaciones para ejecutar cualquier sistema informático, que se encuentra libre para el uso, desarrollo y distribución.

El software en educación es un tipo de recurso educativo digital para la medición de conocimientos y aprendizaje hacia la finalidad de orientar los procesos de enseñanza aprendizaje con las aplicaciones gratuitas que encontramos al navegar con google.

Herramientas tecnológicas

Pita & Sánchez (2019) mencionan que “Las herramientas tecnológicas son más que ordenadores, internet, proyectores y videos se constituyen en un medio para llegar a un fin, puesto que, las tecnologías al servicio de la enseñanza aprendizajes mejoran la calidad de educación potenciando la investigación, el fácil acceso y el avance de los procesos”.

Las herramientas tecnológicas son las aplicaciones de software que tienen

varias funciones y están a disposición de la comunidad. (Fernandez, 2018) Lo importantes es obtener alternativas libres de pago. En el ámbito pedagógico se aplican en el proceso, refuerzo académico y evaluación; en lo referente a las áreas básicas donde la prioridad son las matemáticas para desarrollar habilidades de lógico matemática y resolución de problemas con la búsqueda de mejorar el clima de aula supliendo la necesidad de habilidades computacionales.

Las características de las herramientas tecnológicas

- Aportan a la interactividad, dinamismo, hipermedia, multimedia, interconexión y automatización.
- Interactividad: siendo la interacción entre sujeto e información con el objetivo de aprender con los vínculos de redes.
- Dinamismo: transmitir información dinámica a través de medios visuales que cambian en el tiempo.
- Hipermedia: es la navegación entre los medios de imágenes, audios, animaciones y videos vinculados entre sí.
- Multimedia: sistema o medios de cómputo que permite almacenar y presentar la información que mejora la atención, la comprensión y el aprendizaje.
- Interconexión: es ampliar y potenciar sus necesidades, acceder a bases de datos a larga distancia
- Automatización: la realización de actividades controladas del propio sistema.

Tipos de herramientas tecnológicas

Guamán (2019) menciona que: “las herramientas tecnológicas apoyan una serie de contenidos, actividades y evaluaciones que requieren reforzar los docentes a los estudiantes”. El software con las actividades interactivas tendrá los contenidos de terceros y cuartos años de Educación Básica que constan en el currículo priorizado con destrezas imprescindibles de aprendizaje constituyéndose

a la vez en los mínimos requeridos obligatorios de estos grados, Los textos de gobierno para estudiantes presentar actividades que serán aplicadas en el software en ejercicios de interactivos para el refuerzo académico, tales como:

- Noción de la multiplicación a partir de la suma abreviada
- Construyendo las tablas de multiplicar 4-5-6-7-8-9
- Propiedades de la multiplicación
- Multiplicación vertical de una cifra

González y Roca (2018). mencionan que “La tecnología de información y comunicación (Tic) cada día avanza y al mismo tiempo el proceso de enseñanza aprendizaje”. Las diferentes herramientas ofrecen algo nuevo acorde a las DCD de las matemáticas con el estándar de desarrollo del pensamiento lógico matemático y resolución de problemas de la cotidianidad para concebir las ideas desde el descubrimiento con trabajo activo con diligencias virtuales que representan el pensum académico implementando adaptaciones digitales revirtiendo el bajo rendimiento en un gusto por aprender.

Las aplicaciones se convierten en espacios seguros para enseñar y aprender donde los visitantes utilizan enlaces o links amigables, sencillos con un abanico de juegos con colores, sonidos y presentaciones atractivos para los estudiantes.

Juegos

García, Ruiz, Acosta (2022) mencionan que” La gamificación pretende aumentar el nivel de motivación en ambientes virtuales utilizando técnicas apropiadas para el juego”. La intención es mejorar el aprendizaje continuo proporcionándole al estudiante autonomía poniendo en práctica las reglas e indicaciones que imparten los docentes. Los juegos son serios o formativos por lo general muestran simuladores para generar conciencia sobre el control del tiempo, buscan el desarrollo de habilidades, destrezas, control sobre la salud emocional y cambio social, los mencionamos a continuación: kahoot, quizzis, livewoksheets, entre otros.

Kahoot.- Ruiz (2019) dice: “Sin lugar a dudas kahoot se adaptó tanto a clases innovadoras como a clases tradicionales con la creación de un concurso con preguntas y respuestas sobre un tema de clases, ofrece una presentación gráfica atractiva y dinámicas divertidas”

Por lo general el docente utiliza esta plataforma para indagar antes de iniciar un tema nuevo o al finalizar como parte del refuerzo o evaluación, donde los estudiantes se convierten en concursantes que participan y comparten de una manera asertiva.

Quizzis.- (Reguant, 2020) recomienda “La mejor herramienta en el aula para aprender jugando después de kahoot montón que evidentemente presentan más ventajas que inconvenientes, Quizzis es una web/app gratuita que permite hacer cuestionarios online que pueden ser resueltos de 3 manera: un juego directo, como tarea, o de manera individual.”

En quizzis no es necesario registrarse, simplemente basta con el pin que envíe el docente y en corto tiempo aparecen las preguntas con las opciones de respuesta. Adicionalmente se pueden crear dibujitos o memes, imágenes del creador del cuestionario o tema, informes de resultados de la evaluación para que la familia puedan visualizar los aciertos o errores con todos los detalles de las pruebas.

Liveworksheets.- Zhiña (2021) mencionan “Las ventajas de la herramienta online gratuita que presente juegos divertidos como sopa de letras, crucigramas, cuestionarios, arrastrar palabras, escuchar sonidos y una variedad de actividades que ayudan al docente a ahorrar tiempo en la corrección y obtención de notas precisas”.

Los ejercicios en línea o fichas interactivas contienen imágenes, instrucciones, recuadros, unir con flechas entre otras; se las puede desarrollar online y enviar la respuesta al docente para revisar la tarea.

Aprendizaje en redes

Nivela, Echeverría & Espinoza (2019) mencionan que: “El aprendizaje en redes aprovecha la inteligencia colectiva”, es evidente que al estudiante le gusta aprender acompañado de manera colaborativa, a estos se les denomina “nativos digitales” debido a que nacieron rodeados de los recursos digitales, los entienden y los manejan de una manera fácil; por lo tanto, los docentes encuentran el beneficio de esta alternativa como aporte a la educación.

Para los docentes y estudiantes el interactuar en redes se ha constituido en una necesidad, encontramos plataformas como: padlet, jamboard, geneally entre otras que se desarrollan en línea, al activar a los colaboradores hacia la participación ubicua.

Padlet.- García (2019) menciona que “Padlet es un muro donde nuestros estudiantes escriben respuestas, cuestionarios, tareas de manera colaborativa, contiene una interfaz muy sencilla y visual que sirve para escribir , y enviar al docente que monitorea las respuestas”

Existen varias alternativas para utilizar esta herramienta como, por ejemplo: (Lliteras, 2021) en grupos de estudiantes para que vayan colgando los avances de actividades del área o materia solicitada investigaciones, productos de proyectos, ejercicios de refuerzo, entre otros y de esa manera comunicarse con sus compañeros y docente.

Jamboard.- Llitera, Bazocco, Grijera, Gordillo, Orlando (2021) mencionan sobre: ”Jamboard o pizarra digital para trabajo colaborativo para

estudiantes, donde colocan ideas de tareas que favorecen el proceso de enseñanza aprendizaje”.

Es una plataforma amigable y rápida en la búsqueda de google con pantalla inteligente, escritura fácil de leer, dibujar y borrar los gráficos. Fácil de usar en cualquier dispositivo inteligente como tablets, teléfono u ordenador al introducir el código.

Geneally.- Saquinaula (2022) menciona sobre la herramienta web de Geneally que permite realizar contenidos digitales interactivos como un video, infografías, catálogos o presentación muy utilizado en el ámbito educativo para presentar contenidos de varias áreas , ofrece plantillas con diseños fáciles de configurar con una infinidad de efectos de acuerdo a la necesidad .

En la UE las presentaciones geneally son muy utilizadas en las diferentes exposiciones de docentes y estudiantes optimizando el tiempo y visualmente agradables que pueden ser elaborados de manera participativa e interactiva.

CAPITULO II

DISEÑO METODOLÓGICO

Enfoque y Diseño de la investigación

Este trabajo tiene 2 enfoques: cualitativo y cuantitativo, las perspectivas de inferir a través del análisis de la aplicación de la encuesta como instrumento de investigación dirigida a estudiantes. Por otra parte, profundizar en el estudio de las variables que se correlacionan para comprender el uso de herramientas tecnológicas para la enseñanza en el refuerzo académico de la multiplicación. La observación se integrará al instrumental del trabajo metodológico de la investigación a través de la visita áulica en las clases de refuerzo académico para conocer la realidad dinámica a partir de los elementos como: prerequisites, proceso didáctico, estándares de aprendizaje, clima de aula y recursos utilizados en los diferentes escenarios investigados.

La modalidad de la investigación será básica según la finalidad de tipo explicativa siguiendo el procedimiento para la búsqueda y procesamiento de datos y muestra

Procedimiento para la búsqueda y procesamiento de los datos

El trabajo investigativo será de tipo mixto: cualitativo-cuantitativo, con un universo de población de la Unidad Educativa Emaús de Fe y Alegría, centrada en la muestra aplicada a través de formulario Forms de Google a los estudiantes de cuartos y de octavos años de Educación Básica, a docentes de cuartos años; docente de matemática de octavos años, se aplicará la observación directa a través

de la visita áulica y a las autoridades se realizará una entrevista con el apoyo de guía de preguntas estructuradas que serán respondidas con absoluta honestidad.

Los instrumentos utilizados en el trabajo investigativo como la encuesta se construyeron en la operacionalización de las variables y el análisis técnico de las preguntas.

La ficha de observación áulica utilizada es un referente del documento emitido por los asesores del Distrito 6 de educación, siendo manejada en la visita a docentes de cuartos y tercero de básica en la clase de refuerzo académico.

Población

El universo de la investigación se basó en la población, que participó se configura en una muestra finita, a partir de las siguientes consideraciones:

- Coordinador académico y docentes de la comunidad educativa Emaús de Fe y Alegría.
- Estudiantes de cuartos de básica que asisten al refuerzo académico
- Estudiantes de octavos de básica que presentan bajo rendimiento académico que asisten semanalmente al refuerzo de matemática.

Para profundizar las variables que se correlacionan en la presente investigación, contaremos con la población estudiantil, que facilitará inferir conclusiones a través del análisis.

Cuadro N° 6 Población para la investigación

Cuadro 6 Población para la investigación

UNIDADES	CANTIDAD
Directivos	1
Docentes	4
Estudiantes	48
Total	53

Fuente: Secretaría UE. EMAÚS de Fe y Alegría

Muestra

No se calcula la muestra considerando que la población es finita, menor de 100 y que puede ser ubicada fácilmente en su totalidad.

Prueba piloto

La encuesta en línea piloto se aplicó a 10 estudiantes de cuarto año de Educación Básica de los paralelos A y B de la Unidad Educativa Emaús de Fe y Alegría que respondieron el cuestionario; para descubrir la confiabilidad mediante la aplicación del Alfa de Cronbach.

Cuadro N°7 Organización de la población por enfoque investigativo

Cuadro 7 Organización de la población por enfoque investigativo

Enfoque	Método	Instrumento empleado	Unidades	Cantidad
Cualitativo	Observación	Ficha de observación áulica	Docentes observados	4
	Entrevista	Ficha de entrevista	Autoridades entrevistadas	1
Cuantitativo	Encuesta	Encuesta	Estudiantes que participan en la encuesta	48
			Total	53

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Angélica Escuntar Erazo

Cuadro N° 8. Operacionalización de la variable dependiente: El refuerzo académico

Cuadro 8 Operacionalización de la variable dependiente El refuerzo académico

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems Básicos	Técnica e instrumentos
Actividad agregada para favorecer el aprendizaje y alcanzar la promoción o éxito escolar.	Actividad agregada Favorecer aprendizaje Alcanzar objetivos	Número de actividades Desarrollo de destrezas Evaluaciones	¿Cuántas veces al mes asistes a refuerzo académico? Siempre, A veces, Nunca ¿Te gusta asistir a las clases de Refuerzo Académico? Siempre, A veces, Nunca ¿Consideras que el Refuerzo Académico mejora el aprendizaje de matemáticas? Siempre, A veces, Nunca ¿Las evaluaciones del Refuerzo Académico te ayudan a mejorar el promedio? Siempre, A veces, Nunca	Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario estructurado

Elaborado por: María Angélica Escuntar Erazo

Cuadro N° 9 Operacionalización de la variable independiente: herramientas tecnológicas

Cuadro 9 Operacionalización de la variable independiente herramientas tecnológicas

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems básicos	Técnica e instrumentos
Conjunto de programas informáticos que facilitan la realización de una tarea en un dispositivo tecnológico, ahorrando tiempo y recursos	Software	Uso de recursos	¿El docente utiliza TIC para clases de Refuerzo Académico? Siempre, A veces, Nunca	Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario
	Hardware	Uso de recursos	¿De qué equipo dispones para trabajar Refuerzo Académico? Teléfono, Tablet, Compu	
	Tareas	Evaluación	¿Trabajas con plataforma interactiva en matemática? Siempre, A veces, Nunca ¿Las tareas de Refuerzo Académico las realizas de manera digital? Siempre, A veces, Nunca	

Elaborado por: María Angélica Escutar Erazo

Validez y confiabilidad

Rodríguez (2020) advierte que” los datos serán analizados con el método Alfa de Cronbach entendida como la precisión en la medida de una característica, se puede calcular a través de procedimientos diversos en opciones con variables a escala con la finalidad de proporcionar la comprensión, índice y procedimiento operativo”.

La validez de contenido estuvo a cargo de docente de matemática de octavo Msc. Martha Oña y Msc. Wendy Cadena de cuarto año de Educación Básica con conocimiento en la temática. Los instrumentos aplicados para guiar hacia las variables dependiente e independiente fueron: la encuesta, la entrevista y la observación áulica sobre el uso de las herramientas tecnológicas en el refuerzo de la multiplicación arrojando como resultado la necesidad de mejorar el desempeño de estudiantes y docentes.

Tabla N.- 1. Respuestas de la Prueba piloto para validar la encuesta.

Tabla 1 Respuesta prueba piloto

ITEM/ SUJE TO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Varianza	
1	1	2	1	1	1	3	3	2	2	2	0,562	
2	1	2	1	1	1	3	2	1	2	2	0,440	
3	1	3	1	1	1	3	2	1	2	1	0,640	
4	1	2	1	1	1	1	2	1	2	2	0,240	
5	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	0,250	
6	2	3	3	2	1	1	2	3	1	3	0,690	
7	1	2	1	1	2	1	2	2	2	1	0,250	
8	2	2	1	2	2	1	3	2	2	2	0,290	
											3,362	ΣV_i
Σ Item	10	18	10	10	10	14	18	14	15	15	9,440	V_T

$k=$	8	$K-1=$	7
$\alpha = k/k-1 \quad \{1-\Sigma V_i/V_T\}$			
$\alpha = 8/7 \quad \{1-3,363/9,44\}$			
$\alpha =$	0,74	$\alpha =$	7358%

Análisis de resultados

Resultados de encuesta aplicada a estudiantes

A continuación, se presentan los resultados y la discusión de las encuestas realizadas a 48 estudiantes de Educación básica de la Unidad Educativa analizándose pregunta por pregunta.

P1. ¿Cuántas veces al mes asistes a refuerzo académico?

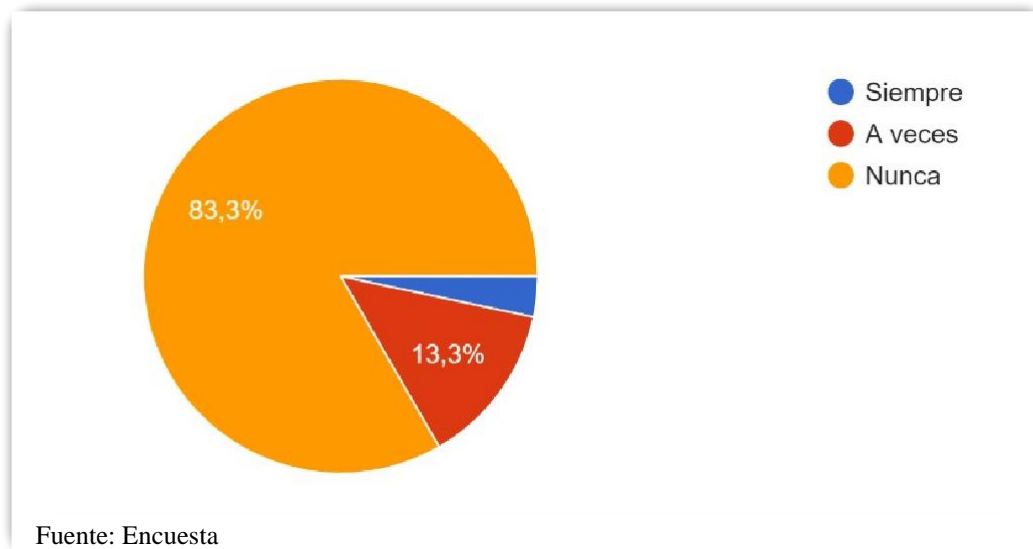
Cuadro 10 Asistencia al refuerzo académico

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	2	03,4
A veces	6	13,3
Nunca	40	83,3
Total	48	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Angélica Escutar.

Gráfico 1 Veces de asistencia mensual al refuerzo académico



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Angélica Escutar.

Análisis. - de acuerdo con los valores de la tabla N° 10, la mayoría de los estudiantes dicen que nunca asisten a clases de refuerzo académico, mientras que a penas un estudiante dice que asiste a realizar esta actividad.

Interpretación. – Romero (2019) menciona que “el refuerzo es parte fundamental del proceso de enseñanza aprendizaje” Los estudiantes manifiestan en la encuesta que tienen información sobre el refuerzo académico, sin embargo, implica desorganización familiar que resta importancia a esta actividad.

P2. ¿Te gustaría asistir a las clases de Refuerzo Académico?

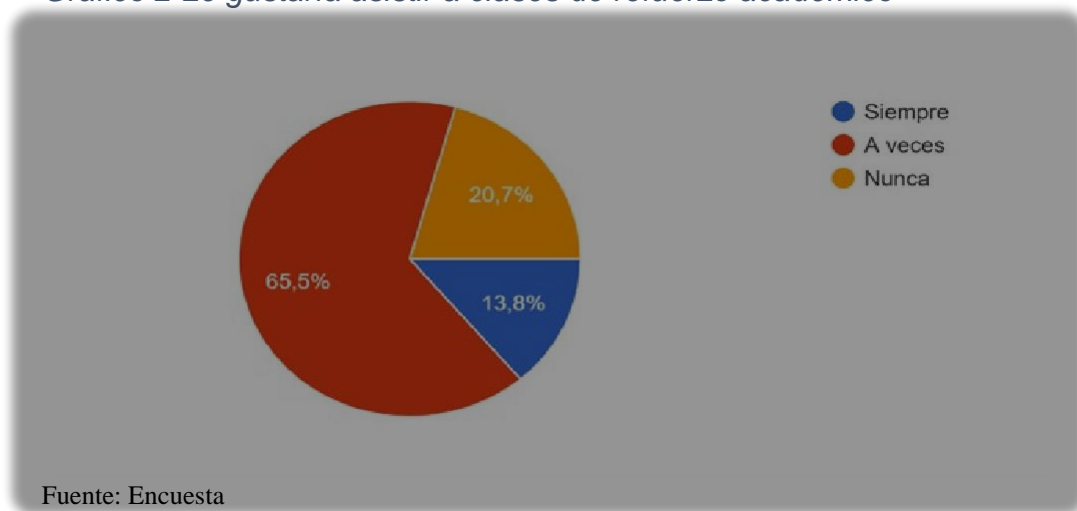
Cuadro 11 Le gustaría asistir a clases de refuerzo

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	7	13,8
A veces	31	65,5
Nunca	10	20,7
Total	48	100

Fuente: encuesta

Elaborado por: Angélica Escutar

Gráfico 2 Le gustaría asistir a clases de refuerzo académico



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Angélica Escutar

Análisis. - de acuerdo a la tabla N.- 11 a la mayoría de estudiantes les gusta a veces, asistir a clases de refuerzo, mientras que una minoría está de acuerdo en quedarse a las clases de refuerzo.

Interpretación. – Calucho (2018) indica que el refuerzo académico comprende estrategias lúdicas que resultan atractivas, por lo tanto los estudiantes del Cuarto año de Educación Básica les gusta quedarse al refuerzo en algunas ocasiones, más no siempre,

esta situación se debe al cansancio a la hora de salida y prefieren irse pronto a casa considerando, que no es importante la asistencia, ni el aprendizaje que se puede desarrollar.

P3. ¿Consideras que el Refuerzo Académico mejora el aprendizaje de matemáticas?

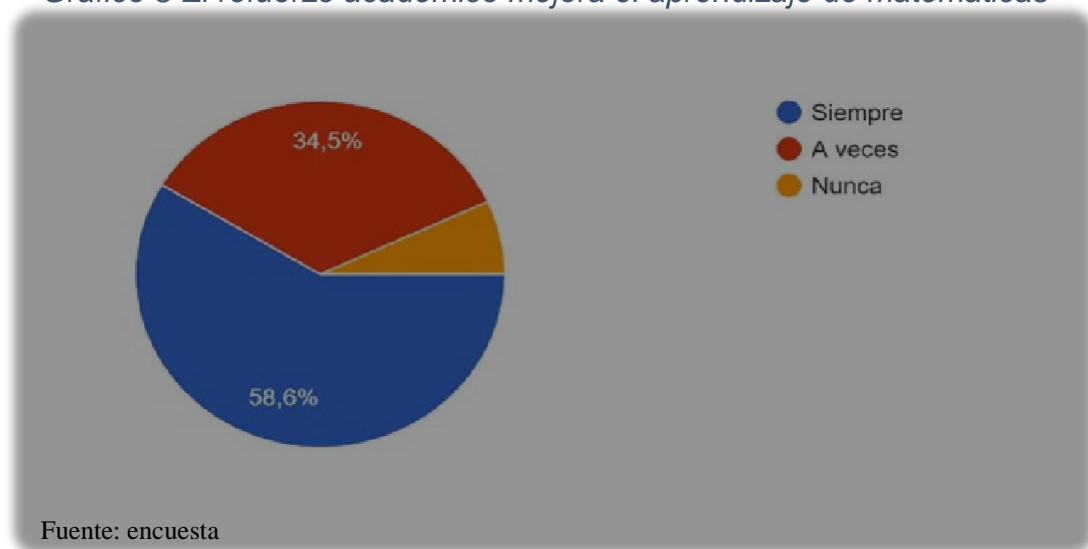
Cuadro 12 El refuerzo mejora el aprendizaje

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	6,0
A veces	17	34,5
Nunca	28	58,6
Total	48	100

Fuente: encuesta

Elaborado por: Angélica Escutar

Gráfico 3 El refuerzo académico mejora el aprendizaje de matemáticas



Fuente: encuesta

Elaborado por: Angélica Escutar

Análisis. - Casi la mitad de estudiantes encuestados consideran que el aprendizaje realizado en las clases de refuerzo mejora el conocimiento de matemática, mientras que el porcentaje restante se ubica en la opción de a veces

Interpretación. – Martínez (2021) hace referencia a la gestión pedagógica que parte desde la planificación hasta lograr el cumplimiento de objetivos que comprenden desarrollar destrezas y conocimientos. Los estudiantes así como Carriazo (2020) manifiestan que el refuerzo facilita el aprendizaje con previa planificación, que permite la

efectividad del PEA en las clases; mientras que otro grupo, resta interés a esta actividad que favorece el desarrollo de estrategias significativas, porque consideran que sus calificaciones no han subido.

P4. ¿Las evaluaciones del Refuerzo Académico te ayudan a mejorar el promedio?

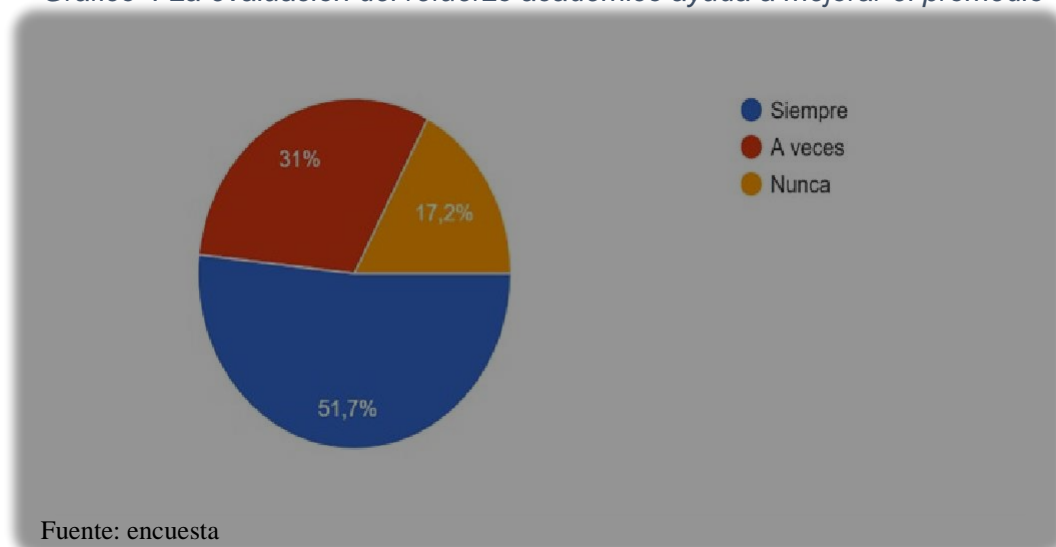
Cuadro 13 La evaluación del refuerzo académico ayuda a mejorar el promedio

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	25	51,7
A veces	15	31,1
Nunca	8	17,2
Total	48	100

Fuente: encuesta

Elaborado por: Angélica Escuntar

Gráfico 4 La evaluación del refuerzo académico ayuda a mejorar el promedio



Fuente: encuesta

Elaborado por: Angélica Escuntar

Análisis. - Casi la mitad de estudiantes conoce que el refuerzo ayuda a mejorar el promedio de las áreas que desarrollan esta actividad en jornada extracurricular, Mientras que el porcentaje restante desconoce o no prestan la atención pertinente.

Interpretación. – (LOEI) 2016 hace referencia a la evaluación del refuerzo que permite mejorar el rendimiento académico, por lo tanto, casi la mitad de encuestados desconocen que pueden mejorar sus conocimientos, destrezas y el promedio de calificaciones.

P5. ¿El docente utiliza TIC para clases de Refuerzo Académico?

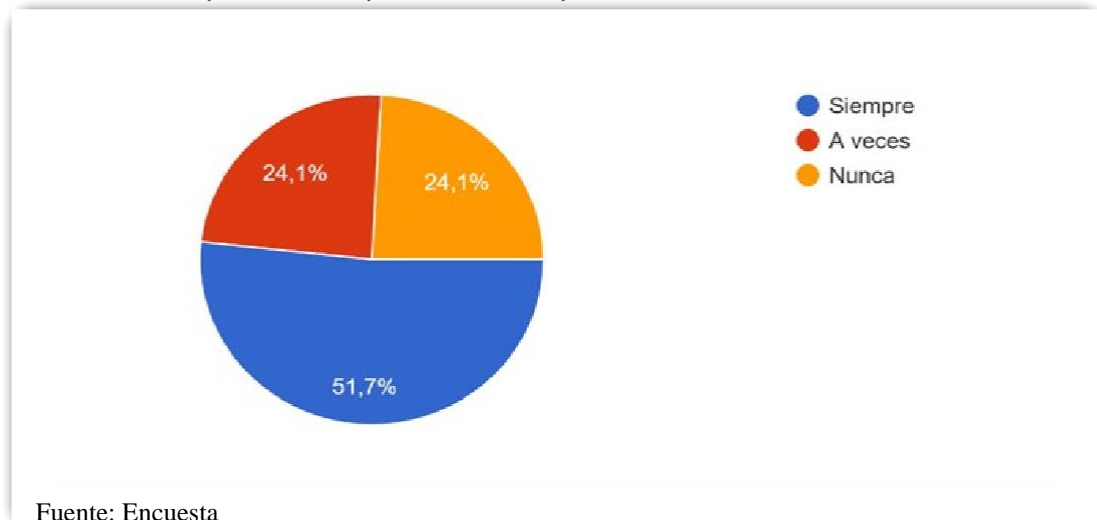
Cuadro 14 Empleo de TIC por el docente en clases de refuerzo

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	24	51,7
A veces	12	24,1
Nunca	12	24,1
Total	48	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Angélica Escutar

Gráfico 5 Empleo de TIC por el docente para clases de refuerzo



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Angélica Escutar

Análisis. - Casi la mitad de estudiantes encuestados expresan que el docente utiliza las Tic, mientras que la otra mitad se divide, en que los docentes utilizan a veces plataformas, así como el porcentaje restante opina que nunca las manejaron.

Interpretación. – Mirete (2010) menciona la necesidad de la formación continua hacia el manejo de plataformas en clases prácticas y novedosas. Razón muy clara que, un número considerable de estudiantes no han recibido clases de refuerzo con el recurso de las Tic, sobreentiéndase que el docente necesita actualizar sus conocimientos para llevarlos a la praxis.

P6. ¿De qué equipo dispones para trabajar Refuerzo Académico?

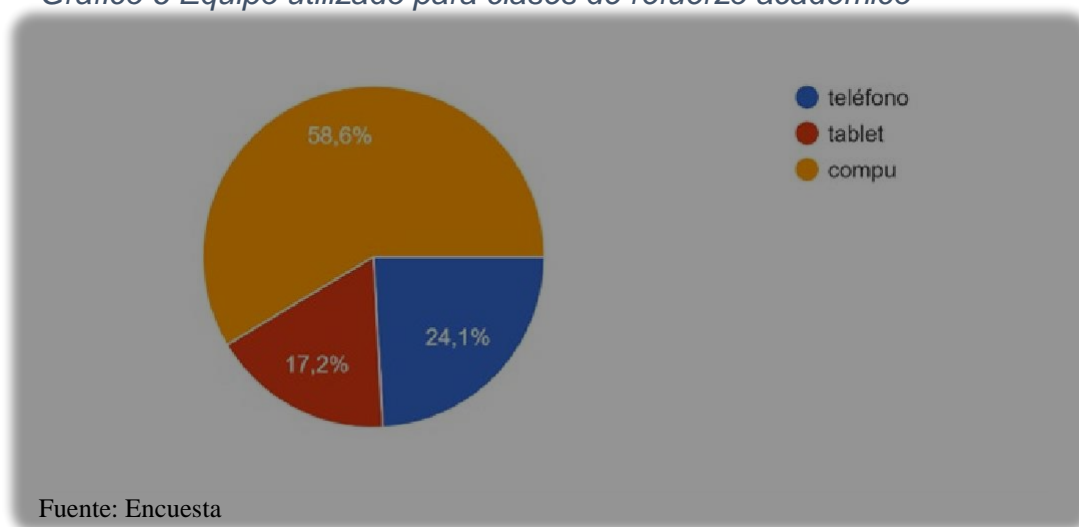
Cuadro 15 Equipo utilizado para clases de refuerzo

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Teléfono	12	24.1
Tablet	8	17.2
Computador	28	58,6
Total	48	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Angélica Escutar

Gráfico 6 Equipo utilizado para clases de refuerzo académico



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Angélica Escutar

Análisis. – Los estudiantes dan a conocer que el dispositivo más utilizado para realizar el refuerzo es el computador, mientras que los teléfonos y Tablet fueron menos utilizados.

Interpretación. - Mirete (2010) indica que en el campo de la educación los dispositivos son recursos que requieren formación en el manejo de software y hardware. El contar con un dispositivo como: el celular, Tablet y computador se han convertido en un recurso necesario para desarrollar actividades académicas, y uno de ellos por la manera más cómoda y segura para el uso de los niños y jóvenes es el computar u ordenar.

P7. ¿trabajas con plataforma interactiva en matemática?

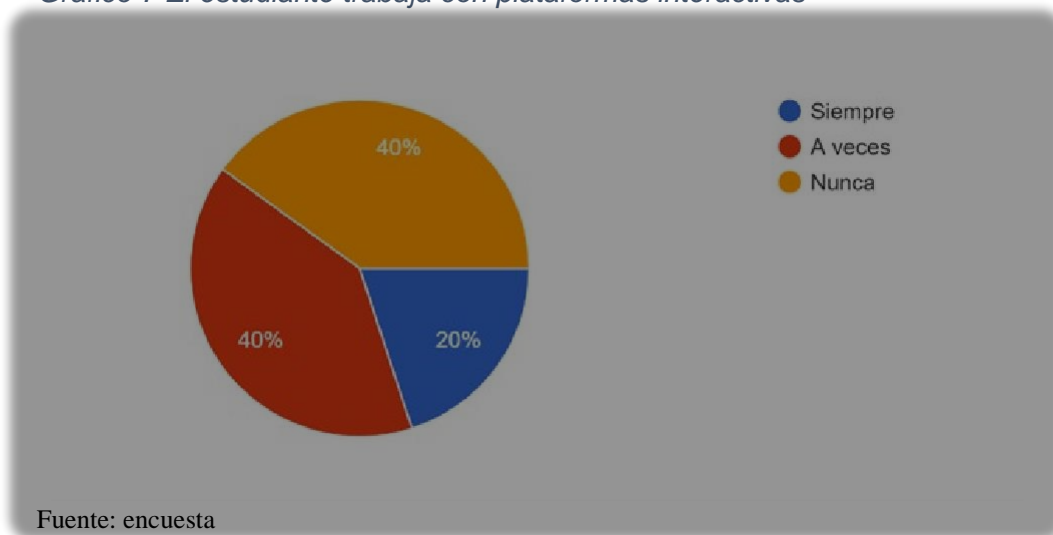
Cuadro 16 El estudiante trabaja con plataformas interactivas para matemática

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	10	20
A veces	19	40
Nunca	19	40
Total	48	100

Fuente: encuesta

Elaborado por: Angélica Escutar

Gráfico 7 El estudiante trabaja con plataformas interactivas



Fuente: encuesta

Elaborado por: Angélica Escutar

Análisis. - Según la opinión de los estudiantes encuestados, un grupo reducido a utilizado plataformas interactivas para aprender matemática en las clases de refuerzo, mientras que la opción de a veces y nunca ocupan un alto porcentaje.

Interpretación. – Guamán (2019) los contenidos y actividades apoyados en las herramientas tecnológicas generan el interaprendizaje. En realidad, existe el desconocimiento de varios docentes sobre el manejo de TIC como estrategia metodológica hacia el aprendizaje significativo, interesantes e interactivo.

P8. ¿Las tareas de Refuerzo Académico las realizas de manera digital?

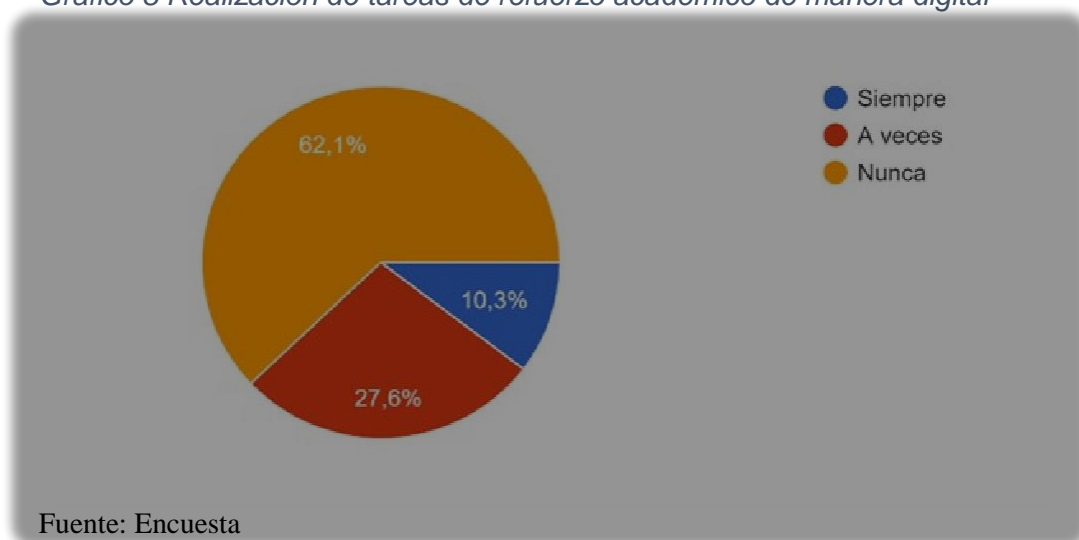
Cuadro 17 Realización de tareas de refuerzo académico de manera digital

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	5	10,3
A veces	13	27,6
Nunca	30	62,1
Total	48	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Angélica Escutar

Gráfico 8 Realización de tareas de refuerzo académico de manera digital



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Angélica Escutar

Análisis. - la mayoría de estudiantes encuestados dan a conocer que nunca se realiza el refuerzo de manera digital, mientras que un número muy reducido expresa que siempre, lo cual no es relevante.

Interpretación. – LOEI (2016) determina desarrollar las destrezas con criterio de desempeño y la superación en el rendimiento a través del uso de la tecnología; las clases de refuerzo a veces y casi nunca se realizan en los laboratorios de computación, dándonos a entender que las clases son tradicionales con la utilización de tiza y pizarra, evidenciándose el desinterés de los niños de quedarse al refuerzo.

Análisis de la ficha de observación a los docentes

La observación de clase tiene la función de conocer el proceso metodológico utilizado en el refuerzo académico para el mejoramiento del aprendizaje. Las docentes observadas de la UE Emaús la imparten en jornada extracurricular, con la comunicación previa a los representantes desarrollándose de manera personalizada en base a los indicadores.

Ítem 1.-Explora conocimientos previos

Respuesta

Las docentes en el primer momento de la clase de refuerzo logran explorar los conocimientos de los estudiantes a partir de lluvia de ideas recordando el tema aprendido en la clase pasada.

Ítem 2.- Plantea actividades para construir el conocimiento mediante la utilización de recursos

Respuesta

Las docentes no logran construir el conocimiento mediante la utilización de recursos físicos como el texto del Ministerio de Educación, cuadernos para desarrollar ejercicios.

Ítem 3.- Se evidencian actividades mediante la interacción docente- estudiante; estudiante- estudiante.

Respuesta

Se evidencia parcialmente las actividades mediante la interacción docente-estudiante; estudiante- estudiante. Los docentes tratan de desarrollar este ejercicio, pero es difícil valorar este ítem.

Ítem 4.- Las actividades o estrategias estimulan el aprendizaje

Respuesta

Los estudiantes responden parcialmente sobre las actividades o estrategias estimulan el aprendizaje de los estudiantes. Se observa el escaso interés y cansancio de los niños.

Ítem 5.- El refuerzo genera despejar dudas y lleva a la reflexión a los estudiantes

Respuesta

Se detecta que el refuerzo no genera despejar dudas y no lleva a la reflexión a los estudiantes. Las actividades son monótonas, de repetición con escasa explicación, en la clase se visualiza actividades de repetición en los cuadernos.

Ítem 6.- El docente adapta elementos curriculares relacionados con las Tic.

Respuesta

El indicador sobre la adaptación de elementos curriculares relacionados con las Tic. Se observa que no aplican en ninguna de las 4 clases de refuerzo visitadas mediante la investigación realizada.

Ítem 7.- Se evidencia participación dinámica y activa en los estudiantes

Respuesta

Se evidencia parcialmente la participación dinámica y activa en los estudiantes en las clases de refuerzo, indicando el desinterés y escasa intervención.

Ítem 8.- Se evalúa al final de la clase de refuerzo

Respuesta

Al finalizar la clase de refuerzo se evalúa si el tiempo alcanza, por lo tanto, en la observación realizada a docentes se detecta que la clase finaliza sin actividades de medición o valoración alguna.

Análisis de la entrevista a la autoridad

La docente responsable del aspecto académico en la sección primaria es la Lic. Libia Mejía con el cargo de Coordinación Académica de la Unidad Educativa “Emaús” de Fe y Alegría responde a las preguntas aplicadas a estudiantes para

contrastar las respuestas, desde la mirada de la persona con el rol del acompañamiento a docentes y estudiantes desde la propuesta académica.

Pregunta 1

¿Cuántas veces al mes asistes a refuerzo académico?

Respuesta

Los docentes desarrollan actividades de refuerzo académico las 4 semanas del mes a partir del mes de octubre hasta junio que finaliza el año lectivo.

Pregunta 2

¿A los estudiantes les gusta asistir a las clases de Refuerzo Académico?

Respuesta

A los estudiantes no les gusta asistir a clases de refuerzo por varios factores; les deja el recorrido escolar y no hay un familiar que venga a hora de salida, no les interesa las clases de refuerzo por que llenan tareas atrasadas, entre otros que afectan el promedio o rendimiento académico.

Pregunta 3

¿Consideras que el Refuerzo Académico mejora el aprendizaje de matemáticas?

Respuesta

La responsable de la Coordinación considera que el tiempo de las clases de refuerzo no son significativas para el aprendizaje.

Pregunta 4

¿Las evaluaciones del Refuerzo Académico te ayudan a mejorar el promedio?

Respuesta

Como conoedora del instructivo de evaluación y las directrices del refuerzo calificado, siempre ayuda a mejorar el promedio de quienes asisten a esta actividad del proceso de enseñanza aprendizaje.

Pregunta 5

¿El docente utiliza TIC para clases de Refuerzo Académico?

Respuesta

La coordinadora encuestada menciona que solamente en clases virtuales se dio utilidad a las TIC, en este segundo quimestre las realizan en clases de computación, es decir 1 hora a la semana.

Pregunta 6

¿De qué equipo dispones para trabajar Refuerzo Académico?

Respuesta

Las clases se imparten en las aulas y no en los laboratorios, por lo tanto, no se utilizan dispositivos a la hora del refuerzo.

Pregunta 7

¿Trabajas con plataforma interactiva en matemática?

Respuesta

La coordinadora responde con seguridad que no se utilizan plataformas para las clases de refuerzo de matemática.

Pregunta 8

¿Las tareas de Refuerzo Académico las realizas de manera digital?

Respuesta

Las clases de refuerzo se realizan en las aulas utilizando la pizarra física, cuaderno y texto de matemática, por lo tanto, las tareas se desarrollan en el cuaderno de deberes.

Resumen de las principales deficiencias detectadas

Los datos que arrojan a través del estudio investigativo realizado a través de encuestas a estudiantes nos permiten conocer el proceso de refuerzo académico que requiere la utilización de las TIC para incentivar a los estudiantes al aprendizaje de las matemáticas y de manera específica el proceso de la multiplicación en los niños de Cuarto año de Educación Básica.

Los docentes reconocen que utilizan plataformas digitales “a veces” o “nunca” para el refuerzo académico para la enseñanza aprendizaje de las matemáticas a estudiantes de Cuarto año de básica.

La coordinadora académica de la UE. Emaús en la entrevista menciona que el refuerzo no es significativo la enseñanza de la multiplicación, por el tiempo corto prevista para esta actividad, coincide en las respuestas 7 y 8 de los estudiantes, en las que reciben clases en las aulas, dejando de lado el uso de las TIC como estrategia acertada.

CAPÍTULO III PRODUCTO

Propuesta tecnológica

En el presente documento se pretende desarrollar una investigación – acción y a su vez proponer estrategias en la enseñanza para el refuerzo académico en el área de matemática en las que se implementen herramientas tecnológicas de una manera interactiva utilizando plataformas amigables para los estudiantes.

El proceso de enseñanza aprendizaje se complementa con las actividades de refuerzo académico guiada por docentes a estudiantes con bajo rendimiento académico debido a destrezas y conocimientos que no se han desarrollado, para esto se implementarán estrategias mediante la utilización de las TIC, En esta última década el rol del docente va enfocado a la utilización de las nuevas tecnologías profundizando las competencias computacionales y el desempeño como parte de la formación continua hacia el perfilamiento digital docente (Fernández,2019). El propósito es identificar y concienciar sobre el uso de las TIC en las clases de refuerzo, de tal manera que los estudiantes se motiven e interactúen a la vez que se desarrolla el aprendizaje de la multiplicación

Pregunta de la propuesta ¿Cómo pueden las herramientas tecnológicas facilitar la enseñanza aprendizaje en el refuerzo académico de la multiplicación?

Unidad de análisis de la investigación muestra la necesidad de mejorar las clases de refuerzo donde participarán autoridades, docentes y estudiantes hacia el cambio de estrategias, el desempeño docente que favorecen el aprendizaje.

Título de la propuesta

Uso de herramientas tecnológicas para el refuerzo académico de la multiplicación.

Definición del tipo de producto

Se trata de una página web desarrollada con Google Site que funciona de una manera intuitiva, al lado lateral izquierdo se encuentra localizado el menú que contiene opciones con actividades interactivas para estudiantes de cuarto año de educación básica compuestas por:

- ▢ Concepto y propiedades de la multiplicación mediante la demostración en video Geneally
- ▢ Utilización de muro Padlet con actividad colaborativa
- ▢ Construcción tabla de multiplicar desde la representación gráfica a numérica con la herramienta de Jamboard
- ▢ Juegos con tablas de multiplicar con Kahoot y Quizziz
- ▢ Evaluación mediante la utilización de hojas interactiva de Liveworksheet

Objetivo general

Mejorar el aprendizaje significativo y procurar un mayor rendimiento académico en la matemática con los estudiantes de cuartos años de Educación básica.

Objetivos específicos

- ▢ Dinamizar el uso de las herramientas tecnológicas en el refuerzo académico de la multiplicación de los estudiantes de cuarto de básica.
- ▢ Interactuar con los estudiantes en las clases de refuerzo hacia el atractivo uso de las TIC. Descripción de los destinatarios

Metodología ADDIE

En la Revista Empresarial y Laboral Carrillo & Roa (2018) indican que “El modelo instruccional ADDIE cumple con un diseño en cursos virtuales, que nos brinda elementos teóricos y prácticos de las fases del mismo diseño para implementarlo en espacios de enseñanza aprendizaje”.

En el contexto de clases de refuerzo académico de matemática, las actividades de las diferentes sesiones con los estudiantes pretenden abordar la necesidad de mejorar las experiencias significativas mediante la interacción y participación, a través de las siguientes fases que deben interrelacionarse.

Análisis

Esta fase tiene el propósito diagnosticar las nociones de la suma abreviada y multiplicación, determinar las necesidades y aportar hacia las soluciones para las clases de refuerzo académico de la multiplicación mediante la utilización de herramientas tecnológicas y el contraste con el antes del refuerzo. Se determina en base a la revisión bibliográfica y la experticia del maestrante.

Usuarios: Niños de cuarto año de educación básica

Contenidos: conceptuales, procedimentales y actitudinales de la multiplicación.

Propuesta: Diseño de una página web interactiva

Software: Google Site, plataforma; Geneally, contenidos temáticos; actividades colaborativas, Padlet, Jamboard; ejercicios, Kahoot, Quizziz; evaluaciones, Liveworksheet.

Diseño

Corresponde a la diagramación de los elementos a partir de la fase de análisis que comprende etapas de trabajo. Una aplicación gratuita en Google Site con páginas web que contenga actividades de refuerzo, desde una evaluación diagnóstica para

identificar aquellos estudiantes que necesitan asistir al refuerzo académico de matemática de manera semanal.

El Site de Google como aplicación web que presentan una página principal y subpáginas con: conceptos, actividades, juegos a través de herramientas tecnológicas. Al realizar un click se puede ingresar de forma intuitiva, visualizar e interactuar hacia el aprendizaje.

Ilustración N 5 Pantalla Principal

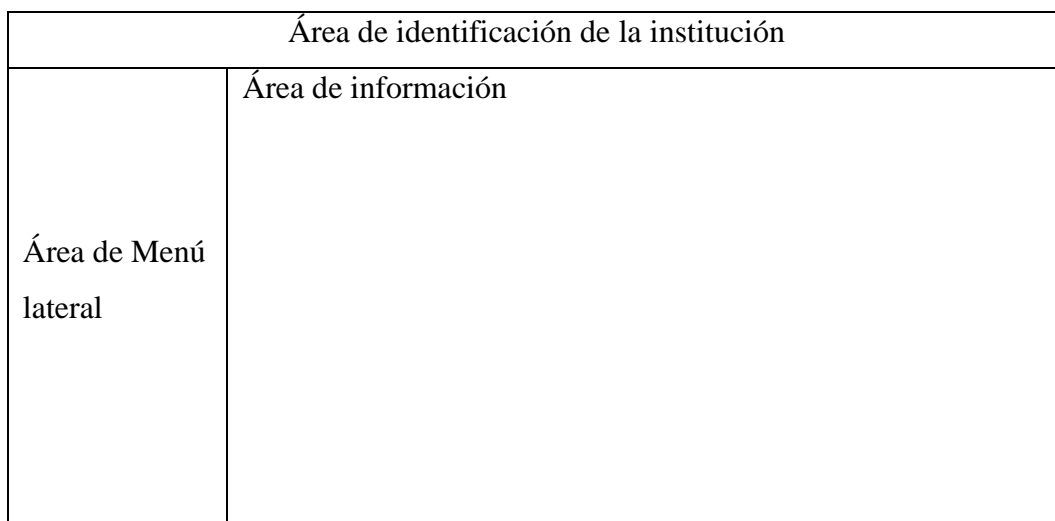


Ilustración 6 Pantalla secundaria



Desarrollo

Se desarrollan las instrucciones de software con los programas específicos ubicando las aplicaciones en el computador del laboratorio y hardware con todos los medios y etapas con ejercicios prácticos en ambientes al utilizar teclados, mouse, monitores que facilitan los estilos de aprendizaje.

(<https://sites.google.com/view/multiemaus/conceptos>)

Ilustración 7 Pantalla principal google site



Ilustración 8 Pantalla secundaria



Implementación

La implementación y ejecución de las fases anteriores hacia el desarrollo de la propuesta, como un reto dirigido a docentes y niños, con la facilidad de ingresar al site en un solo click haciendo clases de refuerzo académico interactivas en la jornada extracurricular de la matemática, en los laboratorios de computación hacia la calidad educativa de la UE. Emaús de Fe y Alegría. La Rectora valida la propuesta y muestra interés, recomendando a docentes de la Institución.

A través de la socialización de la propuesta e indicaciones se comparte el enlace para el uso de las herramientas con presentación del site que despertarán interés de los facilitadores y estudiantes, hacia el desarrollo de destrezas de la multiplicación, mejora de promedio y gusto por la materia.

Cuadro N° 18. Matriz sobre implementación de la Propuesta

Actividades	Semana 1				Semana 2				Semana 3			
Validación por expertos de la propuesta	X	X			X	X	X	X				
Presentación a la Rectora de la institución		X										

Compartir el enlace de la web		X										
Socialización a los docentes		X										
Trabajo práctico con alumnos		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Evaluación

Este tipo de actividades de la página web tiene el propósito de invitar a docentes de utilizar las herramientas tecnológicas en las clases de refuerzo para conocer la efectividad de la misma, al encontrar a los estudiantes aprendiendo y jugando. Al evaluar este producto con el contenido de las páginas y actividades a través de la observación, entrevistas, simuladores entre otras. Es decir, seguir el modelo instruccional, sistemático que establece reglas para los estudiantes de una manera intuitiva.

El Site contiene las herramientas tecnológicas para los niños del cuarto año de Educación Básica, fue revisado por la Rectora-directora y Coordinadora Académica de la Unidad Educativa que valoran la propuesta como viable e interesante en beneficio de aprendizajes significativos, mostrándose interesadas en este recurso que motivará a docentes y estudiantes a la hora de refuerzo de Matemática y las otras áreas básicas, tornándose un clima de aula diferente y dinámico desde el video elaborado en Genealy hasta las fichas interactivas de evaluación de Livewoksheet. Adicionalmente el documento que valora la propuesta se encuentra en el Anexo 6.

Conclusiones

En educación los usos de las nuevas tecnologías permiten al docente innovar en el aula, llegando a los estudiantes de una forma diferente con las alternativas en la enseñanza aprendizaje en el refuerzo académico de la multiplicación.

En la actualidad en el ámbito educativo los docentes diagnostican y aplican las TIC y hacer frente a desarrollar actividades de interés de los estudiantes a la vez que aplican un aprendizaje efectivo, tratando de evitar la deserción y facilitar la promoción escolar en los tiempos establecidos en el cronograma interno de la institución.

La implementación del uso de las TIC con la preparación a docentes de la Institución impacta a la comunidad educativa y propone alternativas de solución despertando el gusto por la matemática.

Recomendaciones

Los docentes de matemática deben utilizar las herramientas presentadas en la propuesta, como soporte del proceso de enseñanza aprendizaje, que implica el fácil acceso utilizando las plataformas en clases de refuerzo innovadoras con disfrute de inicio a fin. El sitio web de la propuesta contiene actividades para varias semanas de refuerzo, las cuales pueden aumentar o anexar páginas acordes a la necesidad del aprendizaje. Existen varios proyectos en las IE, se supone que el refuerzo académico se constituye como una prioridad, considerándose los beneficios del uso de las TIC.

Bibliografía

- Calucho Herrera, M. (2017). *El Refuerzo Pedagógico como Herramienta para el Mejoramiento de los Aprendizajes*. (UASB, Ed.) Quito: Creative Commons. Recuperado el 10 de Diciembre de 2021
- Campos, J. (2019). *Gestión Educativa en Tiempo de Pandemia por Covid - 19*. Academia EDU. Recuperado el 27 de Febrero de 2022
- Carriazo Díaz, C., Perez Reyes, M., & Gaviria Bustamante, K. (2020). Planificación educativa como herramienta fundamental para una educación con calidad. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 25(3). Recuperado el 18 de Febrero de 2022, de <https://www.redalyc.org/journal/279/27963600007/27963600007.pdf>
- Carrillo, J., & Roa, L. (2018). *Diseñando el aprendizaje desde el Modelo ADDIE*. Chía, Cundimarca. Recuperado el 15 de Mayo de 2022, de <https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/35378/Dise%C3%B1ando%20el%20Aprendizaje%20-%20Modelo%20ADDIE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cuesta Bueno, I., & Moreira Cedeño, S. (2019). *Alternativa Metodológica Basada en el Uso de Khan Academy*. San Gregorio: UNAE. Recuperado el 20 de Marzo de 2022, de <http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/1102>
- Feria de Semilleros y Jornadas de Investigación de UNIMINUTO . (02 de Febrero de 2022). *Memorias de Investigación, UNIMINUTO*, 2-3. Recuperado el 29 de Agosto de 2022
- Fernandez, J. T. (01 de Marzo de 2018). NUEVOS ESCENARIOS Y COMPETENCIAS DIGITALES DOCENTES: HACIA LA PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE CON TIC. *REDIB*. Recuperado el 12 de Mayo de 2022, de <https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/63620/>
- García Arteaga, H. (2021). *Herramientas interactivas para la enseñanza de Matemáticas en Educación General Básica Subnivel Elemental*. Guayaquil: UNEMI. Recuperado el 20 de Marzo de 2022, de <http://repositorio.unemi.edu.ec/xmlui/handle/123456789/5693>
- Guangasig Tubon, S. (2022). *LAS PRESENTACIONES DIGITALES Y EL DESARROLLO DE LA LECTOESCRITURA EN LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA RICARDO DESCALZI DEL CANTÓN AMBATO*. Ambato: UTA. Recuperado el 10 de Mayo de 2022, de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/35235/1/Guangasig-Tubon-Segundo-Manuel-signed-signed-signed.pdf>
- Guerrero Rivera, A., & Cortez Candelario, J. (2020). *Herramientas Interactivas y su Incidencia en el Desempeño Escolar*. Guayaquil. Recuperado el 15 de Marzo de 2022, de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/48615>

- Gutiérrez Campos, L. (20 de Enero de 2020). Conectivismo como teoría de aprendizaje: conceptos, ideas, y posibles limitaciones. *Educación y Tecnología*(1), 111-112.
Recuperado el 23 de Febrero de 2022, de <file:///C:/Users/EQUIPO-PC/Downloads/Dialnet-ConectivismoComoTeoriaDeAprendizaje-4169414.pdf>
- Herrera, M. C. (2018). *El Refuerzo Pedagógico como Herramienta para el Mejoramiento de los Aprendizajes*. Quito: UASB. Recuperado el 1 de Abril de 2022, de <https://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/6379>
- Higuera Zimbrón, A., & Rivera Gutiérrez, E. (2021). *Rendimiento Académico en Ambientes Virtuales del Aprendizaje Durante la Pandemia Covid-19 en Educación Superior*. México: Scielo. Recuperado el 12 de Marzo de 2022, de <C:/Users/EQUIPO-PC/Downloads/PDF.pdf>
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa Ineval. (2020). *Evaluación del desempeño estudiantel basado en los estándares educativos*. Quito: INEVAL. Recuperado el 30 de Febrero de 2022
- Ley Orgánica de Educación Intercultural. (2020). *LOEI* (Vols. 417-312011). Quito. Recuperado el 25 de Febrero de 2022, de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/06/LOEI.pdf>
- Llitteras, A. (28 de Marzo de 2021). *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*. Recuperado el 09 de Mayo de 2022, de <https://teyet-revista.info.unlp.edu.ar/TEyET/article/download/1535/1286?inline=1>
- Martínez Martínez, M., Sotelo Padilla, M., & López Leman, C. (2021). *Gestión Pedagógica en la función de planificación*. Managua: UNAN. Recuperado el 1 de Abril de 2022, de <https://repositorio.unan.edu.ni/17441/1/17441.pdf>
- Ministerio de Educación. (2019). *La Educación en Tiempos de Pandemia*. Quito: Informe UNESCO. Recuperado el 23 de Febrero de 2022
- Mirete Ruiz, A. (2010). ¿Están los docentes preparados para la revolución TIC? *Reqalic*.
Recuperado el 10 de Marzo de 2022, de <https://www.redalyc.org/pdf/3498/349832327003.pdf>
- Ortega Ochoa, E. (2019). *Pedagogía de la Matemática Plan de refuerzo académico para el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño*. Azogues: UNAE. Recuperado el 2 de Abril de 2022, de <http://repositorio.unae.edu.ec/bitstream/56000/1080/1/BIBLIOTECA%20TRABAJO%20DE%20TITULACI%C3%93N.pdf>
- Pita Briones, K., & Sánchez Villegas, H. (2019). *HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EDUCATIVAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE. PROPUESTA: INDICACIONES METODOLÓGICAS PARA EL USO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EDUCATIVAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE*.

Guayaquil: Universidad de Guayaquil. Recuperado el 3 de Abril de 2022, de

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/48612/1/PITA%20%20BRIONES%20KERLY%20-S%C3%81NCHEZ%20VILLEGAS%20H%C3%89CTOR.pdf>

- Reguant, M. (05 de Junio de 2020). La fiabilidad de la educación. *REIRE, III(2)*. Recuperado el 12 de Mayo de 2022, de <https://revistes.ub.edu/index.php/REIRE/article/view/reire2020.13.230048>
- Rodríguez, D. (2018). *Estándares del Desempeño Profesional Docente*. México: UNAE.
- Romero Herrera, D., & Zuña Rivera, B. (2018). *La evaluación y monitoreo del Refuerzo con el Plan de Acción Tutorial PAT*. Durán: Repositorio Institucional de la Universidad de Guayaquil. Recuperado el 20 de Marzo de 2022, de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/34687>
- Romero Rodríguez, L. (2019). *EL REFUERZO ESCOLAR COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA PARA MEJORAR LA CALIDAD DE LOS APRENDIZAJES Y DISMINUIR EL FRACASO ESCOLAR*. Bogotá. Recuperado el 15 de Abril de 2022, de https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/46353/Carta_de_autorizacion%20%283%29%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=n
- Stallman, R. (2020). *El software libre es un asunto ético del uso de la tecnología*. Santiago: DCC. Recuperado el 2 de Abril de 2022, de https://www.dcc.uchile.cl/richard_stallman
- Suárez, L. R. (2 de Marzo de 2019). Elevar el Rendimiento Académico con Estrategias Educativas. *Raise Academic Performance with Innovative Activities, Revista Científica, 4(12)*, 127-140. Recuperado el 21 de Marzo de 2022, de <https://www.redalyc.org/journal/5636/563659433008/movil/>
- UNESCO. (2020). *Gestión Pedagógica, Divulgación de la Tecnología*. San José: UNESCO. Unidad Educativa Emaús de Fe y Alegría. (2019). *Plan Educativo Institucional PEI*. Quito: UEEFA. Recuperado el 12 de Febrero de 2022
- Viteri, P. C., & Barrera Erreyes, H. (1 de Noviembre de 2019). Refuerzo académico y la consolidación de aprendizajes de matemática en estudiantes de básica media. *Formación y competencias docentes, currículo y aprendizaje, 8(11)*, 53. Recuperado el 21 de Marzo de 2022, de <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/853>
- Wapash Antuash , D. (2018). *El bajo rendimiento en matemáticas con los estudiantes del sexto C de educación básica de la Unidad Educativa 3 de Noviembre de la ciudad de Cuenca*. Cuenca. Recuperado el 20 de Marzo de 2022, de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/16100/5/UPS-CT007793.pdf>

ANEXOS

Anexo N°1 Ficha de Observación áulica

Datos informativos

Nombre y apellidos :	Fecha:	Hora:		
Grado:	Área:	Objetivo de la clase: Recolectar información del Refuerzo académico como parte del proceso de Enseñanza aprendizaje.		
N°	Indicadores	Logrado	Parcialmente logrado	No aplica
Momento inicial				
1°	Explora conocimientos previos			
Momento de desarrollo de la clase				
2°	Plantea actividades para construir el conocimiento mediante la utilización de recursos			
3°	Se evidencian actividades mediante la interacción docente- estudiante; estudiante- estudiante			
4°	Las actividades o estrategias estimulan el aprendizaje			
Momento de evaluación				
5°	El refuerzo genera despejar dudas y lleva a la reflexión a los estudiantes			
6°	El docente adapta elementos curriculares relacionados con las Tic.			
Clima de aula				
7°	Se evidencia participación dinámica y activa en los estudiantes			
8°	Se evalúa al final de la clase de refuerzo			

Observaciones :

Fuente: matriz sugerida por Asesores D6 Mineduc.

Anexo Nº2 Entrevista Coordinadora Académica realizada el martes 10 de



Anexo N° 3 Esquema de resumen de observación áulica de clases de refuerzo de la multiplicación.

Institución Educativa: UE. Emaús	Sección: matutina	Sostenimiento: Fiscomisional
Grado: Cuarto- Tercero	Paralelos: A-B-C	Parcial: 4
Fecha: 09-05-2022	Quimestre: 2	Año lectivo: 2021-2022

Criterios		Indicadores			Observaciones (Análisis)
		Logrado (l)	Parcialmente logrado (pl)	No aplica (na)	
1°	Explora conocimientos previos	X			Inicia recordando el tema tratado anteriormente
2°	Plantea actividades para construir el conocimiento mediante la utilización de recursos		X		Se observa parcialmente
3°	Se evidencian actividades mediante la interacción docente-estudiante; estudiante-estudiante		X		Las actividades fueron guiadas por los docentes
4°	Las actividades o estrategias estimulan el aprendizaje		X		Los estudiantes observados responden medianamente
5°	El refuerzo genera despejar dudas y lleva a la reflexión a los estudiantes			X	Las actividades son guiadas y no generan reflexión
6°	El docente adapta elementos curriculares relacionados con las Tic.			X	En una clase se observa utiliza una ruleta física para aprender a multiplicar
7°	Se evidencia participación dinámica y activa en los estudiantes		X		Medianamente participan los estudiantes
8°	Se evalúa al final de la clase de refuerzo		X		Al finalizar las actividades los estudiantes salen a casa

Anexo N °4 Clase de refuerzo de matemática 4º A



Anexo N° 5. Clase de refuerzo de matemática 4° “B”



Anexo N° 6. Clase de refuerzo 4° “C”



Anexo N° 7. Foto validación de la Propuesta de la Rectora Directora y Equipo directivo de la UE. Emaús



Anexo N 8. Socialización de la propuesta a docente de Cuarto de Básica



Anexo N 9. Oficio de validación de la Propuesta



**Unidad Educativa
"EMAÚS"**

D.M. Quito, martes 24 de mayo 2022

Licenciada

Angélica Escutar Erazo

Presente. -

De mis consideraciones. -

Después de haber revisado la propuesta del Trabajo investigativo con el tema denominado "EL USO DE LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EN EL REFUERZO ACADÉMICO DE LA MULTIPLICACIÓN" de la Lic. Angélica Escutar Erazo con CI. 171154103-5 como maestrante de la Universidad Tecnológica Indoamérica, de Pedagogía en Entornos Digitales, informo que la plataforma o página web site google con páginas interactivas para estudiantes de cuarto año de Educación Básica es válida creyendo que será viable para alcanzar el objetivo expuesto.

Es todo lo que puede decir en honor a la verdad. La docente en mención, puede hacer buen uso de este escrito.

Atentamente



FE Y ALEGRIA ECUADOR

Dirección.: Juan Vizúete N° S6-515 y Cajiao (Pío XII) Teléfono: 3 132-658