



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSGRADOS “ESPOG”

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN: GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC

Resolución: RPC-SO-10-No.189-2020

TRABAJO DE TITULACIÓN EN OPCIÓN AL GRADO DE MAGISTER

Título del trabajo:

Entorno virtual de aprendizaje de Matemática para estudiantes de Cuarto Año de Educación General Básica.

Línea de Investigación:

Procesos pedagógicos e innovación tecnológica en el ámbito educativo.

Campo amplio de conocimiento:

Educación

Autor/a:

Lic. Julia Angelica Pumisacho Galarza

Tutor/a:

PhD. Ernesto Venancio Fernández Rivero

Quito – Ecuador

2020

APROBACIÓN DEL TUTOR



Yo, Ernesto Venancio Fernández Rivero con C.I: 151248200 en mi calidad de Tutor del trabajo de investigación titulado: Entorno virtual de aprendizaje de Matemática para estudiantes de Cuarto Año de Educación General Básica.

Elaborado por: Julia Angelica Pumisacho Galarza, de C.I: 1714643234, estudiante de la Maestría: Educación, mención: Gestión del Aprendizaje mediada por TIC de la **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL (UISRAEL)**, como parte de los requisitos sustanciales con fines de obtener el Título de Magister, me permito declarar que luego de haber orientado, analizado y revisado el trabajo de titulación, lo apruebo en todas sus partes.

Quito D.M., 04 de agosto de 2020

Firma

DEDICATORIA

A mis amados padres, hermano y abuelito por haberme inculcado siempre que nunca existen obstáculos para conseguir lo anhelado, a mi amado esposo Jorge Cunguan por ser el compañero y amigo que jamás me deja sola y cuando siento rendirme siempre está ahí para darme ánimo para avanzar, a mis amados hijos Misael y Ángel por ser el tesoro esencial de mi vida, la lucha y el trabajo es por y para ustedes mis amores.

AGRADECIMIENTO

A Dios, a la Madre Santísima y al Arcángel San Miguel quienes guían, protegen y velan mi vida para que mis sueños se hagan realidad.

A mí amada familia por ser día a día mi refugio, apoyo incondicional y mi ejemplo a seguir en cada paso que doy a lo largo de mi vida.

RESUMEN

El presente trabajo se realizó en la Unidad Educativa Fiscal “Raúl Andrade” de la ciudad de Quito, aborda dificultades del proceso de enseñanza aprendizaje de Matemática con el empleo de TIC en Cuarto Año de Educación General Básica. Se evidenciaron problemas en la utilización de material didáctico fundamental por parte de los docentes que imparten la asignatura, obteniendo como resultado procedimientos con escaso nivel de comprensión de contenidos, dando énfasis a la memorización y al aburrimiento. Por todo aquello se planteó como objetivo general: Elaborar un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de Matemática para estudiantes de Cuarto Año de Educación General Básica. Se diseñó un EVA en la plataforma Moodle versión 3.8.2, siguiendo la metodología ERCA y la inserción de TIC herramientas web 2.0 como: Slides, Prezzi, Zoom, Powtoon, Kahoot, Voki, Educaplay, Quizziz, Quizlet, Códigos QR, entre otras. La propuesta fue valorada por doce especialistas, quienes recomendaron ampliar a las demás áreas del conocimiento, capacitar a los docentes de la institución en el manejo y utilidad de las herramientas web. Se puso en práctica durante las últimas cinco semanas del año lectivo 2019-2020, el tema trabajado fue la multiplicación con cinco subtemas a manera de un ensayo piloto, donde se observó mejoría en la enseñanza aprendizaje de la multiplicación, interés, curiosidad y motivación de niños y padres de familia por conocer y utilizar las diferentes herramientas web.

Palabras clave: Matemática, Entono Virtual de Aprendizaje, ERCA, TIC, enseñanza aprendizaje de la Aritmética.

ABSTRACT

The following project was carried out in “Raúl Andrade” School, in the city of Quito, and it addresses some of the hurdles in the teaching-learning process of Mathematics through the use of ICT tools in Fourth Grade.

The Math teachers showed a clear lack of knowledge and resources when it comes to using fundamental teaching material, thus triggering procedures with a very scarce level of comprehension, focusing on processes of mere memorization and, therefore, leading to boredom. As a result, a main goal was set: to develop a Virtual Learning Environment (VLE) to enhance the teaching-learning process of Mathematics in Fourth Graders. A VLE was designed by using the Moodle (2.8.2. version) platform, according to the ERCA methodological strategies, and by implementing ICT and several Web 2.0 tools such as: Slides, Prezzi, Zoom, Powtoon, Kahoot, Voki, Educaplay, Quizziz, Quizlet and QR Codes, among others.

This proposal was reviewed by twelve experts, who recommended expanding it to other learning areas and having “Raúl Andrade” teachers do research on how to use web tools and how useful they can be.

This project was performed during the last five weeks of the school year 2019-2020, and the main topic we worked on was multiplication, among five more subtopics, which were all performed as pilot testing. The results showed improvement in the teaching-learning process of multiplication and higher levels of interest, curiosity and motivation in both students and parents when it comes to doing research on how web tools work and how they should be used properly.

Key words: Mathematics, Virtual Learning Environment, ERCA, ICT, teaching-learning process of arithmetic.

Tabla de contenidos

APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT.....	vi
INFORMACIÓN GENERAL	1
Contextualización del tema	1
Pregunta Problemática	1
Objetivo general.....	1
Objetivos específicos.....	2
Beneficiarios directos:.....	2
CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	3
1.1. Contextualización de fundamentos teóricos	3
1.2. Problema a resolver.....	3
1.3. Proceso de investigación	3
1.4. Vinculación con la sociedad.....	6
1.5. Indicadores de resultados	6
CAPÍTULO II: PROPUESTA	8
2.1. Fundamentos teóricos aplicados	8
Simbología o siglas de términos.....	15
Guía instruccional de la Plataforma Moodle.....	16
2.2. Descripción de la propuesta	23
2.3. Matriz de articulación.....	36
2.4 Validación de la propuesta.....	41
CONCLUSIONES	41
RECOMENDACIONES	45
BIBLIOGRAFÍA.....	46
ANEXO 1.....	48
ANEXO 2.....	50
ANEXO 3.....	58
ANEXO 4.....	59

Índice de tablas

Tabla 1. Tabla Comparativa LMS	14
Tabla 2. Matriz de articulación	36
Tabla 3. Formato para Validación de la Propuesta	42
Tabla 4. Formato para promediar la valoración	42
Tabla 5. Datos de Validación Técnica Método Delphi	43

Índice de figuras

Ilustración 1. Simbología de Términos	15
Ilustración 2. Estructura del Entorno virtual de Aprendizaje en Moodle	23
Ilustración 3. Metodología ERCA	10
Ilustración 4. Ingreso a la Plataforma EducaTIC	24
Ilustración 5. Recursos e Interacción del Bloque de Inicio	25
Ilustración 6: Vídeo Bienvenida.....	25
Ilustración 7. Perfil del Docente	26
Ilustración 8. Simbología ERCA.....	26
Ilustración 9. Sílabo de la Asignatura	27
Ilustración 10. Guía Instruccional de la Plataforma Moodle.....	27
Ilustración 11. Instrucciones para el Ingreso a la Plataforma Zoom	27
Ilustración 12. Indicaciones Generales	28
Ilustración 13. Comunicado Entrega de Actividad.....	28
Ilustración 14. Preguntas de la Unidad de Trabajo.....	28
Ilustración 15. Ingreso al Tema Mis Vivencias.....	29
Ilustración 16. Vídeo Mis Vivencias	29
Ilustración 17. Vivencias con mi Maestra.	30
Ilustración 18. Ingreso a la Semana 1	30
Ilustración 19. Metodología Semana 1.....	31
Ilustración 20. Dinámica Inicial.....	31
Ilustración 21. Canción de Las Tablas de Multiplicar	32
Ilustración 22. Imagen de la Videoconferencia Zoom	33
Ilustración 23. Imagen del Juego Multiplicar con gatos	33
Ilustración 24. Imagen del Insumo Individual.....	34
Ilustración 25. Imagen del Juego Kahoot!	35

INFORMACIÓN GENERAL

Contextualización del tema

En la actualidad el uso de TIC es imprescindible en la educación, pues el analfabetismo tecnológico ha quedado en el pasado, las nuevas generaciones conocen y manejan muy bien los diferentes dispositivos electrónicos que enriquecen su aprendizaje.

Las TIC deberían ser implementadas en la educación fiscal en todos sus niveles, con la finalidad de implementar un aprendizaje innovador, motivador, creativo y colaborativo.

Esta investigación busca lograr conocimientos de enseñanza aprendizaje con pensamiento crítico por medio de una Plataforma Virtual de Matemática, para alumnos de Cuarto Año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Fiscal "Raúl Andrade" de la ciudad de Quito.

Por la emergencia sanitaria Covid 19 que atraviesa el mundo se ha realizado ajustes y reorganización en esta investigación, pues el aislamiento social requiere flexibilizar y modificar las características investigativas.

Para la concreción de esta investigación se elaboró una Plataforma Virtual de Aprendizaje en Moodle 3.8.2 y uso de herramientas web 2.0, conjuntamente con la utilización de la metodología ERCA, fortaleciendo el trabajo pedagógico del docente con sus estudiantes.

Esta investigación deja como reto, continuar implementando de forma secuencial la plataforma virtual en toda la comunidad educativa y así lograr una enseñanza aprendizaje con pensamiento crítico y acorde al modelo constructivista que es de exigencia en la actualidad.

En ese marco, el conocimiento y uso de TIC es ineludible en la práctica pedagógica, pues ayuda a mejorar la formación del docente y la calidad educativa que actualmente la niñez ecuatoriana requiere.

Pregunta Problemática

¿Cómo mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de Matemática con el empleo de TIC en Cuarto Año de Educación General Básica?

Objetivo general

Elaborar un Entorno Virtual de Aprendizaje para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de Matemática para estudiantes de Cuarto Año de Educación General Básica.

Objetivos específicos

1. Fundamentar teóricamente el proceso de enseñanza aprendizaje de Matemática en Cuarto Año de Educación General Básica a través de un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA).
2. Diagnosticar el proceso de enseñanza aprendizaje de Matemática en Cuarto Año de Educación General Básica en la Unidad Educativa “Raúl Andrade de Quito.
3. Desarrollar un Entorno Virtual de Aprendizaje en Moodle y uso de herramientas web 2.0, para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de Matemática en Cuarto Año de Educación General Básica.
4. Valorar a través del criterio de especialistas el diseño de un Entorno Virtual de Aprendizaje implementado, para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de Matemática.

Beneficiarios directos:

Alumnos de Cuarto Año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Fiscal “Raúl Andrade” de la ciudad de Quito.

CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1. Contextualización de fundamentos teóricos

En la Unidad Educativa Fiscal “Raúl Andrade” de la ciudad de Quito, se evidencia la utilización de material didáctico muy fundamentales en los docentes que imparten la asignatura de Matemática, los materiales didácticos como textos del ministerio de educación, pizarra, marcador y borrador de tinta líquida, cuadernos, lápices, carteles, ábacos, son los transcendentales. Esto y el escaso interés por trabajar en esta materia han provocado que más de la mitad de los alumnos de cuarto año no sepan las tablas de multiplicar y por ende no puedan resolver ejercicios y problemas con multiplicación, provocando aburrimiento y fastidio.

Esta investigación propone la utilización de un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) como un recurso didáctico importante, basado en la corriente pedagógica constructivista y acompañada del conectivismo (TIC), el cual permite desarrollar un pensamiento crítico, captar la curiosidad, el interés de los estudiantes por la Matemática, sin dejar de lado la parte afectiva que plantea Vygotsky, que hoy en día y por la situación de emergencia que el país está atravesando es muy importante, pues los estudiantes necesitan tener el acompañamiento de su docente y que mejor si se lo realiza mediante videoconferencia Zoom y así romper con los esquemas de la enseñanza tradicional.

La investigación será de gran utilidad para toda la comunidad educativa (autoridades, estudiantes, representantes y docentes Cuarto Año de Educación General Básica), estará acompañada de una Guía Instruccional de la Plataforma Moodle para ponerla en práctica y así dar conocer los beneficios de su uso en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, y por medio del uso y manejo de TIC mejorar la calidad de la educación institucional. Asimismo, la elaboración de esta investigación, servirá como base para trabajar en todas las áreas de estudio, pues en la actualidad el analfabetismo digital está por desaparecer gracias a la tecnología.

1.2. Problema a resolver

La problemática de enseñanza aprendizaje en el área de Matemática en las unidades educativas a nivel nacional primordialmente de carácter fiscal no es nueva, el texto escolar es el principal material de apoyo, las metodologías utilizadas se centran en brindar al educando una definición o procedimiento, para solucionar ejercicios siguiendo modelos de imitación, imposibilitando que los estudiantes entiendan lo que están haciendo, y de esta forma no desarrollan la creatividad, más bien se deja a un lado varias herramientas tecnológicas.

Esta situación trae como resultado procedimientos con escaso nivel de comprensión de contenidos, dando énfasis a la memorización y al aburrimiento. Es preciso mencionar que una errada o incorrecta

utilización de los materiales didácticos en la enseñanza de la Matemática dará como resultado la confusión de nuevos conocimientos.

Por todo lo anteriormente mencionado, el problema que se plantea es: ¿Cómo mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de Matemática con el empleo de TIC en Cuarto Año de Educación General Básica?

1.3. Proceso de investigación

El siguiente trabajo de investigación de tipo descriptivo se realizó con 30 estudiantes de Cuarto Año de Educación General Básica pertenecientes a la Unidad Educativa Fiscal “Raúl Andrade” de la ciudad de Quito, cuyo objetivo es elaborar un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) en Matemática.

Este tipo de investigación consiste en la “Descripción de algún objeto, sujeto, fenómeno, etc. en total o parte del mismo, como un aparato, técnica, método, procedimiento, proceso, también estructuras atómicas o moleculares, organismos vivos, sean microorganismos desde virus hasta vertebrados, incluso el hombre” (Piura López, 2006).

Para esta propuesta se utilizó la investigación descriptiva, porque se detalla los materiales didácticos en la enseñanza de las matemáticas. Además, se describe de manera cuantitativa y cualitativa, los resultados alcanzados en la encuesta aplicada a los estudiantes, en donde a través de un análisis cuantitativo y una interpretación cualitativa se trata de explicar cada pregunta.

Método de investigación Inductivo-Deductivo

“El método es la selección de las operaciones intelectuales y físicas que se desarrollan para llevar a cabo una investigación, el método es el problema de estudio a resolver; que se determina por el objeto o problema” (Dávila & Vásquez, 2018).

“El método inductivo-deductivo está conformado por dos procedimientos inversos: inducción y deducción. La inducción es una forma de razonamiento del conocimiento de casos particulares a un conocimiento más general, refleja lo que hay de común en los fenómenos individuales” (Jiménez et al., 2017).

Se aplicó el método inductivo- deductivo. Inductivo, partiendo del tema específico de la investigación, es decir de la elaboración de instrumentos de evaluación para llegar a lo general, veremos en los resultados del diagnóstico a qué conclusión se llega.

Como método para el procesamiento de datos se utilizó el cálculo porcentual de la información obtenida por el cuestionario aplicado.

Técnica

“La encuesta es una técnica que al igual que la observación destinada a recopilar información; no debemos ver a estas técnicas como competidoras, sino como complementarias, que el investigador combinará en función del tipo de estudio que se propone realizar” (Hugo & Ph, 2004)

La técnica que se utilizó para la recopilación de la investigación fue la encuesta online, porque actualmente el país y el mundo atraviesa una emergencia sanitaria provocada por una pandemia llamada Covid-19, la cual tiene como medida principal de higiene el aislamiento domiciliario.

“Un cuestionario propio estará más ajustado a las necesidades concretas del estudio. Puede adoptarse cierta manera de preguntar si parece conveniente o se sabe que funcionó bien” (Grasso, s/f).

Se utilizó el cuestionario como un recurso de recolección directa de la información el mismo que se construyó con preguntas cerradas. Esta investigación se abordó desde un enfoque de carácter cuantitativo con una seguridad y precisión definida.

Su estructura se elaboró y consultó a través de ocho preguntas que se detallan a continuación: Le gusta la Matemática, Las clases de matemática son interesantes, En su domicilio tiene computadora o teléfono celular inteligente, Tiene acceso a internet en su domicilio, Conoce qué es un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA), Le gustaría aprender matemática utilizando un (EVA), Usted a utilizando un (EVA), Es necesario elaborar un entorno virtual de aprendizaje (EVA) en Matemática.

Resultado del Diagnóstico

Después de haber aplicado el cuestionario online de Diagnóstico a los estudiantes de Cuarto Año de Educación General Básica se ha obtenido como resultado que, el 90% de los encuestados están interesados en la elaboración de un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) para el área de Matemática, basado en imágenes, videos, chat y juegos interactivos que faciliten la comprensión del tema y los diferentes subtemas, convirtiéndose en un aporte y complemento al proceso de enseñanza aprendizaje. Los datos que podemos observar en el gráfico 1, muestran el porcentaje favorable para la elaboración del EVA.

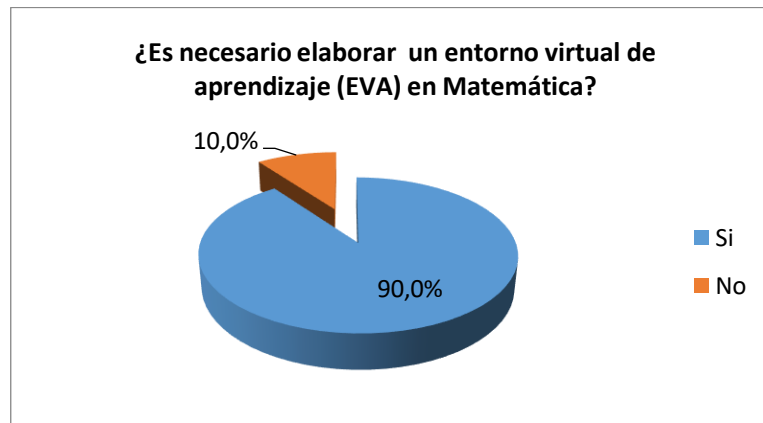


Gráfico 1. Porcentaje de la elaboración del EVA
Fuente: Elaboración propia

Conclusiones:

De la información obtenida podemos concluir lo siguiente:

- El 80% de los estudiantes encuestados les gusta trabajar en el área de Matemática.
- El 100% de los alumnos desean aprender Matemática utilizando un (EVA), y en su gran mayoría han podido observar cómo es el trabajo en esta herramienta tecnológica.
- El 90% de los estudiantes consideran primordial elaborar un entorno virtual de aprendizaje (EVA) en Matemática, ya que éste será una forma interactiva, lúdica, de comunicación, de debate, de ayuda y estará basada en imágenes, videos, chat, juegos interactivos que faciliten la comprensión de los diferentes temas.

1.4. Vinculación con la sociedad

La elaboración del Entorno Virtual de Aprendizajes (EVA) permitió a los alumnos de Cuarto Año de Educación General Básica hacer más agradable el proceso de enseñanza aprendizaje de la multiplicación, ya que la utilización de nuevas herramientas multimedia logró que el conocimiento se vuelva interactivo, lúdico y accesible a todos los lugares de nuestro hermoso Ecuador.

1.5. Indicadores de resultados

El contexto de la educación no puede desconocer la utilización de nuevas tecnologías que hoy se necesita, el EVA es una herramienta indispensable a la cual deben acceder los niños para formar ciudadanos que demanda la sociedad actual.

Los indicadores que permitieron evaluar al estudiante son:

- Motivación de los estudiantes.

- Reconoce proceso para construir tablas y modelos de multiplicación.
- Reconoce y aplica las reglas de multiplicación por 0, 1, 10, 100, 1000
- Construye patrones numéricos con multiplicación.
- Utiliza las propiedades de la multiplicación en ejercicios propuestos.
- Resuelve multiplicaciones por una, dos y tres cifras exactas

CAPÍTULO II: PROPUESTA

2.1. Fundamentos teóricos aplicados

En la coyuntura que actualmente el mundo está viviendo por la emergencia sanitaria a causa del Covid 19, con graves afectaciones para la salud mundial y aislamiento obligatorio, el beneficio de las TIC en los procesos pedagógicos y el uso de EVA se convirtió en imprescindibles y es necesario que las instituciones educativas incluyan en su nueva forma de teletrabajo, apoyando así los procesos de transformación y cambio, para lo cual las TIC se convierten en un facilitador y generador de aprendizaje. Si las instituciones educativas y el ministerio de educación no apoyan las nuevas metodologías de enseñar, las nuevas prácticas pedagógicas no prosperarán.

Una de las dificultades que existe en la Unidad Educativa Fiscal “Raúl Andrade” es lastimosamente la escasa utilización de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), en ningún recurso, ni área educativa y es la multiplicación de números el tema donde al estudiante se le presenta mayor dificultad de aprendizaje. Este contenido se ha centrado primordialmente en proporcionar al educando una explicación o pauta superficial, se enseña la multiplicación a pesar de que todavía no han asimilado con anterioridad la comprensión de suma, posteriormente no resuelven ejercicios matemáticos siguiendo una secuencia de repetición y dando énfasis únicamente a la memorización, a más de ello, el ritmo de aprendizaje jamás es igual para todos los estudiantes, las prisas para aprender no son buenas y más bien se logra que los educandos no deduzcan a veces lo que están realizando, y en tal virtud no se amplía la capacidad creativa y constructiva de aprender. Con el uso adecuado de las diferentes herramientas web se pretende perfeccionar el aprendizaje de tablas de multiplicar.

Constructivismo

“El aprendizaje ocurre partir de procesos intelectuales activos e internos de la persona y la enseñanza es vista como un proceso conjunto y compartido de carácter activo, una construcción personal, intervienen los otros significantes y los agentes culturales” (Navarro, 2011).

El constructivismo es un paradigma en el cual el alumno está capacitado para construir su propio conocimiento, basado en la entrega de herramientas necesarias que el docente proporciona para que su aprendizaje se convierta en un proceso dinámico, participativo e interactivo.

Conectivismo

“El Conectivismo se presenta como una propuesta pedagógica que proporciona a quienes aprenden la capacidad de conectarse unos a otros a través de las redes sociales, o herramientas colaborativas” (Campos & Gutiérrez Campos, 2012).

El conectivismo es la derivación del constructivismo, el uso de las diferentes herramientas tecnológicas llamadas TIC.

Teoría sociocultural de Vygotsky

“La zona de desarrollo próximo, posibilidad de aprender con el apoyo de los demás, fundamental en los primeros años, no se agota con la infancia; siempre hay posibilidades de crear condiciones para ayudar a los alumnos en su aprendizaje y desarrollo” (Romo, 2014).

El niño construye por sí mismo su conocimiento, acompañado y guiado por el docente, combinado siempre con la parte afectiva.

Educación General Básica

“El documento curricular de la Educación General Básica se sustenta en diversas concepciones teóricas y metodológicas del quehacer educativo; en especial, han considerado algunos de los principios de la Pedagogía Crítica, que ubica al estudiantado como protagonista principal del aprendizaje” (General, s/f).

En el Ecuador la Pedagogía de la Matemática en la Educación General Básica tiene como intención principal ampliar la capacidad para pensar, deducir, participar, emplear los conocimientos en la vida cotidiana y que mejor si se logra con el uso y aplicación de varias herramientas tecnológicas que permiten al estudiante desarrollar su imaginación y lograr que su aprendizaje más significativo y concreto.

Metodología ERCA

“Se compone de un ciclo completo en el que el aprendiz inicia su proceso de aprendizaje sobre la base de su experiencia previa, reflexiona, realiza una abstracción y actúa en consecuencia, pasando a una siguiente unidad” (Rodríguez et al., 2013).

Es un ciclo de aprendizaje participativo, sus etapas son:

Experiencia: inicia el proceso de aprendizaje, son las experiencias previas que tiene el estudiante respecto al tema de clase y se identifica con él.

Reflexión: son las preguntas de reflexión de acuerdo a la experiencia, lo analiza y relaciona a sus propias vivencias.

Conceptualización: son los conceptos profundizados que se espera que los estudiantes adquieran.

Aplicación: es el cierre del ciclo, los estudiantes interactúan y realizan ejercicios de los nuevos conocimientos adquiridos.

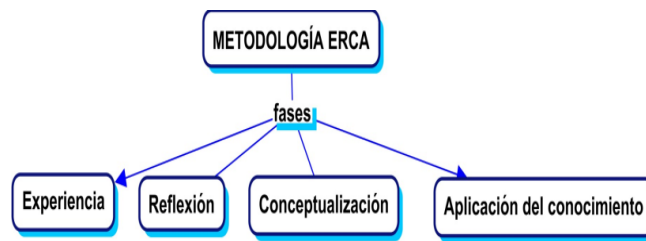


Ilustración 1. Metodología ERCA

Fuente: **Elaboración propia**

Zoom

“Es una plataforma online de web conference, permite realizar video-llamadas en alta definición, con la funcionalidad de compartir escritorio, pizarra, chat, grabar la conferencia, compartir documentos, y poder acceder desde cualquier lugar ya que está disponible para dispositivos móviles” (Informaci, s/f).

Con esta aplicación para videoconferencia, se puede interactuar virtualmente con estudiantes y amigos de trabajo cuando las reuniones personales no son posibles, se convierte en teletrabajo más cercano al estar conectado.

TIC

“Las tecnologías de la información y comunicación giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; giran, no de forma aislada, es más de manera interactiva e interconexiónadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas” (Belloch, 2000).

Las TIC ayudan al acceso de información para almacenar y difundir contenidos digitales. Por lo tanto, son materiales que facilitan la construcción del conocimiento propio en los estudiantes.

Código QR

“Los códigos de barras bidimensionales son una nueva generación en el ámbito tecnológico de los códigos de barras. El código QR es un tipo de código, que sirve para almacenar información en una matriz 2D de puntos” (Can, 2015).

Es un código de barras, permite almacenar información de sitios web, el acceso a la información es inmediato al escanear con teléfonos inteligentes.

Slides

“Herramienta que te permite realizar presentaciones de manera más creativa donde el educando puede interactuar con otros estudiantes y realizar un trabajo colaborativo” (Köksal & Penez, 2015).

Es una herramienta utilizada para crear y compartir presentaciones online, en forma sencilla y en tiempo real.

Prezzi

“Es una licencia gratuita que sólo permite utilizar online y cuyas presentaciones serán siempre públicas, aunque se puede descargar cualquiera de ellas para poder reproducirlas desde el disco duro, sin necesidad de estar conectados a internet” (Presentacionesbiz, s/f).

Es una herramienta para elaborar y compartir presentaciones en línea, es dinámica y original, utiliza un solo lienzo infinito y ordenado.

Powtoon

“Permite hacer presentaciones en formato animación, creadas a partir de viñetas a las cuales se les pueden agregar efectos de sonido” (Integral et al., 2019).

Sirve para crear animaciones y presentaciones en video, es una herramienta online, muy útil para captar la atención de los estudiantes.

Voki

“Voki es una manera muy divertida de introducir la tecnología en el aula ya que permite escoger y personalizar un personaje (avatar) capaz de hablar un texto que escribamos o un audio con nuestra propia voz” (Voki, s/f).

Se utiliza para crear personajes virtuales y habla de acuerdo a las indicaciones dadas, esta herramienta es gratuita y muy llamativa.

Kahoot

“Es una plataforma de aprendizaje mixto basado en el juego, permitiendo a los educadores y estudiantes investigar, crear, colaborar y compartir conocimientos” (Martínez Navarro, 2017).

Herramienta gratuita que permite jugar en base a preguntas y respuestas, ideal para evaluaciones y retroalimentación de conocimientos.

Quizlet

“Con Quizlet, se parte de una idea simple para enseñar conceptos utilizando términos y definiciones de esos términos, que pueden ir acompañados de sus correspondientes imágenes, por medio de fichas o flashcards” (Pizarra & Interactiva, s/f).

Herramienta sencilla e interactiva, basada en fichas educativas para practicar y dominar conocimientos.

EVA

“Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), los cuales dan la posibilidad de romper las barreras de espacio y tiempo que existen en la educación tradicional y posibilitan una interacción abierta a las dinámicas del mundo educativo” (Hiraldo, 2013).

La plataforma virtual de aprendizaje es online donde se agrupan varias herramientas tecnológicas y sirve para apoyar a los docentes y alumnos en el campo de la educación.

Moodle

“Paquete de software para la creación de cursos y sitios Web basados en Internet, es una aplicación para crear y gestionar plataformas educativas, es decir, espacios donde un centro educativo, institución o empresa, gestiona recursos educativos proporcionados por unos docentes” (Gesti et al., 2020).

Es una plataforma de enseñanza virtual creada para implantar y gestionar recursos que apoyan a las instituciones educativas, adecuados a las necesidades de educadores, alumnos y directivos.

La multiplicación

Es una suma abreviada, existe desde la antigüedad y actualmente es muy familiar y fácil, su avance está totalmente fusionado a los sistemas de numeración.

Ejemplo: 3×5 es (tres multiplicado por cinco) o (cinco multiplicado por tres), igual sumar cinco veces el número tres.

Las cifras que intervienen para realizar la multiplicación se llaman factores y la respuesta producto, su signo matemático es llamado por.

Reglas de multiplicación por múltiplos de 0, 1, 10, 100, 1000

Todo número multiplicado por cero es cero, todo número multiplicado por uno es el mismo número, a todo número multiplicado por diez se aumenta un cero, a todo número multiplicado por cien se aumenta dos ceros y a todo número multiplicado por mil se aumenta tres ceros.

Patrones de números con multiplicación

Es una secuencia de números que aumenta de acuerdo a un patrón (número que se repite).

Propiedades de la multiplicación

Permiten hacer más fácil la resolución de problemas.

Propiedad conmutativa

Al multiplicar dos números, el producto o respuesta es la misma, no importa el orden de los factores.

Propiedad asociativa

Permite que los factores (cantidades) se puedan agrupar de diversas formas y el resultado no cambia.

Los niveles de dificultad en la multiplicación

“En la realización de algoritmos tradicionales se ha encontrado que los escolares presentan diversas dificultades en su aplicación; en muchos casos los niños se esfuerzan más en recordar los pasos que hay que seguir que en comprender la operación”(Fernández, 2013).

Se puede mencionar algunos niveles de dificultades que se presentan al momento de conocer y aprender la multiplicación.

- La memorización de las tablas, para evitar que el docente se moleste y más bien se convierte en una presión emocional para el niño por tratar de aprender y de sus padres por cumplir con esta tradición escolar.
- Existe la dificultad en la ubicación del valor posicional (casita matemática): esta dificultad presenta los niños que no comprenden bien la ubicación de cada número (unidad, decena, centena), y al momento de realizar la multiplicación colocan los números donde no corresponde.
- Dificultad en los pasos para resolver la multiplicación: puede ocurrir que los niños se olviden de llevar los valores al sumar los productos, encontrar al cero en los términos y no cumplir con su regla, cambiar o inventar pasos al multiplicar, como por ejemplo sumar al momento de realizar la multiplicación.
- Dificultad de cálculo: errores al multiplicar, confundir las tablas.

Para romper con estas dificultades que existen en la enseñanza de las tablas de multiplicar, se trabajó con el Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) y el uso de diversas herramientas tecnológicas, las cuales son de fácil acceso y gratuitas, además la metodología ERCA logró que el alumno desarrolle su capacidad creadora y se convierta en constructor de su propio aprendizaje.

TABLA COMPARATIVA LMS



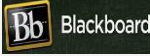
Características	Moodle 	Google Classroom 	Edmodo 	Blackboard 
Herramientas de colaboración	✓	✓	✓	✓
Interfaz sencilla y fácil	✓	✓	✓	✓
Personalizada	✓	✓	✓	✓
Actualización permanente	✓	✓	✓	✓
Promueve una pedagogía constructivista	✓	✓		✓
En ocasiones necesita HTML (lenguaje del contenido de páginas web)				✓
Diseño receptivo para PC y dispositivos móviles	✓			✓
Licencia software gratuita	✓	✓		
Más utilizada actualmente en las instituciones educativas del país.	✓			

Tabla 1. *Tabla Comparativa LMS*

Fuente: Elaboración propia

SIMBOLOGÍA O SIGLAS DE TÉRMINOS

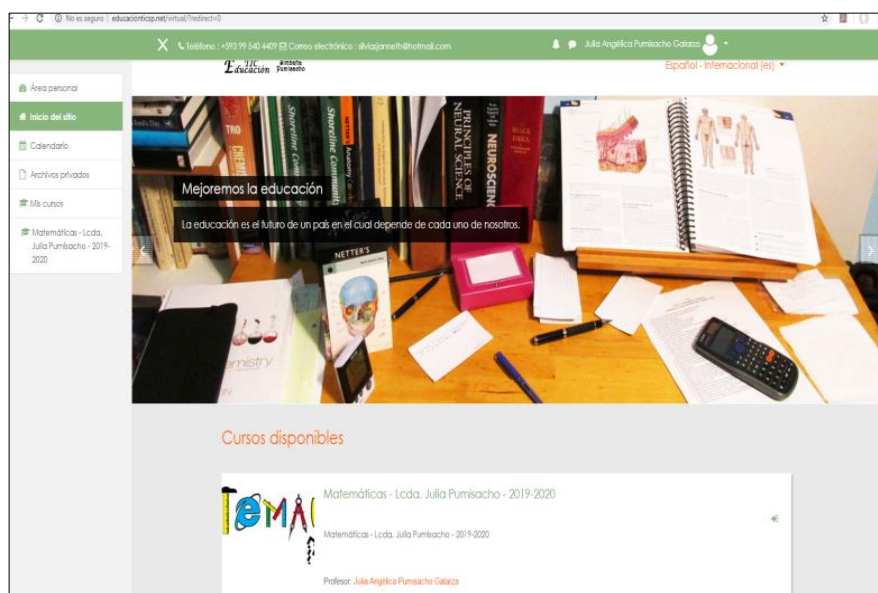


Ilustración 2. *Simbología de Términos*

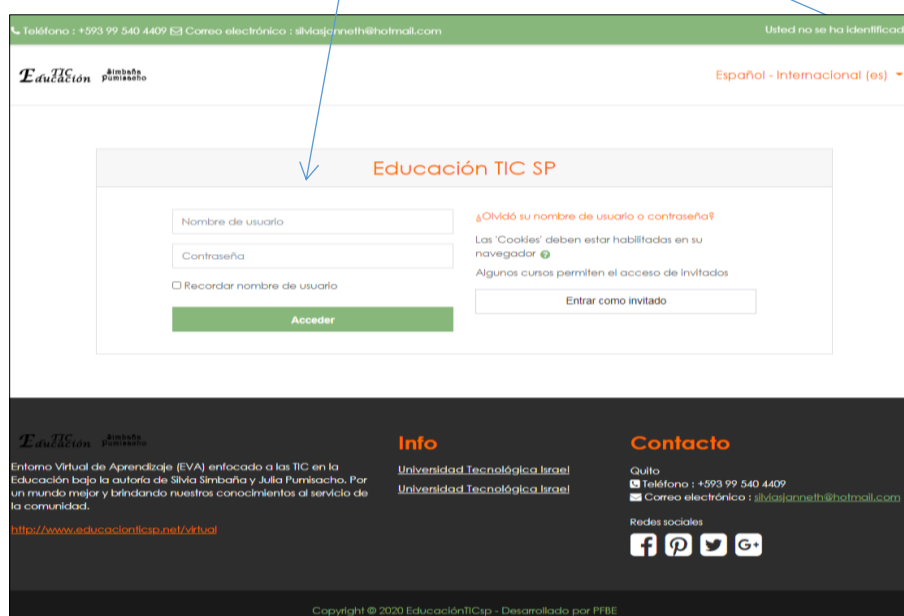
Fuente: Elaboración propia

2.1.1 Guía Instruccional de la Plataforma Moodle

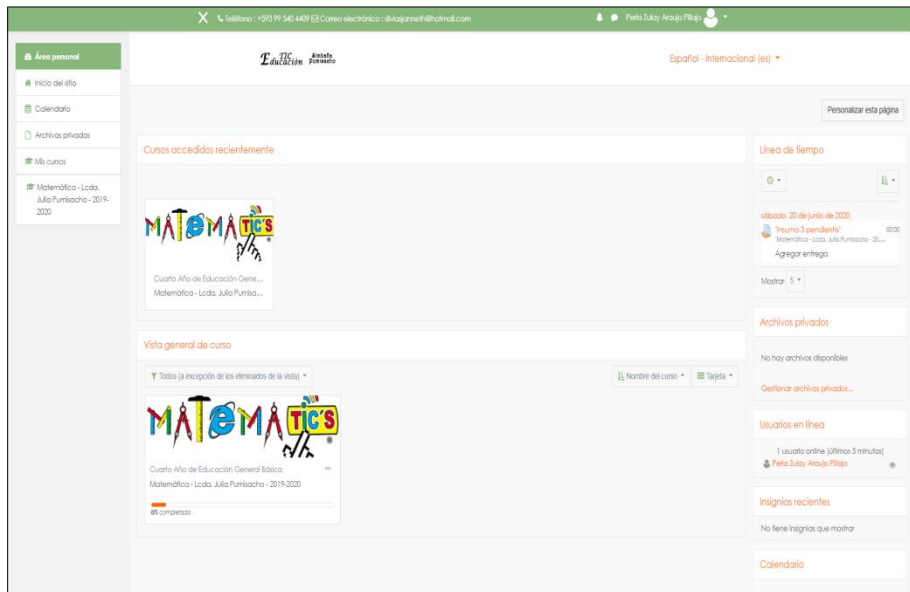
1. Para el ingreso a la Plataforma Virtual de Aprendizaje Moodle, versión 3.8.2 se debe dar clic al siguiente link: <http://www.educacionticsp.net/>



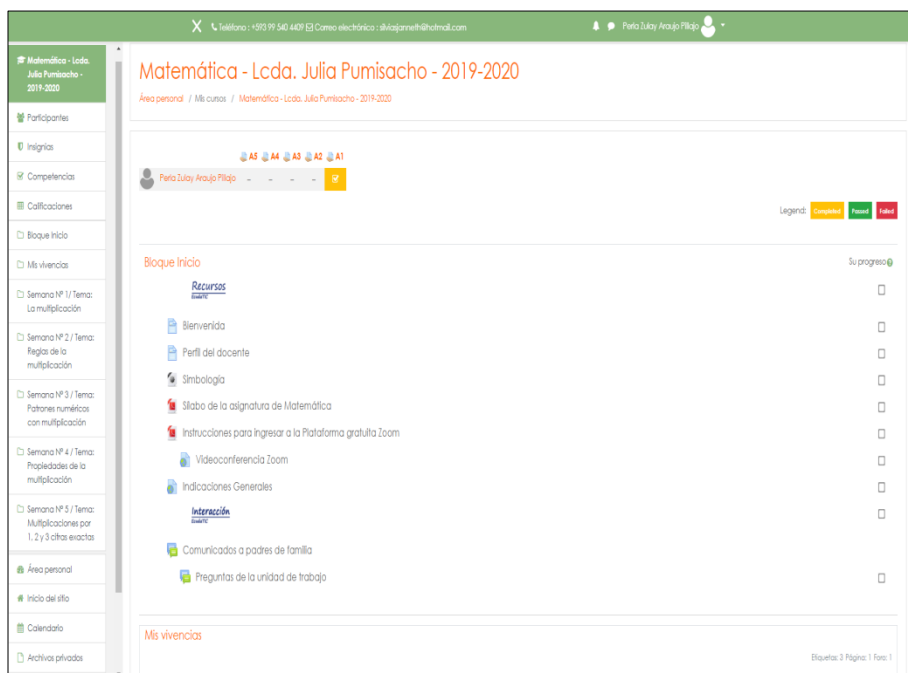
2. En la parte superior derecha se encuentra Acceder, doble clic, aparece la siguiente ventana, digitamos el nombre de usuario y contraseña para ingresar a la plataforma.



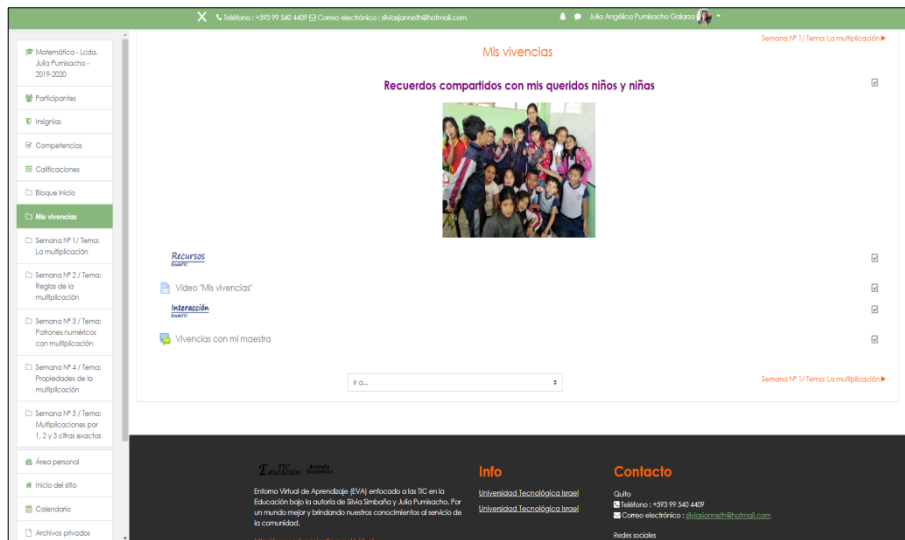
3. En la Plataforma podemos observar el Curso Matemática-Lcda. Julia Pumisacho -2019-2020, hago clic en el curso y puedo divisar el contenido.



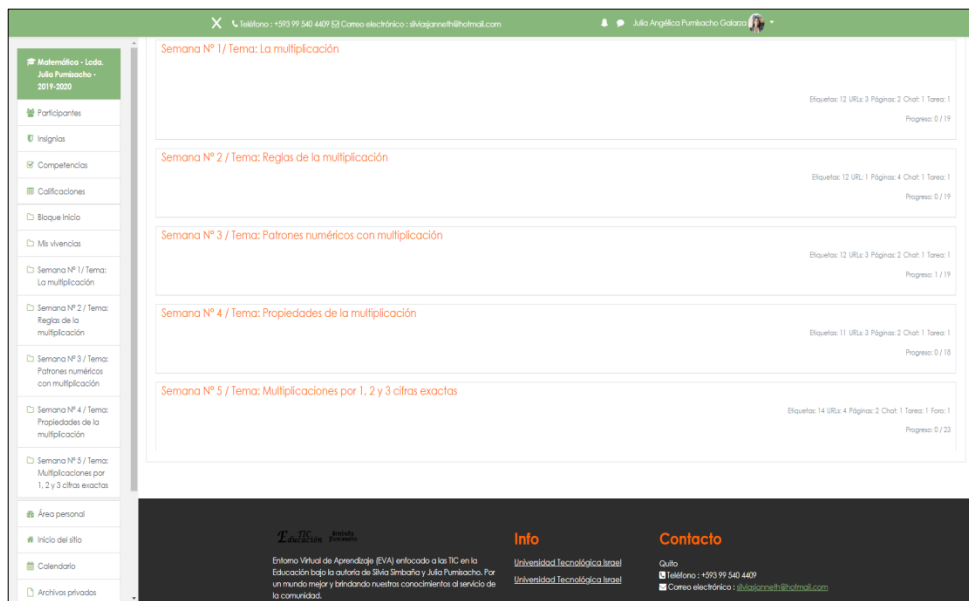
4. En el centro de la Plataforma están las actividades de trabajo para las cinco semanas, el Bloque Inicio con sus Recursos (Bienvenida, Perfil del docente, Simbología, Sílabo de la asignatura, Instrucciones para el ingreso a la Plataforma Zoom, Ingreso a la videoconferencia Zoom) e Interacción en dos Foros (Comunicado a padres de familia y Preguntas de la Unidad de trabajo), estado de tareas (enviados, pendiente por calificar, calificados).



5. En el Bloque de Aprendizaje se encuentra “Mis vivencias”, recuerdo fotográfico de las diferentes actividades que se realizaron a lo largo de los tres años compartidos con los niños y niñas, contiene un Recurso (vídeo con fotografías) y una Interacción (foro con el tema Vivencias con mi maestra).



6. El tema Multiplicación está subdividido en cinco subtemas, elaborados para cinco semanas de trabajo, diseñadas con la misma estructura.



7. Tema 1: La Multiplicación

Contenidos: La Multiplicación, Reglas de multiplicación, patrones numéricos con multiplicación, propiedades de la multiplicación, multiplicaciones por 1, 2 y 3 cifras exactas.


Para el ingreso a los diferentes Recursos, Interacción, Actividades y Evaluación, clic en cada uno de ellos.

Teléfono: +593 99 540 4409 | Curso electrónico: @lujaneff@hotmail.com | Julia Angélica Pumicho Galarraga

← Mis vivencias | Semana Nº 2 / Tema: Reglas de la multiplicación ▶

Semana Nº 1 / Tema: La multiplicación

Iniciando el maravilloso mundo de la multiplicación



En este tema trabajaremos definición, partes, modelos y ejercicios de multiplicación

8. Recursos (Metodología reposa en un Código QR, Simbología, Dinámica Inicial, Vídeo-Canción) Interacción (Chat-Lluvia de ideas, simbología, Videoconferencia Zoom, Jugando aprendo) Actividades (Simbología, Insumo Individual) Evaluación (Juego Kahoot).

Teléfono: +593 99 540 4409 | Curso electrónico: @lujaneff@hotmail.com | Yolanda Zubay Anapí Vilca

← Mis vivencias | Semana Nº 2 / Tema: Reglas de la multiplicación ▶

Recursos

Metodología 1 Semana
CL-CON CM-E CP-R IC-P

Videoconferencia Zoom

Dinámica "Palanca-cuchillo"

Canción "Las tablas de multiplicar"

Interacción

Lluvia de ideas
CL-CON CM-E CP-R IC-P

¿Qué es multiplicar?
Interacción

Jugando aprendo
CL-CON CM-E CP-R IC-P

Actividades

Insumo individual

Evaluación





Refuerzo Juego Kahoot!

← Mis vivencias | Semana Nº 2 / Tema: Reglas de la multiplicación ▶

Inicio del sitio | Calendario | Archivos privados

Info
 Universidad Tecnológica Israel

Contacto
 Quito
 Teléfono: +593 99 540 4409
 Correo electrónico: @lujaneff@hotmail.com

Redes sociales:    

9. Para escribir un Chat:

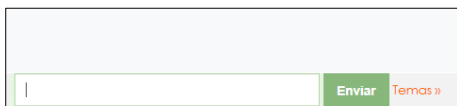
- Clic en Chat



- Clic en entrar a la sala



- Escribir el comentario y enviar.



10. Para dejar mensaje en el Foro:

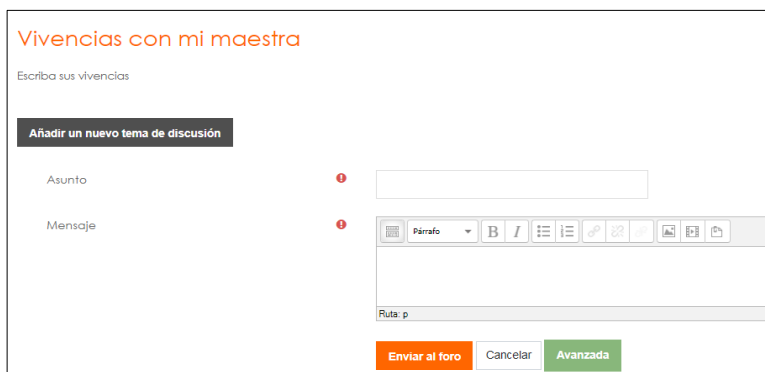
- Clic en el Foro “Vivencias con mi maestra”.



- Clic en Añadir comentario

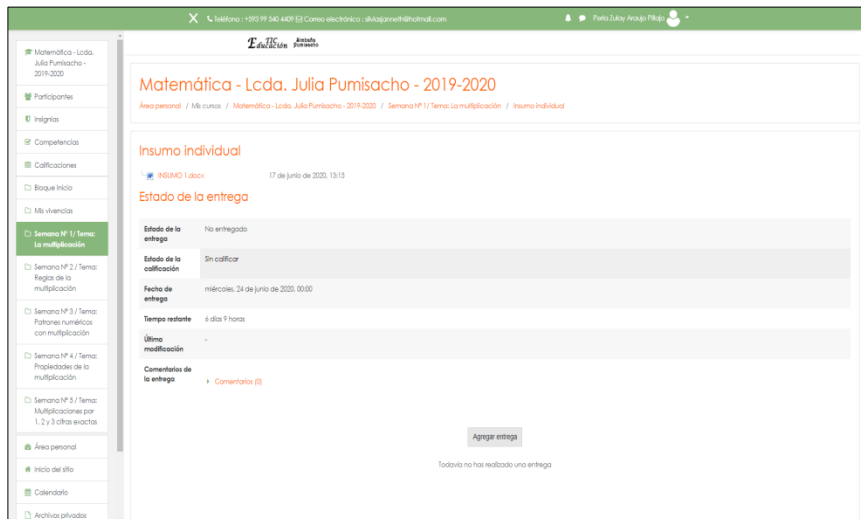
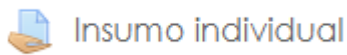


- Escribir el Asunto y Mensaje
- Guardar



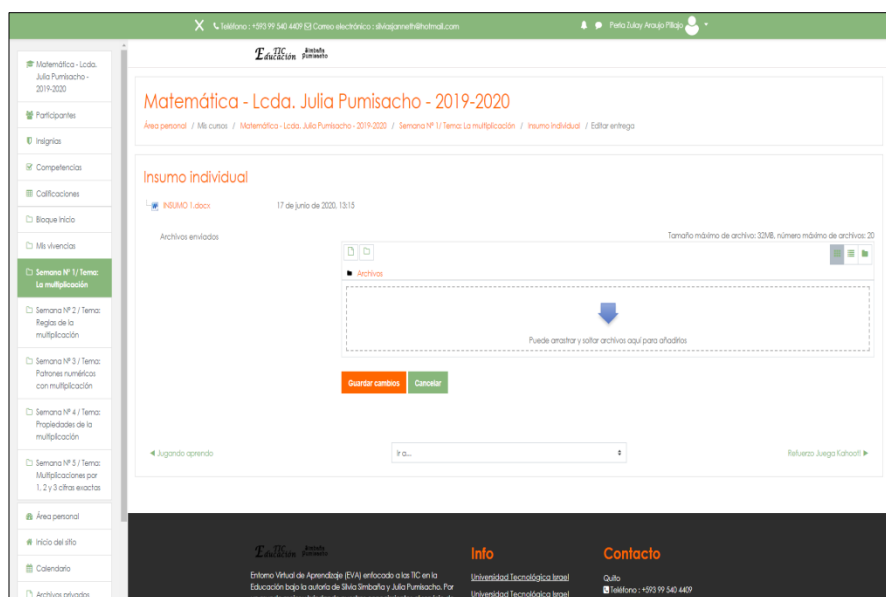
11. Para subir Insumos individuales:


- Clic en Insumo Individual



- Clic en Agregar entrega

12. Aparece la ventana con la opción de agregar entrega, regresamos al documento Insumo individual, lo arrastramos hacia la flecha de color azul y Guardamos cambios.



13. Para salir de la plataforma, en la parte superior derecha junto al nombre, dar clic en el ícono  y seleccionar la opción salir.



2.2. Descripción de la propuesta

El producto de la propuesta se desarrolló en la Plataforma Moodle versión 3.8.2, se seleccionó el tema La multiplicación de Cuarto Año de Educación General Básica y cinco subtemas para trabajar en cinco semanas, contiene un Bloque de Inicio y un Bloque Académico. El Bloque Inicio está desarrollado con los siguientes recursos: Bienvenida, Perfil del docente, Simbología de la metodología, Sílabo de la asignatura, Instrucciones para el ingreso a la plataforma Zoom e Indicaciones generales, así también la interacción con los estudiantes en base a foros de: Comunicado a padres de familia y Preguntas de la unidad de trabajo. El Bloque Académico está conformado por: Mis vivencias, el cual está diseñado con el siguiente recurso: Vídeo mis vivencias y una interacción con los estudiantes mediante un foro denominado Vivencias con mi maestra; y del tema general que es La Multiplicación con sus cinco subtemas, los cinco subtemas desarrollados y socializados son: Qué es multiplicar, Reglas de multiplicación, Patrones numéricos, Propiedades Asociativa y Conmutativa, Multiplicaciones por una, dos y tres cifras.

a. Estructura general

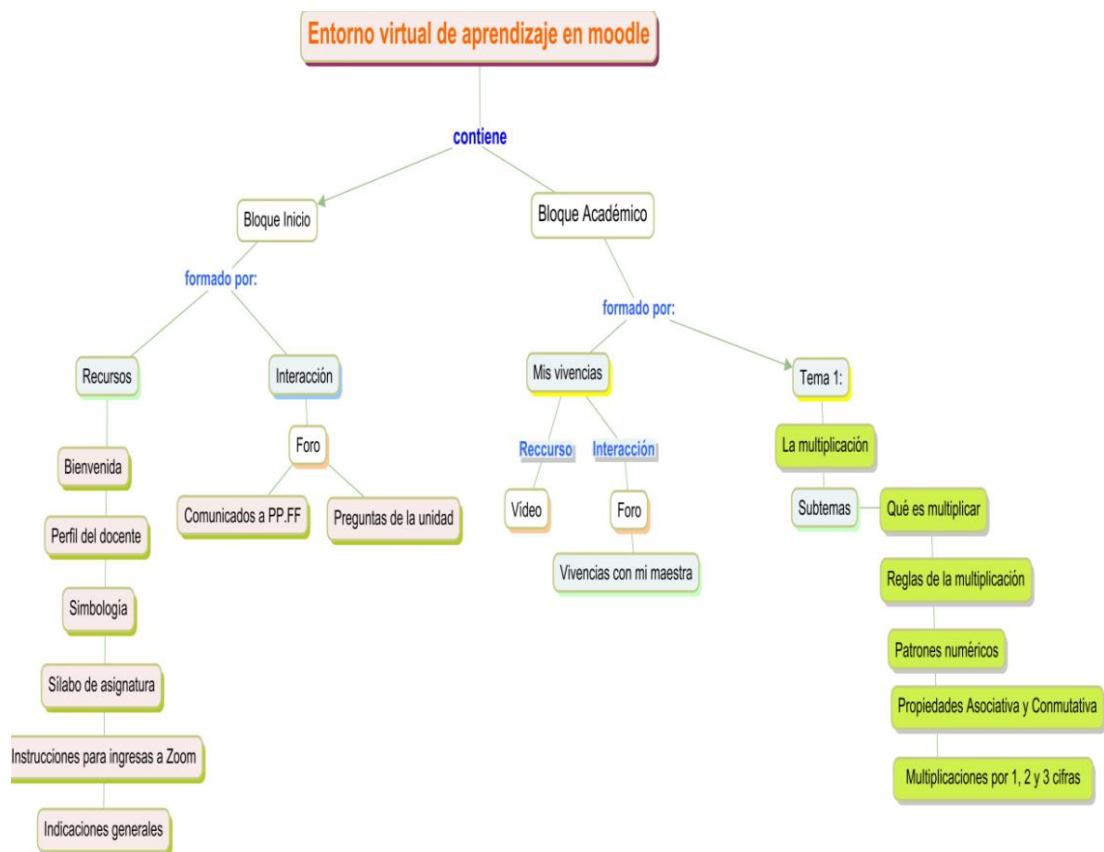


Ilustración 3. Estructura del Entorno virtual de Aprendizaje en Moodle

Fuente: Elaboración propia

b. Explicación del aporte

La plataforma virtual de aprendizaje (EVA) desarrollado en Moodle 3.8.2, se convirtió en un recurso didáctico innovador, lúdico, dinámico, novedoso y de curiosidad para los alumnos y padres de familia que a pesar de no estar muy familiarizados con la tecnología utilizaron muy bien todas las herramientas que contiene la plataforma.

Estructura Específica del Entorno Virtual de Aprendizaje en Moodle

Para el ingreso a la plataforma virtual de aprendizaje Moodle se debe dar clic al siguiente link:

<http://www.educacionticsp.net/>

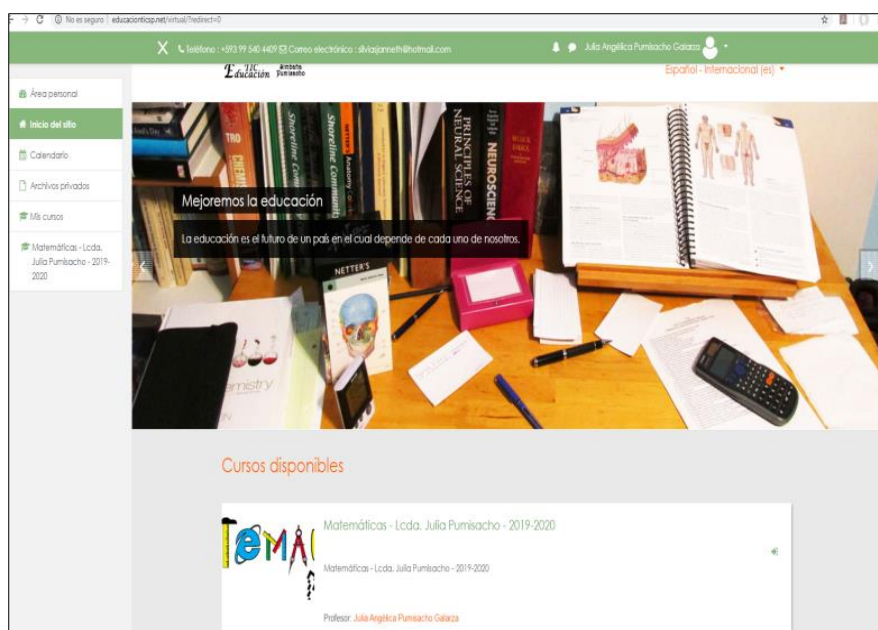


Ilustración 4. Ingreso a la Plataforma Educa TIC

Fuente: Elaboración propia

Los contenidos están desarrollados en dos bloques que son:

1. BLOQUE INICIO

El bloque de inicio está conformado por los siguientes recursos e interacción:

Bloque Inicio

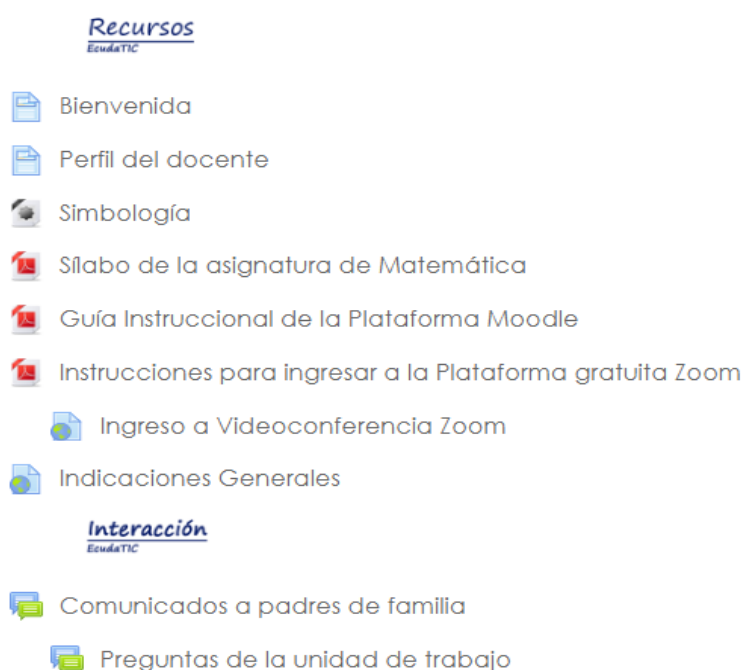


Ilustración 5. Recursos e Interacción del Bloque de Inicio

Fuente: Elaboración propia

Bienvenida

Son las expectativas que el docente tiene al iniciar el trabajo en la plataforma virtual de aprendizaje, está elaborado con la herramienta Powtoon (crea animaciones)



Ilustración 6: Video Bienvenida

Fuente: Elaboración propia

Perfil del docente

Es la formación y preparación del docente tutor, se elaboró con la herramienta Slides (crea presentaciones), Powtoon (crea animaciones) y LinkedIn (red de conexión profesional)

Perfil del docente



Ilustración 7. Perfil del Docente

Fuente: Elaboración propia

Simbología de la metodología

La simbología que se utilizó para esta propuesta son las letras mayúsculas de cada palabra que conforman el: Componente Teórico C.T, Componente Metodológico ERCA, Tecnología de la Información y Comunicación TIC, Componente Práctico C.P

Simbología

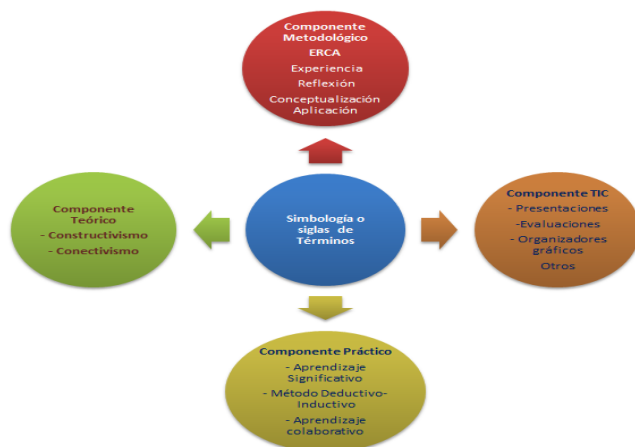


Ilustración 8. Simbología ERCA

Fuente: Elaboración propia

Sílabo de la asignatura

Es la planificación, guía y orientación de la asignatura de matemática basada en el tema de la multiplicación, está elaborado en PDF.

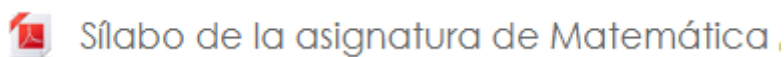


Ilustración 9. *Sílabo de la Asignatura*

Fuente: Elaboración propia

Guía instruccional de la Plataforma Moodle

Son las instrucciones detalladas paso a paso para trabajar en la plataforma Moodle.



Ilustración 10. *Guía Instruccional de la Plataforma Moodle*

Fuente: Elaboración propia

Instrucciones para el ingreso a la Plataforma Zoom

Es el procedimiento que debe seguir el estudiante para descargar e ingresar a la sala de videoconferencia Zoom.

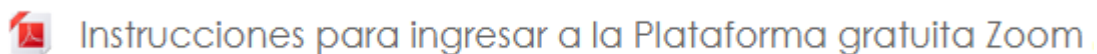


Ilustración 11. *Instrucciones para el Ingreso a la Plataforma Zoom*

Fuente: Elaboración propia

Indicaciones generales

Son las explicaciones básicas para el estudiante sobre el uso de la plataforma, se realizó en la herramienta web 2.0 Voki (crea personajes virtuales, tipo caricatura personal).



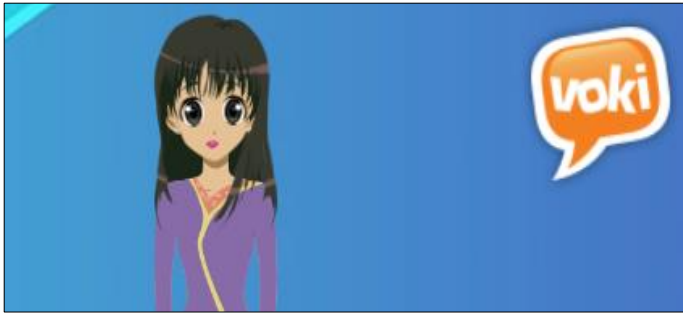


Ilustración 12. *Indicaciones Generales*

Fuente: Elaboración propia

Foro (Comunicado a padres de familia)

Son las notas que se envía a los padres de familia para informar novedades sobre las actividades realizadas semanalmente.



Ilustración 13. *Comunicado Entrega de Actividad.*

Fuente: Elaboración propia

Foro (Preguntas de la Unidad de trabajo)

Son las inquietudes que tienen los representantes legales y los alumnos sobre las actividades semanales.



Ilustración 14. *Preguntas de la Unidad de Trabajo*

Fuente: Elaboración propia

2. BLOQUE ACADÉMICO

El bloque académico está formado por un recurso y una interacción que realizaron los estudiantes:

Mis vivencias

Ilustración 15. Ingreso al Tema Mis Vivencias

Fuente: Elaboración propia

Mis vivencias

Es el recuerdo fotográfico de todos los momentos compartidos durante los tres años con mis queridos niños y niñas, se elaboró con un recurso y una interacción, utilizando herramientas web 2.0, como Powtoon (crea animaciones) y Voki (crea personajes virtuales, tipo caricatura personal).

Recursos
EcuadaTIC

 Vídeo "Mis vivencias"

Vídeo "Mis vivencias"



Ilustración 16. Vídeo Mis Vivencias

Fuente: Elaboración propia

Foro (Vivencias con mi maestra)

Es un espacio para que los niños y niñas cuenten anécdotas que han vivido y pasado junto a su maestra.

Interacción
EcuadaTIC



Ilustración 17. *Vivencias con mi Maestra.*

Fuente: Elaboración propia

Tema N°1: La multiplicación

Contenidos: Definición, Partes de la multiplicación, Modelos de multiplicación (grupal, geométrica y lineal), Ejercicios.

Este tema inició con la frase “Iniciando el maravilloso mundo de la multiplicación”, se diseñó basado en la metodología ERCA, utilizando recursos, interacción, actividades y evaluación.

Semana N° 1/ Tema: La multiplicación

Iniciando el maravilloso mundo de la multiplicación



En este tema trabajaremos definición, partes, modelos y ejercicios

Ilustración 18. *Ingreso a la Semana 1*

Fuente: Elaboración propia

Metodología semana 1

Es la planificación de la clase para la semana 1, está diseñada en base a la metodología ERCA, se elaboró en PDF y está guardado en un Código QR.



Metodología 1 Semana

Ilustración 19. *Metodología Semana 1*

Fuente: Elaboración propia

C.T-CON **C.M:E.R** **CP: R-I** **TIC:P-I**



Dinámica Inicial

La dinámica de inicio de clase, tuvo la finalidad de brindar al estudiante un espacio de relajación y motivación.



Dinámica "Palanca-cuchilla"


Ilustración 20. *Dinámica Inicial*

Fuente: Elaboración propia

Vídeo-Canción

Es la primera y segunda parte de la metodología ERCA.

EXPERIENCIA, para dar inicio al tema se escuchó la canción “Las tablas de multiplicar”, posteriormente se realizó la REFLEXIÓN, basada en preguntas del recurso utilizado.

 Canción "Las tablas de multiplicar"

Canción "Las tablas de multiplicar"




Ilustración 21. Canción de Las Tablas de Multiplicar

Fuente: Elaboración propia

Interacción
EscuelaTIC

Chat

Es una Interacción Sincrónica, los niños y niñas respondieron mediante el chat las respuestas a las preguntas de reflexión.

 Lluvia de ideas

C.T-CON **CM: C** **CP: P-R** **TIC: P-RK**

Videoconferencia Zoom

La CONCEPTUALIZACIÓN se realizó con el tema: ¿Qué es multiplicar? elaborado en la herramienta web 2.0 Slides, esta documentación contiene definición de multiplicación, términos y modelo grupal, geométrico y lineal, se socializó a los estudiantes mediante la Plataforma Zoom, además se ejecutó juegos con modelos de multiplicación “Simón dice” con la participación de todos los niños.

📄 Qué es multiplicar?

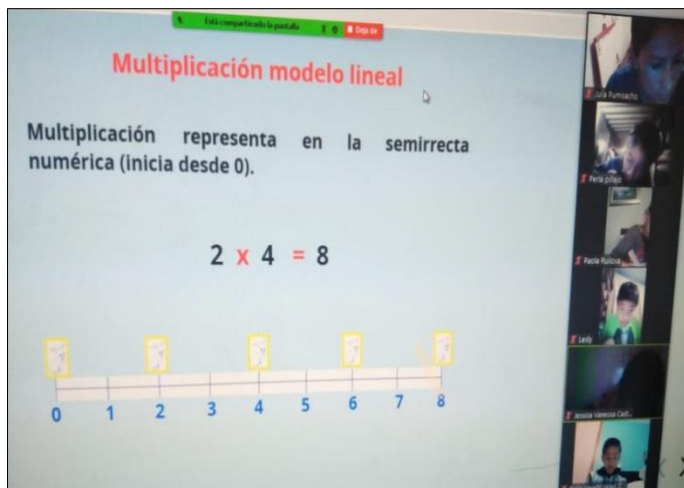


Ilustración 22. Imagen de la Videoconferencia Zoom
Fuente: Elaboración propia

Interacción EcuadaTIC

Jugando aprendo

Se utilizó la gamificación con el juego “multiplicación con gatos” para afianzar el conocimiento adquirido en el primer tema.


📄 Jugando aprendo



Ilustración 23. Imagen del Juego Multiplicar con gatos
Fuente: Elaboración propia

Insumo individual

El insumo individual del estudiante corresponde a la **APLICACIÓN** del conocimiento adquirido en el Subtema uno, se realizó mediante una evaluación.

 **Insumo individual**

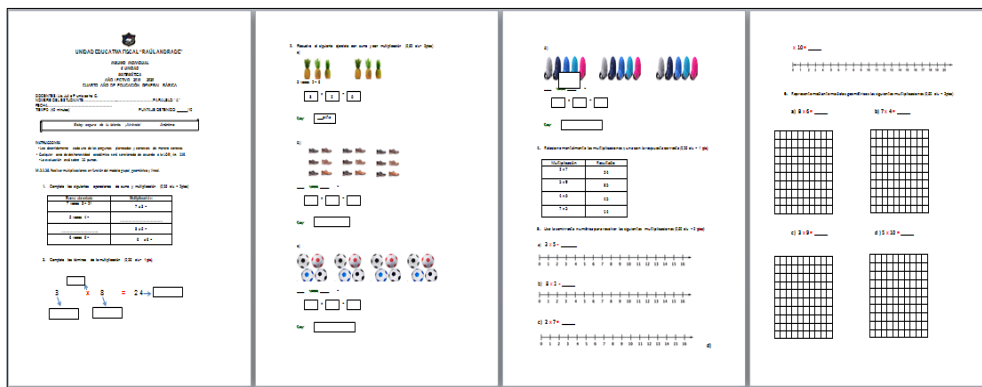


Ilustración 24. Imagen del Insumo Individual
Fuente: Elaboración propia

Refuerzo

Para la retroalimentación del Subtema se utilizó la gamificación, para ello se elaboró un juego interactivo en la herramienta web. 2.0 Kahoot.

 **REFUERZO**



Ilustración 25. *¡Imagen del Juego Kahoot!*

Fuente: Elaboración propia

c. Estrategias y/o técnicas

Para la construcción de este producto se emplearon las siguientes estrategias de aprendizaje:

Estrategia de ensayo, los niños realizaron varios ejercicios con multiplicación, ya sea con juegos interactivos o en las actividades de trabajo.

Estrategia de elaboración, los estudiantes utilizaron sus conocimientos previos para asistirlos a los nuevos y así consolidar el aprendizaje de las tablas.

Estrategia de comprensión, los niños comprenden el tema estudiado mediante la utilización de herramientas innovadoras y lúdicas.

Estrategia de evaluación, los estudiantes mediante la utilización de juegos interactivos reafirman el conocimiento adquirido.

Estrategia afectiva, mediante la videoconferencia Zoom la maestra y los niños pudieron saludar, conversar, interactuar, algo que en esta crisis sanitaria que el país y el mundo atraviesa es de suma importancia, pues nuestros niños requieren, ¡aunque por pocos minutos salir de la rutina de Quédate en casa!

2.3. Matriz de articulación

En la presente matriz se sintetiza la articulación del producto realizado con los sustentos teóricos, metodológicos, estratégicos-técnicos y tecnológicos empleados.

Tabla 2. Matriz de articulación

Fuente: Elaboración Mg. Paúl Baldeón

TEMAS	TEORÍA DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA ERCA	ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA	DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS	CLASIFICACIÓN TIC								
					R. Recurso AA: Actividad Asincrónica AS: Actividad Sincrónica	P	OG	R	E	S	I	O	
Matemática: La multiplicación	Constructivismo - Conectivismo	Experiencia (E) <i>Fase de contextualización</i>	Dinámica "Cuchilla-palanca"	Conocimiento adquirido en un contexto sociocultural a través de la transferencia de experiencias									
			Lluvia de ideas		AS. Chat						x		
			Visualización de videos		R. YouTube			x					
		Reflexión (R) <i>Estructuración</i>	Preguntas del vídeo	Analiza y reflexiona las experiencias a través del diálogo	AS. Chat						x		

		<i>n del conocimiento</i>																			
		Conceptualización (C) <i>Estructuración del conocimiento</i>	Exposición	Sistematiza la información mediante una explicación de lo aprendido	AS. Videoconferencia (Zoom)														x		
	R. Google Slides				x																
	Jugando aprendo		R. tablasdemultiplicar.com																		x
		Aplicación (A) <i>Desarrollo de la destreza</i>	Resolución de casos	Crea, planifica y soluciona casos reales usando lo aprendido	R. Archivo Word				x												
					AA. Kahoot							x									
Matemática: Reglas de la multiplicación	Constructivismo - Conectivismo	Experiencia (E) <i>Fase de contextualización</i>	Dinámica "Simón dice.."	Conocimiento adquirido en un contexto sociocultural a través de la transferencia de experiencias																	
			Lluvia de ideas		AS. Chat															x	
			Visualización de video		R. YouTube					x											
		Reflexión (R) <i>Estructuración del conocimiento</i>	Preguntas del video	Analiza y reflexiona las experiencias a través del diálogo	AS. Chat																x
		Conceptualización (C)	Exposición	Sistematiza la información mediante una	AS. Videoconferencia (Zoom)																x
					R. Prezzi	x															

		<i>Estructuración del conocimiento</i>		explicación de lo aprendido																		
			Jugando aprendo		R. Educaplay														x			
		Aplicación (A)			R. Archivo Word				x													
		<i>Desarrollo de la destreza</i>	Resolución de casos	Crea, planifica y soluciona casos reales usando lo aprendido	AA. Quizlet					x												
Matemática: Patrones numéricos con multiplicación	Constructivismo - Conectivismo	Experiencia (E)	"Adivinanzas."	Conocimiento adquirido en un contexto sociocultural a través de la transferencia de experiencias	AS. Chat																	
		<i>Fase de contextualización</i>	Lluvia de ideas			AS. Chat															x	
			Visualización de video			R. YouTube				x												
		Reflexión (R)		Preguntas del video	Analiza y reflexiona las experiencias a través del diálogo	AS. Chat															x	
		<i>Estructuración del conocimiento</i>																				
		Conceptualización (C)		Exposición	Sistematiza la información mediante una explicación de lo aprendido	AS. Videoconferencia (Zoom)															x	
		<i>Estructuración del conocimiento</i>		Jugando aprendo		R. Google Slides	x															
						R. la.ixl.com																X
				Aplicación (A)			R. Archivo Word				x											
				<i>Desarrollo de la destreza</i>	Resolución de casos	Crea, planifica y soluciona casos reales usando lo aprendido	AA. Quizziz					x										
Matemática: Propiedades de la	Constructivismo - Conectivismo	Experiencia (E)	"Jugando con caras y gestos"	Conocimiento adquirido en un contexto sociocultural a través de la																		
		<i>Fase de</i>	Lluvia de ideas			AS. Chat															x	
						R. YouTube				x												

multiplicación		contextualización	Visualización de video	transferencia de experiencias											
		Reflexión (R)	Preguntas del video	Analiza y reflexiona las experiencias a través del diálogo	AS. Chat								x		
		<i>Estructuración del conocimiento</i>													
		Conceptualización (C)	Exposición	Sistematiza la información mediante una explicación de lo aprendido	AS. Videoconferencia (Zoom)								x		
		<i>Estructuración del conocimiento</i>				Jugando aprendo	R. Prezzi	x							
						R. la.ixl.com						X			
		Aplicación (A)	Resolución de casos	Crea, planifica y soluciona casos reales usando lo aprendido	R. Archivo Word			x							
		<i>Desarrollo de la destreza</i>			AA. Kahoot				x						
		Matemática: Multiplicación por 1, 2 y 3 cifras exactas	Constructivismo - Conectivismo	Experiencia (E)	Dinámica " Yo soy un tallarín"	Conocimiento adquirido en un contexto sociocultural a través de la transferencia de experiencias									
				<i>Fase de contextualización</i>	Lluvia de ideas		AS. Chat							x	
Visualización de video	R. YouTube							x							
Reflexión (R)	Preguntas del video			Analiza y reflexiona las experiencias a través del diálogo	AS. Chat								x		
<i>Estructuración del conocimiento</i>															
Conceptualización (C)	Exposición			Sistematiza la información mediante una	AS. Videoconferencia (Zoom)								x		
<i>Estructuración</i>		R. Prezzi	x												

		<i>n del conocimiento</i>	Jugando aprendo	explicación de lo aprendido	R. Educaplay R. la.ixl.com						x	
		Aplicación (A)	Resolución de casos	Crea, planifica y soluciona casos reales usando lo aprendido	R. Archivo Word			x				
		<i>Desarrollo de la destreza</i>			AA. Quizziz				x			

2.4 VALORACIÓN DE LA PROPUESTA

Criterios de especialistas

Para validar la propuesta se realizó una encuesta vía online a doce especialistas, los cuales fueron docentes de tercer y cuarto nivel de educación, con los siguientes requisitos:

- Tener maestría o licenciatura en Ciencias de la Educación.
- Experiencia en el ámbito educativo mínimo cinco años.
- Ejercicio de la docencia en nivel de educación elemental, medio y superior.

Se sometió a la valoración de doce especialistas que cumplían los requisitos y estuvieron apoyados en los siguientes expedientes de validación:

- Presentación de la propuesta.
- Capítulo de la propuesta.
- Matrícula en la plataforma virtual de aprendizaje Moodle.
- Instrumento de valoración.

La propuesta fue evaluada con los siguientes indicadores: Muy adecuado, Bastante adecuado, Adecuado, Poco adecuado, Inadecuado. Los indicadores de valoración fueron:

- ❖ Presentación de la Propuesta
- ❖ Contenido
- ❖ Funcionalidad
- ❖ Innovador
- ❖ Dinámico y Creativo
- ❖ Constructivista

Tabla 3. Formato para Valoración de la Propuesta

Plataforma virtual de aprendizaje de Matemática para estudiantes de Cuarto Año de Educación General Básica					
Indicadores	Muy Adecuado	Bastante Adecuado	Adecuado	Poco Adecuado	Inadecuado
Presentación de la Propuesta					
Contenido					
Funcionalidad					
Innovador					
Dinámico y Creativo					
Constructivista					

Fuente: (Köksal & Penez, 2015)

Tabla 4. Formato para promediar la Valoración de la Propuesta

Plataforma virtual de aprendizaje de Matemática para estudiantes de Cuarto Año de Educación General Básica						
Valorado por:	Presentación de la Propuesta	Contenido	Funcionalidad	Innovador	Dinámico y Creativo	Constructivista
Especialista 1	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado
Especialista 2	Muy Adecuado	Bastante Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Bastante Adecuado
Especialista 3	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado
Especialista 4	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado
Especialista 5	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado
Especialista 6	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado
Especialista 7	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado
Especialista 8	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado
Especialista 9	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Bastante Adecuado	Bastante Adecuado	Muy Adecuado
Especialista 10	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado
Especialista 11	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado
Especialista 12	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado
Ponderación	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado	Muy Adecuado

Fuente: (Köksal & Penez, 2015)

Tabla 5. Datos de Valoración Técnica Método Delphi

Indicadores	N-P	CATEGORÍA
1	-0,922553006	Imprescindible para medir
2	-0,395801538	Imprescindible para medir
3	-0,922553006	Imprescindible para medir
4	-0,922553006	Imprescindible para medir
5	-0,291908398	Muy útil para medir
6	-0,395801538	Imprescindible para medir

Fuente: PhD. Ernesto Fernández R

Las recomendaciones realizadas por los especialistas fueron las siguientes:

- Compartir este excelente trabajo con los compañeros de la institución y sobre todo que no se quede en proyecto, sino que se lo ponga en práctica.
- Se deben disminuir los contenidos con el fin de emplear un mayor número de recursos dinámicos para interiorizar el aprendizaje.
- Debido a que en la actualidad la educación no puede entenderse sin las nuevas tecnologías, y siendo la escuela, un agente educativo básico, sería recomendable que se pueda aplicar plataformas como ésta en los procesos de aprendizaje, para poder asumir los cambios de la sociedad en general y de los niños en particular.
- Sí se observa en el presente trabajo que en el tema se han adaptado herramientas para la comprensión de los conceptos y el conocimiento de los procesos , sin embargo se debe recordar siempre que estas operaciones de análisis solo se separan con motivos metodológicos pero que en la aplicación del ERCA para resolver problemas cotidianos van juntas e interdependientes.
- Esta propuesta debería ser aplicada en todas las escuelas fiscales para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Adjuntar más herramientas interactivas, por lo general la propuesta es muy interesante.
- Se sugiere que la propuesta sea ampliada a las demás áreas del conocimiento, con la finalidad de que los niños que asisten a la Unidad Educativa Fiscal “Raúl Andrade” puedan continuar sus estudios de manera virtual mientras dure la emergencia.
- Facilitar más recursos digitales y propuestas pedagógicas.

CONCLUSIONES

- Por medio de las encuestas online realizada a los estudiantes de Cuarto Año de Educación General Básica, se pudo evidenciar la necesidad de elaborar un entorno virtual de aprendizaje (EVA) en Matemática y de esta manera ayudar en el proceso enseñanza aprendizaje de la multiplicación.
- Se promueve la pedagogía del constructivismo de Vygotsky (el niño construye su aprendizaje acompañado del docente, ligado a lo afectivo que hoy más que nunca por la emergencia sanitaria Covid 19 que estamos atravesando, los niños necesitan tener contacto con su maestra por medio de la plataforma Zoom) y en unión con el conectivismo que tiene relación con las TIC, facilitaron el aprendizaje en los alumnos de cuarto año.
- La Plataforma Virtual de Aprendizaje elaborada en Moodle, versión 3.8.2, estuvo guiada por la docente tutora mediante la plataforma Zoom y así se logró trabajar con las diferentes herramientas utilizadas, además se convirtió en un recurso muy útil para el aprendizaje y refuerzo de la multiplicación.
- Como se evidenció en la puesta en práctica, las herramientas web 2.0 que se utilizaron para la elaboración de esta plataforma virtual fueron: Slides, Prezzi, Zoom, Powtoon, Kahoot, Voki, Educaplay, entre otras permitieron cumplir con el objetivo, destreza e indicadores de logro que se plantea en el tema de multiplicación para cuarto año.
- Los resultados de la valoración con especialistas sobre la propuesta permiten reafirmar que la elaboración de la Plataforma Virtual de Aprendizaje Moodle, resulta muy adecuado para la enseñanza aprendizaje de la multiplicación
- La plataforma Moodle se convirtió en un recurso didáctico novedoso y tuvo una excelente aceptación de trabajo por parte de: niños, representantes legales, docentes y autoridades de la institución.

RECOMENDACIONES

- Enriquecer las actividades de la plataforma para el desarrollo de destrezas de tablas de multiplicar.
- Integrar a la Plataforma Virtual de Aprendizaje todas las áreas de estudio, con sus seis unidades de trabajo y sus destrezas.
- Gestionar la implementación en la institución educativa de la Plataforma Virtual Moodle, versión 3.8.2 y así lograr un aprendizaje más significativo en los estudiantes.
- Fomentar la capacitación a los docentes de la institución el manejo y utilidad de las herramientas web 2.0 para mejorar la enseñanza aprendizaje de las diferentes áreas y niveles de educación.

BIBLIOGRAFÍA

- Belloch, C. (2000). *Las tecnologías de la información y comunicación (T.I.C.).7*.
<http://pregrado.udg.mx/sites/default/files/formatosControlEscolar/pwtic1.pdf>
- Campos, L. G., & Gutiérrez Campos, L. (2012). Conectivismo como teoría de aprendizaje: conceptos, ideas, y posibles limitaciones Connectivism as a learning theory: Concepts, Ideas, and possible limitations. *Revista Educación y Tecnología, 1*, 111–122. www.earlingspace.org,
- Can, L. (2015). Análisis y estudio del código QR y su aplicación en centros de información. *TG. Trabajos de Grado en Información y Documentación, 62*.
http://hdl.handle.net/10366/129651%0Ahttps://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/129651/TFG_InfyDoc_LiuCan_SI_95_20142015.pdf?sequence=1&isAllowed=y%0Ahttps://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/129651/1/TFG_InfyDoc_LiuCan_SI_95_2014-2015.pdf
- Dávila, M. A. T., & Vásquez, A. G. (2018). Metodología de la investigación. *Emisores de valores & gobierno corporativo, 57–82*. <https://doi.org/10.2307/j.ctv8xngg4.7>
- Fernández, C. (2013). *Principales dificultades en el aprendizaje de las Matemáticas. Pautas para maestros de Educación Primaria. 1–70*.
https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1588/2013_02_04_TFM_ESTUDIO_DEL_TRABAJO.pdf?sequence=1
- General, F. C. (s/f). *GENERAL BÁSICA*.
- Gesti, S. I. D. E., Usuario, S. M. D. E., La, M. D. E., Virtual, P., & Codificaci, E. P. (2020). *Manual de Usuario del Estudiante Trabajo en Plataforma Virtual “ Moodle ” Posgrados. 1–47*.
- Grasso, L. (s/f). *Livio grasso*.
- Hirald, R. (2013). Uso de los entornos virtuales de aprendizaje en la educación a distancia. *EDUTEC Costa Rica, 14*. <http://goo.gl/jqAoML>
- Hugo, V., & Ph, D. (2004). *Técnicas e instrumentos de la investigación. 1–19*.
- Informaci, D. E. L. A. (s/f). *Manual de uso de Zoom Meeting*.
- Integral, P., Gerencia, D., & Incorporaci, O. (2019). *Tutorial Powtoon*.
- Jiménez, R., Jacinto, P., & Omar, A. (2017). *Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento*.

- Köksal, Y., & Penez, S. (2015). No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析Title. *Metrologia*, 53(5), 1–116. <https://doi.org/10.1590/s1809-98232013000400007>
- Lago, M. O., & Madroño, L. (1999). Influencia de los modelos intuitivos en la comprensión de la multiplicación y la división. *Anuario de psicología / The UB Journal of psychology*, 30(3), 71–90.
- Martínez Navarro, G. (2017). Tecnologías y nuevas tendencias en educación: Aprender jugando. El caso de Kahoot. *Opcion*, 33(83), 252–277.
- Moncada Jiménez, J. (2011). Métodos estadísticos utilizados en las ciencias del movimiento humano. *Revista Educación*, 28(2), 279. <https://doi.org/10.15517/revedu.v28i2.2265>
- Navarro, L. E. (2011). Constructivismo en la Educación virtual. *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, 0(21), 1–8.
- Piura López, J. (2006). *Metodología de la investigación científica. Un enfoque integrador*. 450.
- Pizarra, L., & Interactiva, D. (s/f). *Ejercicios interactivos con PDI*. 1–13.
- Presentacionesbiz. (s/f). *Guía básica de Prezi*. http://sde.cultura.gencat.cat/contingut/m_agenda/documents/240_guia_basica-prezi_2014.pdf
- Rodríguez, G., García, E., & M^a Ibarra, S. (2013). Secuencia ERCA – Modelo de Secuencia de Aprendizaje para el Aprendizaje Adulto.pdf. *Desarrollo de competencias profesionales a través de la evaluación participativa y la simulación utilizando herramientas web, 2011*, 1–6. http://aula.devalsimweb.eu/pluginfile.php/15/mod_label/intro/ERCA_UCA.pdf
- Romo, A. (2014). El enfoque sociocultural del aprendizaje de vygotsky. *Revista Venezolana de Educación*, Vol 5(Núm 13.), 41–44. <https://doi.org/10.1116/1.569753>
- Voki. (s/f). 1.

ANEXO 1

ENCUESTAS



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSGRADOS "ESPOG"

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

MENCIÓN: GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC

CUESTIONARIO – ESTUDIANTES

INSTRUCCIÓN

A continuación se presenta una serie de preguntas para que sean respondidas por usted en forma verbal, los ítems cuantitativos son:

SI - NO

Se requiere sinceridad en sus respuestas, pues de ellas depende el éxito de la investigación.

1. ¿Le gusta las matemáticas?

SI	NO

2. ¿Las clases de Matemática son interesantes?

SI	NO

3. ¿En su domicilio tiene computadora o teléfono celular inteligente?

SI	NO

4. ¿Tiene acceso a internet en su domicilio?

SI	NO

5. ¿Conoce qué es un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA)?

SI	NO

6. ¿Le gustaría aprender Matemática utilizando un (EVA)?

SI	NO

7. ¿Usted a utilizando un (EVA)?

SI	NO

8. ¿Es necesario elaborar un entorno virtual de aprendizaje (EVA) en Matemática?

SI	NO

Gracias por su valiosa colaboración!

ANEXO 2

ANÁLISIS DE RESULTADOS

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE DIAGNÓSTICO

Encuesta Aplicada a Estudiantes

1. ¿Le gusta la Matemática?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	24	80%
No	6	20%
TOTAL	30	100%

Fuente: Estudiante de Posgrado UISRAEL

Elaborado: estudiante Julia Pumisacho Galarza



Comentario

De la encuesta realizada, se obtiene que al 80% de los niños encuestados le gusta la Matemáticas, mientras que al 20% no le gusta.

Conclusión

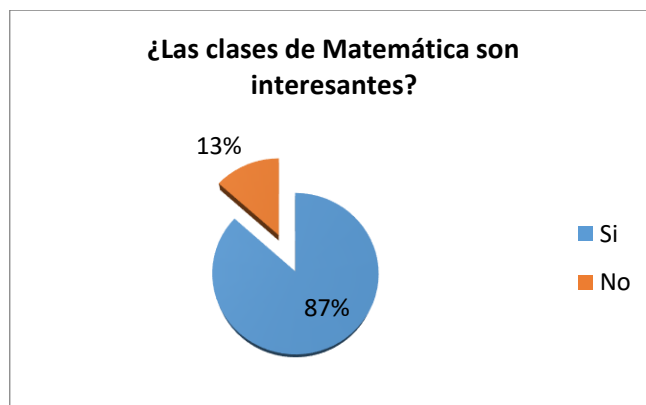
El mayor porcentaje de estudiantes señalan que les gusta la Matemática, entre tanto a un mínimo porcentaje de niños no le gusta. En consecuencia, los estudiantes estarían gustosos de aprender Matemática.

2. ¿Las clases de Matemática son interesantes?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	26	87%
No	4	13%
TOTAL	30	100%

Fuente: Estudiante de Posgrado UISRAEL

Elaborado: estudiante Julia Pumisacho Galarza



Comentario

Al 87% de los estudiantes encuestados opinan que las clases de Matemática son interesantes, y a un 13% le parece que las clases de Matemática no son interesantes.

Conclusión

El mayor porcentaje de estudiantes considera que las clases de Matemática son interesantes, de tal forma que, se sienten contentos con aprender contenidos nuevos del área.

3. ¿En su domicilio tiene computadora o teléfono celular inteligente?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	30	100%
No	0	0%
TOTAL	30	100%

Fuente: Estudiante de Posgrado UISRAEL

Elaborado: estudiante Julia Pumisacho Galarza



Comentario

El 100% de los estudiantes respondieron que en su domicilio cuentan con una computadora o teléfono inteligente.

Conclusión

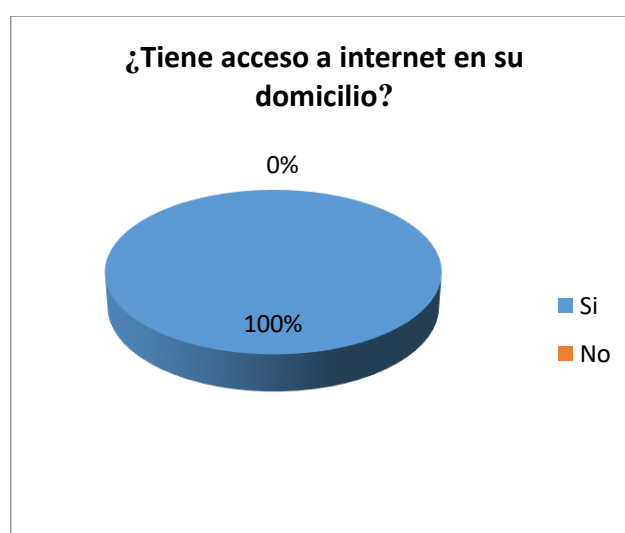
Los estudiantes en su totalidad cuentan con una computadora o teléfono inteligente, en consecuencia, tiene aparatos electrónicos disponibles para trabajar en el área de Matemática.

4. ¿Tiene acceso a internet en su domicilio?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	30	100%
No	0	0%
TOTAL	30	100%

Fuente: Estudiante de Posgrado UISRAEL

Elaborado: estudiante Julia Pumisacho Galarza



Comentario

El 100% de los estudiantes tiene acceso a internet en su domicilio.

Conclusión

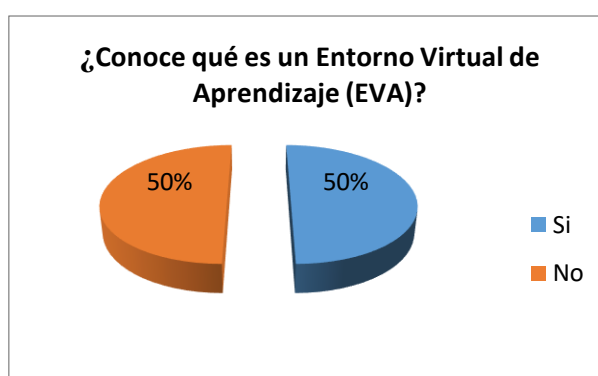
Todos los estudiantes tienen acceso a internet en su domicilio, de tal manera que, cuentan con conectividad para la enseñanza de la Matemática.

5. ¿Conoce qué es un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA)?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	15	50%
No	15	50%
TOTAL	30	100%

Fuente: Estudiante de Posgrado UISRAEL

Elaborado: estudiante Julia Pumisacho Galarza



Comentario

En relación a la encuesta aplicada, se obtiene que el 50% de los estudiantes tienen conocimiento de que es un (EVA) y el otro 50% no conoce que es un entorno virtual de aprendizaje.

Conclusión

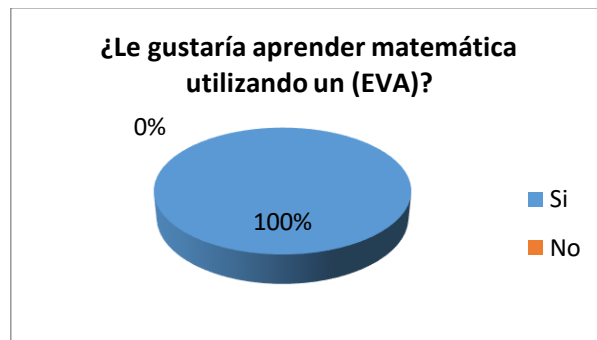
La mitad de los estudiantes conocen lo que es un entorno virtual de aprendizaje, por ende la aplicación del EVA será una buena forma para motivar la enseñanza de la Matemática.

6. ¿Le gustaría aprender Matemática utilizando un (EVA)?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	30	100%
No	0	0%
TOTAL	30	100%

Fuente: Estudiante de Posgrado UISRAEL

Elaborado: estudiante Julia Pumisacho Galarza



Comentario

Al 100% de los estudiantes le gustaría aprender matemática utilizando un (EVA)

Conclusión

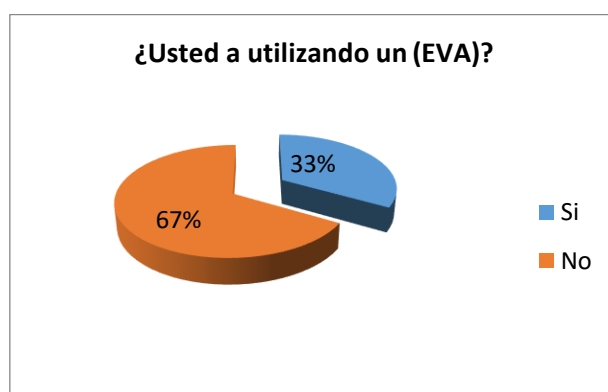
Todos los estudiantes desean aprender Matemática utilizando un (EVA), como recurso didáctico en la enseñanza de las matemáticas. Pues, se sienten motivados por dichas herramienta tecnológica, mostrando interés en el aprendizaje de la materia.

7. ¿Usted a utilizando un (EVA)?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	10	33%
No	20	67%
TOTAL	30	100%

Fuente: Estudiante de Posgrado UISRAEL

Elaborado: estudiante Julia Pumisacho Galarza



Comentario

El 33,3% de los encuestados opina que si ha utilizado un (EVA), mientras que el 66,7 % nunca lo había utilizado, simplemente observó.

Conclusión

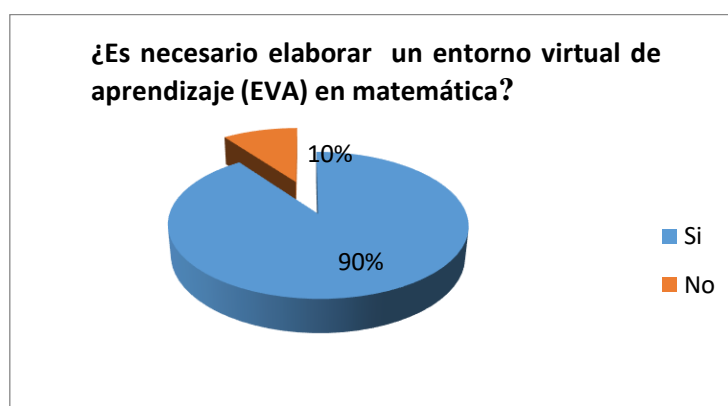
El mayor porcentaje de estudiantes encuestados opina que no había utilizado un (EVA), pero si han podido observar un entorno virtual. Por esta razón, la utilización de esta herramienta tecnológica es de su interés y agrado.

8. ¿Es necesario elaborar un entorno virtual de aprendizaje (EVA) en Matemática?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	27	90%
No	3	10%
TOTAL	30	100%

Fuente: Estudiante de Posgrado UISRAEL

Elaborado: estudiante Julia Pumisacho Galarza



Comentario

El 90% de los estudiantes encuestados se interesan en la elaboración de un entorno virtual de aprendizaje (EVA) para el área de matemática, el 10% tiene miedo y lo quiere utilizar.

Conclusión

El 90% de los estudiantes consideran necesario elaborar un entorno virtual de aprendizaje (EVA) en Matemática, por tanto, la implementación del (EVA) estará basada en imágenes, videos, chat y juegos interactivos que faciliten la comprensión de los

ANEXO 4

Valoraciones de Especialistas



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSGRADOS "ESPOG"

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

MENCIÓN: GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC

Licenciada

Patricia Quelal

RECTORA DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCAL "RAÚL ANDRADE"

Presente.-

Asunto: VALIDACIÓN POR CRITERIOS DE ESPECIALISTAS

De mi mayor consideración

Reciba un cordial y atento saludo, a la vez desearle éxitos en las funciones que muy acertadamente desempeña por el bien de la niñez y juventud ecuatoriana.

Por medio de la presente le doy a conocer que soy estudiante de Posgrado de la Universidad Tecnológica Israel, de la Maestría en Gestión del Aprendizaje mediado por TIC, por tal razón solicito muy comedidamente ayudar con la realización de la validación de la Propuesta para continuar con el desarrollo de la investigación y con la cual se obtendrá el grado de Magister, el título de la propuesta es "Entorno virtual de aprendizaje de Matemática para estudiantes de Cuarto Año de Educación General Básica", pues su experiencia en la docencia y en varios temas relacionados al ámbito educativo son de valioso apoyo para la finalización de esta investigación.

El expediente de validación consta de:

1. Presentación
2. Capítulo de la propuesta
3. Instrumento para la valoración de la propuesta.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSGRADOS "ESPOG"

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

MENCIÓN: GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC

Datos Informativos:

Apellidos y nombres del especialista: Patricia Noralma de Lourdes Quelal Armas
Cédula de ciudadanía: 0400635736
Profesión: Docente
Cargo: Rectora
Lugar de trabajo: Unidad Educativa Fiscal Raúl Andrade
Años de experiencia: 35

Instructivo:

- Responda criterio con máxima sinceridad del caso.
- Revisar, observar y analizar la propuesta, las herramientas que contiene el EVA.
- Coloque una X en cada indicador, tomando en cuenta que Muy adecuado equivale a 5, Bastante adecuado equivale a 4, Adecuado equivale a 3, Poco adecuado equivale a 2 e Inadecuado equivale a 1.

Plataforma virtual de aprendizaje de Matemática para estudiantes de Cuarto Año de Educación General Básica					
Indicadores	Muy Adecuado	Bastante Adecuado	Adecuado	Poco Adecuado	Inadecuado
Presentación de la Propuesta	X				
Contenido	X				
Funcionalidad	X				
Innovador	X				
Dinámico y Creativo	X				
Constructivista	X				

Observaciones:

Me parece excelente la propuesta, tiene diversidad de elementos para trabajar con los estudiantes, de esta manera, los aprendizajes van a ser más divertidos, animados, creativos y sobre todo se va a despertar en ellos (los estudiantes) la curiosidad y por ende la investigación.

Recomendaciones:

Mi recomendación sería, compartir este excelente trabajo con los compañeros de la institución y sobre todo que no se quede solo en proyecto, sino que se lo ponga en práctica. Felicitaciones

Lugar y fecha de validación:

Quito, 11 de junio de 2020

Patricia Quelal A.

Firma del especialista

Gracias por su valiosa colaboración



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSGRADOS "ESPOG"

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

MENCIÓN: GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC

Licenciada:

Emma Muela

VIVERRECTORA DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCAL "RAÚL ANDRADE"

Presente.-

Asunto: VALIDACIÓN POR CRITERIOS DE ESPECIALISTAS

De mi mayor consideración

Reciba un cordial y atento saludo, a la vez desearle éxitos en las funciones que muy acertadamente desempeña por el bien de la niñez y juventud ecuatoriana.

Por medio de la presente le doy a conocer que soy estudiante de Posgrado de la Universidad Tecnológica Israel, de la Maestría en Gestión del Aprendizaje mediado por TIC, por tal razón solicito muy comedidamente ayudar con la realización de la validación de la Propuesta para continuar con el desarrollo de la investigación y con la cual se obtendrá el grado de Magister, el título de la propuesta es "Entorno virtual de aprendizaje de Matemática para estudiantes de Cuarto Año de Educación General Básica", pues su experiencia en la docencia y en varios temas relacionados al ámbito educativo son de valioso apoyo para la finalización de esta investigación.

El expediente de validación consta de:

1. Presentación
2. Capítulo de la propuesta
3. Instrumento para la valoración de la propuesta.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSGRADOS "ESPOG"

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

MENCIÓN: GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC

Datos Informativos:

Apellidos y nombres del especialista: EMMA GIOCONDA MUELA LINCANGO
Cédula de ciudadanía: 1711118008
Profesión: LICENCIADA EN LENGUA Y LITERATURA
Cargo: VICERRECTORA- DOCENTE
Lugar de trabajo: UNIDAD EDUCATIVA FISCAL "RAÚL ANDRADE"
Años de experiencia: 20

Instructivo:

- Responda criterio con máxima sinceridad del caso.
- Revisar, observar y analizar la propuesta y herramientas que contiene el EVA.
- Coloque una X en cada indicador, tomando en cuenta que Muy adecuado equivale a 5, Bastante adecuado equivale a 4, Adecuado equivale a 3, Poco adecuado equivale a 2 e Inadecuado equivale a 1.

Plataforma virtual de aprendizaje de Matemática para estudiantes de Cuarto Año de Educación General Básica					
Indicadores	Muy Adecuado	Bastante Adecuado	Adecuado	Poco Adecuado	Inadecuado
Presentación de la Propuesta	X				
Contenido		X			
Funcionalidad	X				
Innovador	X				
Dinámico y Creativo	X				
Constructivista		X			

Observaciones:.....

Recomendaciones: Se deben disminuir los contenidos con el fin de emplear un mayor número de recursos dinámicos para interiorizar los aprendizajes.

Lugar y fecha de validación: Quito, 11 de junio de 2020



Firma del especialista

Gracias por su valiosa colaboración



**Universidad
Israel**

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSGRADOS "ESPOG"

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

MENCIÓN: GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC

Datos Informativos:

Apellidos y nombres del especialista: BRITO TELLO GENNY AMANDA
Cédula de ciudadanía: 0602087363
Profesión: Licenciada en Ciencias de la Educación
Cargo: Docente de aula
Lugar de trabajo: Unidad Educativa Fiscal Raúl Andrade
Años de experiencia: 9 años

Instructivo:

- Responda criterio con máxima sinceridad del caso.
- Revisar, observar y analizar la propuesta, las herramientas y herramientas que contiene el EVA.
- Coloque una X en cada indicador, tomando en cuenta que Muy adecuado equivale a 5, Bastante adecuado equivale a 4, Adecuado equivale a 3, Poco adecuado equivale a 2 e Inadecuado equivale a 1.

Plataforma virtual de aprendizaje de Matemática para estudiantes de Cuarto Año de Educación General Básica					
Indicadores	Muy Adecuado	Bastante Adecuado	Adecuado	Poco Adecuado	Inadecuado
Presentación de la Propuesta	X				
Contenido	X				
Funcionalidad	X				
Innovador	X				
Dinámico y Creativo	X				
Constructivista	X				

Observaciones:

Esta herramienta proporcionará a los estudiantes facilidad para adquirir los conocimientos de su entorno social, además favorece el proceso enseñanza – aprendizaje, ya que además de ser interactiva es constructivista.

Recomendaciones:

Debido a que en la actualidad la educación no puede entenderse sin las nuevas tecnologías, y siendo la escuela, un agente educativo básico, Sería recomendable que se pudiera aplicar plataformas como ésta en los procesos de aprendizaje. Para poder asumir los cambios de la sociedad, en general, y de los niños, en particular,



Firma del especialista

Gracias por su valiosa colaboración



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSGRADOS "ESPOG"

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN: GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC

Datos Informativos:

Apellidos y nombres del especialista: MARCIA LASTENIA CHICAIZA VALLE
Cédula de ciudadanía: 1002602207
Profesión: DOCENTE
Cargo: DOCENTE
Lugar de trabajo: UNIDAD EDUCATIVA RAUL ANDRADE
Años de experiencia: 10 AÑOS

Instructivo:

- Responda criterio con máxima sinceridad del caso.
- Revisar, observar y analizar la propuesta y herramientas que contiene el EVA.
- Coloque una X en cada indicador, tomando en cuenta que Muy adecuado equivale a 5, Bastante adecuado equivale a 4, Adecuado equivale a 3, Poco adecuado equivale a 2 e Inadecuado equivale a 1.

Plataforma virtual de aprendizaje de Matemática para estudiantes de Cuarto Año de Educación General Básica					
Indicadores	Muy Adecuado	Bastante Adecuado	Adecuado	Poco Adecuado	Inadecuado
Presentación de la Propuesta	X				
Contenido	X				
Funcionalidad	X				
Innovador	X				
Dinámico y Creativo	X				
Constructivista	x				

Observaciones:

Es un trabajo muy novedoso y de gran ayuda para la enseñanza - aprendizaje de nuestros niños y niñas.

Felicitaciones, excelente trabajo.

Recomendaciones:.....

Lugar y fecha de validación: 14 de junio de 2020



Firma del especialista

Gracias por su valiosa colaboración



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSGRADOS "ESPOG"

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN: GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC

Datos Informativos:

Apellidos y nombres del especialista: EDGAR GEOVANNY CASTRO GUAMINGA
Cédula de ciudadanía: 1711432565
Profesión: Ingeniero en Informática
Cargo: Docente
Lugar de trabajo: UNIDAD EDUCATIVA FISCAL "RAÚL ANDRADE"
Años de experiencia: 11

Instructivo:

- Responda criterio con máxima sinceridad del caso.
- Revisar, observar y analizar la propuesta y herramientas que contiene el EVA.
- Coloque una X en cada indicador, tomando en cuenta que Muy adecuado equivale a 5, Bastante adecuado equivale a 4, Adecuado equivale a 3, Poco adecuado equivale a 2 e Inadecuado equivale a 1.

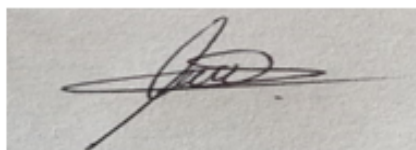
Plataforma virtual de aprendizaje de Matemática para estudiantes de Cuarto Año de Educación General Básica					
Indicadores	Muy Adecuado	Bastante Adecuado	Adecuado	Poco Adecuado	Inadecuado
Presentación de la Propuesta	X				
Contenido	X				
Funcionalidad	X				
Innovador	X				
Dinámico y Creativo	X				
Constructivista	X				

Observaciones:

Está muy bien estructurada la propuesta, será de gran ayuda para los alumnos de Cuarto de Básica.

Recomendaciones:

Lugar y fecha de validación: Quito, 11 de junio de 2020



Firma del especialista

Gracias por su valiosa colaboración



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSGRADOS "ESPOG"

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN: GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC

Datos Informativos:

Apellidos y nombres del especialista: Flor de María Campos Chérrez.
Cédula de ciudadanía: 1705878823
Profesión: Docente
Cargo: Rectora de la Unidad Educativa Fiscal "María Angélica Idrobo"
Lugar de trabajo: Unidad Educativa Fiscal "María Angélica Idrobo"
Años de experiencia: 30 años

Instructivo:

- Responda criterio con máxima sinceridad del caso.
- Revisar, observar y analizar la propuesta y herramientas que contiene el EVA.
- Coloque una X en cada indicador, tomando en cuenta que Muy adecuado equivale a 5, Bastante adecuado equivale a 4, Adecuado equivale a 3, Poco adecuado equivale a 2 e Inadecuado equivale a 1.

Plataforma virtual de aprendizaje de Matemática para estudiantes de Cuarto Año de Educación General Básica					
Indicadores	Muy Adecuado	Bastante Adecuado	Adecuado	Poco Adecuado	Inadecuado
Presentación de la Propuesta	X				
Contenido	X				
Funcionalidad	X				
Innovador	X				
Dinámico y Creativo	X				
Constructivista	X				

Observaciones:

Las herramientas tecnológicas utilizadas para el proceso de enseñanza aprendizaje de la multiplicación en los niños de Cuarto Año de Educación General básica me parecen muy adecuadas. La docente las ha variado y utilizado según su necesidad. En el tema se han adaptado herramientas para la comprensión de los conceptos y el conocimiento de los procesos, también la propuesta cuida el clima de aula que es esencial en el aprendizaje, niños motivados para crear e innovar.

Recomendaciones:

Sí se observa en el presente trabajo que en el tema se han adaptado herramientas para la comprensión de los conceptos y el conocimiento de los procesos, sin embargo se debe recordar siempre que estas operaciones de análisis solo se separan con motivos metodológicos pero que en la aplicación del ERCA para resolver problemas cotidianos van juntas e interdependientes.

Lugar y fecha de validación:

Quito, a 14 de junio de 2020

Firma del especialista.

Msc. Flor de María Campos Chérrez.

CI. 1705878823

Gracias por su valiosa colaboración



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSGRADOS “ESPOG”

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN: GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC

Datos Informativos:

Apellidos y nombres del especialista: ANDRADE VILLAVICENCIO AMPARO DEL CONSUELO
Cédula de ciudadanía: 1709793416
Profesión: DOCENTE
Cargo: DOCENTE-TUTORA
Lugar de trabajo: UNIDAD EDUCATIVA ROBERTO ARREGUI MOSCOSO
Años de experiencia: 29 AÑOS

Instructivo:

- Responda criterio con máxima sinceridad del caso.
- Revisar, observar y analizar la propuesta y herramientas que contiene el EVA.
- Coloque una X en cada indicador, tomando en cuenta que Muy adecuado equivale a 5, Bastante adecuado equivale a 4, Adecuado equivale a 3, Poco adecuado equivale a 2 e Inadecuado equivale a 1.

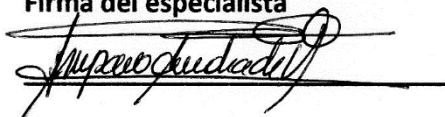
Plataforma virtual de aprendizaje de Matemática para estudiantes de Cuarto Año de Educación General Básica					
Indicadores	Muy Adecuado	Bastante Adecuado	Adecuado	Poco Adecuado	Inadecuado
Presentación de la Propuesta	x				
Contenido	x				
Funcionalidad	x				
Innovador	x				
Dinámico y Creativo	x				
Constructivista	x				

Observaciones: La propuesta me parece muy interesante e innovadora, útil y adecuada sobre todo en estos momentos difíciles de tener contacto con las demás personas. El tema escogido para los niños de cuarto año es muy motivador ya que se encuentran en la edad apropiada de aprender y desarrollar destrezas sobre todo en el uso de las Tic, las mismas que les permitirá acceder a la información necesaria.

Recomendaciones: Que esta propuesta debería ser aplicada en todas las escuelas fiscales para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.

Lugar y fecha de validación: Quito, 11 de junio del 2020

Firma del especialista



Msc. Amparo Andrade V.

Gracias por su valiosa colaboración



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSGRADOS "ESPOG"

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN: GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC

Datos Informativos:

Apellidos y nombres del especialista: Barrera Ramírez Mariana de Jesús
Cédula de ciudadanía: 1706302005
Profesión: Licenciada en Administración y Supervisión Educativa
Cargo: Docente
Lugar de trabajo: Unidad Educativa Roberto Arregui Moscoso
Años de experiencia: 35

Instructivo:

- Responda criterio con máxima sinceridad del caso.
- Revisar, observar y analizar la propuesta y herramientas que contiene el EVA.
- Coloque una X en cada indicador, tomando en cuenta que Muy adecuado equivale a 5, Bastante adecuado equivale a 4, Adecuado equivale a 3, Poco adecuado equivale a 2 e Inadecuado equivale a 1.

Plataforma virtual de aprendizaje de Matemática para estudiantes de Cuarto Año de Educación General Básica					
Indicadores	Muy Adecuado	Bastante Adecuado	Adecuado	Poco Adecuado	Inadecuado
Presentación de la Propuesta	X				
Contenido	X				
Funcionalidad	X				
Innovador	X				
Dinámico y Creativo	X				
Constructivista	X				

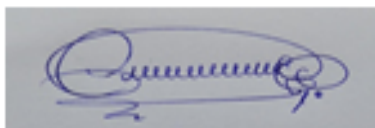
Observaciones:

Excelente trabajo, felicitaciones.

Recomendaciones:

Ninguna

Lugar y fecha de validación: Quito, 12 de junio de 2020



Firma del especialista

Gracias por su valiosa colaboración



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSGRADOS "ESPOG"

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN: GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC

Datos Informativos:

Apellidos y nombres del especialista: Milton Bolívar Ávila Galarza
Cédula de ciudadanía: 1712788437
Profesión: Licenciado en Ciencias de la Educación
Cargo: Docente
Lugar de trabajo: Unidad Educativa Fiscal "Rosario Andrade de Murillo"
Años de experiencia: 12

Instructivo:

- Responda criterio con máxima sinceridad del caso.
- Revisar, observar y analizar la propuesta y herramientas que contiene el EVA.
- Coloque una X en cada indicador, tomando en cuenta que Muy adecuado equivale a 5, Bastante adecuado equivale a 4, Adecuado equivale a 3, Poco adecuado equivale a 2 e Inadecuado equivale a 1.

Plataforma virtual de aprendizaje de Matemática para estudiantes de Cuarto Año de Educación General Básica					
Indicadores	Muy Adecuado	Bastante Adecuado	Adecuado	Poco Adecuado	Inadecuado
Presentación de la Propuesta	X				
Contenido	X				
Funcionalidad	X				
Innovador		X			
Dinámico y Creativo		X			
Constructivista	X				

Observaciones:

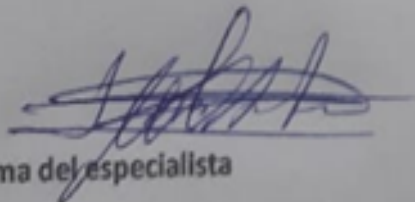
La plataforma me parece muy adecuada para que se pueda desarrollar un aprendizaje significativo en los estudiantes.

Recomendaciones:

Adjuntar más herramientas interactivas, pero por lo general la propuesta es muy interesante.

Lugar y fecha de validación:

11 de junio de 2020



Firma del especialista

Gracias por su valiosa colaboración



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSGRADOS "ESPOG"

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

MENCIÓN: GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC

Datos Informativos:

Apellidos y nombres del especialista: MARIA FERNANDA PARDO VEGA
Cédula de ciudadanía: 1718524620
Profesión: DOCENTE
Cargo: DOCENTE DE AULA
Lugar de trabajo: DISTRITO 3 U.E ALEXANDER VON HUMBOLDT
Años de experiencia: 10

Instructivo:

- Responda criterio con máxima sinceridad del caso.
- Revisar, observar y analizar la propuesta y herramientas que contiene el EVA.
- Coloque una X en cada indicador, tomando en cuenta que Muy adecuado equivale a 5, Bastante adecuado equivale a 4, Adecuado equivale a 3, Poco adecuado equivale a 2 e Inadecuado equivale a 1.

Plataforma virtual de aprendizaje de Matemática para estudiantes de Cuarto Año de Educación General Básica					
Indicadores	Muy Adecuado	Bastante Adecuado	Adecuado	Poco Adecuado	Inadecuado
Presentación de la Propuesta	X				
Contenido	X				
Funcionalidad	X				
Innovador	X				
Dinámico y Creativo	X				
Constructivista	X				

Observaciones: es una propuesta novedosa de fácil aplicación que considero sería de mucho apoyo para incentivar el aprendizaje de matemática de una forma más dinámica.

Recomendaciones:.....

Lugar y fecha de validación:

Quito 14 de junio de 2020

Firma del especialista



Gracias por su valiosa colaboración



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSGRADOS "ESPOG"

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN: GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC

Datos Informativos:

Apellidos y nombres del especialista: Segovia León Ana Cecilia
Cédula de ciudadanía: 0502141252
Profesión: Docente Educación Superior
Cargo: Docente
Lugar de trabajo: Instituto Superior Tecnológico Cordillera
Años de experiencia: 8 años Universidad técnica de Cotopaxi 2 años Universidad Central del Ecuador 1 año Universidad Técnica de Ambato 2 años Instituto Superior Tecnológico Libertad 7 meses Instituto Superior Tecnológico Cordillera.

Instructivo:

- Responda criterio con máxima sinceridad del caso.
- Revisar, observar y analizar la propuesta y herramientas que contiene el EVA.
- Coloque una X en cada indicador, tomando en cuenta que Muy adecuado equivale a 5, Bastante adecuado equivale a 4, Adecuado equivale a 3, Poco adecuado equivale a 2 e Inadecuado equivale a 1.

Plataforma virtual de aprendizaje de Matemática para estudiantes de Cuarto Año de Educación General Básica					
Indicadores	Muy Adecuado	Bastante Adecuado	Adecuado	Poco Adecuado	Inadecuado
Presentación de la Propuesta	X				
Contenido	X				
Funcionalidad	X				
Innovador	X				
Dinámico y Creativo	X				
Constructivista	X				

Observaciones: Considero que la propuesta es un valioso aporte a la innovación y calidad educativa por parte de docentes comprometidos con la educación y con la niñez ecuatoriana, puesto que, hoy más que nunca se necesita de éste tipo de iniciativas para enfrentar con profesionalismo la crisis sanitaria que la humanidad está atravesando.

Recomendaciones: Se sugiere que la propuesta sea ampliada a las demás áreas del conocimiento, con la finalidad de que los niños que asisten a la Unidad Educativa Fiscal "Raúl Andrade" puedan continuar sus estudios de manera virtual mientras dure la emergencia.

Lugar y fecha de validación: 13 de junio del 2020



Dra. Ana Cecilia Segovia León Msc.

Firma del especialista

Gracias por su valiosa colaboración



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL
ESCUELA DE POSGRADOS "ESPOG"

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
MENCIÓN: GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC

Datos Informativos:

Apellidos y nombres del especialista: Esparza Pazmiño José Elias
Cédula de ciudadanía: 1802036218
Profesión: Licenciado en Educación Básica
Cargo: Docente
Lugar de trabajo: Escuela de Educación Básica "Manuelita Sáenz"
Años de experiencia: 33

Instructivo:

- Responda criterio con máxima sinceridad del caso.
- Revisar, observar y analizar la propuesta y herramientas que contiene el EVA.
- Coloque una X en cada indicador, tomando en cuenta que Muy adecuado equivale a 5, Bastante adecuado equivale a 4, Adecuado equivale a 3, Poco adecuado equivale a 2 e Inadecuado equivale a 1.

Plataforma virtual de aprendizaje de Matemática para estudiantes de Cuarto Año de Educación General Básica					
Indicadores	Muy Adecuado	Bastante Adecuado	Adecuado	Poco Adecuado	Inadecuado
Presentación de la Propuesta	X				
Contenido	X				
Funcionalidad	X				
Innovador	X				
Dinámico y Creativo		X			
Constructivista	X				

Observaciones:

Excelente innovación metodológica, que ofrece a los estudiantes, nuevas oportunidades de aprendizaje

Recomendaciones:

Facilitar más recursos digitales y propuestas pedagógicas

Lugar y fecha de validación:

16 de julio de 2020



Gracias por su valiosa colaboración

CONSIDERACIONES GENERALES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN UISRAEL

Líneas de investigación transversales

- Procesos pedagógicos e innovación tecnológica en el ámbito educativo.
- Sociedad contemporánea y análisis del comportamiento en el marco de la modernidad y la interdisciplinariedad.

CAMPO AMPLIO DEL CONOCIMIENTO

Especificar el campo amplio del conocimiento de acuerdo a la Clasificación Internacional de la Educación (CINE)

MAESTRÍA	CAMPO AMPLIO DEL CONOCIMIENTO (CINE)
Maestría en Educación	Educación