



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

EXTENSIÓN PUJILÍ

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**“MEDIOS TECNOLÓGICOS LÚDICOS PARA EL APRENDIZAJE
INTERCULTURAL DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA”**

Proyecto de Investigación presentado previo a la obtención del Título de Licenciadas en Educación Básica.

Autores:

ESPÍN SALGUERO, Jessica Tamara

QUIMBITA PILATASIG, Evelyn Azucena

Tutor:

Dr. CÁRDENAS QUINTANA, Raúl Bolívar PhD.

Pujilí – Ecuador

Agosto 2022

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Espín Salguero Jessica Tamara y Quimbita Pilatasig Evelyn Azucena, declaramos ser autores del proyecto de investigación; **“MEDIOS TECNOLÓGICOS LÚDICOS PARA EL APRENDIZAJE INTERCULTURAL DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA”**, siendo el Dr. Raúl Bolívar Cárdenas Quintana PhD, tutor del presente trabajo; eximimos a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certificamos que las ideas conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el trabajo de titulación son de nuestra exclusiva responsabilidad.



Espín Salguero Jessica Tamara
C.I. 1751860022

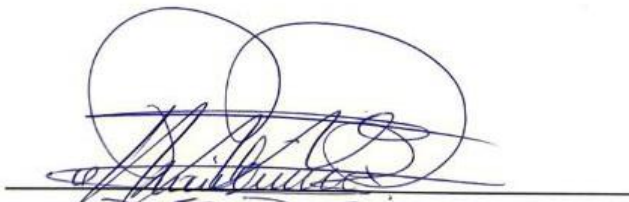


Quimbita Pilatasig Evelyn Azucena
C.I. 0550246060

AVAL DEL DIRECTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el título: “**MEDIOS TECNOLÓGICOS LÚDICOS PARA EL APRENDIZAJE INTERCULTURAL DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA**”, de las postulantes **Espín Salguero Jessica Tamara y Quimbíta Pilatasig Evelyn Azucena**, de la carrera de Educación Básica, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Honorable Consejo Académico de la Facultad de Ciencias Humanas y Educación de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Pujilí, agosto, 2022



Dr. Raúl Bolívar Cárdenas Quintana PhD.

C.I. 0501401145

TUTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

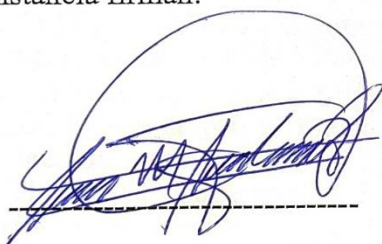
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la Facultad de Ciencias Humanas y Educación; por cuanto, los postulantes: **Espín Salguero Jessica Tamara y Quimbita Pilatasig Evelyn Azucena**, con el título de Proyecto de Investigación: **“MEDIOS TECNOLÓGICOS LÚDICOS PARA EL APRENDIZAJE INTERCULTURAL DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA”**, han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometidos al acto de Sustentación del proyecto.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según las normativas institucionales.

Pujilí, agosto, 2022

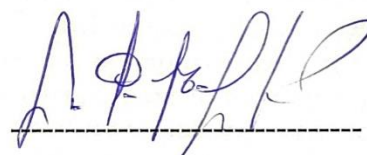
Para constancia firman:



Ing. MSc. Xavier Mauricio Andrade Villacis

C.I. 0401040118

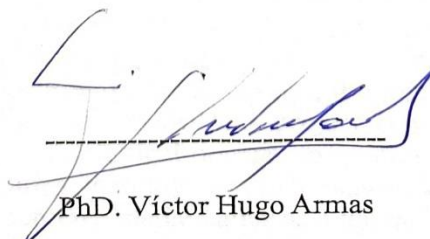
Lector 1



MSc. José Nicolás Barbosa Zapata

C.I. 20501886618

Lector 2



PhD. Víctor Hugo Armas

C.I. 0500806534

Lector 3

DEDICATORIA

Dedico este trabajo investigativo con mucho amor a Dios por brindarme la oportunidad de cumplir una meta más en mi camino, a mis padres Jaime Espín y Mayra Salguero y a mi hermano Anthony Espín por ser los pilares fundamentales para seguir en pie tras mi objetivo, esto es para Uds. por su esfuerzo, dedicación, motivación constante y siempre confiar en mí; he logrado alcanzar una meta profesional en mi vida; a mi abuelita, Aida, tíos; que colaboraron en mi etapa estudiantil, a mi mejor amiga Evelyn Quimbita por aportar de manera significativa de mi proceso de formación profesional.

Jessica

DEDICATORIA

El presente trabajo investigativo lo dedicó a mi madre Gladys Pilatasig quien ha sido mi ángel de la guarda en este camino llamado vida, por sus sabios consejos, amor incondicional y mi fuente de superación e inspiración para nunca darme por vencida y alcanzar cada uno de mis sueños, porque a pesar de que el tiempo no se detenga ella siempre vivirá en mi corazón, se trata de amor no de muerte, a mi padre José Quimbita quien ha creído en mí siempre, dándome su apoyo y ejemplo de humildad, responsabilidad y sacrificio enseñándome a valorar todo lo que tengo. A mis hermanas Anabel y Erika por darme palabras de aliento, por cada abrazo, sonrisas invaluable y por estar a mi lado en los momentos difíciles ofreciéndome su apoyo incondicional durante este proceso. A mi novio Edward Molina por estar junto a mí en cada momento, el cual ha sido esencial para mi formación académica, a mi mejor amiga Jessica Espín por brindarme su amistad y cariño, las cuales han contribuido para culminar esta etapa y alcanzar un logro más.

Evelyn

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Técnica de Cotopaxi por haberme aceptado ser parte de una noble institución, por permitirme cumplir el sueño de seguir mi carrera anhelada, así como también a los diferentes docentes que brindaron sus conocimientos y consejos día a día, cada aprendizaje me sirve para desenvolverme en mi vida profesional.

Mi agradecimiento infinito a mi tutor, Raulito Cárdenas, por la paciencia y el trabajo desempeñado durante el desarrollo de la tesis.

No ha sido fácil el camino, pero con el apoyo y dedicación he logrado alcanzar mi objetivo.

Jessica Espín

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme salud, fuerza, sabiduría durante este proceso. Agradezco a mis padres porque son un mi pilar fundamental en mi vida, por confiar, comprenderme y apoyarme en cada decisión, ya que me han permitido cumplir con excelencia esta etapa, es algo invaluable. A la Universidad Técnica de Cotopaxi que me dado la oportunidad de formar parte de esta noble y prestigiosa institución para lograr mi meta. Es así que, quiero exaltar la labor de los docentes por compartir sus conocimientos, anécdotas y experiencias a lo largo de mi formación académica. De igual manera, a mi tutor, Raúl Cárdenas, por guiarnos y respetar nuestras ideas para la realización de este trabajo.

Evelyn Quimbita

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

EXTENSIÓN PUJILÍ

TEMA: “MEDIOS TECNOLÓGICOS LÚDICOS PARA EL APRENDIZAJE INTERCULTURAL DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA”

Autoras:

Espín Salguero Jessica Tamara

Quimbita Pilatasig Evelyn Azucena

RESUMEN

El avance de la ciencia y tecnología y la influencia de estos medios requiere que los docentes estén en constante preparación para responder a las exigencias que demandan los estudiantes del siglo XXI. Dado que, la incorporación de las TIC ha ido ocupando un papel importante en la educación, porque, ayudan a facilitar la adquisición de conocimientos y transforma el proceso enseñanza aprendizaje en un espacio dinámico e interactivo entre docentes y estudiantes. Frente a ello, es esencial que los docentes en su proceso pedagógico empleen medios tecnológicos lúdicos, para lograr que el conocimiento llegue a todos los estudiantes, como aporte a la matemática, puesto que, se considera como una materia difícil para su comprensión y asimilación de contenidos durante los últimos años. El objetivo principal de esta investigación es mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje intercultural a través de medios tecnológicos lúdicos, seguidamente, fundamentar teóricamente los medios tecnológicos lúdicos en el proceso de aprendizaje intercultural, posteriormente, aplicar los medios tecnológicos lúdicos que se utilizan, así mismo, verificar los medios tecnológicos lúdicos para el mejoramiento del aprendizaje intercultural, por último, utilizar una plataforma tecnológica lúdica para el proceso de enseñanza- aprendizaje intercultural de la asignatura de matemática. La metodología se enmarca bajo el enfoque cuantitativo, ya que, a través del método deductivo partiendo de la teoría que existe se fundamenta y propone el uso de la tecnología en el proceso de aprendizaje intercultural de la matemática; la técnica que se utilizó fue la encuesta dirigida a estudiantes, docentes y autoridades el cual permitió obtener información, porque, se evidenció problemas al emplear medios tecnológicos lúdicos para el aprendizaje intercultural de los estudiantes en el aula. Lo resultados se centran en la implementación para el proceso de aprendizaje colectivo de la matemática mediante la plataforma gratuita denominada “Kahoot” para aprender o reforzar el aprendizaje de manera divertida. Este proyecto contribuye a motivar el aprendizaje mediante medios tecnológicos lúdicos importante para eliminar modelos tradicionales. Se concluye, que el aprendizaje de la matemática, a través, de la lúdica trasladado a la tecnología permite que los estudiantes se relajen y perciban a la matemática como una asignatura divertida e interesante.

Palabras Clave: aprendizaje intercultural de la matemática, medios tecnológicos lúdicos, plataforma kahoot.

COTOPAXI TECHNICAL UNIVERSITY

PUJILÍ EXTENSION

TITLE: “PLAYFUL TECHNOLOGICAL MEDIA FOR THE MATHEMATICS
SUBJECT INTERCULTURAL LEARNING”

Authors:

Espín Salguero Jessica Tamara

Quimbita Pilatasig Evelyn Azucena

ABSTRACT

The science and technology advancement and the influence these media require teachers to be constantly prepared to respond to the demands, what they demanded by students in the 21st century. Given the TIC incorporation has been occupying an important role in the education because they help facilitate the knowledge acquisition and transform the teaching-learning process into a dynamic and interactive space between teachers and students. Facing to it, it is essential, what teachers their pedagogical process use playful technological means, to ensure that knowledge reaches all students, as a contribution to mathematics, since it is considered a difficult subject for the content understanding and assimilation in recent years. The main aim this research is to improve the intercultural teaching-learning process, through playful technological means, next to theoretically base the playful technological means in the intercultural learning process, subsequently, to apply the playful technological means, what are used, as well as, to verify the playful technological means for the intercultural learning improvement, and at the end, to use a playful technological platform for the mathematics subject intercultural teaching-learning process. The methodology is framed under the quantitative approach, since, through the deductive, starting from the theory, which exists, it is based and proposes the technology use in the in the mathematics intercultural learning process; the technique used was the survey addressed to students, teachers and authorities, which it allowed getting information, since problems were evidenced, when using playful technological means for students intercultural learning in the classroom. The results focus on the implementation for the mathematics collective learning process, through the free platform called "Kahoot" to learn or reinforce learning in a fun way. This project contributes to motivate learning, through important playful technological means to eliminate traditional models. It is concluded that the mathematics learning, through playful transferred to technology, it allows students to relax and perceive mathematics as a fun and interesting subject.

Keywords: Mathematics intercultural learning, playful technological media, kahoot platform.

AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal **CERTIFICO** que:

La traducción del resumen al idioma Inglés del trabajo de titulación cuyo título versa: **“MEDIOS TECNOLÓGICOS LÚDICOS PARA EL APRENDIZAJE INTERCULTURAL DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA”** presentado por: **Espín Salguero Jessica Tamara y Quimbita Pilatasig Evelyn Azucena**, estudiantes de la carrera de: **Educación Básica**, perteneciente a la **Extensión Pujilí** , lo realizaron bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo a las peticionarias hacer uso del presente aval para los fines académicos legales.

Latacunga, agosto del 2022

Atentamente,



Mg. Marco Beltrán



CENTRO
DE IDIOMAS

DOCENTE CENTRO DE IDIOMAS-UTC
CI: 0502666514

INDICE

PORTADA.....	i
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	ii
AVAL DEL DIRECTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT.....	viii
AVAL DE TRADUCCIÓN	ix
1. INFORMACIÓN GENERAL.....	1
2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	3
3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO	5
4. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN:	5
Contextualización del Problema.....	5
5. OBJETIVOS	10
6. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACION A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS	11
7. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA	13
Antecedentes	13
8. MARCO TEÓRICO.....	15
Medios tecnológicos lúdicos	15
Aprendizaje intercultural en la asignatura de matemáticas	22
9. PREGUNTAS CIENTIFICAS:.....	32
10. METODOLOGÍA:	32

Enfoque	32
Tipo de investigación	32
Métodos	34
Técnicas e instrumentos	34
Población	34
11. ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	35
12. IMPACTOS	39
13. PRESUPUESTO PARA LA PROPUESTA DEL PROYECTO	40
14. PROPUESTA.....	41
15. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	60
16. BIBLIOGRAFÍA	62
17. ANEXOS	67
Anexos 1: Hojas de Vida.....	67
Anexos 2: Fotografías	83
Anexos 3: Encuesta a docentes	85
Anexo 4: Encuesta a estudiantes	87
Anexo 4: Encuesta a autoridades.....	89

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

1. INFORMACIÓN GENERAL

Título del Proyecto: Medios tecnológicos lúdicos para el aprendizaje intercultural de la asignatura de matemática.

Fecha de inicio: mayo 2022

Fecha de finalización: agosto 2022.

Lugar de ejecución:

El desarrollo del proyecto de investigación se realizará en la Unidad Educativa “Belisario Quevedo”, del cantón Pujilí de la provincia de Cotopaxi.

Facultad Académica que auspicia

Ciencias Humanas y Educación

Carrera que auspicia:

Educación Básica

Proyecto de investigación vinculado:

La gestión áulica a la dinámica áulica intercultural en el proceso de enseñanza en la educación básica.

Equipo de Trabajo:

Tutor: Dr. Raúl Bolívar Cárdenas Quintana

Investigadoras:

Nombre: Jessica Tamara Espín Salguero

C.I. 1751860022

Teléfono: 0968151697

Correo: jessica.espin0022@utc.edu.ec

Nombre: Evelyn Azucena Quimbita Pilatasig

C.I. 0550246060

Teléfono: 0987189597

Correo: evelyn.quimbita6060@utc.edu.ec

Área de Conocimiento:

Educación

Línea de investigación:

Tecnología de la información y comunicación y diseño gráfico.

Sub líneas de investigación de la Carrera:

Innovación educativa: mejoramiento pedagógico y nuevas tecnologías para la educación.

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La importancia de este proyecto busca motivar el proceso de enseñanza- aprendizaje intercultural a través de la incorporación de las TIC en el aula, pues estas ofrecen una gran cantidad de medios tecnológicos lúdicos que pueden ser necesarios al momento de impartir la clase para que el alumno entienda mejor el tema a ser aprendido.

Los cambios en los diferentes entornos son necesarios, Según Gómez y afirman que: “Las TIC son la innovación educativa del momento y permiten a los docentes y alumnos cambios determinantes en el quehacer diario del aula y en el proceso de enseñanza- aprendizaje de los mismos” así como también “afectan positivamente cuando lo consiguen, los aprendizajes, capacidades y habilidades de niños y jóvenes” (Macedo 2010, p.4); (Bustos & Román, p.211). En efecto, la tecnología revoluciona la forma de aprender y enseñar, tanto para los docentes quienes deben buscar recursos didácticos innovadores y realizar una clase llamativa que despierte el interés en sus estudiantes. Es decir, las nuevas tecnologías empleadas durante el proceso de enseñanza- aprendizaje cuando tienen una funcionalidad contribuyen en el aprendizaje de los estudiantes.

Del mismo modo, implementar la lúdica en el proceso pedagógico permite a los estudiantes construir nuevos conocimientos de manera interactiva. Tal como afirma González (2021): “Es una actividad amena de recreación que sirve para desarrollar capacidades mediante una participación activa y afectiva de los estudiantes, por lo que en este sentido el aprendizaje creativo se transforma en una experiencia feliz”. En otras palabras, son actividades excelentes que ofrecen a los estudiantes la oportunidad de interactuar en un ambiente dinámico en el proceso de enseñanza- aprendizaje diferente al tradicional.

Cabe agregar que, la construcción de conocimientos en matemática para los estudiantes es fundamental porque la mayoría de actividades cotidianas requieren de decisiones apoyadas en esta área, para ello, “el aprendizaje en matemática tiene que arrancar de una situación significativa para los alumnos” (Flores, 2010). En tal virtud, es esencial que los docentes modifiquen la manera tradicional de enseñar la matemática basada en memorizar reglas, por empezar a plantear problemas y ejercicios que estén relacionados con la vida cotidiana de los niños, para que sean capaces de resolverlos, lo cual les permitirá desarrollar un pensamiento lógico y crítico.

Este proyecto se desarrollará en el marco de los recursos didácticos en la asignatura de matemática, los mismos que permiten motivar el aprendizaje intercultural, para ello este trabajo contribuye con recursos tecnológicos lúdicos. Es decir, que se pretende introducir actividades recreativas, juegos o motivadoras con el fin de que los estudiantes se relajen y perciban a la matemática como una asignatura divertida e interesante.

En este mismo sentido, la motivación en el proceso de enseñanza aprendizaje genera una actitud positiva en el estudiante, lo que significa placer al realizar las actividades programadas. Al respecto, Ospina (2016) “La motivación se constituye en el motor del aprendizaje; es esa chispa que permite encenderlo e incentiva el desarrollo del proceso” (p.158). De acuerdo con lo citado, la motivación es el aspecto esencial en el proceso didáctico, puesto que, si el estudiante está motivado, se dispone a aprender con mayor facilidad todos los conocimientos que se requiere que sean alcanzados.

Así mismo, es conveniente que la matemática en la educación permita el desarrollo de habilidades y destrezas de los niños, para que puedan interactuar con su entorno. Al respecto, Mena (2019): “la educación general básica, debe promover en las estudiantes y los estudiantes la habilidad de plantear y resolver problemas con una variedad de estrategias, metodologías activas y recursos en esta área”. Es decir, las actividades propuestas por los docentes deben generar actitudes críticas y reflexivas, mediante estrategias que permitan facilitar su comprensión.

El impacto de esta investigación es de carácter educativo, ya que se pretende que sea el punto de partida al cambio y diversificación de los recursos didácticos lúdicas, a través de herramientas y aplicaciones tecnológicas, las mismas que constituyan elementos para la innovación que transformen el proceso pedagógico, con el propósito de fortalecer la formación intelectual de los estudiantes del sexto grado de la Unidad Educativa “Belisario Quevedo” del Cantón Pujilí, con el fin de motivar de forma lúdica el aprendizaje intercultural de la matemática y esto beneficie a los estudiantes con conocimiento que puedan emplearlo en un futuro, ya que serán capaces de analizar y reflexionar, poniendo en práctica el razonamiento lógico matemático.

Este trabajo investigativo es viable porque existen convenios bilaterales para la ejecución del trabajo de campo entre las unidades educativas y la UTC, aspectos que se suman al apoyo que muestran las autoridades educativas, docentes y estudiantes, es decir que hay

la predisposición para apoyar el desarrollo de la investigación. Por otro lado, luego de haber realizado la revisión de literatura, existe la suficiente información bibliográfica para aportar y profundizar con los fundamentos científicos. Así también, es un proyecto autofinanciado lo cual facilita el proceso de investigación.

Por lo antes mencionado, se plantea un cambio positivo en el aprendizaje intercultural del área de matemática, donde los docentes incorporen estrategias lúdicas en sus clases, por ello se plantea dar solución al siguiente problema: ¿Cómo incide los medios tecnológicos lúdicos en el aprendizaje intercultural de los estudiantes en la asignatura de matemática?

3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

Los beneficiarios directos:

- Un docente y 30 estudiantes de sexto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Belisario Quevedo”.

Los beneficiarios indirectos:

- Autoridades de la Unidad Educativa “Belisario Quevedo”

4. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN:

¿Cómo incide los medios tecnológicos lúdicos en el aprendizaje intercultural de los estudiantes de sexto grado en la asignatura de matemática de la Unidad Educativa “Belisario Quevedo” ubicada en el Cantón Pujilí año lectivo 2021-2022?

Contextualización del Problema

La incorporación de los medios tecnológicos lúdicos ha permitido transformar notablemente la forma de enseñar y aprender en el proceso de enseñanza- aprendizaje, las cuales son herramientas que permiten crear espacios dinámicos y recreativos en el aula, porque motivan y facilitan el aprendizaje, mantienen la concentración y contribuyen en la construcción de nuevos conocimientos de los estudiantes de manera interactiva. Por lo tanto, el desarrollo y la utilización de estas nuevas tecnologías basadas en la lúdica son necesarias como un medio didáctico el cual refuerza el aprendizaje, por ello, el docente debe estar capacitado para el manejo de las mismas.

En este sentido, la sociedad actual presenta cambios en las formas de acceder a la información y la comunicación. Es así que, el Ministerio de Educación (2015) en el documento sistema integral de tecnologías para la escuela y la comunidad afirma que:

La carencia de laboratorios en las Instituciones Educativas, evita que se desarrolle un completo proceso de enseñanza aprendizaje, ya que no se cuenta con los laboratorios de computación suficientes o a su vez, es muy limitada la utilización en los ya establecidos, imposibilitando complementar la parte práctica con los conocimientos teóricos que se imparten en los diferentes niveles de educación de su formación lo que impacta en la investigación y no permite resolver problemas del entorno y la posibilidad de no crear ciencia.

Es decir, la falta de equipos tecnológicos en los establecimientos limita el aprendizaje de los estudiantes porque no tienen la oportunidad de investigar, ni tienen acceso a la abundante información existente en la red y a su vez solventar dudas ante cualquier temática. Asimismo, se refleja que no tienen competencias digitales esto hace que desconozcan del uso y aplicación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que significa que el Estado no tiene interés por promover el uso de la tecnología.

En el mismo orden de ideas, los docentes deben estar actualizados en las diferentes disciplinas y de forma particular en el uso de la tecnología, sin embargo, “los docentes no tienen conocimiento sobre las TIC, no tienen interés en actualizarse con las nuevas herramientas tecnológicas” (Pérez, 2019).

Significa entonces, que el desconocimiento del uso de las TIC es una de las limitaciones para incorporar la tecnología en el aula, puesto que no permite que los docentes empleen herramientas tecnológicas para desarrollar una clase diferente a causa de que los docentes carecen de preparación. Por ello, la implementación de estas tecnologías en los procesos educativos de los diferentes niveles aún es un desafío que no se logra cumplir por completo.

Los recursos lúdicos aplicados por parte del docente durante el proceso de enseñanza-aprendizaje tiene debilidades, porque se mantiene una percepción errónea de su uso, según Ortega (2017): “En gran parte existe poco interés para el “uso de un software lúdico” por parte de los docentes en el aula”.

Frente a lo mencionado, el uso de programas lúdicos no es suficiente para promover su constante aplicación en la construcción de nuevos conocimientos, ya que es una

herramienta poco aprovechada por los docentes. Por lo tanto, se denota que se encuentran enmarcados en recursos tradicionales lo que conlleva a ocasionar una clase aburrida.

Es importante resaltar, que las adaptaciones de medios tecnológicos lúdicos en el aula propician un ambiente dinámico, no obstante, “los maestros algunas veces aplican juegos a través de la tecnología en sus clases; mientras que el resto están evadiendo el uso de tecnologías” (Vera, 2016). En efecto, los docentes carecen de una actitud positiva hacia la implementación de estas tecnologías lúdicas, debido a que insisten en permanecer en un proceso didáctico tradicional, lo cual impide la presencia de pocos juegos para motivar el aprendizaje de los niños.

En la provincia de Cotopaxi, el proceso de enseñanza y aprendizaje en la asignatura de matemática, presenta dificultades por el fracaso del estudiante en el desarrollo de las destrezas en el aprendizaje, tal como se señala en el informe del Instituto Nacional de Evaluación (Ineval).

En Cotopaxi cerca de 11 establecimientos educativos fueron evaluados por el Ineval para conocer su nivel de aprendizaje. Los resultados que se informarán corresponden al nivel de aprendizaje de los estudiantes de cuarto, séptimo y décimo año de educación básica. El nivel de desempeño corresponde al tercer grupo del análisis de resultados por campo, alcanzado en matemática por el 17,8% de los estudiantes. (Ineval, 2014, p.4)

En este contexto, se evidencia el bajo rendimiento de los estudiantes en relación con las otras asignaturas, lo que muestra deficiencia en el desarrollo del proceso didáctico y la falta de recursos que motive el aprendizaje y sean capaces de resolver problemas de la vida diaria. Ante lo cual, se requiere de la capacitación permanente del docente para que maneje de forma eficiente herramientas tecnológicas y motivadoras, con ello se logrará que el estudiante se interese por aprender matemática. Así también, que permita al estudiante aprender de forma práctica y divertida, poniendo en juego el razonamiento para resolver problemas matemáticos.

Del mismo modo, los resultados de las evaluaciones en el área de matemática reflejan el problema de los estudiantes con respecto a esta asignatura, Ministerio de Educación Ecuador (2008) resalta que:

La provincia de Cotopaxi según los resultados de las pruebas censales Ser Ecuador 2008 se encuentra ubicado en el décimo cuarto lugar, del total de las provincias según el nivel de calificación en el área de matemáticas esto se debe a la forma de

enseñanza de las matemáticas, el tema del aprendizaje de esta materia pasa por una formación global, en donde los estudiantes necesitan una metodología que les permita analizarla, organizarla a través de la reflexión y esto hay que hacerlo desde pequeños.

Se podría asumir, que los docentes realizan actividades de manera monótona lo que no permite desarrollar la creatividad y capacidad de los estudiantes, es decir se mantienen las clases tradicionalistas, desmotivadoras. Por lo tanto, no existe la construcción de aprendizajes significativos en los estudiantes, puesto que no se introducen metodologías alternativas en el aula, tampoco se evidencian cambios de actitud en los docentes y a su vez se obstaculiza la búsqueda de nuevas estrategias metodológicas lúdicas.

El aprender matemática y saber transferir estos conocimientos resulta complejo tanto para docentes y estudiantes, es así que los datos obtenidos del examen de grado en esta asignatura INEVAL (2020) detalla que: “2.352 estudiantes evaluados en la provincia de Cotopaxi, 1.098 son hombres y 1.254 son mujeres que pertenecen a 41 instituciones educativas. El promedio en el área de matemática es de 7,85 puntos sobre 10”.

De acuerdo con lo citado, se demuestra un déficit académico en los estudiantes, puesto que el proceso de enseñanza-aprendizaje no es el adecuado para incentivar a aprender, lo que conlleva a que exista desinterés y se concentren en realizar otras actividades, por lo cual no adquieren destrezas para resolver problemas matemáticos.

En la Unidad Educativa “Belisario Quevedo” del Cantón Pujilí, durante el proceso pedagógico se evidencia el limitado uso de herramientas y aplicaciones tecnológicas en la asignatura de matemática. De forma regular se ha utilizado la pizarra digital, en la cual se explica el proceso matemático del tema de la clase, para que luego los estudiantes resuelvan problemas matemáticos. Esta actividad resulta monótona porque los ejercicios se realizan para todos y el nivel de razonamiento es mínimo.

Entonces, se denota que la clase no se desarrolla con diferentes recursos tecnológicos, lo que causa desmotivación, aburrimiento y falta de interés por aprender, por ello se debe introducir juegos usando herramientas tecnológicas que ayuden a los estudiantes a cambiar de actitud y generar voluntad para aprender. Igualmente, los docentes realizan pocas actividades que permita a los estudiantes aprender a escuchar, dialogar y comunicarse correctamente con los demás, respetando sus opiniones, creencias y formas de pensar.

En este sentido, otro elemento que se debe señalar es el desconocimiento del uso de las TIC por parte del docente, factor fundamental para la aplicación de la tecnología en el proceso pedagógico. Puesto que, los recursos didácticos se enmarcan en metodologías tradicionales, a causa de que el docente demanda entrenamiento para que sea el creador de contenidos y juegos que modifiquen la forma regular de enseñar y aprender de la matemática, orientado a desarrollar el razonamiento cuantitativo.

Además, se pudo constatar que algunos estudiantes no cuentan con internet o un equipo tecnológico, entre ellos un celular o computadora, mientras que, aquellos que poseen estas herramientas en los hogares desconocen de su uso. Lo que significa que los estudiantes no han adquirido competencias digitales para el manejo y aplicación adecuado de las mismas, también esto se debe a que no reciben la asignatura de computación, porque, fue eliminada desde el currículo, por lo que, no existe interés por las autoridades para promover el uso de la tecnología en el proceso de enseñanza- aprendizaje intercultural, siendo un medio didáctico significativo para que los estudiantes tengan la oportunidad de investigar.

5. OBJETIVOS:

General

Mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje intercultural a través de medios tecnológicos lúdicos para los estudiantes de sexto grado en la asignatura de matemática de la Unidad Educativa “Belisario Quevedo” ubicada en el Cantón Pujilí año lectivo 2021-2022.

Específicos

- Fundamentar teóricamente los medios tecnológicos lúdicos en el proceso de aprendizaje intercultural en el área de matemática.
- Aplicar los medios tecnológicos lúdicos que se utilizan en el área de matemática en la institución.
- Verificar los medios tecnológicos lúdicos para el mejoramiento del aprendizaje intercultural del área de matemática.
- Utilizar una plataforma tecnológica lúdica para el proceso de enseñanza- aprendizaje intercultural en el área de matemática.

6. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS

SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS

Objetivo	Actividad	Resultado de la Actividad	Medios de verificación
ETAPA PREPARATORIA			
Fundamentar teóricamente los medios tecnológicos lúdicos en el proceso de aprendizaje intercultural en el área de matemática	Revisión bibliográfica en diferentes fuentes confiables (libros, artículos científicos, revistas) -Selección de fundamentos teóricos. -Construcción del marco conceptual	Estructuración del Marco Conceptual	-Organizadores gráficos del mapeo teórico -Documento del marco teórico
ETAPA TRABAJO DE CAMPO			
Aplicar los medios tecnológicos lúdicos que se utilizan en el área de matemática en la institución.	-Elaboración y validación de instrumentos -Aplicación del instrumento de recolección de información. -Encuesta dirigida a docentes, estudiantes y autoridades acerca de la aplicación de medios tecnológicos lúdicos para el aprendizaje intercultural en la asignatura de matemática.	Validación de los instrumentos de recolección de información	Técnica la encuesta Instrumento: Cuestionario
FASE ANALITICA			

Verificar los medios tecnológicos lúdicos para el mejoramiento del aprendizaje intercultural del área de matemática.	Interpretación y análisis de la información recabada en torno a la entrevista realizada a la docente de quinto grado	-Resultados identificados -Procesamiento de datos: Tablas y gráficos	Documento de los resultados Documento de reflexión acerca de medios tecnológicos lúdicos para el aprendizaje del área de matemática
ETAPA INFORMATIVA – PROPUESTA			
Utilizar una plataforma tecnológica lúdica para el proceso de enseñanza-aprendizaje intercultural en el área de matemática.	-Selección de aplicaciones tecnológicas para el aprendizaje intercultural en la asignatura de matemática para sexto grado de EGB.	-Indagación de recursos digitales que aporten los aprendizajes en matemática.	Un recurso digital para el aprendizaje intercultural en la asignatura de matemática
	Determinación de los contenidos que se van a emplear considerando las unidades didácticas para el aprendizaje intercultural en la asignatura de matemática para sexto grado de EGB.	Indagación de contenidos de aprendizaje.	Contenidos que se van a emplear considerando las unidades didáctica
	Validación de la propuesta: recursos digitales para el aprendizaje intercultural en matemática.	Análisis de la propuesta planteada	

7. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA

Antecedentes

Los medios tecnológicos lúdicos son herramientas que facilitan el aprendizaje de los estudiantes durante el proceso de enseñanza aprendizaje. En este sentido, Bermejo, Rodríguez, & García (2019) realizaron una investigación acerca de Minecraft, un videojuego educativo a la educación primaria, su objetivo es implantar la realidad virtual con el uso de Minecraft en el aula teniendo en cuenta la competencia digital previa del docente y del alumno. La metodología está enmarcada bajo un enfoque cualitativo para lo cual se utilizó la observación, la encuesta como técnicas e instrumentos de recolección de información. Los resultados obtenidos demuestran que existe un aprendizaje significativo por parte de los estudiantes al incorporar las tecnologías en el aula combinadas con la enseñanza tradicional. Por lo tanto, esta investigación aporta con una visión de cambio hacia la diversificación de recursos didácticos en el aula, razón por la que será de utilidad para llevar a cabo la presente investigación.

Del mismo modo, Orenga (2017) desarrolló un trabajo denominado el blog en la enseñanza aprendizaje de Lengua Castellana y Literatura, cuyo objetivo principal es el de renovar las metodologías docentes de la asignatura de Lengua Castellana y Literatura introduciendo herramientas TIC y así mejorar la opinión que tienen los alumnos sobre la asignatura de Lengua Castellana y Literatura. Su metodología se centra en el enfoque cualitativo, mientras que el instrumento empleado es una encuesta. Los resultados confirman que este proyecto consiguió motivar a un grupo de alumnos y que, además, adquirieron un hábito de trabajo superior al que tenían antes. En efecto, esta investigación contiene información valiosa enmarcados en medios tecnológicos como es el blog ya que ofrece muchas posibilidades y recursos al profesor para renovar y mejorar sus métodos de enseñanza-aprendizaje.

Así mismo, Villón (2015) elabora un proyecto sobre las técnicas lúdicas recreativas en el proceso de enseñanza – aprendizaje, su objetivo es establecer la importancia de las técnicas lúdicas recreativas a través de la aplicación de actividades para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje en los niños y niñas del cuarto grado de la Escuela Carmen Calisto de Borja, Cantón Santa Elena, período lectivo 2014-2015. La metodología aplicada en esta investigación se fundamenta en un estudio de campo, puesto que se

recabaron datos de manera directa; el nivel es de carácter descriptivo-explicativo, se utilizaron técnicas e instrumentos como encuestas y entrevistas dirigidas a los directivos, docentes, estudiantes y padres de familia de la Escuela de Educación Básica Carmen Calisto de Borja. En conclusión, las técnicas lúdicas recreativas realizada mediante las diferentes actividades lúdicas, se observó la efectividad de las técnicas lúdicas recreativas para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje. Es así que, la investigación sobre técnicas lúdicas recreativas aporta a los conocimientos de las investigadoras para el desarrollo del proyecto.

En el proceso de enseñanza y aprendizaje la asignatura de matemática es fundamental, ya que permite el desarrollo intelectual de los niños, les ayuda a ser lógicos, a razonar ordenadamente y a tener una mente preparada para el pensamiento y la resolución de problemas, sin embargo, se presenta dificultades donde no todos los estudiantes desarrollan las mismas habilidades de aprendizaje. Al respecto, Reina (2021) en su trabajo de titulación el aprendizaje en el área de matemática una propuesta de recursos educativos digitales desde el enfoque de aprendizaje basado en problemas, su objetivo es diseñar una propuesta de recursos educativos digitales para el aprendizaje de matemáticas basada en el enfoque de resolución de problemas dirigida a los estudiantes de segundo de bachillerato de la Unidad Educativa “Juan Montalvo año lectivo 2020 - 2021. La metodología aplicada en la investigación es un estudio de campo, de carácter descriptivo, técnicas e instrumentos elegidos, el muestreo, la encuesta, el instrumento elegido para llevar a cabo la técnica fue el cuestionario. Los resultados obtenidos son la falta por el cuerpo docente indagar sobre nuevas pedagogías para la enseñanza de matemáticas y aportar al campo con nuevas propuestas de enseñanza, ya que serán muy beneficiosas para los educadores del país.

Del mismo modo, Arteaga (2013) en su trabajo de titulación problemática del aprendizaje de la matemática de los estudiantes del octavo y noveno año de educación básica del colegio nacional el tingue del cantón olmedo provincia de Loja, su objetivo es fortalecer la visión conceptual de los elementos del currículo actual de la matemática a fin de que se disminuyan las dificultades de su enseñanza aprendizaje, para llevar a cabo esta investigación se utilizaron los siguientes métodos: Científico, hipotético-deductivo, empírico-deductivo y teórico-deductivo, las técnicas e instrumentos utilizados son: El fichaje, entrevista, encuesta, para recopilar la información los siguientes instrumento:

Fichas textuales y de comentario, entrevista y la encuesta. Los resultados obtenidos se manifiestan en una ruptura entre el saber qué y el saber cómo, donde el conocimiento se trata como si fuera neutral, ajeno, autosuficiente e independiente de las situaciones de la vida real o de las prácticas sociales del entorno al que pertenecen.

Para finalizar Martínez (2018) en su proyecto de investigación “Las estrategias metodológicas y el aprendizaje significativo de la matemática en los estudiantes del quinto año de educación general básica de la unidad educativa Rumiñahui”, su objetivo analizar la incidencia de las estrategias metodológicas en el aprendizaje significativo de la matemática. Su metodología aplicada en este proyecto son los siguientes métodos: deductivo, de análisis y científico, se establece en los enfoques cualitativo y cuantitativo, es una investigación de campo, nivel exploratorio, su técnica el instrumento es una entrevista con un cuestionario. Los resultados obtenidos son que no se aplican estrategias metodológicas que desarrollen un proceso educativo más práctico que teórico, por lo cual no se desarrolla un aprendizaje significativo adecuado.

8. MARCO TEÓRICO

Medios tecnológicos lúdicos

La incorporación de las TIC en la educación

Hoy en día, la incorporación de las TIC es un factor importante en la educación, porque proporciona información valiosa que contribuye en el aprendizaje de los estudiantes, permitiendo ampliar sus conocimientos mediante el uso adecuado de las mismas. Al respecto, Hernández (2017) señala que:

La incorporación de las TIC, a la educación se ha convertido en un proceso, cuya implicancia, va mucho más allá de las herramientas tecnológicas que conforman el ambiente educativo, se habla de una construcción didáctica y la manera cómo se pueda construir y consolidar un aprendizaje significativo en base a la tecnología.

Es decir, las TIC en la educación tienen como finalidad ser un medio de comunicación e intercambio de conocimiento, debido a que desarrolla el proceso de aprendizaje de una forma mucho más efectiva y dinámica en el aula, ya que estimulan al estudiante a aprender. Tal como menciona, Sarmiento (2015):

Lograr la integración de las TIC en el aula dependerá de la capacidad de los profesores y las profesoras para estructurar el ambiente de aprendizaje de forma no

tradicional, fusionar las TIC con nuevas pedagogías y fomentar clases dinámicas en el plano social, estimulando la interacción cooperativa, el aprendizaje colaborativo y el trabajo en grupo.

Por esta razón, el docente debe tener una actitud transformadora que lo conduzca a reflexionar sobre su práctica docente, el cual permita producir conocimientos significativos, mediante la implementación de estas herramientas tecnológicas y principalmente acorde a las demandas que requiere el grupo de estudiantes. Cabe destacar que, emplear las TIC en el aula beneficia directamente a ambos actores del proceso enseñanza- aprendizaje donde desarrollan una serie de habilidades.

¿Qué son las TIC?

En la sociedad actual se ha evidenciado que el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación han evolucionado rápidamente, el cual promueve que docentes y estudiantes se encuentren inmersos en la indagación constante de conocimiento. Según Prieto (2012):

Las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicaciones) son las tecnologías que se necesitan para la gestión y transformación de la información, y muy en particular el uso de ordenadores y programas que permiten crear, modificar, almacenar, proteger y recuperar esa información.

Por ello, las Tic son herramientas muy útiles que abren espacios encaminados hacia la investigación, ya que es un proceso que permite fortalecer y corroborar lo que ya se sabe o a su vez conocer algo nuevo que contribuye a su formación académica del estudiantado, además que rompe barreras de tiempo y espacio entre ellos.

En efecto, en la educación permite a docentes y estudiantes desarrollar su educación de una manera diferente a la habitual, por medio de la tecnología como: imágenes, videos, presentaciones, multimedia, programas, entre otros, asimismo favorece el desarrollo de capacidades tecnológicas y manejo de información en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Impacto de las TIC en la educación

El impacto de las tecnologías de la información y comunicación ha traído varios cambios en la educación, tal como la incorporación de programas o aplicaciones lúdicas para la construcción de conocimientos de los estudiantes. Al respecto, Parra (2012) menciona

que: “uno de los lugares donde la tecnología ha influenciado mayoritariamente es en la escuela, y este a su vez en el oficio maestro, llegando a formar parte de la cotidianidad escolar”.

En tal virtud, las TIC se han convertido en una ayuda para los docentes, dado que permite atraer la atención de los estudiantes durante la clase, mediante material llamativo y atractivo, de esta manera emplean una herramienta idónea como es la motivación, el cual genera una sensación de éxito en las actividades planteadas en los educandos.

Cabe destacar que, es fundamental que los docentes tengan competencias digitales las cuales son necesarias para ir introduciendo poco a poco estas herramientas. Sin duda alguna, estos medios permiten insertar cambios donde el alumno puede asimilar mejor los contenidos en la clase.

Los docentes y las TIC: problemáticas y retos

En la actualidad, la educación ecuatoriana afronta múltiples retos tecnológicos y con ellos el principal desafío es dar respuesta a los cambios del contexto educativo, en este caso la incorporación de las TIC constante o permanente en el proceso pedagógico de las diferentes instituciones educativas públicas o privadas. Para lo cual, es necesario generar recursos didácticos orientados a los estudiantes conforme a la selección de contenidos. Al respecto, Aguilar (2012) señala que:

El reto del profesorado consiste en ser competente en el manejo adecuado y pedagógico de las TIC y transformar las metodologías tradicionales en estrategias innovadoras que promuevan la construcción de aprendizajes. Además “debe asumir que no es un simple transmisor, sino que actúa como facilitador del conocimiento, gestionando todos los recursos a su alcance y la forma de administrarlos”

Es así que, es importante que el docente sea capaz de diseñar medios, materiales y recursos en beneficio de los estudiantes y principalmente tenga una finalidad durante las etapas de PEA, para que no exista un fracaso en el aprendizaje, porque su simple uso no garantiza un incremento en la calidad de aprender.

Del mismo modo, otra problemática frecuente que aún se mantiene es el desconocimiento de las herramientas tecnológicas, lo que conlleva a que los docentes usen de manera incorrecta las mismas, puesto que impide desarrollar a través de estos medios la motivación que es fundamental para despertar el interés en los estudiantes por la temática

planteada durante la clase, convirtiendo las actividades en algo tedioso, cansado y aburrido. Entonces, es poco probable que los docentes logren desarrollar un aprendizaje significativo en los estudiantes.

En efecto, según Ruiz (2010): “Las TIC han ido entrando en las aulas y hoy son una realidad, aunque en muchas ocasiones una realidad mal aprovechada a causa del desconocimiento existente a cerca de sus posibilidades didácticas”. Lo que significa que, se debe desarrollar espacios de capacitación en los establecimientos para su manejo correcto, con el fin de que los estudiantes formen su propio conocimiento con la orientación del docente. Una vez que el docente domine el manejo de las TIC y cree recursos didácticos llamativos y adecuados, tales como videos, ilustraciones, dinámicas, entre otros que sean acorde al tema, este proceso está garantizado para alcanzar el éxito deseado.

Las TIC como apoyo para el aprendizaje

El mundo actual en toda su complejidad, demanda una educación distinta, debido al desarrollo e implementación de la tecnología que ha contribuido con grandes beneficios a la comunidad educativa de los establecimientos, porque brindan nuevas y mejores oportunidades de enseñar y aprender. Según, Plasencia (2017) afirma que:

Las TIC son consideradas como herramientas de gestión del conocimiento que mejoran el aprendizaje y lo hacen significativo para los estudiantes, porque facilitan el intercambio de información científica, permiten el acceso a contenidos lingüísticos y culturales diversos y facilitan la colaboración y comunicación sincrónica y asincrónica entre estudiantes y docentes, en ambientes de aprendizaje abundantes en fuentes de información que permiten explorar, observar y analizar multiplicidad de fenómenos y situaciones.

De acuerdo con el autor, la tecnología tiene un papel importante en el proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, puesto que permite al docente orientar diferentes actividades educativas con el fin de enriquecer el trabajo de la clase y así ofrecer a los estudiantes espacios de reflexión que les facilite la toma de decisiones hacia la resolución de problemas y principalmente la construcción de conocimientos, ya que pueden comprender un tema de mejor manera o a su vez seleccionar información de acuerdo a sus propias necesidades.

Por ello, Arista (2020) corrobora que:

El aprendizaje de los alumnos implica saber escuchar, interpretar y emitir los mensajes pertinentes en diversos escenarios haciendo uso de los medios, códigos y herramientas apropiadas; la adecuada identificación y ordenamiento de las ideas le permite llegar a la información significativa donde el empleo de las tecnologías de la información y la comunicación sirven para solucionar de manera efectiva determinada problemática establecida.

Es decir, las tecnologías son medios enriquecedores para los estudiantes porque orientan a formar su propio conocimiento de manera activa y permanente tanto dentro como fuera de la clase.

Importancia de los recursos educativos digitales en el proceso enseñanza aprendizaje

En la formación de los estudiantes se ha hecho más frecuente implementar recursos educativos digitales, debido a su facilidad de uso y atracción que poseen al emplearlas en un ambiente educativo. Para ello, es fundamental que los docentes tengan conocimiento de las mismas y permitan la participación y el razonamiento lógico de los estudiantes. Por su parte, Ortiz (2017) manifiesta que:

Los recursos educativos digitales son materiales compuestos por medios digitales y producidos con el fin de facilitar el desarrollo de las actividades de aprendizaje. Un material didáctico es adecuado para el aprendizaje si ayuda al aprendizaje de contenidos conceptuales, ayudan a adquirir habilidades procedimentales y ayuda a mejorar la persona en actitudes o valores.

De tal forma que, un recurso digital implica tener una finalidad durante el proceso enseñanza aprendizaje, porque son una guía para alcanzar el conocimiento, ya sea mediante programas, plataformas educativas, software libre, las redes sociales, multimedia, entre otros, los cuales ayudan a cumplir con el objetivo que se haya establecido en la clase. Lo que significa que, deben estar hechos para reforzar un aprendizaje, incrementar la capacidad cognitiva, desarrollar el pensamiento crítico o a su vez evaluar conocimientos.

Por todo lo anterior, es importante elegir un recurso digital adecuado que permita desarrollar los contenidos que se pretenden enseñar en clase, así como también establecer en qué momento se utilizará de acuerdo a las necesidades de los estudiantes, todo ello acompañado de técnicas, métodos y estrategias para que los resultados sean eficaces.

Aprovechando las posibilidades que brindan las TIC: calidad del uso

Las TIC brinda grandes posibilidades a la sociedad del siglo XXI, porque trazan nuevos retos en todos los sectores. En la educación mediante la tecnología se busca el uso eficaz para la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes. Sin embargo, “el provecho que puede sacar un estudiante de las TIC no depende solo de las oportunidades de su utilización, sino también de cómo interactúa con ellas y de su capacidad para aprovechar las oportunidades que brindan” (Sunkel, 2013). De acuerdo con lo antes mencionado es importante orientar hacia el aprovechamiento de la tecnología entre las nuevas generaciones, las cuales deben contribuir significativamente en su conocimiento.

No obstante, algunos estudiantes se dedican a utilizar la computadora como medio de entretenimiento, ya que realizan actividades de ocio mediante la navegación en internet inclinando a los usuarios a desviarse de sus objetivos. Lo que significa que, existe un escaso tiempo destinado hacia la elaboración de tareas escolares.

Por ello, necesita el sistema educativo docentes que encaminen el manejo de medios digitales con fines educativos más allá de los usos básicos de comunicación y entretenimiento. Es decir que hagan actividades en donde el estudiante sea protagonista y actor de su aprendizaje y de esta manera formar una actitud investigativa.

El rol del docente en el diseño de recursos educativos digitales

El rol del docente es un elemento esencial en el proceso de enseñanza aprendizaje, porque debe estar en constante y permanente formación pedagógica, con el fin de formar seres humanos justos, críticos, autónomos y reflexivos. Por esta razón, su labor se basa en la planificación de diferentes actividades en beneficio de los estudiantes, entre ellas, el diseño de recursos educativos digitales. Por lo tanto, Alvarez (2021) manifiesta que, el docente debe poseer y desarrollar la siguientes características:

- Está comprometido con su rol de mediador o facilitador del desarrollo de competencias comunicativas, para lo cual se capacita o actualiza constantemente en el empleo de las TIC, así como en el manejo de innovadoras estrategias didácticas.
- Asesora y guía para el autoaprendizaje, es motivador y facilitador de recursos, diseña nuevos entornos de aprendizaje con TIC, adapta materiales desde

diferentes soportes, produce materiales didácticos en nuevos soportes y es evaluador de los procesos que se producen en estos nuevos entornos y recursos.

- No tiene temor al cambio. Identifica la constante transformación como una condición esencial para reinventar esquemas de enseñanza y aprendizaje en beneficio de los estudiantes.
- Crea un entorno de aprendizaje favorable al estudiante, buscando combinar adecuadamente las condiciones ambientales y sobre todo de clima que faciliten la participación y aprendizaje de sus discentes. También orienta su actividad desde una concepción docente basada en el autoaprendizaje permanente, usando TIC.
- Acompaña el proceso de los trabajos elaborados por los estudiantes, valorando positivamente el progreso de estos, y dando especial importancia a la posible identificación de debilidades y dificultades, a fin de trabajarlas oportuna y eficazmente.
- Es respetuoso de los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje de los estudiantes a su cargo.
- Pone en práctica un estilo de liderazgo participativo-transformador tanto con los estudiantes como con los colegas docentes

En tal virtud, un buen docente es aquel que siempre logra construir ambientes agradables, mediante la presentación de contenidos de forma atractiva y diferente, dejando a un lado los libros y pizarra por la incorporación de las nuevas tecnologías. De hecho, debe buscar adquirir nuevas competencias porque que hoy en día resultan imprescindibles. Para ello, es necesario y fundamental que adquieran actualización y capacitación, desde su formación inicial hasta lo largo de su vida.

Sin embargo, la mayoría de docentes “no poseen competencias en el uso de herramientas digitales y mucho menos poseen competencias en diseño para la producción de estos” (Gómez, 2017). Es decir, actualmente el docente se enfrenta a retos, el cual debe ir a la par de estos avances y ser capaz de innovar e insertar técnicas, métodos, estrategias y recursos conforme a las necesidades, intereses y problemas del educando, ante el mundo tecnológico. Por ende, en caso de no saber cómo integrar y elaborar estas herramientas, se convierte en un recurso enfocada en una metodología tradicional.

La lúdica como estrategia de aprendizaje

Es de vital importancia que la pedagogía actual implemente actividades lúdicas por medio de herramientas tecnológicas en el proceso enseñanza- aprendizaje, los cuales permita a los estudiantes instruirse en un ambiente dinámico. De tal modo, Trejo (2019):

La aplicación de estrategias didácticas lúdicas, son útiles e importantes en el proceso educativo ya que le impulsan al estudiante a poner mayor interés por aprender la asignatura de manera agradable y entretenida, además le permiten desarrollar habilidades, destrezas, valores y exteriorizar sentimientos y emociones reforzando así su parte emocional.

Es así que, la lúdica es atractiva y motivadora para el aprendizaje porque estimulan la creatividad, entusiasmo y alegría de los estudiantes, todo ello acompañado de un mobiliario adecuado para los niños y adolescentes. Por tal razón, la práctica de esta estrategia en el aula trae varios beneficios, sin embargo, se refleja que los docentes tienen una visión errónea en la incorporación de esta estrategia, bajo la premisa de que es un distractor, lo cual producen inevitablemente sentimientos negativos como cansancio, desánimo en los estudiantes y como consecuencia pierden el interés porque no interactúan. Por tanto, el juego y aprender deben ir de la mano porque es una de las mejores maneras de ayudar a los estudiantes a crear, explorar y descubrir su propio aprendizaje.

Aprendizaje intercultural en la asignatura de matemática

Durante años se ha evidenciado un déficit relevante en el aprendizaje de la matemática en las instituciones educativas en todos los niveles de educación, los estudiantes no alcanzan los estándares requeridos que constituyen en la práctica aprendizajes para la vida, siendo la matemática un área del conocimiento cuyo carácter es interdisciplinar. La necesidad de establecer procesos actuales, lúdicos de esta asignatura tiene su importancia, por cuanto se fundamenta en la necesidad de lograr en los estudiantes la adquisición de destrezas y habilidades lógicas matemáticas que le permitan enfrentarse a la vida, en donde es necesario el uso del razonamiento antes que la memorización.

Aprendizaje significativo en matemática y su influencia en el rendimiento académico

El sistema educativo es un proceso en el que se otorgan aprendizajes utilizables para la vida, más aún en la asignatura de matemáticas, ya que la misma está presente en el diario vivir del ser humano, el individuo debe ser capaz de dar solución a los problemas

matemáticos en la cotidianidad. No obstante, Perlaza & Vimos (2013) mencionan que “El aprendizaje significativo es una clave esencial para un buen desempeño escolar, ya que permite la adquisición de habilidades y destrezas”. Lo citado por los autores antes mencionados se resume en la adquisición de saberes que en el diario vivir implica la solución de problemáticas diversas, estos saberes deben responder a procesos de aprendizaje idóneos y pertinentes al contexto del individuo, el rendimiento académico entonces es el resultado de ese proceso de aprendizaje y se evidencia dentro de la escolaridad y se lo pone en práctica durante toda la vida.

Rendimiento académico

Este proceso durante mucho tiempo ha sido tema de debate en el proceso educativo en cuanto a su medición, lo que si es claro que el rendimiento es medir los alcances que los estudiantes tienen en el ámbito del saber educativo.

En tal virtud Castro (1998) indica que.

El rendimiento académico constituye hoy en día uno de los temas principales en la formación educativa por el cual se lo considera fundamental ya que permite establecer en qué medida los estudiantes han logrado cumplir con los indicadores de evaluación propuestos, no sólo sobre los aspectos de tipo cognoscitivos sino también en otros aspectos, de esta manera se puede establecer estándares que proporcionen el nivel de conocimientos alcanzados; es decir que a través de ello se conocerá los objetivos que fueron alcanzados y al mismo tiempo corregir desviaciones en el que hacer escolar, por tal razón en una sociedad como la nuestra, el gran desafío de la educación es modificar esa gran cantidad de información en conocimiento personal para que puedan desenvolverse con eficacia en la vida.

El resultado de la cantidad y calidad de los saberes o conocimientos constituyen en el sistema educativo el rendimiento académico, no obstante lo expuesto por Castro valida que el logro de los objetivos y la posibilidad de ejecutar correcciones en el proceso de aprendizaje es un factor imprescindible para alcanzar un óptimo resultado en el proceso educativo, se desprende entonces la necesidad de entender que no puede ser concebido tanto el proceso de aprendizaje como el rendimiento únicamente como un fin mecánico que etiquete al estudiante con un valor numérico, todo lo contrario; se debe enfocar que debe ser el proceso anteriormente mencionado como un camino donde se valore el cómo y sobre todo para que sirva lo aprendido, allí el rendimiento académico tendrá un carácter integral, humanista y acorde a las exigencias reales de la sociedad.

Estilos de aprendizaje

Las diferencias individuales que tiene el ser humano en cuanto al aprendizaje se marcan en los diferentes estilos de aprender, por ello es importante verificar y respetar los mismos para poder entregar una enseñanza acorde a los estilos de aprendizaje.

Por esta razón Díaz (2017) destaca que “Los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje”. Lo expuesto por el autor determina que cada estudiante tiene diferencias individuales y aprende de manera diferente, por tanto, los estilos de aprendizaje deben facilitar la adquisición y desarrollo de destrezas para lograr experiencias significativas en la praxis.

Del mismo modo, Alcázar (2009) menciona que se entienden como estilos de aprendizaje: “El estilo activo: para sujetos que viven la experiencia. Estilo reflexivo: para aquellos que someten la información a una profunda reflexión. Estilo teórico: para aquellos que generalizan y tratan de elaborar hipótesis. Estilo pragmático: tratan de aplicar los conocimientos a la realidad”.

Los distintos estilos de aprendizaje necesariamente responden a los diferentes escenarios, situaciones e intereses que los discentes presentan antes, durante y después del proceso de aprendizaje, en resumen, estos estilos obedecen a un proceso metodológico que debe considerar la experiencia previa del individuo como punto de partida y que se consolidan con la observación, reflexión con el fin de llegar a la aplicación de los saberes adquiridos para emplearlos en situaciones de la cotidianidad.

Los ritmos de aprendizaje en el rendimiento académico

Las personas tienen distintas velocidades de aprender o desarrollar destrezas y habilidades, por tal motivo es indispensable verificar a que ritmo los estudiantes aprenden los distintos conocimientos.

En efecto Arboleda (2015) señala que:

En el proceso enseñanza - aprendizaje es fundamental que el docente conozca los ritmos de aprendizaje que poseen sus estudiantes; comprender que cada uno de ellos aprende de diferente manera por lo que descubrirlo sirve para poder crear ambientes de aprendizaje donde se utilicen estrategias didácticas que les permitan ir

construyendo ideales y que propicien el aprender a aprender; por ello es apropiado que los educadores cuenten con los conocimientos respectivos a cerca de nuevas temáticas educativas en la cual las pongan en práctica para el porvenir de una educación de calidad.

El proceso educativo es un camino y no únicamente un fin, el educador debe ajustar la ejecución del proceso de enseñanza – aprendizaje con una metodología que considere a cada estudiante con sus individuales, parta de ellas y ajuste su planificación para satisfacer sus necesidades de aprendizaje, que permita modificar esquemas cognoscitivos y conductuales en función del respeto a los ritmos de aprendizaje que presenta cada discente, con la finalidad de lograr experiencias significativas en la praxis.

Clasificación de los ritmos de aprendizaje

Existen dos ritmos de aprendizaje, en tal sentido Izquierdo (2021) exterioriza que se clasifican de la siguiente manera:

El aprendizaje rápido se basa en que los estudiantes son capaces de comprender conceptos, explicaciones e instrucciones a la primera, de igual forma aprenden procedimientos poniéndolos en práctica una sola vez. Mientras que el aprendizaje lento se refiere a la dificultad para concentrarse y seguir el ritmo del resto de los estudiantes, baja motivación, problemas para retener y recuperar la información aprendida, y poca capacidad para memorizar estímulos verbales.

Siendo el aprendizaje el resultado a un método de enseñanza; las estrategias, habilidades, técnicas que forman parte del conjunto de las alternativas pedagógicas que los docentes emplean, éstas deben considerar los ritmos de aprendizaje de los estudiantes con el objetivo de incluir en la diversidad un escenario idóneo para la adquisición de destrezas, en el que los estudiantes cumplan con los objetivos de aprendizaje.

Ambientes de aprendizaje y su incidencia en el aprendizaje significativo de los estudiantes

Brindar un ambiente adecuado en el proceso de enseñanza-aprendizaje es de vital importancia, ya que estos estimulan de forma positiva al estudiante, con el objetivo de que alcancen los aprendizajes requeridos de forma significativa.

Por tanto, Loor (2015) alude que “Los ambientes de aprendizaje son espacios previamente estructurados en los que se conjugan materiales y situaciones estimulantes, cuenta con un mobiliario básico adecuado a su edad, tamaño y personas con las que interactúa, generarán interés, motivación e interacción, dando como resultado un aprendizaje

significativo”. Lo expuesto por Loor se resume en las bondades que el diseñar un espacio físico y emocional brinda al proceso de aprendizaje, cabe mencionar que tanto para el docente como para el estudiante el contar con un escenario atractivo y acogedor promueve estímulos agradables y positivos para querer aprender, de allí la importancia de estos ambientes, los mismos que deben ser actuales e innovadores, de modo que permitan implementar actividades lúdicas, recreativas y experimentales.

La influencia de la metodología docente en el aprendizaje del estudiante

Conforme el docente tenga la capacidad de implementar estrategias metodológicas adecuadas que garanticen el éxito en el aprendizaje del estudiante se podrá verificar que la misma es la herramienta idónea para asegurar un aprendizaje significativo.

Por ello Gómez (2010) manifiesta que:

La metodología docente es uno de los elementos más valiosos del currículum puesto que una herramienta fundamental de un buen diseño curricular contribuye en forma significativa a la formación integral del estudiante porque lo hace capaz de desarrollar procesos cognoscitivos para mejorar las necesidades actuales con el vertiginoso avance de la ciencia, tecnologías y el consiguiente cúmulo de la información que es necesario aprender y manejar.

El uso adecuado de la metodología tomando en cuenta los distintos ritmos de aprendizaje, el entorno y los intereses prioritarios del estudiante, es de vital importancia que el docente emplee en su planificación diaria la mejor metodología que recoja el uso de estrategias basadas en la tecnología, con el fin de que la clase se base en la motivación y sobre todo en la facilidad de que el estudiante adquieran los conocimientos, esta herramienta debe ser previamente planificada para que tenga el éxito de los objetivos planteados.

La didáctica

El docente en el aula debe manejar una didáctica eficiente, con el fin de lograr captar la atención de los estudiantes, ya que de esto depende la predisposición para querer aprender. Cabe mencionar que la didáctica es el arte de enseñar. Como tal, es una disciplina de la pedagogía, inscrita en las ciencias de la educación, que se encarga del estudio y la intervención en el proceso enseñanza-aprendizaje con la finalidad de optimizar los métodos, técnicas y herramientas que están involucrados en él. Gardey (2008)

En otras palabras, la didáctica tiene que ver con los mecanismos, métodos, prácticas que permite desarrollar el proceso educativo de manera específica, es el arte, la manera de enseñar y sobre todo de saber llegar con el mensaje y que este sea valioso en la práctica.

Aplicación de técnicas didácticas para mejorar el aprendizaje de los estudiantes

En el aula el docente debe aplicar técnicas didácticas activas para el aprendizaje, especialmente hoy en día que tiene el apoyo de la tecnología, la didáctica apoyada en esta herramienta será motivadora, atractiva y logrará alcanzar los objetivos de aprendizaje.

Según Gonzáles (2017) señala “Las técnicas didácticas son un conjunto de procedimientos sistematizados que apoyan el logro de una parte del aprendizaje que se busca alcanzar con las estrategias. Dicho de otra manera, el uso de las técnicas didácticas facilita el logro que se persigue con las estrategias” .

Siendo la didáctica el arte de enseñar, las técnicas constituyen las herramientas que se utilizan para agilizar la enseñanza, deben ser coherentes y sobre todo pertinentes, pues de esta manera tendrán lógica, validez y temporalidad requerida dentro del proceso didáctico establecido por el docente para el logro del aprendizaje en el alumno.

El desarrollo del razonamiento lógico, en el aprendizaje de matemática

Las matemáticas no deben ser consideradas como un aprendizaje mecánico, al contrario, debe facilitar el uso y el desarrollo del pensamiento lógico para que el individuo sea capaz de razonar y entender los distintos procesos matemáticos.

En este sentido Monge (2014) menciona que:

El razonamiento lógico le permite al estudiante desarrollar su inteligencia, ésta es considerada como la capacidad para resolver problemas cotidianos que se presenten en sus vidas, por ello es indispensable asegurar que si inciden las estrategias participativas para el desarrollo del razonamiento lógico en el aprendizaje de Matemática cumpla el papel formativo en la vida de los estudiantes, ya que les ayudará a desarrollarse como personas, al aprender que deben realizar sus trabajos con orden, mantener una buena presentación de los mismos, a esforzarse por realizar o resolver un ejercicio o problema, que aprendan a construir un conocimiento significativo, en base a su experiencia diaria.

Lo expuesto por Monge tiene que ver con la posibilidad de que mediante el razonamiento en actividades que incluyan cálculos, resolución de problemas, comprensión de conceptos

abstractos y comprensión de relaciones, entre otras, brinda al individuo la capacidad de saber hacer y saber actuar en respuesta al saber razonar y reflexionar.

Estrategias activas y su incidencia en el desarrollo del razonamiento lógico matemático

El uso de estrategias activas por parte del docente, es el mecanismo que permite el razonamiento lógico de las personas, por ende, en las matemáticas el uso de estas estrategias debe ser primordial, ya que de esto dependerá que el estudiante desarrolle la destreza de analizar y razonar.

Por tal razón Pillajo (2015) resalta “La estrategia activa es una forma de enseñar y permite que el estudiante participe de forma dinámica en el proceso de aprendizaje, éste se ve como el eje principal del proceso”. Se resume lo expuesto por Pillajo que el aprendizaje es más significativo cuando se lo adquiere mediante la observación, reflexión, práctica y ejecución, allí el proceso de aprensión y adquisición de saberes cumple con una dinámica activa y deja de ser solamente mecánica o repetitiva. En otras palabras, lo que es agradable es práctico y dinámico, mientras que lo repetitivo se vuelve monótono y cansado.

Estrategias lúdicas para el aprendizaje de la matemática

En las matemáticas aprender a través de la lúdica tiene como fin que el estudiante desarrolle de manera significativa los conocimientos matemáticos, ya que implementar lo lúdico en el proceso de aprendizaje de los estudiantes evitará tener clases monótonas y aburridas.

Referente a ello, Jiménez (2018) indica que “Las estrategias lúdicas, deben garantizar una alta efectividad, al ser utilizadas como apoyo en la dinámica del proceso de enseñanza y aprendizaje, estas deben incluirse al inicio, durante y al final de una sesión pedagógica”

En el proceso de enseñanza-aprendizaje es importante que el docente implemente estrategias lúdicas, más aun en el desarrollo del aprendizaje de esta asignatura, esto implica que en todo el proceso de interaprendizaje debe ser un ambiente lúdico y motivador, con el objetivo de evitar el desinterés de los estudiantes y obtener una fluidez en el aprendizaje, por lo que es evidente que las estrategias lúdicas siempre alcanzan a motivar a los estudiantes en el punto de querer aprender de forma anhelante, esto logrará que el estudiante transforme lo aprendido en una práctica diaria.

Importancia del juego en el aprendizaje de la matemática

Desarrollar el aprendizaje de la matemática a través del juego permite de manera espontánea despertar el interés de los estudiantes, de modo que el juego es una actividad que les agrada, les motiva y les facilite aprender de forma clara, precisa y rápida, por esta razón el docente debe utilizar esta herramienta durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje para el desarrollo de las destrezas.

En efecto, Calle (2010) señala “El juego proporciona el contexto apropiado en el que se puede satisfacer las necesidades educativas básicas del aprendizaje infantil. Puede y debe considerarse como instrumento mediador dada una serie de condiciones que facilitan el aprendizaje”.

El juego en la educación es una actividad esencial de los niños consiste en el juego, este desarrolla en buena parte sus facultades. Jugando los niños toman conciencia de lo real, se implican en la acción, elaboran razonamientos y juicios.

Matemática intercultural en la transformación de la práctica pedagógica y la mejora de los aprendizajes

El país debe adoptar necesariamente un aprendizaje en matemática desde el punto de vista intercultural, debido a que se tiene diversas culturas y en cada una de ellas debe estar presente el aprendizaje de la misma y esta debe servir como un nexo para unir las diferentes culturas ecuatorianas.

Según Bizarro (2020) menciona “La matemática intercultural propiamente, tiene relación con diversos campos y aspectos, orienta a contextualizar multiculturalmente los procesos de enseñanza-aprendizaje de la Matemática y establecer conexiones entre cultura, matemática, biología, música, arte, historia, geografía, antropología y otras ciencias sociales”. El idioma que no tiene fronteras frente a la diversidad cultural es el idioma de los números y las operaciones básicas de cálculo mental, por lo tanto, el desarrollo de habilidades que implique el razonar es una destreza que todo ser humano debe desarrollar.

La cultura

La educación constituye uno de los ejes más fuertes y determinantes en la cultura de los pueblos, por ello se presenta la necesidad de una formación educativa que consolide los

principios integrales de las sociedades. En efecto Geertz (1999) define que la cultura es un "sistema de concepciones expresadas en formas simbólicas por medio de las cuales la gente se comunica, perpetúa y desarrolla su conocimiento sobre las actitudes hacia la vida.". En el proceso de aprendizaje es donde se enfatiza que el aspecto cultural debe ser siempre el eje transversal que rige los conocimientos que adquieran los estudiantes, es decir que en todo el proceso pedagógico debe ir rescatando y valorando el aspecto cultural del entorno educativo.

La pluriculturalidad

El Ecuador es un país pluricultural y esto se sustenta en la Constitución Nacional de la República, haciendo referencia el respeto de culturas y se cumpla con todos los principios morales y éticos, en tal virtud Yagua (2010) señala “La pluriculturalidad se refleja en sus diferentes orígenes, la pasión y la convicción de la conciencia educativa, en las instituciones educativas presentan aspectos de la diversidad cultural y de políticas sociales en América latina, así como los niveles y desniveles culturales y educativos” .En el hecho educativo es donde se evidencia la presencia de distintas expresiones culturales, es menester introducir en el aprendizaje de los estudiantes el respeto por cada uno de ellas y así mismos, ya que cada cultura forma parte de la identidad de nuestro territorio, por lo tanto se debe rescatar y conservar todos aquellos aspectos culturales.

La identidad cultural

Las personas a los largo y ancho de nuestro territorio e incluso fuera de él, se deben identificar tal cual son, en este sentido Quiñones (2008) menciona “la identidad cultural es un proceso histórico concomitante con el desarrollo de la especie; en este recorrido filogenético, es donde hombres y mujeres van perfilando sus individualidades” , por esta razón es de vital importancia que las instituciones educativas permitan que sus integrantes se reconozcan tal cual fueron formados culturalmente, con el propósito que cada persona se valore y se respete conforme su herencia cultural y siga conservándose a lo largo del tiempo .

Relación de la matemática y la cultura

En vista que el Ecuador es un país multicultural es necesario que la matemática sea desarrollada desde las expectativas que cada comunidad tiene, es decir que la asignatura debe recopilar las costumbres para enfocar una integración comunitaria.

Tal como señala Peña (2014):

La matemática y la cultura, que se producen en el seno de un grupo de individuos que comparten conocimientos, comportamientos y valores. Reconocer esta relación intercultural de generación de conocimientos y abrirse a nuevas concepciones de la práctica matemática y de la enseñanza de ésta son hoy un desafío, que requiere pensar desde abanico amplio de posibilidades del currículo y la formación inicial docente. Esta es una de las motivaciones de este estudio que reconoce al aula como un espacio sociocultural donde el profesor y estudiantes en un espacio intercultural generan aprendizajes e interactúan en un plano social, personal y profesional que lleva a tomar decisiones y determinadas actuaciones.

Es necesario que la matemática se centre en el desarrollo del aprendizaje desde un aspecto de interculturalidad, ya que esta asignatura por si solas buscan dar solución a problemas y puede ser el espacio propicio para analizar y establecer lazos de conexión de culturas, en otras palabras, las matemáticas deben ser generada de forma paralela con los aspectos culturales de la comunidad educativa de los establecimientos, con el fin de que genere un impacto de interculturalidad y respeto.

9. PREGUNTAS CIENTIFICAS:

¿Cuáles son los fundamentos teóricos que definen los medios tecnológicos lúdicos en el proceso de aprendizaje intercultural en el área de Matemática?

¿De qué manera es el proceso enseñanza- aprendizaje intercultural en el área de matemática en la institución?

¿Escoger los medios tecnológicos lúdicos que se aplican en el área de matemática en la institución?

¿Qué plataforma tecnológica lúdica se podría utilizar en el proceso de enseñanza- aprendizaje intercultural en el área de matemática?

10. METODOLOGÍA

En este apartado se abordará la metodología, partiendo desde el enfoque y los tipos de investigación a utilizarse, durante la realización del proyecto, hasta los métodos, técnicas e instrumentos de recolección que se usó para recopilar la información necesaria que respalda la problemática encontrada.

Enfoque

Enfoque cuantitativo

El trabajo se basa en un enfoque cuantitativo, ya que, conduce a la obtención de datos numéricos del uso de la tecnología en el proceso de aprendizaje intercultural de la asignatura de matemática. En este sentido Hernández (1998) define “La investigación cuantitativa considera que el conocimiento debe ser objetivo, y que este se genera a partir de un proceso deductivo en el que, a través de la medición numérica y el análisis estadístico inferencial, se prueban hipótesis previamente formuladas”. Por tal razón, es un proceso que permite a los investigadores recolectar datos de la Unidad Educativa “Belisario Quevedo”, a través de la aplicación de instrumentos (encuesta) aplicados a las autoridades, docentes y estudiantes, para posteriormente procesar datos mediante la tabulación, donde se obtiene interpretación, graficación y análisis de resultados.

Tipo de investigación

Investigación bibliográfica

La investigación se enmarca en la investigación bibliográfica, debido a que se realizó la búsqueda de información verídica y necesaria en relación a las variables del objeto de estudio, tales como; libros, revistas, artículos científicos, repositorios, documentos de congresos entre otros, con el fin, de la elaborar el presente trabajo investigativo.

En efecto, Méndez (2008) menciona que la investigación bibliografía:

Es un proceso mediante el cual recopilamos conceptos con el propósito de obtener un conocimiento sistematizado. El objetivo es procesar los escritos principales de un tema particular. Este tipo de investigación adquiere diferentes nombres: de gabinete, de biblioteca, documental, bibliográfica, de la literatura, secundaria, resumen, etc.

Por lo tanto, el empleo de distintas fuentes fiables permitió aportar al fortalecimiento de los conocimientos y contrastación de criterios desde la perspectiva científica de diversos autores contribuyendo así de manera significativa al avance del trabajo investigativo.

Investigación descriptiva

Este tipo de investigación permitió detallar las características del fenómeno de estudio. Es así que, Sabino (2018) resalta que:

Es el tipo de investigación que tiene como objetivo describir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utiliza criterios sistemáticos que permiten establecer la estructura o el comportamiento de los fenómenos en estudio, proporcionando información sistemática y comparable con la de otras fuentes.

En efecto, este tipo de investigación es de gran importancia porque dio lugar a que las investigadoras detallen los aspectos más relevantes del objeto de estudio en relación a los medios tecnológicos lúdicos para el aprendizaje intercultural en la signatura de matemática, lo que facilitó el análisis y la comprensión de las variables que se plasman en el proyecto investigativo.

Investigación de campo

El trabajo se enmarca en una investigación de campo, ya que la información recopilada se realizó en el lugar de los hechos, Unidad Educativa “Belisario Quevedo”. En tal virtud, Rodríguez (2017) señala que la investigación de campo es:

La información que se recoge directamente de la realidad que se investiga, en el lugar, área, espacio, ambiente, institución comunidad, donde ocurre el fenómeno o donde está ubicado el hecho u objeto, para posteriormente ser procesada. El investigador se dirige al sitio para recolectar los datos que luego procesará

Es decir, los investigadores pudieron palpar la realidad de los estudiantes, docentes y autoridades de dicha Unidad Educativa y recaudar información en torno a las variables, por medio de la encuesta.

Métodos

Método deductivo

La investigación se basa en el método deductivo, porque parte de leyes o principios generales, hasta fenómenos o hechos particulares, en este sentido, Pérez (2017) el método deductivo consiste en la totalidad de reglas y procesos, con cuya ayuda es posible deducir conclusiones finales a partir de enunciados supuestos llamados premisas si de una hipótesis se sigue una consecuencia y esa hipótesis se da, entonces, necesariamente, se da la consecuencia.

Técnicas e instrumentos

La técnica que se empleó en la investigación es la encuesta, el cual permitió recabar información valiosa sobre el manejo de medios tecnológicos lúdicos en el aula para el aprendizaje intercultural en la asignatura de matemática en los estudiantes de sexto grado de Educación General Básica. Todo ello, con la ayuda de un cuestionario que facilitó a recopilar datos de manera clara y ordenada para una rápida sistematización en torno al objeto de la investigación.

Población

En la presente investigación se seccionó a una población considerable de 30 estudiantes de sexto grado de Educación General Básica, cinco docentes del área de matemática y tres autoridades de la Unidad Educativa “Belisario Quevedo”, quienes son considerados como actores principales del proceso investigativo, acerca de los medios tecnológicos lúdicos para el aprendizaje intercultural en la asignatura de matemática, con el fin de aumentar la calidad de estudio.

11. ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

La información recolectada en la encuesta aplicada a estudiantes, docentes y autoridades pertenecientes a la Unidad Educativa “Belisario Quevedo” permite realizar la siguiente interpretación y análisis de las variables de la investigación.

Pregunta 1. Los estudiantes necesitan ayuda para el manejo de la computadora lo que significa que este equipo tecnológico es importante para realizar trabajos a corto o a largo plazo. Además, los docentes de la institución carecen de conocimientos para el manejo de estas herramientas tecnológicas, fundamental para el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes. Igualmente, se ostenta que la institución requiere de una capacitación permanente a las autoridades, para que el uso de la tecnología se convierta en un recurso con el fin de motivar.

Pregunta 2. ¿Utiliza en sus clases herramientas tecnológicas (computador, proyector, pizarra electrónica entre otros)?

Tabla 2

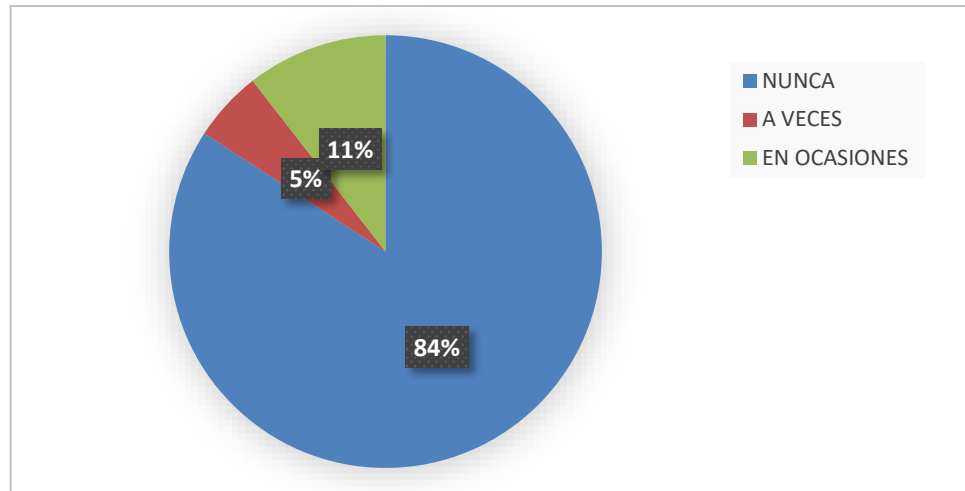
Percepción de las autoridades, docentes y estudiantes de la institución acerca de la utilización de herramientas tecnológicas en clase.

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	32	84%
A veces	2	5%
En ocasiones	4	11%
Total	38	100%

Nota: Información recopilada en base a la implementación de la encuesta a las autoridades, docentes y estudiantes de la institución

Figura 2

Percepción de las autoridades, docentes y estudiantes de la institución acerca de la utilización de herramientas tecnológicas en clase.



Interpretación

Del mismo modo, la mayoría de la población concuerda que existe falta de interés por usar e incluir herramientas tecnológicas para fortalecer los procesos educativos a la hora de impartir una temática en clase. Por lo tanto, no se emplea de manera constante y permanente estas herramientas para el aprendizaje de los estudiantes, siendo importante para convertir el aula en un espacio dinámico.

Pregunta 3. Se muestra que los estudiantes concuerdan que las clases son más divertidas e interesantes, mediante el uso de la tecnología, es decir la mayoría de estudiantes tienen una visión positiva de la implementación de las TIC. Sin embargo, los docentes se limitan a emplear un medio tecnológico como medio didácticos en el aula y siguen en un ambiente tradicional porque rechazan las nuevas tecnologías, importante para promover el trabajo en grupo y la investigación. Además, las autoridades concuerdan que es necesario e imprescindible el uso de los recursos tecnológicos por parte de los docentes para obtener de esta manera mejores resultados académicos en beneficio de los estudiantes.

Pregunta 4. Se refleja que los estudiantes de la Unidad Educativa “Belisario Quevedo” tienen un bajo porcentaje dificultad para resolver problemas matemáticos en aplicaciones tecnológicas. Entonces, se puede establecer que los estudiantes tienen competencias digitales para el empleo de estas herramientas. Mientras que, gran parte de los docentes se reusan a incorporar estos medios al momento de impartir una clase, como medio que permite conducir el aprendizaje. Por ello, los docentes deben tener un dominio de las TIC para el desarrollo eficiente de su labor educativo.

Pregunta 5. Los estudiantes afirman que las clases de matemática son aburridas sin el uso de recursos tecnológicos. Lo que significa que, la mayoría de estudiantes necesitan docentes capaces de implementar nuevos recursos tales como las TIC para la construcción de su conocimiento. No obstante, los docentes manifiestan que no reciben cursos de capacitación para el uso de las TIC en el aula. En tal virtud, la mayoría de docentes desconocen sobre las tecnologías de la información y comunicación lo cual impide que los estudiantes accedan a entornos de aprendizajes innovadores, accesibles e inclusivos. Por esta razón, es indispensable el uso de la tecnología en la educación, ya que permite mejorar el desarrollo del proceso de inter-aprendizaje en los estudiantes.

Pregunta 6. En este sentido es fundamental motivar el aprendizaje del estudiante en la asignatura de matemática, donde los docentes tengan una actitud transformadora en la búsqueda de recursos didácticos nuevos e innovadores de acuerdo a las necesidades de los estudiantes, por ello las autoridades manifiestan que los medios tecnológicos lúdicos permiten elevar su razonamiento lógico.

Pregunta 7. Se ostenta que la mayoría de estudiantes señalan que el docente la mayor parte de sus clases simplemente se apoya en recursos que está a simple vista en el aula, sin implementar un medio atractivo, en tal virtud, el docente al implementar estas herramientas los estudiantes tienen la posibilidad de aprender nuevas cosas y enriquecerse de conocimientos, es por ello que las autoridades concuerdan en que todos los educadores deberían motivar y utilizar recursos tecnológicos correctos para la enseñanza, por lo que es necesario capacitaciones permanentes al cuerpo docente.

Pregunta 8. En el mismo contexto, los estudiantes utilizan el cuaderno para realizar los trabajos, dejando de lado a los recursos tecnológicos, de tal forma que, los docentes ignoran que los niños asimilan mejor el conocimiento mediante el juego, porque atrae su atención e incentiva a aprender, en tal virtud las autoridades señalan que la enseñanza de las matemáticas con la implementación de las Tic les resulta un proceso complejo, ya que carecen de capacitación en el manejo de los mismos.

Pregunta 9. Se exterioriza que la mayor parte de los estudiantes se apoyan a un aparato tecnológico, más no se apoyan a un recurso que les permita ampliar sus conocimientos, lo que significa que en los docentes aún existe dificultades para manejar programas lúdicos al momento de impartir una clase, porque no existe competencias digitales que

exija el sistema educativo actual para una mejora educativa, cabe destacar que las autoridades coinciden en que existe una limitación para aplicar herramientas tecnológicas para desarrollar la lúdica en la enseñanza de la matemática.

Pregunta 10. ¿Considera que la implementación de herramientas tecnológicas en la enseñanza - aprendizaje de la matemática permitirá disminuir problemas de rendimiento académico en los niños?

Tabla 10

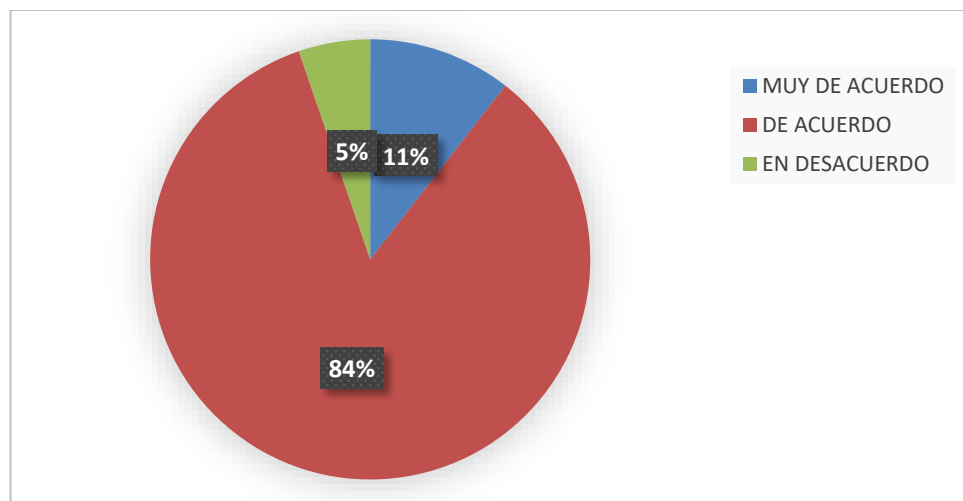
Percepción de las autoridades, docentes y estudiantes de la institución acerca de la implementación de herramientas tecnológicas en la enseñanza - aprendizaje

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	4	11%
De acuerdo	32	84%
En desacuerdo	2	5%
Total	38	100%

Nota: Información recopilada en base a la implementación de la encuesta a las autoridades, docentes y estudiantes de la institución

Figura 10

Percepción de las autoridades, docentes y estudiantes de la institución acerca de la implementación de herramientas tecnológicas en la enseñanza - aprendizaje



Interpretación

En el mismo orden de ideas los estudiantes anhelan dar solución a los problemas matemáticos mediante los recursos tecnológicos, en este sentido existe interés por parte de ellos, con el fin de que las clases no sean monótonas y aburridas, en tal virtud los docentes emplearan estas herramientas en la enseñanza de la matemática y el rendimiento de los estudiantes sería más óptimo, puesto que su aprendizaje dejaría de ser tradicional, las autoridades requieren la implementación de la tecnología en el proceso pedagógico con el fin de facilitar y elevar el nivel de aprendizaje.

12. IMPACTOS

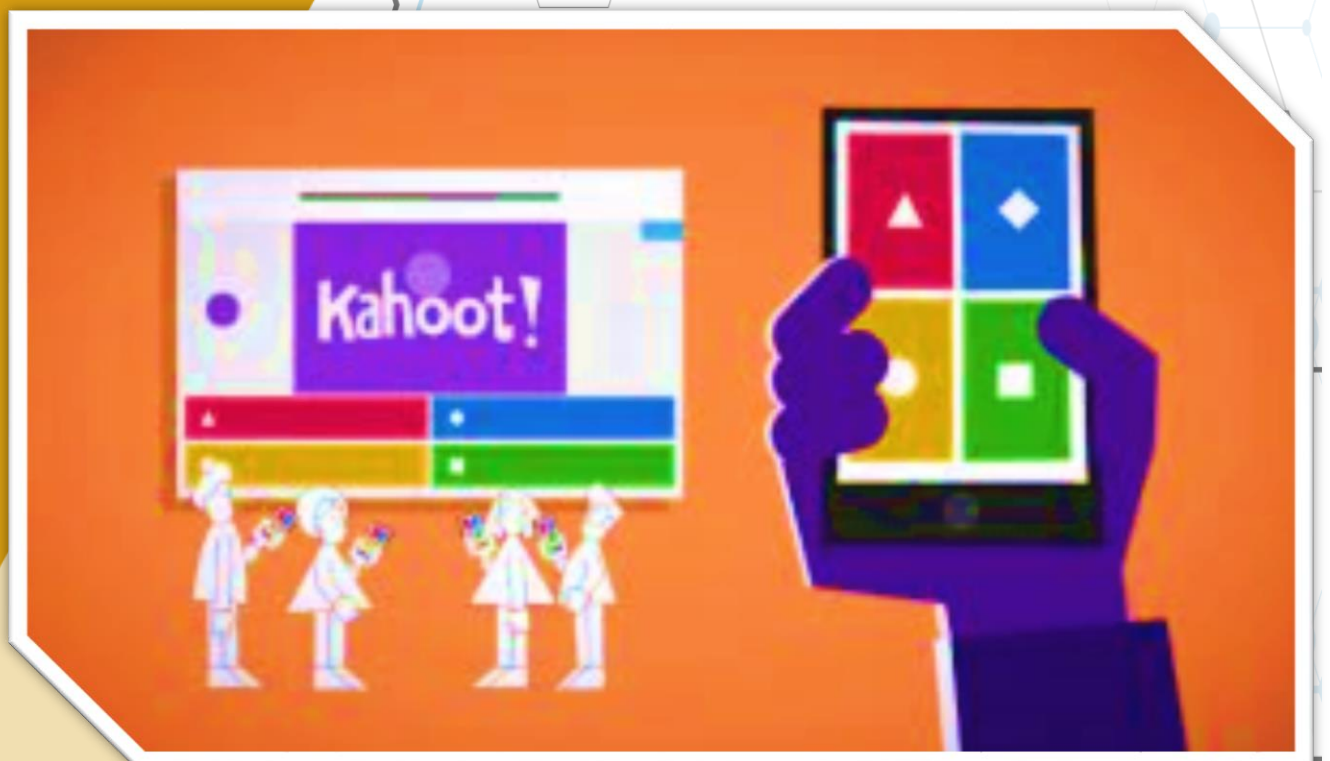
El impacto social de este proyecto investigativo es de carácter educativo ya que se pretende que sea el punto de partida al cambio de recursos didácticos en el proceso de enseñanza aprendizaje, para la diversificación a través de herramientas y aplicaciones tecnológicas, las cuales constituyen elementos para la innovación que transformen el proceso pedagógico, así como también se genere la motivación por aprender y ante todo se promueve voluntad y actitud en el desarrollo del aprendizaje. Es decir, busca generar una huella positiva en la asignatura de Matemática para que deje de ser vista como una materia difícil por los estudiantes. Por lo tanto, la investigación beneficiará a los estudiantes del sexto grado pertenecientes a la Unidad Educativa “Belisario Quevedo” del Cantón Pujilí.

13. PRESUPUESTO PARA LA PROPUESTA DEL PROYECTO

RECURSOS	PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO		
	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Impresiones	220	0.05	11.00
Textos digitales	10	5.00	50.00
Proyector	1	5.00	5.00
Internet	1	30.00	30.00
Transporte	2	20.00	40.00
Alimentación	2	15.00	30.00
Plataformas digitales	1	35.00	35.00
Subtotal			201.00
Imprevistos			10.00
Total			211.00

14. PROPUESTA

*PROPUESTA “PLATAFORMA
LÚDICA KAHOOT PARA EL
APRENDIZAJE INTERCULTURAL DE
LA MATEMÁTICA”*



*PROPUESTA “PLATAFORMA
LÚDICA KAHOOT PARA EL
APRENDIZAJE INTERCULTURAL
DE LA MATEMÁTICA”*

AUTORAS
ESPIN SALGUERO JESSICA
QUIMBITA PILATASIG EVELYN
TUTOR
DR. RAÚL CARDENAS PHD

Introducción

En los últimos años, la educación se enfrenta a cambios del siglo XXI, como la incorporación de herramientas tecnológicas como medio didáctico para el aprendizaje de los estudiantes. Es decir, el papel que cumplen las TIC son un pilar fundamental en la enseñanza y aprendizaje, porque se han convertido en herramientas enriquecedoras de conocimientos si se llegan aprovechar de manera correcta, gracias a su amplia gama de aplicaciones web e información las mismas que deben aportar a su formación académica en el área de matemática como; desarrollar el pensamiento crítico o lógico, así como potenciar las habilidades de resolución de problemas, concentración, aumentar la cohesión social y la creatividad.

Sin embargo, en la educación se evidencia debilidades en el empleo e incorporación constante de las TIC porque aún existen docentes que se reusan a emplearlas en las diferentes áreas del conocimiento como recurso que permite facilitar el aprendizaje de los estudiantes, esto debido a su desconocimiento del manejo de las mismas. Además, uno de los retos es compartir conocimientos y que estos sean asimilados o de interés. Es por ello, que el presente proyecto se relaciona con la problemática sobre la incidencia de medios tecnológicos lúdicos para el aprendizaje intercultural en la asignatura de matemática.

La propuesta tiene como finalidad motivar el proceso de enseñanza- aprendizaje intercultural de los estudiantes mediante la herramienta tecnológica lúdica denominada “kahoot” el cual permitirá crear espacios interactivos entre el docente y estudiante, es decir, ayudará a los docentes a la mejora del proceso de aprendizaje, mediante el juego, dejando a un lado las clases monótonas y tradicionales.

Objetivos de la propuesta

- Motivar el proceso de enseñanza- aprendizaje intercultural de los estudiantes en la asignatura de matemática.
- Fortalecer el aprendizaje intercultural de la matemática mediante lo lúdico.
- Crear ambientes interactivos de aprendizaje intercultural.
- Favorecer el trabajo colaborativo.

Justificación

La presente propuesta adquiere importancia porque promueve el desarrollo del aprendizaje intercultural de la matemática y otras áreas del conocimiento de los estudiantes del sexto grado y otros, centrándose en la utilización de una plataforma lúdica “Kahoot”, la misma que permite la creación de cuestionarios de evaluación, donde admite al docente reforzar el aprendizaje de los estudiantes.

Así mismo, es una plataforma de fácil uso y acceso, permite incluir, videos, imágenes e insertar ejercicios nuevos, adaptándose a las necesidades específicas del grupo de estudiantes. Cabe destacar que, contiene distintos formatos, tales como: quiz (preguntas), jumble (puzzle), discusión (debate) y survey (encuesta). Sin embargo, la que más ha tenido acogida es quiz.

Por ello, es una herramienta en la que el docente crea concursos en el aula para reforzar el aprendizaje, en el que los alumnos son los concursantes, ingresan con un código o link que remite el docente, eligen su nombre de usuario y contestan a una serie de preguntas por medio de un dispositivo móvil u ordenador, cabe mencionar, que existen 2 modos de juego: en grupo o individual.

Para concluir, la plataforma Kahoot se consideró en esta propuesta como una estrategia lúdica, ya que permite la interacción entre el docente y estudiante, además será ejecutada en la parte final como evaluación de la clase, con el fin de reemplazar la prueba tradicional monótona y aburrida, por proceso de evaluación interesante, dinámico y llamativo para los estudiantes, mediante la incorporación de Kahoot, con el objetivo de verificar los aprendizajes alcanzados al culminar la clase, ya que de esta manera permite evidenciar cuales son las necesidades prioritarias que se deben atender, es decir las falencias o debilidades en el aprendizaje de los estudiantes, para que el docente pueda realizar una retroalimentación o reforzar aquellos conocimientos que están inconclusos.

*DESARROLLO
DE LA
PROPUESTA*





Kahoot!, una herramienta muy útil para profesores y estudiantes para aprender y repasar conceptos de forma entretenida, como si fuera un concurso. La forma más común es mediante preguntas tipo test, aunque también hay espacio para la discusión y debate, encontrar un juego o aplicación que se adapte exactamente a la temática de una clase es complicado, por ello la principal ventaja de la plataforma es que cualquier persona puede crear el contenido para una clase.



Creadores



Johan Brand, Jamie Brooker y Morten Versvik, apoyados por los profesores Alf Inge Wang, Åsmund Furuseth y Sergio Mena, en conjunto con la Universidad de Noruega. Empezó como una versión de prueba cerrada en 2013 y actualmente, cuenta con una adaptación al idioma español.



Cabe mencionar que, ¡Kahoot! puede ser utilizado tanto en el ordenador en su versión web, como en dispositivos móviles a través de la app, la cual es compatible con Android y iOS. Este es un servicio gratuito que combina la educación y la diversión, permitiendo que el público aprenda mientras se divierte., es una excelente herramienta de enseñanza.





Sirve para enseñar distintos temas de estudio a través de juegos entretenidos que se desarrollan en forma de cuestionario, puzzle, trivia, verdadero o falso, entre otros. Es una aplicación que está influyendo notablemente en el desarrollo educativo de millones de personas alrededor del mundo. Permitiendo, no sólo a los profesores, sino también a compañías, explicar de manera entretenida cualquier tema educativo que consideren necesario.



¡El funcionamiento de Kahoot! Se basa en dos etapas:

La primera deberá registrarse en la plataforma de la aplicación. Este es un proceso rápido y fácil de hacer, en el que tendrá que escoger el tipo de cuenta que quieres crear. Para ello dispone de cuatro opciones: maestro, estudiante, uso personal y profesional. Una vez que complete este paso, podrá avanzar a la siguiente etapa y empezar a aprender mientras se divierten.



- ✓ Involucrar a los alumnos en el aprendizaje a partir del juego (motivación) y fijar en la memoria contenidos a través de una experiencia lúdica.
- ✓ Se obtiene retroalimentación y puede servir como sistema de evaluación interna del curso.
- ✓ Cooperación e intercambio de conocimientos.
- ✓ Para todas las edades.
- ✓ Para todas las materias.
- ✓ Realizar una evaluación inicial de los conocimientos de tus alumnos.
- ✓ Conocer su opinión e impresiones ante un determinado tema o actividad.

PASOS PARA
QUE EL
ESTUDIANTE
INTERACTUE
CON KAHOOT

Kahoot!

El docente enviará un link o código, los estudiantes ingresarán inmediatamente a resolver el quiz en "kahoot"

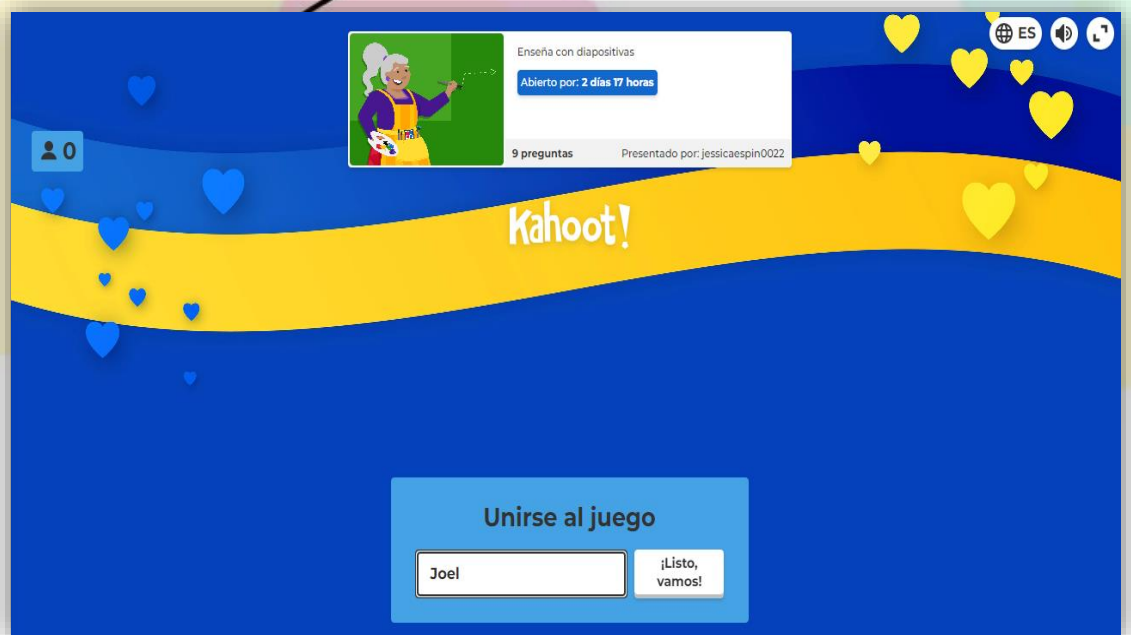
PASO
1

kahoot.it
https://kahoot.it/challenge/06304697?challenge-id=1b56cb69-5a4e-4088-bdc1-ea5b015b551e_1661125419099
kahoot.it
https://kahoot.it/challenge/06304697?challenge-id=1b56cb69-5a4e-4088-bdc1-ea5b015b551e_1661125419099 6:44 p. m. ✓



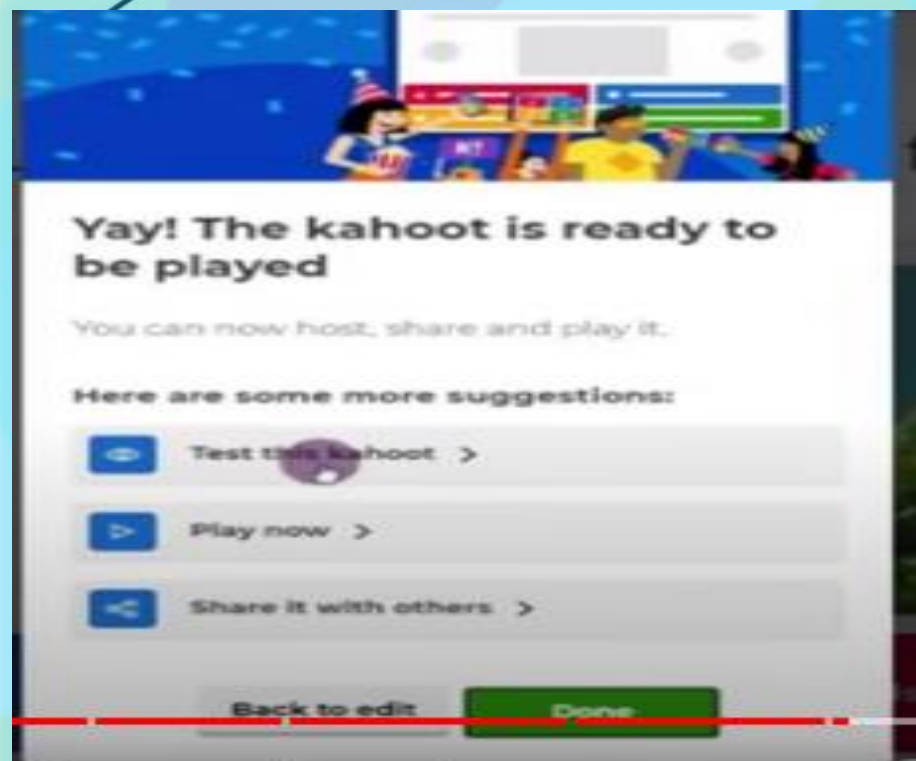
El estudiante
deberá esperar
hasta que todos
hayan ingresado
a la plataforma

**Paso
2**



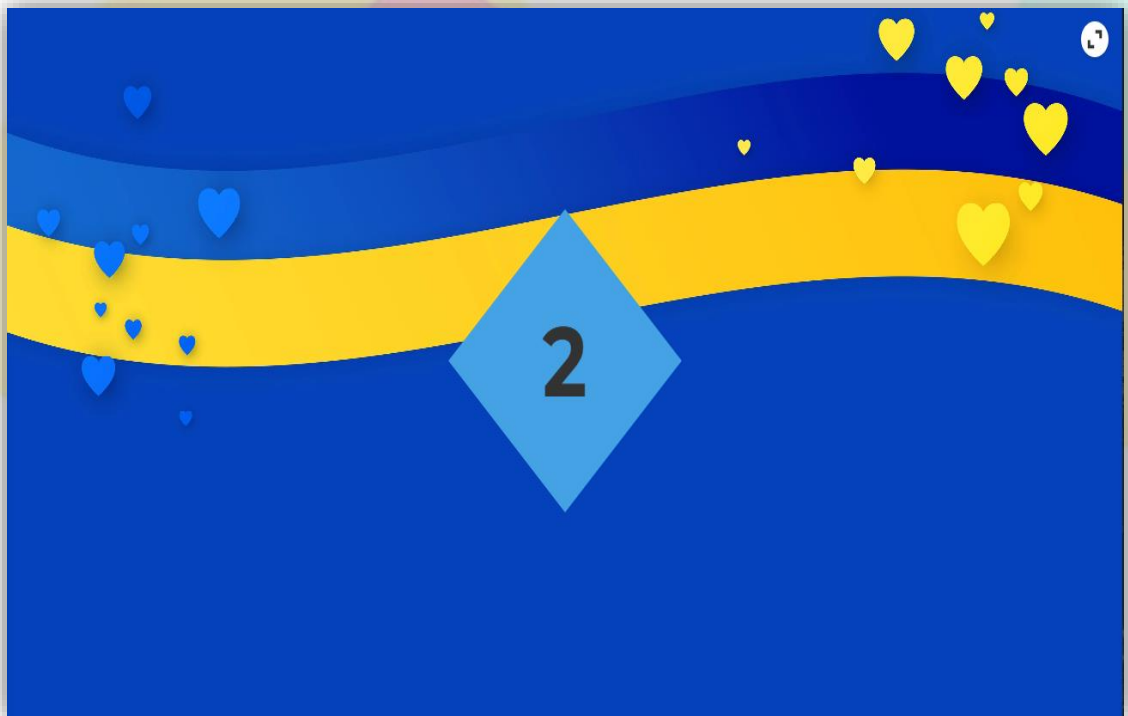
Para que los
estudiantes puedan
jugar en la
plataforma damos
clic en Test this
kahoot

**Paso
3**



Una vez que
hayan ingresado
todos los
estudiantes
iniciará el quiz

Paso
4



El estudiante
debe escoger las
respuestas
correctas de cada
interrogante

¿Qué son fracciones?

Correcto
+ 752

Siguiente



<p>▲ Son aquellas cuyo numerador es múltiplo del denominador</p> <p>✘</p>	<p>◆ Es la expresión de una cantidad dividida entre otra cantidad.</p> <p>✔</p>
<p>● Operaciones básicas que consiste en separar en partes iguales un total</p> <p>✘</p>	<p>■ Operación con la que se halla cuántas veces contiene un número, otro</p> <p>✘</p>

Paso
5

El estudiante
cuenta con
tiempo en cada
interrogante

PASO
6

Ordene de mayor a menor las siguientes fracciones: $\frac{5}{10}, \frac{6}{10}, \frac{2}{10}, \frac{4}{10}, \frac{9}{10}$

55

10 es mayor que 3

$\frac{9}{10}, \frac{4}{10}, \frac{2}{10}, \frac{6}{10}, \frac{5}{10}$

$\frac{9}{10}, \frac{5}{10}, \frac{6}{10}, \frac{4}{10}, \frac{2}{10}$

$\frac{2}{10}, \frac{4}{10}, \frac{5}{10}, \frac{6}{10}, \frac{9}{10}$

$\frac{9}{10}, \frac{6}{10}, \frac{5}{10}, \frac{4}{10}, \frac{2}{10}$

El estudiante
debe acertar en
todas las
interrogantes

¿Los términos de una fracción son el numerador y el denominador?

Racha de respuestas 2
+ 917

Siguiente

4

◆ Verdadero ✓

▲ Falso ✕

Paso
7

¿Cuáles son los tipos de fracciones?



Racha de respuestas 3

+ 903



Siguiente

▲ Homogenea y heterogenea



◆ Enteras e impropias



● Propias, impropias, mixtas, homogeneas y heterogeneas



■ Propias, impropias y homogeneas



Observando la imagen: Exprese ¿Cuál sería la fracción de niños en la familia?



Racha de respuestas perdida

Nothing worth having comes easy!



Siguiente

▲ $\frac{3}{5}$



◆ $\frac{2}{5}$



● $\frac{4}{5}$



■ $\frac{1}{5}$



Si al numerador y denominador de la fracción $\frac{2}{3}$ se le suma dos unidades, entonces esta....

Racha de respuestas 5

+ 961



Siguiente

Aumenta su valor



Permanece igual



Disminuye el valor



Se reduce la unidad



Hallar el valor de x para que las fracciones sean equivalentes: $\frac{12}{27} = \frac{x}{9}$

Racha de respuestas 4

+ 994



Siguiente

2



3



4



6



Al completar todas
las interrogantes
el estudiante
podrá ver el
puntaje que
alcanzó



Paso
8

Cuando el tiempo del cuestionario se ha terminado y en el transcurso del mismo, el docente puede ver el porcentaje de cada estudiante y su avance y descargarlo

9
PASO

Nickname	Rank	Correct answers	Unanswered	Final score
Laura	1	100%	—	2 084
Pedro	2	100%	—	2 067
Sara	3	50%	—	992
Lucas	4	50%	—	998

15. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- La tecnología a pesar de que se encuentra al alcance de todos resulta un medio ineficaz si no se le da un uso correcto, esto se debe a que siendo una ayuda de aprendizaje los docentes no aprovechan estas herramientas, por falta de información e interés.
- El uso de los medios tecnológicos lúdicos en el aprendizaje intercultural de la matemática es una estrategia adicional que motiva a los estudiantes a experimentar el concepto a través de simulaciones y herramientas interactivas y, por el otro lado, le da un rol más protagónico en la construcción de conocimientos, permitiendo que no sólo sea el docente el dueño absoluto de la información, sino que conjuntamente puedan lograr esta construcción.
- La funcionalidad de los recursos tecnológicos lúdicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje intercultural es despertar la curiosidad, estimular la creatividad y ayudar a desarrollar habilidades cognitivas, con el fin, de que permita al estudiante generar un pensamiento lógico para resolver problemas tanto dentro y fuera del aula.
- La incorporación de Kahoot en el proceso de enseñanza-aprendizaje intercultural genera una actitud positiva en el estudiante para aprender los contenidos de la asignatura de matemática, además que estimula la socialización de los estudiantes mediante el trabajo en equipo, de esta manera reconoce las diferencias y valores de sus compañeros e identifica sus propias cualidades, potencialidades y limitaciones.

Recomendaciones

- Los docentes deben tener una capacitación en relación al manejo y utilización de plataformas digitales, ya que en la era moderna los mismos son muy necesarios para la labor docente, además debe existir el compromiso de implementar estas plataformas para que el resultado final sea un aprendizaje satisfactorio, en donde que los estudiantes sean los beneficiarios directos de un adecuado proceso de formación.

- Es necesario que el manejo y uso de las Tic se emplee en el campo educativo con objetividad para que sean usados de forma correcta dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, por esta razón los docentes deben estar en una permanente preparación sobre las herramientas tecnológicas para que hagan de estos una estrategia lúdica para el aprendizaje.
- Los recursos didácticos deben tener una funcionalidad significativa durante la clase, es decir es importante que permita al estudiante ser protagonista de su proceso de aprendizaje, de manera más dinámica y menos aburrida.
- Los docentes deben dominar el manejo y diseño de herramientas tecnológicas, que permitan facilitar la construcción de un aprendizaje significativo de los estudiantes en la asignatura de matemática mediante recursos tecnológicos lúdicos, ya que de esta forma el estudiante no se aburrirá o se sentirá desmotivado. Para ello, es necesario identificar las necesidades de los estudiantes y ayudar en el manejo de las TIC.

16. BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, M. (2012). Aprendizaje y Tecnologías de Información y Comunicación: Hacia nuevos escenarios educativos. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 45-48.
- Alvarado, V. (2016). “Desarrollo de materiales didácticos para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas. *Scielo*, 19-20.
- Arboleda, J. P. (2015). *Los ritmos de aprendizaje en el bajo rendimiento académico*. Riobamba- Ecuador: Ático de los libros.
- Arteaga, D. M. (2013). *Problemática del aprendizaje de la matemática de los estudiantes de educación básica*. Quito: Nórdica.
- Bermejo, J., Rodríguez, F, & García, D. (2019). Minecraft, un videojuego educativo aplicado a la educación primaria. *Revista espacios*, 3-5.
- Bustos, A., & Román, M. (2011). La importancia de evaluar la incorporación y el uso de las Tic en educación. *Revista Iberoamérica*, 4-5.
- Bravo, D. J. (2013). *Perfil docente frente al reto de enseña*. Colombia: La umbria y la solana.
- Campos, G. (2012). *La observación, un método para el estudio de la realidad*. México: Revista Xihmai VII (13), 45-60.
- Díaz, M. A. (2017). *Estilos de aprendizaje*. Madrid-España: Proposito en la escuela.
- Ecuador, M. d. (2008). Resultados de las pruebas censales ser Ecuador. Quito-Ecuador.
- Educación, M. d. (2015). Sistema integral de tecnologías para la escuela y la comunidad. *Coordinación general de Gestión Estratégica*, 11-12.
- Flores, P. (2010). Aprendizaje en Matemáticas. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 6-8.
- García, P. G. (2019). *La influencia de la metodología docente en el aprendizaje*. Ambato-Ecuador: De Conatus.
- Gavilánez Sillo , W. D., & Ruiz Chiluzza , D. D. (2016). *Importancia del dominio pedagógico del docente para el aprendizaje*. Latacunga-Ecuador.

- Geertz, C. J. (1999). *La interpretación de las culturas*. New Jersey: Free Press of Glencoe.
- González, J. M. (2017). *Aplicación de técnicas didácticas para mejorar el aprendizaje de los estudiantes*. Lima-Perú: Blackie Books.
- González, N. (2021). Lúdica y situación social del desarrollo. Una nueva mirada a la educación superior. *Scielo*, 4-6.
- Gómez, A. (2017). La importancia del guion instruccional en el diseño de ambientes . *Revista academia y virtualidad*, 52-53.
- Gómez, L., & Julio, M. (2010). Importancia de las Tic en la en la Educación Básica Regular. *Investigación Educativa*, 211-2013.
- Granda, L. (2019). Las TICs como herramientas didácticas del proceso de enseñanza-aprendizaje. *Scielo*, 3-5.
- Hernandez, A. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. Propósitos y Representaciones. *Propósitos y representaciones* , 325-347.
- Hernández, H. (2014). *Metodología de la investigación* . México: Mc graw Hill Eduation.
- INEC. (2017). La tecnología en el aprendizaje del estudiantado de la Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Central del Ecuador. *Scielo*, 2-5.
- INEVAL. (2014). *La educación en Ecuador: Logros alcanzados y nuevos desafíos Resultados educativos 2017-2018*. Quito-Ecuador: Instituto Nacional de Evaluación Educativa.
- INEVAL. 2020. *Informe de resultados examen de grado año lectivo 2019-2020 Provincia de Cotopaxi*. Quito-Ecuador.
- Jiménez, A. R. (2017). *El método empírico*. México: Periférica.
- Loor, Z. D. (2015). *Ambientes de aprendizaje y su incidencia en el aprendizaje significativo*. Ambato-Ecuador: Pre-textos.
- Major, & Savin. (2013). *Las técnicas de la investigación inmersas en el ámbito educativo*. Lima: Acantilado.

- Martínez, M. E. (2018). *Las estrategias metodológicas y el aprendizaje significativo de la matemática*. Ambato:Impedimenta.
- Martínez, V. (2013). Paradigmas de investigación. Manual multimedia para el desarrollo de trabajos de investigación. . *Una visión desde la epistemología dialéctico crítica*, 12-15.
- Mena, G. (2019). La importancia de enseñar y aprender Matemática . *Actualización y Fortalecimiento* , 1-3.
- Mendoza, P. (2018). *Metodologías lúdicas empleadas en el proceso enseñanza-Aprendizaje a*. México: Unam Managua.
- Monge, L. R. (2014). *El desarrollo del razonamiento lógico en el aprendizaje de matemática*. Latacunga-Ecuador: Mirahadas.
- Ocampo, D. S. (2021). *La entrevista en profundidad*. Revista de Educación Laurus, 13(23),249-262.
- Orenga, R. (2017). *El blog en la enseñanza aprendizaje de lengua castellana y literatura*. España: Algarabia.
- Ortega, A. (2017). Incidencia del Software Educativo Lúdico en el Aprendizaje. *Repositorio Institucional* , 75-78.
- Ortiz, Y. (2017). Recursos Educativos Digitales que aportan en el proceso de enseñanza aprendizaje. *Calidad en Educación virtual*, 7-11.
- Ospina, J. (2016). La motivación, motor del aprendizaje. *Scielo*, 2-4.
- Parra, C. (2012). TIC, conocimiento, educación y competencias tecnológicas en la formación de maestros. *Nómadas* , 145-157.
- Pérez, J. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. Revista Escuela de Administración de Negocios, (82),1-26. [fecha de Consulta 26 de junio de 2022]. ISSN: 0120-8160. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=20652069006>.

- Pérez, J. (2019). Herramientas Tecnológicas para el aprendizaje lúdico de la Matemática en los estudiantes de noveno de Educación General Básica Superior del Colegio de Bachillerato “Chambo”. *Scielo*, 52-58.
- Perlaza, J., & Vimos, B. (2013). *Aprendizaje significativo en matemática y su influencia en el rendimiento académico*. Milagro-Ecuador.
- Pillajo, E. O. (2015). *Estrategias activas y su incidencia en el desarrollo del razonamiento lógico matemático*. Riobamba-Ecuador: Hiperión.
- Plasencia, T. (2017). El uso de las TICs como herramienta de aprendizaje para alumnos de nivel. *Universidad Autónoma de Nayarit*, 16-18.
- Prieto. (2012). Herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de educación superior. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 23-25.
- Quiñones, N. E. (2008). *Identidad cultural y educación en Paulo Freire*. México: S.A. de C.V.
- Reina, E. M. (2021). *Aprendizaje en el área de matemáticas*. Quito: Educación.
- Reinado, J. (2020). Análisis de la Inversión Pública en Educación Superior y su Relación con el Desarrollo Social del Ecuador 2017 - 2019. *Revista rupturas*, 13-15.
- Rodríguez, F. (2017). *Tipos de investigación cualitativa*. Colombia: Lulu internacional.
- Sabino, C. (2018). La Investigación cualitativa, descriptiva. *Revista Recimundo*, 165-167.
- Sarmiento, R. (2015). Factores que inciden en la implementación de las Tic en los procesos de enseñanza aprendizaje. *Revista Complutense de Educación* , 2001-2003.
- Sunkel, G. (2013). *La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina*. Chile: Naciones Unidas.
- Tamayo, T. (2019). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, bibliográficas). *Saberes y conocimientos*, 3-4.
- Tapia, A. C. (2021). *¿Qué es una guía de entrevista en una investigación?* España.

- Trejo, H. (2019). Recursos tecnológicos para la integración de la gamificación en el aula. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 78-80.
- Vargas, B. (2014). Tópicos de inferencia estadística: el método inductivo y el problema del tamaño de la muestra. *Revista de Difusión cultural y científica de la Universidad La Salle en Bolivia*, 6-9.
- Villón, J. (2015). *Técnicas lúdicas recreativas y su influencia en el proceso de enseñanza - aprendizaje en los niños y niñas del cuarto grado de la escuela carmen calisto de borja*. Perú: Mundo educativo.
- Vera, D. (2016). Actividades lúdicas a través de las TIC, en el desarrollo de habilidades comunicativas en los estudiantes de Educación General Básica. *Revista de Formación e Innovación Educativa*, 55-57.
- Yagua, L. A. (2010). *Educación pluricultural*. Bolivia.

17. ANEXOS

Anexos 1: Hojas de Vida

CURRICULUM VITAE

1.-Informacion personal

Apellidos y nombres: Cárdenas Quintana Raúl Bolívar

Fecha de nacimiento: 01-11-1964

Cédula de ciudadanía: 050140114-5

Estado civil: casado

Números telefónicos: 0983324197

Correo: raul.cardenas@utc.edu.ec

Twitter: @raul_b_cardenas

Orcid: 0000-0002-4336-7908



2.- Formación académico

2.1. Posgrado

- Doctor/ PhD en ciencias pedagógicas. Universidad “Oriente”. Santiago de Cuba.
- Magister en ciencias de la educación. Mención planeamiento y administración educativa. Universidad técnica de Cotopaxi. Ecuador.
- Magister en docencia universitaria y administración educativa. Universidad tecnológica Indoamérica. Ecuador.
- Diplomado superior en didáctica de la educación superior. Universidad técnica de Cotopaxi. Ecuador.

2.2.Grado

- Doctor en ciencias de la educación. Mención investigación y planificación educativa. Universidad técnica de Ambato.
- Licenciado en ciencias de la educación. Profesor de segunda enseñanza en la especialización de castellano y literatura. Universidad técnica de Ambato.
- Profesor de educación primaria. Instituto normal superior no. 7 de la ciudad de Pujilí.

3. Experiencia laboral

- Director de posgrado universidad técnica de Cotopaxi Latacunga desde enero 2022
- Subdirector de posgrado de la universidad técnica de Cotopaxi. Latacunga
- Vicedecano de la facultad de ciencias humanas y educación de la Universidad Técnica de Cotopaxi. Latacunga.
- Coordinador general del sistema de nivelación y admisión de la Universidad Técnica de Cotopaxi. Latacunga.
- Director de planeamiento de la Universidad Técnica de Cotopaxi. Latacunga
- Docente Universidad Técnica de Cotopaxi desde marzo de 1999 hasta la actualidad.
- Docente a contrato de la universidad central del ecuador, julio del 2008
- Docente de pos grado de la Universidad Técnica de Cotopaxi en módulos de educación.
- Coordinador del área básica en la unidad académica del CC.AA.HH. UTC, julio 2010.
- Jurado de feria utecina, ciencia y tecnología al servicio del pueblo. (2018)
- Director escuela “José maría Velasco Ibarra. Latacunga desde julio de 1998 hasta diciembre del 2012.
- Docente colegio san José la Salle, Latacunga, octubre de 1985 – 1998.

4. Módulos dictados en posgrado

- Seminario de proyecto y cohorte 2009- actualización desde el 15 al 29 de noviembre del 2021. Maestría educación inicial.
- Seminario de proyecto ii cohorte 2009- actualización desde el 15 al 30 noviembre al 14 de diciembre del 2021. Maestría educación inicial.
- Diseño curricular en educación básica. Maestría Educación Básica. Universidad técnica de Cotopaxi. Desde el 02 al 18 de diciembre del 2021.
- Investigación en educación inicial. Maestría educación inicial. Universidad técnica de Cotopaxi. Desde el 17 de diciembre hasta 16 de enero del 2021.
- Enfoques y procesos de la investigación educativa. Maestría Educación Inicial. Universidad técnica de Cotopaxi. Desde el 06 al 28 de febrero del 2020.

- Seminario i sistematización y socialización de recursos. Maestría educación inicial. Universidad técnica de Cotopaxi. Desde el 30 de julio hasta 20 de agosto del 2020.
- Seminario ii sistematización y socialización de recursos. Maestría educación inicial. Universidad Técnica de Cotopaxi. Desde el 12 de noviembre hasta 12 de diciembre del 2020.
- Investigación en educación básica. Maestría educación básica. Universidad técnica de Cotopaxi. Desde el 10 al 26 de septiembre del 2020.
- Metodología dela investigación educativa. Maestría educación inicial. Universidad técnica de Cotopaxi. Desde el 06 al 28 de febrero del 2019.
- Didáctica del proceso de enseñanza aprendizaje. Maestría educación básica. Universidad técnica de Cotopaxi. Desde el 14 de octubre hasta el 16 de noviembre del 2019.
- Didáctica del proceso de enseñanza aprendizaje. Maestría educación básica. Universidad técnica de Cotopaxi. Desde el 14 de octubre hasta el 16 de noviembre del 2019.
- Didáctica del proceso de enseñanza aprendizaje. Maestría educación básica. Universidad técnica de Cotopaxi. Desde el 28 de noviembre hasta el 14 2 de diciembre del 2019.
- Metodología de la investigación educativa. Maestría Educación Inicial. Universidad técnica de Cotopaxi. Desde el 17 de mayo hasta junio del 2018.
- Metodología dela investigación educativa. Maestría Educación Inicial. Universidad técnica de Cotopaxi. Desde el 21 al 30 de junio del 2018.
- Didáctica del proceso de enseñanza aprendizaje. Maestría Educación Básica. Universidad técnica de Cotopaxi. Desde el 06 hasta el 22 de diciembre del 2018.

5. Publicaciones

5.1. Libros

- Lengua y literatura con razonamiento verbal. Isbn 978-9942-8558-2-4(2015)
- De la filosofía del arte a la educación artística. Isbn. 978-9978-395-53-0. (2017)
- La investigación científica y los grandes descubridores. Isbn 978-9942-787-37-8
 . Issn 2542-3401/1316-4821 . (url)
<https://www.uctunexpo.autanabooks.com/index.php/uct/article/view/398> (2020)

- La investigación y la universidad. Nuevas épocas para el desarrollo. Isbn . 978-9942-826-72-5 (2021)
- Psicología jurídica. . Isbn 978-9942-826-74-9 (2021)

5.2. Artículos científicos publicados.

- Contribución de la evaluación docente en el rendimiento académico de los estudiantes de bachillerato. (2020)
- Nudos críticos curriculares en la educación básica de Cotopaxi. Issn. 2588-073x. Revista científica mundo de la investigación y el conocimiento. Vol. 2 núm.3, julio, pp. 329-376 (2018)
- La psicología evolutiva en relación al perfil docente en educación. Issn. 2588-0748. Revista científica de investigación actualización del mundo de las ciencias. Vol. 2 núm., 3, septiembre. Pp. 120-135 (2018)
- Desafíos epistemológicos de la identidad cultural en el contexto universitario.issn. Issn 2588-0586 impreso; issn 2588-0594 electrónico .. Revista ciencias sociales y económicas - uteq (2018). Volumen 2, número 2. Semestral. (2018)
- Tensiones de las instituciones de educación básica en Cotopaxi .Issn. 2588-0748. Reciamuc. Vol.1, núm.4. (2017)
- Resultados del proyecto formativo de rediseño curricular de la carrera de educación básica de la universidad técnica de Cotopaxi. Issn 2477-8818. Revista científica. Vol. 3, núm.1., marzo, 2017, pp. 571-589. (2017)
- Actividades de enfoque léxico para aumentar el vocabulario básico de los estudiantes. issn. 2550 - 682x. Polo del conocimiento. Vol. 2, no 6, (2017)
- La formación docente en las ies: fundamentación epistemológica y radiológica contextual del proceso de formación profesional universitaria y su gestión. Issn. 2477-8818. Revista ciencia. Vol. 3, núm. 4, junio, 2017, pp. 1106-1149. (2017)
- La gestión pedagógica de la formación de profesionales de la educación en ecuador. Revista “oriente” santiago issn 0048-9115. Nro.133.2013. Santiago de cuba. (2014)
- La gestión comunicativa intercultural en la formación de estudiantes universitarios ecuatorianos. Publicado en revista santiago issn 0048-9115. Nro. 134.año 2013.
- La investigación en el proceso educativo. Revista alma mater, 2008

6. Experiencia académica e investigativa

6.1. ponencias

- IV seminario internacional universidad y sociedad” tejiendo redes para el desarrollo social” (2019)
- Cultura de paz y formación docente. Unesco. Abril 2008
- Dinámica profesional intercultural del lenguaje en la educación superior (2017)
- Estrategia de gestión pedagógica intercultural del proceso de formación profesional universitaria. (2017)
- La interculturalidad y su importancia en la universidad Técnica de Cotopaxi (2017)
- Tensiones de las instituciones de Educación Básica en Cotopaxi (2017)
- Seminario taller internacional denominado “experiencias para la generación de aprendizajes interculturales, reflexiones y testimonio desde la educación” (2014)
- Seminario taller internacional experiencias para la generación de aprendizajes interculturales. Guaranda, 31 de Julio de 2014.
- Seminario regional perspectivas de la universidad ecuatoriana. (2014)
- Gestión de competencias genéricas circunscritas en comprensión lectora expresión escrita y desarrollo del pensamiento crítico con fines de evaluación y acreditación. Agosto 2012.
- Gestión académica en el aula universitaria. Marzo 2013.
- La gestión pedagógica de la formación de profesionales de la educación en Ecuador. Cuba – las tunas. Mayo 2013.
- Perspectiva de la universidad ecuatoriana. Julio 2013.

6.2. Seminarios dictados

- I congreso internacional de investigación científica. (2017)
- Actualización de conocimientos en los programas de maestría de la universidad técnica de Cotopaxi”
- Estrategias educativas de los docentes de educación básica, para un aprendizaje de calidad” (2019)
- Capacitador, actualización y fortalecimiento curricular de la educación general básica, escuela “Jorge Icaza”, septiembre 2010.

- Capacitador, actualización curricular para elaboración del plan integrador institucional y la planificación del bloque, escuela “once de noviembre”, septiembre 2010.
- Capacitador, actualización y fortalecimiento de la reforma curricular, unidad educativa experimental Fae Unidad Educativa Experimental Fae n°5, agosto 2010.
- Coordinador general de la carrera en la unidad académica CC.AA.HH. Julio 2010
- Facilitador. Diseño de proyectos de tesis universidad técnica de Cotopaxi. Diciembre 2009.
- Facilitador en el seminario realidad nacional. UTC marzo 2007.
- Facilitador en las jornadas curriculares, tema: organizadores gráficos para un aprendizaje significativo, UTC. Marzo 2003.

7. Tutor científico de tesis de maestría- proyectos de investigación

- Liderazgo en la gestión administrativa del segundo año de bachillerato general unificado (bgu) del colegio fiscal Eduardo Salazar Gómez” de la autora Días y Broncano Urbano Silvana cohorte 2009. De la maestría de educación inicial sustentado en el año 2022
- La lectura pictográfica en el proceso enseñanza aprendizaje en los niño y niñas de educación básica. De la autora Borja Padilla Tania Margarita, cohorte 2017. Maestría en educación inicial.
- el proceso de aprendizaje en el entorno natural de la autora Heredia Rengifo Viviana Natali, cohorte 2017. Maestría en educación inicial.
- El desarrollo de la motricidad gruesa en los niños y niñas de 4 a 5 años a través de las artes escénicas. De la autora talavera Tipán Narcisa Pilar, cohorte 2017. Maestría en educación inicial.
- Metodología del modelo educativo en la educación intercultural bilingüe de los niños y niñas de inserción a los procesos semióticos del centro intercultural bilingüe “Sergio Núñez”, en el año lectivo 2020-2021. De la autora Curicho Chugchilan Norma Graciela, cohorte 2019. Maestría en educación inicial.
- La lectura crítica en el proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes de séptimo grado de la unidad educativa simón rodríguez de la autora Topa Pérez Carmen Narcisa , cohorte 2020. Maestría en educación básica

- La didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje con necesidades educativas especiales en la unidad educativa “ Nicolás guillen” de la autora López Noroña Carina Mariela, cohorte 2019. Maestría en educación básica.
- La didáctica de la lectura en el proceso de enseñanza aprendizaje. De la autora Lluglla Silva Lizbeth Alexandra, cohorte 2019. Maestría en educación básica.
- Desarrollo de la lectoescritura en el proceso de enseñanza aprendizaje de los alumnos del tercer año “b” de la unidad educativa Belisario Quevedo en el periodo lectivo 2019-2020 de la autora Rengifo Riera Teresa del Carmen, cohorte 2018. Maestría en educación básica.
- Gestión del docente frente a la interculturalidad. Del autor Pilatasig Chicaiza Fausto Agustín, cohorte 2018. Maestría en educación básica.
- La lectura comprensiva y el pensamiento crítico. Del autor Cajia Changoluisa Johnny David, cohorte 2018. Maestría en educación básica.
- El entorno familiar y su influencia en el rendimiento del proceso de aprendizaje de los niños y niñas del tercer año de la escuela de educación básica “ Eloy Alfaro del Cantón la valencia” de la autora moposita chela Nancy Maribel. Cohort 2019.
- La práctica de valores y su incidencia en el comportamiento de los niños (as) del cuarto año de la educación general básica de la escuela “Víctor Manuel Rendón”; de la autora molina Endara catalina Marisol de la cohorte 2019.

8. Capacitación recibida

- Feria utecina, ciencia y tecnología al servicio del pueblo. (2019).
- Diseño y evaluación de proyectos para el desarrollo. (2019)
- Introducción a Python & anaconda para científicos e ingenieros. (2019).
- Metodología de la investigación educativa. (2019)
- Claves para publicar en revistas científicas de impacto. (2019).
- Taller de currículo educativo del sistema nacional vigente. (2019).
- II seminario internacional “universidad – sociedad” (2016).
- Gestión estratégica. (2018)
- I congreso internacional de investigación científica- ciic 2018. (2018).
- Pedagogía en la educación superior. (2018).
- Excelencia curricular. (2018).

- Seminario taller de actualización y perfeccionamiento docente. (2018)
- Gestión académica micro curricular. (2018)
- Pedagogía en la educación superior. (2018)
- Seminario internacional de pedagogía. (2018).
- Aprendamos a educar 2. (2018).
- Aprendamos a educar 1.(2018
- I encuentro de metodologías para la evaluación de la educación. (2017)
- Gestión del cambio. (2017)
- II seminario internacional “universidad y sociedad” (2016)
- Diseño de aulas virtuales. (Moodle). 2016
- Perspectivas de la universidad ecuatoriana. (2016)
- Taller de capacitación y socialización de propuestas de buenas prácticas. (2016)
- Seminario internacional “nuevas tendencias del periodismo y comunicación social. (2015)
- Nuevas tendencias epistemológicas de los aprendizajes y modelos pedagógicos para la transformación de las carreras de educación del ecuador en el marco de aplicación del reglamento de régimen académico. (2015)
- Nuevas tendencias epistemológicas de los aprendizajes y modelos educativos para la transformación de las carreras de educación del ecuador en el marco de aplicación del reglamento de régimen académico. Comisión ocasional de educación del consejo de educación superior (ces). 2015.
- Seminario de inglés con una duración de 240 horas equivalente a seis créditos desarrollados en la universidad de oriente. Santiago de cuba marzo 24,2014.
- Seminario de problemas sociales de la ciencia y la tecnología con una duración de 240 horas equivalente a seis créditos. Santiago de cuba marzo 29,2014.
I seminario regional “perspectivas de la universidad ecuatoriana” (2014).
- Seminario de inglés con una duración de 240 horas equivalente a seis créditos desarrollados en la universidad de oriente. Santiago de cuba marzo 24,2014.
- Seminario de problemas sociales de la ciencia y la tecnología con una duración de 240 horas equivalente a seis créditos. Santiago de cuba marzo 29,2014.
- Seminario internacional de metodología de la investigación avanzada. (2014)

- IV congreso internacional de líderes de la educación investigación, innovación y competitividad como fundamentos de la educación: modelos flexibles, una respuesta a las necesidades del siglo xxi en el mundo globalizado. (2014).
- Taller internacional para la transformación de las carreras de educación: ecuador desarrollado una sociedad knowmad. (2014).
- Tutor virtual en entornos virtuales de aprendizaje Moodle. (2014)
- IV congreso internacional de líderes de la educación “investigación, innovación y competitividad como fundamentos de la educación: modelos flexibles, una respuesta a las necesidades del siglo xxi en un mundo globalizado. (2014).
- Cultura pedagógica-fundamentos epistemológicos corrientes y tendencias . Santiago de cuba 18 de abril 2013
- El seminario “valoración de corrientes pedagógicas de mayor incidencia en américa latina y dialéctica y su contribución a la pedagogía y didáctica contemporánea. Santiago de cuba. 22 de abril 2013
- Investigación avanzada-el proceso de investigación científica y la diversidad metodológica en el proceso de investigación científica” . Santiago de cuba, de abril 26, 2013.
- Investigación avanzada i-el proceso de investigación teórica y los métodos lógicos en la investigación” .Santiago de cuba, abril 30, 2013
- Investigación avanzada ii-el método de sistematización de experiencias y métodos y técnicas para la obtención de información en la investigación social” Santiago de cuba mayo 4,2013.
- “investigación avanzada iii-el método en la investigación empírico-analítica y métodos en la investigación sistémico-estructural-funcional” Santiago de cuba, mayo 8, 2013.
- Investigación avanzada el método hermenéutico dialéctico y holístico-dialéctico” Santiago de cuba, mayo 12, 2013.
- evaluación de investigación de avanzada III ” Santiago de cuba, mayo 16, 2013.
- Dinámica de la gestión cultural y gestión y calidad en la educación. Santiago de cuba mayo 20, 2013.
- Procesos universitarios I– las estrategias universitarias y aplicación a los procesos universitarios. Santiago de cuba mayo 20, 2013.

- Didáctica de la educación superior- fundamentos de la pedagogía y categorías de la didáctica general Santiago de cuba mayo 24, 2013.
- Didáctica de la educación superior- elaboración de las categorías de la didáctica, objetivo, contenido y valoración de las categorías de la didáctica y la pedagogía . Santiago de cuba mayo 28, 2013.
- Fundamento del diseño curricular y aplicación de los métodos de diseño curricular. Santiago de cuba, junio 01, 2013.
- Aplicación de los métodos de diseño curricular. Santiago de cuba. Junio 5, 2013.
- Fundamentos de la dinámica y evaluación del proceso enseñanza aprendizaje. Santiago de cuba, junio 9, 2013.
Dinámica y evaluación del proceso enseñanza aprendizaje en la educación superior. Santiago de cuba junio 13, 2013.
- Didáctica de la educación superior. UTC. Enero del 2010.
- Aprobación del primero, segundo y tercer nivel de suficiencia en el idioma inglés. UTC. Julio 2010
- Actualización de diseño de tesis. UTC. Enero 2008.
- Lectura crítica. Uta. Octubre 2008.
- Las transformaciones dela profesión docente frente a los desafíos actuales. Ciespal. Marzo 2008.
- Rol de los oponentes/miembros de tribunal de tesis y tutores de maestrías. UTC. Mayo 2007.
- Diseño de tesis. UTC. Mayo 2007
- Encuentro de los pueblos por constituyente. UTC. Junio 2007.
- Curso de computación básica I. UTC. Junio 2007.
- Vi jornadas pedagógicas internacionales. Dinamep. Agosto 2007.
- Fortalecimiento de los manuales de gestión de la supervisión educativa. Dinamep. Agosto 2007.
- Jornadas curriculares. Universidad y asamblea constituyente. UTC septiembre 2007.
- Actualización de administración del sistema educativo e innovación metodológica de la enseñanza. Diciembre 2006.

- Análisis estadístico y diseño muestral. UTC. Mayo 2006.
- Pedagogía y didáctica I. UTC. Julio 2006.
- Liderazgo en educación superior. UTC. Septiembre 2006.
- Jornadas académicas las reformas universitarias hoy. UTC. Septiembre 2005.
- Seminario de diseño curricular. UTC. Noviembre 2005
- Jornadas académicas las tendencias pedagógicas alternativas en la educación superior. UTC. Marzo 2005.
- Jornadas académicas. Universidad técnica de Cotopaxi. Marzo 2004
- Seminario proyectos II. UTC. Abril 2004.
- Realidad educativa y desarrollo socio económico del ecuador. UTC abril 2004.
- Jornadas curriculares. UTC. marzo 2003.
- Diseño de tesis. UTC. Marzo 2003.
- Seminario experiencias en la educación superior. UTC. Abril 2002
- Sistemas de información para la dirección y planificación estratégica. UTC. Julio 2002.
- Proyectos i. UTC. diciembre 2002.
- Universidad – empresa. UTC. Febrero del 2002.
- Planificación de investigación y de la vinculación con la colectividad. UTC. Marzo 2002
- Experiencias en la educación superior. UTC. Abril 2002
- Formulación y evaluación de proyectos de desarrollo institucional. UTC. Junio 2002
- Planificación académica. UTC. Septiembre 2002.
- Modelo de gestión de la calidad para una institución educativa. Ministerio de educación y cultura. Mayo 2002.
- Dirección, planificación estratégica y prospectiva. UTC. Marzo 2001.
- Educación, planificación y desarrollo social, legislación internacional. UTC. Agosto 2001.
- Metodología de la investigación. UTC. Septiembre 2001.
- Legislación educativa. UTC. Septiembre 2001.
- Educación ambiental y turística. Ministerio de turismo. Diciembre 2001.

- Primeras jornadas internacionales de actualización pedagógica. Ministerio de educación y cultura. Dinamed. Enero 2001.
- Actualización en administración del sistema educativo e innovación metodológica de la enseñanza. Ministerio de educación y cultura. Agosto 2000.
- Taller de dirección de tesis. UTC. Diciembre 1999. (60h)
- Investigación y planificación educativa. Uta. Marzo 1999.
- Misión compartida. Instituto de los hermanos de las escuelas cristianas en el ecuador. Septiembre 1997.
- Reforma curricular para los primeros años de educación básica. Confedec. Septiembre 1996.
- Animadores seglares lasallistas. Instituto de los hermanos de las escuelas cristianas en el ecuador. Agosto 1996.
- Administración educativa y pensamiento educativo lasa llano. Instituto de los hermanos de las escuelas cristianas en el ecuador. Septiembre de 1995.
- Relaciones humanas, motivación y comportamiento. Asesoría estudiantil y profesional. Aseprof. Noviembre 1994.
- Manejo de los recursos didácticos en el área de ciencias sociales. Uta. Agosto 1994
- Vivir a plenitud con epilepsia. Ministerio de educación y cultura. Marzo 1994.

9. Créditos

- Plan estratégico para la universidad técnica de Cotopaxi. 2016- 2020
- Plan estratégico para la universidad técnica de Cotopaxi. 2010- 2015
- Rediseño del micro currículo para la universidad técnica de Cotopaxi. 2013.
- Participación en el equipo en la elaboración del modelo educativo de la institución. UTC. Julio 2010
- Participación en el equipo en la elaboración del modelo pedagógico de la institución. UTC. Julio 2010.
- Participación en el equipo de la primera reforma universitaria. UTC. julio 2010.
- Participación en el equipo de reforma de protocolo de posgrado. Noviembre 2010.
- Participación en el equipo de reforma de diseño de tesis de posgrado. Noviembre

CURRÍCULO VITAE

DATOS PERSONALES

Apellidos:	Espín Salguero
Nombres:	Jessica Tamara
Estado civil:	Soltera
Cédula de ciudadanía:	175186002-2
Nacionalidad:	Ecuatoriana
Lugar de nacimiento:	Cotopaxi - Latacunga
Fecha de nacimiento:	17 de agosto del 2000
Dirección domiciliaria:	Barrio Danzapamba
Teléfono celular:	0968151697
Sexo:	Femenino
Tipo de sangre:	ORH+
Correo electrónico:	jessica.espin0022@utc.edu.ec



ESTUDIOS REALIZADOS:

Primaria:	Escuela “Brasil”
Secundaria:	Unidad Educativa “Pucayacu”
Superior:	Universidad Técnica Cotopaxi

EXPERIENCIA PROFESIONAL:

- ✓ Practicas pre- profesionales: Unidad Educativa “19 de Septiembre”
- ✓ Practicas pre- profesionales: Unidad Educativa “Belisario Quevedo”
- ✓ Practicas pre- profesionales: Unidad Educativa CIB Remigio Crespo Toral
- ✓ Practicas pre- profesionales: Escuela de Educación Básica República de Colombia

IDIOMAS

- ✓ Inglés Nivel: Medio

TÍTULOS OBTENIDOS:

- ✓ Bachiller en Ciencias

CURSOS O SEMINARIOS REALIZADOS:

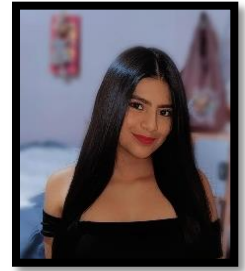
- ✓ Curso taller de “*Oratoria y Liderazgo*”
- ✓ Seminario Taller de “*Actualización y Perfeccionamiento Docente*”
- ✓ Seminario Taller “*Aprendamos a Educar*”
- ✓ Congreso internacional multidisciplinario de vinculación con la sociedad, “*Experiencias, resultados e impactos de los proyectos de vinculación de la IES*”
- ✓ Taller de “*Desarrollo de macrodestrezas de lengua y literatura en Educación General Básica*”

REFERENCIAS PERSONALES:

Sra. Mayra Salguero Cel. (0981801467)

Sr. Jaime Espín Cel. (0981847534)

CURRÍCULO VITAE



DATOS PERSONALES:

Apellidos:	Quimbita Pilatasig
Nombres:	Evelyn Azucena
Estado civil:	Soltera
Cédula de ciudadanía:	0550246060
Nacionalidad:	Ecuatoriana
Lugar de nacimiento:	Latacunga
Fecha de nacimiento:	12 de Julio de 1999
Dirección domiciliaria:	Barrió San José
Teléfono celular:	0987189597
Sexo:	Femenino
Tipo de sangre:	ORH+
Correo electrónico:	evelyn.quimbita6060@utc.edu.ec

ESTUDIOS REALIZADOS

Estudios primarios:	Unidad Educativa “Luis Fernando Vivero”
Estudios secundarios:	Unidad Educativa “Victoria Vásconez Cuvi”
Estudios de tercer nivel:	“Universidad Técnica de Cotopaxi”

EXPERIENCIA PROFESIONAL

- ✓ Practicas pre- profesionales: Unidad Educativa “Vicente León”
- ✓ Practicas pre- profesionales: Unidad Educativa “19 de Septiembre”

IDIOMAS

- ✓ Inglés Nivel: Medio

TÍTULOS OBTENIDOS:

Anexos 2: Fotografías





Anexos 3: Encuesta a docentes

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y EDUCACIÓN
CARRERA: LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN BÁSICA
EXTENSIÓN PUJILÍ

ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA
“BELISARIO QUEVEDO”

DIMENSIÓN: Medios tecnológicos lúdicos para el aprendizaje intercultural de la asignatura de matemática

OBJETIVO: Obtener información acerca de medios tecnológicos lúdicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje intercultural de la asignatura de matemática de los estudiantes en la Unidad Educativa “Belisario Quevedo”

INDICACIONES: Leer detenidamente las preguntas, luego encierre en un círculo la respuesta que usted considere pertinentemente, la veracidad de esta información permitirá realizar un buen trabajo.

PREGUNTAS

- 1. ¿Conoce sobre el uso de las TIC?**
 - a) Mucho
 - b) Poco
 - c) Nada
- 2. ¿Utiliza en sus clases herramientas tecnológicas (computadora, proyector, pizarra electrónica entre otros)?**
 - a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) En ocasiones
 - d) A veces
 - e) Nunca
- 3. ¿Considera que, la implementación de las TIC en el aula, propicia un mejor aprendizaje?**
 - a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) En ocasiones
 - d) A veces
 - e) Nunca
- 4. ¿Considera que, las clases serían motivadoras, divertidas e interesantes, mediante la implementación de las TIC?**
 - a) Mucho
 - b) Poco

c) Nada

5. ¿Ha realizado cursos de capacitación para el uso de las TIC en el aula?

a) Si

b) No

6. ¿Cree usted que el aprendizaje de las matemáticas mediante el uso de la tecnología deja de ser un proceso complejo?

a) Muy de acuerdo

b) De acuerdo

c) En desacuerdo

7. ¿Dentro del proceso de sus clases en la asignatura de matemática con el uso de las TIC, el estudiante muestra interés y motivación?

a) Siempre

b) Casi siempre

c) En ocasiones

d) A veces

e) Nunca

8. ¿En su planificación curricular de la asignatura de matemáticas diseña actividades que promuevan la participación de los estudiantes a través de actividades lúdicas desde el uso de las herramientas tecnológicas?

a) Siempre

b) Casi siempre

c) En ocasiones

d) A veces

e) Nunca

9. ¿Tiene limitaciones para aplicar la lúdica en las herramientas tecnológicas con sus estudiantes?

a) Mucho

b) Poco

c) Nada

10. ¿Considera usted que la implementación de las herramientas tecnológicas en la enseñanza - aprendizaje de la matemática permitirá disminuir problemas de rendimiento académico en los niños?

a) Muy de acuerdo

b) De acuerdo

c) En desacuerdo

Anexo 4: Encuesta a estudiantes

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y EDUCACIÓN
CARRERA: LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN BÁSICA
EXTENSIÓN PUJILÍ
ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA
“BELISARIO QUEVEDO”

DIMENSIÓN: Medios tecnológicos lúdicos para el aprendizaje intercultural de la asignatura de matemática

OBJETIVO: Obtener información acerca de medios tecnológicos lúdicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje intercultural de la asignatura de matemática de los estudiantes en la Unidad Educativa “Belisario Quevedo”

INDICACIONES: Leer detenidamente las preguntas, luego encierre en un círculo la respuesta que usted considere pertinentemente, la veracidad de esta información permitirá realizar un buen trabajo.

PREGUNTAS

- 1. ¿Necesita ayuda para utilizar la computadora?**
 - a) Siempre
 - b) A veces
 - c) Nunca
- 2. ¿El docente utiliza en sus clases instrumentos tecnológicos (computadora, proyector, pizarra electrónica entre otros)?**
 - a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) En ocasiones
 - d) A veces
 - e) Nunca
- 3. ¿Piensa que, las clases son más divertidas e interesantes, mediante el uso de la tecnología?**
 - a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) En ocasiones
 - d) A veces
 - e) Nunca
- 4. ¿Tiene dificultad para resolver los problemas matemáticos en aplicaciones tecnológicas?**
 - a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) En ocasiones

- d) A veces
- e) Nunca

5. ¿Cómo le parece la clase de matemáticas sin el uso de recursos tecnológicos?

- a) Interesante
- b) Agradable
- c) Complicada
- d) Aburrida

6. ¿Cree que mejoraría su rendimiento en la asignatura de matemáticas si emplean nuevas tecnologías de la información y la comunicación?

- a) Mucho
- b) Poco
- c) Nada

7. ¿Cuáles son los materiales más usados por su profesor(a), para trabajar en la clase de matemáticas?

- a) Libro
- b) Pizarrón
- c) Computador
- d) Programas de juego
- e) Otros

8. ¿Para solucionar ejercicios matemáticos enviados, que recursos utiliza?

- a) Libros
- b) Revistas
- c) Cuadernos
- d) Herramientas tecnológicas

9. ¿Qué recurso tecnológico emplea con frecuencia para dar solución a los problemas matemáticos?

- a) Calculadora
- b) Computadora
- c) Tablet
- d) Programas
- e) Otros

10. ¿Le gustaría dar solución a problemas matemáticos a través de recursos tecnológicos?

- a) Poco
- b) Mucho
- c) Nada

Anexo 5: Encuesta a autoridades

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y EDUCACIÓN
CARRERA: LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN BÁSICA
EXTENSIÓN PUJILÍ
ENCUESTA DIRIGIDA A AUTORIDADES DE LA UNIDAD EDUCATIVA
“BELISARIO QUEVEDO”

DIMENSIÓN: Medios tecnológicos lúdicos para el aprendizaje intercultural de la asignatura de matemática

OBJETIVO: Obtener información acerca de medios tecnológicos lúdicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje intercultural de la asignatura de matemática de los estudiantes en la Unidad Educativa “Belisario Quevedo”

INDICACIONES: Leer detenidamente las preguntas, luego encierre en un círculo la respuesta que usted considere pertinentemente, la veracidad de esta información permitirá realizar un buen trabajo.

PREGUNTAS

1. **¿Conoce sobre el uso de las TIC?**
 - a) Mucho
 - b) Poco
 - c) Nada
2. **¿Cree usted que, la formación del profesorado en relación a las TIC es necesaria?**
 - a) Mucho
 - b) Poco
 - c) Regular
 - d) Nada
3. **¿Desde su perspectiva, que importancia merece la utilización de recursos tecnológicos, como apoyo didáctico en los procesos de enseñanza?**
 - a) Necesario
 - b) Opcional
 - c) No aplicable al área de educación
4. **¿Considera usted que, el personal docente utiliza durante las clases instrumentos tecnológicos (computadora, proyector, pizarra electrónica entre otros)?**
 - a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) En ocasiones
 - d) A veces
 - e) Nunca

- 5. ¿Piensa usted, que la implementación de las TIC son una herramienta útil en la educación?**
- a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) En ocasiones
 - d) A veces
 - e) Nunca
- 6. ¿Cree que, las actividades lúdicas digitales en la matemática es una estrategia eficaz para que los estudiantes desarrollen el pensamiento lógico matemático?**
- a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) En ocasiones
 - d) A veces
 - e) Nunca
- 7. ¿Se ha realizado en la Unidad Educativa una capacitación para los docentes para el uso de las tecnologías de la información y comunicación, para la signatura de matemática?**
- a) Si
 - b) No
- 8. ¿Cree usted que, el aprendizaje de las matemáticas es considerado como un proceso complejo mediante utilización de recursos tecnológicos?**
- d) Muy de acuerdo
 - e) De acuerdo
 - f) En desacuerdo
- 9. ¿Considera usted que, los docentes de matemática tienen limitaciones para aplicar la lúdica en herramientas tecnológicas con sus estudiantes?**
- a) Poco
 - b) Mucho
 - c) Nada
- 10. ¿Considera usted que, la implementación de herramientas tecnológicas en la enseñanza - aprendizaje de la matemática permitirá disminuir problemas de rendimiento académico en los niños?**
- a) Muy de acuerdo
 - a) De acuerdo
 - b) En desacuerdo