



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSGRADOS “ESPOG”

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA

Resolución: RPC-SO-16-No.323-2020

PROYECTO DE TITULACIÓN EN OPCIÓN AL GRADO DE MAGISTER

Título del proyecto:

MODELO PEDAGÓGICO PARA LA ENSEÑANZA DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE BÁSICA ELEMENTAL DE LA ESCUELA MERCEDES DE JESÚS MOLINA N°2 EN LA CIUDAD DE QUITO EN EL AÑO 2022

Línea de Investigación:

PROCESOS PEDAGÓGICOS E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL ÁMBITO EDUCATIVO

Campo amplio de conocimiento:

EDUCACIÓN

Autor/a:

LCDA. JEANNETH ROCÍO TAIMAL VÁSQUEZ

Tutor/a:

Phd. Norma Molina Prendes

Phd. Yoly Quintero Cordero

Quito – Ecuador

2022

APROBACIÓN DEL TUTOR



Yo, Phd. Norma Molina Prendes con C.I: _____ y Phd. Yolvy Quintero con C.I: 1759715301 en mi calidad de Tutor del proyecto de investigación titulado: Modelo pedagógico para la enseñanza del área de matemáticas en los estudiantes de básica elemental de la Escuela Mercedes de Jesús Molina N°2 en la ciudad de Quito en el año 2022.

Elaborado por: Jeanneth Rocío Taimal Vásquez, de C.I: 1724259484, estudiante de la Maestría: Pedagogía, de la **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL (UISRAEL)**, como parte de los requisitos sustanciales con fines de obtener el Título de Magister, me permito declarar que luego de haber orientado, analizado y revisado el trabajo de titulación, lo apruebo en todas sus partes.

Quito D.M., 29 de Agosto de 2022

Firma

DECLARACIÓN DE AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL ESTUDIANTE



Yo, Jeanneth Rocío Taimal Vásquez con C.I: 172425948-4, autor/a del proyecto de titulación denominado: Modelo pedagógico para la enseñanza del área de matemáticas en los estudiantes de básica elemental de la Escuela Mercedes de Jesús Molina N°2 en la ciudad de Quito en el año 2022. Previo a la obtención del título de Magister en Pedagogía.

1. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar el respectivo trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
2. Manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Tecnológica Israel los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor@ del trabajo de titulación, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital como parte del acervo bibliográfico de la Universidad Tecnológica Israel.
3. Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de prosperidad intelectual vigentes.

Quito D.M., 29 de Agosto de 2022

Firma

Tabla de contenidos

APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL ESTUDIANTE.....	iii
INFORMACIÓN GENERAL	6
Contextualización del tema.....	6
Problema de investigación	8
Objetivo general.....	9
Objetivos específicos.....	9
Vinculación con la sociedad y beneficiarios directos	9
CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	10
1.1. Contextualización general del estado del arte	10
1.1.1. Educación	10
1.1.2. Material didáctico.....	10
1.2. Proceso investigativo metodológico	13
1.2.1. Enfoque de la investigación.....	13
1.2.2. Tipo de investigación.....	13
1.2.3. Población y muestra	14
1.2.4. Métodos, técnicas e instrumento:.....	14
CAPÍTULO II: PROPUESTA	15
2.1. Fundamentos teóricos aplicados.....	15
2.2. Descripción de la propuesta	15
2.3. Validación de la propuesta	18
CONCLUSIONES	20
RECOMENDACIONES.....	21
BIBLIOGRAFÍA.....	22
ANEXOS 1	23
ANEXO 2	25

Índice de Tablas

Tabla 1. Especialistas para la Valoración.....	19
--	----

INFORMACIÓN GENERAL

Contextualización del tema

Uno de los modelos educativos aplicados desde el siglo XVIII, es la educación tradicional conocida también por la forma de transmitir conocimientos e impidiendo que el educando pueda opinar o discutir de aquel aprendizaje que es transmitido por los grandes pensadores de aquella época, quiénes contrariaban estos conocimientos corrían el riesgo de ser condenados. Este tipo de aprendizaje se destaca porque requiere conservar el orden y para ellos el educador debe mantener una postura de poder y la autoridad de ser el trasmisor siempre exigiendo la disciplina y obediencia, convirtiéndose en un ser negligente con una imagen impositiva. (Koral, 2019)

Durante el proceso y cambio de las metodologías didácticas, la escuela Mercedes de Jesús Molina N°2 teniendo gran trayectoria como vida institucional y se ha dedicado a la enseñanza en valores religiosos. Con el pasar del tiempo se aplica varios modelos buscando como finalidad la autenticidad y la libertad individual, facilitar la libre expresión, el desarrollo natural, espontáneo y libre, así mismo los contenidos hace énfasis en la formación de la conducta. Dando como resultado que el estudiante logre aplicar los contenidos aprendidos y puedan ser transmitidos manteniendo los objetivos de aprendizaje, siendo lógicos y exactos.

Es mediante las capacitaciones y formaciones pedagógicas, los docentes logran proyectar sus enseñanzas mediante la tecnología, con el aporte de la comunidad Santa Marinita y colaboración de la comunidad educativa, la institución logra adquirir la tecnología como computadores, proyector en cada aula, dando como resultado una era digital que aporta a la educación. Al dar un paso más al uso de las tecnologías, es para los estudiantes una herramienta de motivación y curiosidad en las horas de clases, permite el uso de más recursos didácticos para que puedan ser transmitidos y usados por varias de las materias que se imparten. Para los representantes y padres de familia, también se ha visto en la obligación actualizarse con el uso de la tecnología y medios de comunicación, sencillas, directas y eficientes. Es por eso que se ha visto la obligación de implementar una plataforma educativa que fue un aporte a tiempo el cual se dio uso durante el inicio de la pandemia por covid-19.

Al utilizar plataformas educativas siendo un medio de comunicación para el aprendizaje, permite organizar contenidos y actividades, tener un acompañamiento de todas las actividades realizadas durante el año lectivo, procurando dar respuestas a las dudas a través de la creación de espacios de comunicación interactiva para lograr que el estudiante pueda expresar sus opiniones y de esta manera poder evaluar continuamente los progresos adquiridos.

El proceso académico para el área de matemáticas en el modelo pedagógico tradicional, el docente se muestra como instructor del aprendizaje para transmitir procesos que los estudiantes de la escuela Mercedes de Jesús Molina N° memorizan para continuar su proceso académico, el rol del estudiante se basaba en estar atentos y responder preguntas muy puntuales sin promover la participación, la reflexión y la discusión. Actualmente la institución utiliza el modelo pedagógico constructivismo que se basa en los aprendizajes previos que trae el estudiante al aula de clases, de esta manera los docentes conocemos su alcance en la destreza que se va impartir, así se logrará desarrollar su potencial y alcanzar el aprendizaje deseado.

La institución aún se mantiene un modelo pedagógico constructivista y no da una evolución a este modelo, al mantenerse en clases virtuales se da un plus para las plataformas educativas de internet, los usos de las mismas no fueron controladas ni asesoradas a los docentes. Fueron puesta en marcha sin un objetivo conciso, es decir lo utilizaron sin una guía metodológica que le permita explotar los recursos que brinda el internet a los usuarios.

Mientras que, al retornar a clases presencial, se dejó de lado las páginas interactivas, esto dado a que la educación presencial es más factible al poder ver al estudiante e interactuar en tiempo real durante las actividades. Sin embargo, hemos estado olvidando que el grupo de estudiantes tuvieron que utilizar medios tecnológicos por aproximadamente casi dos años lo cual, al ser infantes, se logra un mayor interés por la tecnología y su forma de transmitir conocimientos desde una educación presencial sin tecnología, es para ellos un retroceso a la era digital convirtiéndose en una forma de trabajo tradicional.

Entonces, cómo se mantiene y se evoluciona una clase a un nuevo modelo pedagógico que incluya la tecnología y se vuelva atrayente el área de matemáticas de una forma más didáctica, constructiva y que se mantenga en la era tecnológica. El presente proyecto, da a conocer sobre un modelo pedagógico para la enseñanza del área de matemáticas.

Problema de investigación

La realidad de la educación en el siglo XXI, y tras a ver pasado una pandemia mundial por el virus covid-19, tuvo como producto un reto para los docentes de la Escuela Mercedes de Jesús Molina N°2, al tener que desarrollar sus clases a través de plataformas virtuales y poder transmitir los conocimientos necesarios que permitan al estudiante poder alcanzar las destrezas imprescindibles el cual son necesarias para continuar su formación académica de los estudiantes.

Sin embargo, el uso de la tecnología y de las plataformas, fue para el docente una necesidad y que puso en evidencia la desactualización en aquellas prácticas pedagógicas que se dejaron de lado.

La era digital de la educación es un término que se manifiesta en esta nueva sociedad, para acceder a la información se ha convertido en algo sumamente sencillo y económico, siendo parte de entornos sociales que comparten los mismos intereses aprovechando la mayor parte de su tiempo.

Es así como la pandemia, ha demostrado que la educación está evolucionando y se ha dejado de lado el conocimiento. **¿Cómo contribuir a mejorar el proceso de enseñanza del área de matemáticas en los estudiantes de tercer año de básica de la Escuela Mercedes De Jesús Molina N°2?**

Objetivo general

Proponer un modelo pedagógico para la enseñanza del área de matemáticas en los estudiantes de tercer año de básica de La Escuela Mercedes De Jesús Molina N°2 en la ciudad de Quito en el año 2022.

Objetivos específicos

- Contextualizar los fundamentos teóricos sobre el área de matemáticas en los estudiantes de tercer año de básica de La Escuela Mercedes De Jesús Molina N°2 en la ciudad de Quito en el año 2022.
- Diagnosticar el proceso de enseñanza aprendizaje del área matemáticas en los estudiantes de tercer año de básica de La Escuela Mercedes De Jesús Molina N°2 en la ciudad de Quito en el año 2022.
- Elaborar un modelo pedagógico en el área de matemáticas en los estudiantes de tercer año de básica de La Escuela Mercedes De Jesús Molina N°2 en la ciudad de Quito en el año 2022.
- Valorar a través del criterio de especialistas el modelo pedagógico propuesto.

Vinculación con la sociedad y beneficiarios directos:

Al utilizar un modelo pedagógico actualizado vinculadas a plataformas educativas digitales en el área de matemáticas, por lo que este proyecto está destinada al estudio del proceso educativo y su aporte a la problemática.

Este proyecto aportará la práctica pedagógica de los estudiantes de la escuela Mercedes de Jesús Molina N°2, con el fin de vislumbrar el desarrollo lógico matemático para un logro satisfactorio al culminar el año lectivo 2021-2022, por lo que los principales beneficiarios con este proyecto, son los estudiantes de básica elemental, al reducir el índice de deserción a través de una mejora en el proceso educativo y así cumplir los objetivos planteados de la educación.

Con este proyecto se espera conocer cómo es el proceso educativo de los aprendizajes y a su vez cómo contribuye en la deserción educativa en la escuela, la percepción que tiene cada docente de las plataformas digitales, así como el uso que se le da.

CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1. Contextualización general del estado del arte.

1.1.1. Educación.

La educación es un aprendizaje que le permite a un ser social obtener nuevas habilidades intelectuales siendo éticos y morales dentro de pedagogía que enmarca la sociedad para mantener a uno sólo nivel educativo de un país. La educación básica tiene como objetivo la formación integral del educando el cual debe atenderse a todas las áreas de su personalidad: conocimiento, habilidades, destrezas, valores y aptitudes, esto gracias al docente quién se vuelve un agente importante para lograr cumplir con los objetivos de una educación de calidad mediante las prácticas pedagógicas adaptadas a las necesidades de los estudiantes y de la sociedad en donde se desenvuelva.

Aquellos elementos que intervienen en la educación son los saberes, los saberes es todo aquello que responde a: saber, saber hacer, saber ser, y se refiere a todo lo aquello que se transmite durante el proceso de enseñanza aprendizaje. Estos saberes están relacionados entre sí, como, por ejemplo; al mismo tiempo que una profesora enseña el razonamiento reflexivo acerca de las matemáticas, puede estar enseñando a través de actividades didácticas a resolver conflictos que se presenta en la sociedad. (Sebastián Plá, 2022, p.18)

La educación, es un proceso natural del ser humano, que al ponerse en contacto con la sociedad crea un sinfín de aprendizajes empíricos, el docente es quién se conserva en su rol activo al transmitir aprendizajes que permitan al estudiante, su desarrollo académico y comportamental permitiendo ser libre de decisiones encaminadas a un bien común.

1.1.2. Material didáctico

Utilizar material didáctico dentro del aula de clases, permite favorecer con eficacia el desarrollo de habilidades en los estudiantes, potenciando actitudes que relaciones su conocimiento, mediante un lenguaje llamativo, la imaginación, la socialización, conocerse a sí mismo y a los demás. Es por ellos que utilizar materiales didácticos se ha vuelto un recurso indispensable al momento de impartir clases. Hay que tomar en cuenta, que al utilizarlos en clases los estudiantes comprenden mejor los contenidos y la relación que tiene con su aprendizaje, es necesario que existan espacios de interacción, de esta forma se obtendrá la atención para lograr alcanzar los aprendizajes requeridos, obteniendo estudiantes analíticos, reflexivos en los diferentes temas; los recursos son de gran utilidad para lograr una educación de calidad.

El material didáctico es el conjunto de recursos materiales que se incluyen y forman parte del proceso de enseñanza-aprendizaje, volviéndose un medio fácil de utilizar. Los materiales poder ser físicos o virtuales provocando captar la atención de los estudiantes, es necesario que el espacio se encuentre adaptado y cómodo para utilizarlos, los materiales se caracterizan porque facilitan las actividades que el docente planifica en su guía ya que se adecua a cualquier tema.

Estimular los órganos sensoriales, es una de las funciones que el material didáctico influye en los estudiantes. Al tener contacto directo produce el entusiasmo por aprender mediante la práctica.

El material didáctico, se puede decir que son los recursos o medios para aplicar un método concreto y preciso dentro de una destreza planificada, al usar métodos de aprendizajes permite encaminar o dar reglas que son utilizadas para poder transmitir de mejor manera los conocimientos de esta forma que potencie su nivel de competencia a fin de desempeñar una función productiva en el ámbito social. (Pablo Morales, 2019)

Utilizar materiales didácticos en todos los niveles de la enseñanza, se han vuelto una parte indispensable del diseño curricular. El currículo toma en cuenta que es necesario utilizar los materiales que sean adecuados para a la materia. Por ejemplo, en el área de matemáticas los docentes utilizar en un primer momento, materiales que sean de manipulación y fácil de manejar para los niños como; el ábaco o la base 10. Poco a poco se llegará a profundizar en los conocimientos aritméticos con el uso de tablas, seguido de ilustraciones (dibujos, comics) que sean de observación y puedan resolver problemas matemáticos. Finalmente se apoyaría con refuerzos a través de las herramientas tecnológicas y juegos lúdicos como es la gamificación. De está manera podrán interiorizar sus conocimientos teniendo en cuenta que la tecnología está abarcando más la sociedad en la que se desenvuelve diariamente.

Una de las herramientas utilizadas son los medios audiovisuales, permite atender una gran cantidad de formatos que obedecen a las diversas temáticas de cada área. La interacción debe incluir al usuario, lo cual es un beneficio para la educación.

1.1.3. Plataformas digitales como material didáctico

El uso de la tecnología, se ha vuelto una herramienta atractiva para los estudiantes desde una temprana edad, eso considerado como la era digital tras el paso de una pandemia e cual obligó a toda la comunidad educativa a utilizar herramientas tecnológicas para continuar con el proceso académico del educando, así como con la capacitación y actualización de los

docentes, esto con el fin de que puedan implementar en sus clases virtuales diferentes actividades que impliquen el uso de la tecnología.

Pero, entonces ¿qué pasaría si se retorna a clases presenciales? Una de las inquietudes de muchos estudiantes y también padres de familia, será que la institución retoma una educación ambigua, en el que consiste un pizarrón y varias sillas frente a la misma, es decir a considerada una educación tradicional. Los niños, niñas y jóvenes consideran que es mejor mantenerse en una actualización y manipulación de la tecnología, esto porque ha brindado un acompañamiento pedagógico, didáctico, dinámico y más entretenido.

Una forma de dar acercamiento virtual entre el docente y sus alumnos, son el uso de las plataformas virtuales, se han convertido en un recurso tecnológico capaz de dar independencia a los contenidos y saberes necesarios dentro del ámbito educativo.

La tecnología en la educación es un modelo pedagógico que se enfoca en la corriente psicológica del conductismo y que considera el aprendizaje básicamente en estímulos y respuestas, dando como resultado la enseñanza programada o conocida como la autodidáctica. Los estudiantes logran en su espacio de aprendizaje una forma de trabajo individualizado porque en su mayoría se auto instruyen, aprenden al ritmo deseado, desarrolla memoria reproductiva y también de pensamiento crítico y creativo. (Barrera Rea, 2018)

Al usar las herramientas tecnológicas dentro de las aulas virtuales inciden en una educación interdisciplinaria, al producir conocimientos que utilizan procedimientos específicos de la tecnología vinculándose a las diferentes áreas de estudios siendo recursos de apoyo en el aprendizaje.

1.1.4 Currículo del área de matemáticas nivel elemental.

El currículo vincula todos los conocimientos nuevos con los que, aprendidos, mediante tecnologías que incluyen técnicas e instrumentos para evaluar los aprendizajes obtenidos, y los que sean imprescindibles en su ámbito social.

En el sub nivel elemental, los estudiantes deben llegar a reconocer situaciones y problemas que se desarrollan en su entorno y creen estrategias para resolverlas aplicando las operaciones básicas; suma, resta, multiplicación y división con números de hasta cuatro cifras, dentro de un contexto real o hipotético relacionado con su entorno. Lo debe lograr realizando los cálculos numéricos que sean necesarios, reconociendo la relación que tiene el vincular la adición, sustracción, multiplicación y división.

1.1.5 Modelo constructivista

Mientras que el niño va desarrollando sus pensamientos propios y su creatividad, colocándose en uno de los papeles más importantes del aula y con ellos lograr que este enfoque pedagógico se implante a través de los contenidos o métodos utilizados para mejorar su aprendizaje.

Cada ente social debe conocer los temas básicos de la matemática, al considerar que es una de las materias que se encuentra inmersa en el universo, debe ser uno de los conocimientos que sean fáciles de adquirir puesto a que se encuentra a nuestro alrededor siendo una experiencia diaria que se puede verificar y comprobar en el mismo instante se da una mirada al entorno. Analizando con sentido común la forma de actuar los elementos del universo. A pesar de eso, aun no hay mecanismos que sean apropiados para ese conocimiento no sea considerado como un dolor de cabeza, pero que son necesarios para conocer el actuar de las cosas que existen, he ahí la importancia de aprender las matemáticas. (González, 2017)

1.2. Proceso investigativo metodológico

1.2.1. Enfoque de la investigación.

El presente trabajo de investigación se fundamenta en el paradigma mixto siendo un proceso que recolecta, analiza y vincula los datos cualitativos y cuantitativos, de corte introspectivo vivencial, porque los investigadores participan directamente en la implementación de un modelo pedagógico. 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 medicación numérica y el análisis estadístico inferencial, se prueban hipótesis previamente formuladas y cualitativa utiliza la recolección de datos para finar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación. La investigación utiliza el método de visita áulicas a los docentes de la básica elemental.

1.2.2. Tipo de investigación.

Es descriptiva proyectiva porque se propone un modelo pedagógico que la vía de solución al problema al nivel práctico del problema. Consiste en la elaboración de una propuesta, como solución al problema de las matemáticas con el uso de la tecnología como medio de interacción lúdica los estudiantes de básica elemental de la escuela Mercedes de Jesús Molina N°2.

1.2.3. Población y muestra:

Muestra no probabilística, se estudia a siete docentes, de los cuales todas son mujeres, se recalca su formación académica, años de experiencia, conocimiento pedagógico y su formación en valores religiosos. Quienes verificaron el proceso de evaluación del sub nivel elemental son la coordinadora pedagógica y la rectora de la Escuela Mercedes de Jesús Molina N°2.

1.2.4. Métodos, técnicas e instrumento:

Una vez recolectada la información a través de entrevista, encuesta, observación áulica y triangulación.

1.3. Análisis de los resultados.

1.3.1. Encuesta a docentes. - Son 10 preguntas para conocer la forma de trabajar de los docentes con el uso de la tecnología durante las clases, lo que determina la falta del sector educativo en el uso de las TIC en el área de las matemáticas, creando una baja innovación y poco desarrollo de actividades de forma digital. En otras palabras, la educación tradicional se mantiene incluso si la comprensión del aprendizaje de los estudiantes mejora si la forma de aprender se realiza a través de la tecnología.

1.3.2. Entrevista. - Se realiza una entrevista informal a la coordinadora pedagógica, quién sostiene el modelo constructivista como eje de aprendizaje. Concluye que falta un planteamiento para la innovación basada en Tic.

1.3.3. Observación de clases. - En las visitas áulicas, los docentes sí utilizan la tecnología como herramientas para la trasmisión de conocimientos, un uso vago puesto que no hay innovación en las clases, volviéndose tradicional para los estudiantes en matemáticas. Las resoluciones de problemas son teóricos y poco práctico. Los docentes utilizan la tecnología solo como proyección para el ejercicio y no como medio lúdico de aprendizaje.

1.3.4. La triangulación: El elemento más llamativo de este concepto de triangulación es la referencia a la "combinación de diferentes métodos en el estudio de un mismo fenómeno". En el presente proyecto se aplicó las entrevistas y encuestas que dan a conocer la forma de trabajo pedagógico de los docentes. (Samaja, 2018)

CAPÍTULO II: PROPUESTA

2.1. Fundamentos teóricos aplicados

Una de las mejores aportaciones del aprendizaje matemático esta afirmada por Vygotsky “...todo niño debe interrelacionarse con un adulto y su entorno, para construir su conocimiento”, es decir el niño para su mejor desarrollo intelectual debe tener la presencia y guía de un adulto, mientras el niño va alimentándose intelectualmente, mientras juega o mediante el uso de la tecnología.

Además, el razonamiento de Vygotsky plantea que el estudiante da solución a los problemas adecuando su desarrollo de los procesos psicológicos alcanzado su máximo nivel en las operaciones como: la memoria, la atención, el lenguaje y el pensamiento.

A lo contrario de la teoría de Piaget que recalca que “el niño reconstruye su conocimiento”, es decir mientras que, para Vygotsky, se construye el conocimiento a través de la realidad y experiencias cotidianas, Piaget difiere diciendo que para construir el conocimiento se necesitaría de toda una vida, más bien es la reconstrucción de lo existente aumentando o substrayendo ciertos elementos para obtener nuevos conocimientos. Sin embargo, en los dos paradigmas se necesita que el niño sea guiado por otra persona ya sea para la construcción o reconstrucción del conocimiento.

2.2. Descripción de la propuesta

Una de las materias difíciles de entender para la mayoría de los estudiantes son las matemáticas porque las perciben con un pequeño grado de traba, lo que les impide solucionar los problemas matemáticos que se presentan en clases debido a su forma tradicional de enseñar. El argumento es solo la memorización de resultados y procedimientos.

Además de leer y escribir, las matemáticas son esenciales en la escuela primaria (de sub nivel elemental), considerando de gran importancia comprender los problemas de aprendizaje que tienen los estudiantes para comprender las matemáticas y, por lo tanto, su nivel actual de

éxito o fracaso. Imparte clases para hacer predicciones y convencer a los alumnos para que puedan afrontar estos tiempos de cambio sin miedo. Las herramientas tecnológicas actuales se utilizan para transmitir los aprendizajes de las matemáticas, es por ello que todos los docentes deben estar actualizándose constantemente con el manejo de estos recursos digitales para que sean de provecho durante el proceso educativo, lo que ahora es inevitable ya que los estudiantes tendrán que enfrentarse a empresas mientras desarrollan su profesionalismo vivo diferente. tecnologías No está diseñado para reemplazar a los maestros con tecnología, pero cuando se usa correctamente, apoya la enseñanza.

La era digital también se utiliza en la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, no está diseñado para reemplazar a los maestros con tecnología, pero cuando se usa correctamente, apoya la enseñanza.

La propuesta de este trabajo se enfoca al uso de las herramientas tecnológicas utilizando el método de la gamificación en el área de matemáticas. Al ser una herramienta que capta la atención del estudiante, implica que los conocimientos sean adquiridos de forma más llamativa y fácil de comprender. Se tiene en cuenta que los niños de 7 años se están desarrollando en una era digital. Como tal, los docentes están comprometidos en encontrar las herramientas necesarias que permitan que el aprendizaje sea adquirido. Siendo entonces, que al utilizar la gamificación como actividades lúdicas en matemáticas, se logra que el estudiante tenga mayor apego por aprender sin dificultades.

a. Estructura general

Gamificación en relación al aprendizaje y su aplicación en las matemáticas

La gamificación se puede definir como “una tecnología que permite el uso de mecánicas y técnicas de juego en entornos que son ajenos al juego” durante este año ha tenido un buen resultado debido a que en avance de las nuevas herramientas tecnológicas se han podido desarrollar materiales fáciles para que los educandos procesen los contenidos de forma entretenida y dinámica, diferente educación tradicional que usualmente enseñan.

Según Jurado en el año 2017 y citado por (Vega, 2019) señala que: Al realizar el anclaje lo los aprendizajes mediante la motivación intrínseca del docente utilizando como metodología la gamificación, no solo obtiene varios beneficios, si no que también logra que el educando pueda elegir, controlar o colaborar en pequeños desafíos, así puede lograr conseguir mejores logros. Se debe vincular a un proceso cognitivo en la que permite que la

razón desarrolle habilidades para tomar buenas decisiones para resolver problemas. (Vega, 2019. p14)

Si hablamos de la gamificación desde una pedagogía técnica, innovadora y muy dinámica como reflejo de los resultados observables de la reacción con los estudiantes al ver a sus docentes interactuar y fomentar la adquisición de nuevos conocimientos. (Vega, 2019), son varias las actividades que se relacionan al juego, conceden alcanzar nuevas habilidades en los estudiantes podrán aprovechar en su entorno escolar.

b. Explicación del aporte

Son varias formas útiles que la gamificación provee en el ambiente escolar, viéndose como ventaja para el aprendizaje, puesto que es un método que mejora la motivación al estudiante.

Incluir el método de la gamificación, permite que estudiante se encuentre en un ambiente agradable y dinámico donde podrá compartir con el grupo de estudiantes una serie de juegos que conllevan objetivos de aprendizajes como son en las operaciones básicas que son destrezas imprescindibles que debe desarrollar en el sub nivel elemental y con son de gran importancia para continuar su formación académica.

El incluir una metodología de juegos y combinarlos a través del uso de herramientas tecnológicas, se observa un gran resultado de interés por aprender aquella materia que ha generado miedo y temor.

c. Estrategias y/o técnicas

Algunas técnicas de gamificación mecánica según (Coello y Gavilanes, 2019) son:

- Acumular puntos: dar un valor cuantitativo a diferentes acciones ya culminadas con éxito.
- Niveles de Escalada: Es un sistema en el que se presenta una rubrica niveles con dificultad, los cuales se encuentran en la superación del usuario para llegar a la siguiente ruta de escalada.
- Obtenga recompensas: cuando se cumplen los objetivos, las recompensas se generan como "colecciones".
- Regalos: Son artículos que los jugadores regalan cuando alcanzan sus objetivos.
- Calificaciones: otorgar puestos a los jugadores en función de las puntuaciones.
- Reto: será una competición entre usuarios por los mejores puntos o ganar premios.

- Tarea o reto: capacidad para resolver o superar retos individualmente o en equipo. (páginas 16-17)

Asimismo, algunas de las técnicas dinámicas que presenta en (Coello y Gavilanes, 2019) resultan convincentes porque mejora la participación voluntaria de los jugadores para seguir consiguiendo sus metas:

- Recompensas: obtenga beneficios.
- Estado: se establece una jerarquía.
- Resultado: progreso o satisfacción personal.
- Competencia: competencia por la sencillez y el deseo de ser mejor que los demás. (página 17)

De igual forma, según (Hernández, 2019. Pag. 26), la motivación que la gamificación menciona son recompensas, por ejemplo:

- Avatar: la representación visual del estudiante.
- Colecciones: objetos para juntar.
- Tabla de clasificación: la verificación del progreso según los logros del jugador.
- Nivel: avances que tienen los jugadores.

Las actividades lúdicas, menciona que para jugar se tienen sus propias razones, y que estas razones vinculan los niveles de avances para que el estudiante con más habilidad pueda desarrollar un pensamiento más crítico en presencia de un determinado objetivo. La forma correcta es reflexionar cada paso y se convierta en la decisión correcta para continuar. (Coello y Gavilanes, 2019, p. 19)

Cabe recordar que jugar en el lenguaje de los niños y la gamificación, son términos diferentes, la gamificación consiste en estrategias diferentes de la teoría y la práctica (Macías Espinales, 2017), la gamificación no es un juego infantil, sino utilizar elementos o recursos tecnológicos como medio de aprendizaje del juego (puntos, niveles, reglas, tiempo), pero no en un ambiente lúdico para lograr ciertas metas u objetivos. Los juegos educativos son juegos que digitalizan o no se integran con los objetivos de aprendizaje y no necesariamente están relacionados con el aprendizaje.

2.3. Validación de la propuesta

- Experiencia: 1 Reunión de 40 min.

- **Ámbito de aplicación:** 3 Aulas de clases.
- **Objetivo:** Visita áulica.

Criterios a evaluar.

Uso adecuado de las tecnologías.

Capacitación docente.

Importancia de la aplicación de las nuevas tecnologías en el aula.

Aporte en el área de matemáticas.

Estos criterios fueron evaluados con la siguiente escala de interpretación.

ESCALA DE VALORACIÓN

Tabla 1

Escala de valoración para especialistas

VALORACIÓN	PUNTAJE
Muy adecuado	5
Bastante adecuado	4
Adecuado	3
Poco adecuad	2
Inadecuado	1

La directora de la institución, declara que, en base a los resultados presentados, es factible buscar aliados quiénes brinden capacitaciones constantes a los docentes con temas relacionados al uso de herramientas tecnológicas en clases presenciales. Tomando en cuenta las desventajas que la institución presenta.

Los docentes tutores de segundo, tercer y cuarto año de básica, al conocer el modelo pedagógico basado en la gamificación para el área de matemáticas, manifiestan que esta nueva forma de trabajo llama la atención de los estudiantes al crear competencias y retos para avanzar en niveles y que se dé el proceso de enseñanza-aprendizaje. Desarrollar las habilidades de sumas, restas, multiplicación y división en básica elemental.

CONCLUSIONES

- Se elabora un modelo pedagógico en la asignatura de matemáticas para básica elemental de la escuela Mercedes de Jesús Molina N°2, de la ciudad de Quito determinando la importancia de desarrollar las habilidades de las cuatro operaciones básicas utilizando la gamificación fortaleciendo el pensamiento lógico matemático.
- Para los estudiantes la materia de matemáticas los considera aburridas y sobre todo difíciles al momento de resolver problemas o ejercicios, la gamificación da un giro en el aprendizaje volviéndose llamativa e importante en el ámbito educativo, permite que los estudiantes mejoren sus habilidades en el sub nivel elemental despertando la curiosidad y disminuyendo el estrés al miedo de equivocarse continuamente.
- A pesar de que la gamificación necesita el uso de la tecnología, se convierte en una desventaja para los estudiantes que no cuentan con los recursos necesarios en casa o en la institución, como el brindar un excelente servicio de internet para los grupos grandes de estudiantes, de igual forma al no contar con personal docente capacitado para afrontar las nuevas actualizaciones de la tecnología, pero a pesar de esto sus ventajas con mayores e incrementa de forma positiva transmitir los conocimientos a los estudiantes al reforzar los contenidos académicos.
- Al implementar la gamificación en el área de matemáticas se evidencia el resultado positivo al implementar esta herramienta para desarrollar habilidades de cálculos, razonamiento lógico matemático permitiendo a través del uso de los diferentes herramientas y aplicaciones nuevas que desarrollan estrategias que le permite avanzar de grado, con el objetivo de alcanzar las mejores calificaciones los que los motiva e inspira mejorar sus capacidades motivados por un aprendizaje lúdico.

RECOMENDACIONES

- En el proyecto se menciona a la gamificación y varios de sus beneficios que tendrían en el aula de clases, pero se debería implementar como una metodología que abarque la experiencias de los docentes, por tanto es necesario la creación de un manual o guía que explique como la gamificación influye en la enseñanza de las matemáticas en la educación básica, es importante que contribuya a que el docente utilice el método en su salón de clases, así lograra que los estudiantes sean participativos y refuercen los conocimientos adquiridos y se conviertan en aprendizajes significativo. De igual forma se debe respetar los lineamientos que plantea el currículo nacional y los bloques de aprendizajes necesarios acorde a la edad de los niños, siempre tomando en cuenta que se debe propiciar el pensamiento crítico reflexivo, creatividad e imaginación en la realización de diferentes actividades, integrando informaciones, trabajos en grupos, resolución de problemas de forma autónoma.
- Al ser una estrategia nueva “la gamificación” es importante hacer hincapié en los lineamientos del currículo nacional para que sean enfocados a incorporar las tic, de esta manera contribuir en el desarrollo integral de los estudiantes, también es necesario que los docentes sepan identificar cuando puede ser útil su aplicación y, sobre todo cómo aplicar la gamificación en educación.

BIBLIOGRAFÍA

- Koral. (2019). *FORMARTE*. Obtenido de ¿Qué es la educación tradicional?: <https://colegioformarte.edu.co/que-es-la-educacion-tradicional/>
- Plá, S. (2022). *Investigar la educación desde la Educación*. Ediciones Morata, S. L. <https://elibro.net/es/ereader/uisrael/208944?page=18>
- Muñoz, P. A. M. (2019). Elaboración de material didáctico.
- Barrera Rea, V. F., & Guapi Mullo, A. (2018). La importancia del uso de las plataformas virtuales en la educación superior. *Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo*, (julio)
- González, J. (2017). La enseñanza de las matemáticas bajo perspectiva de modelos innovadores. (Tesis de maestría) Universidad Rafael Bellosó Chacín. (URBE).
- Samaja, Juan. (2018). La triangulación metodológica (Pasos para una comprensión dialéctica de la combinación de métodos). *Revista Cubana de Salud Pública*, 44(2), 431-443. Recuperado en 30 de agosto de 2022, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662018000200431&lng=es&tlng=es.
- Zapata Vega, Z. M. (2019). Estrategias metodológicas de la gamificación en el aprendizaje. Guayaquil, Ecuador: Trabajo especial de grado de la Universidad de Guayaquil para optar por el título de Licenciada en Educación Primaria
- Coello, L. J., y Gavilanes, B. E. (2019). La gamificación del proceso de enseñanza aprendizaje significativo. Guayaquil, Ecuador: Trabajo especial de grado de la Universidad de Guayaquil para optar al título de Licenciado en Ciencias de la Educación mención Sistemas Multimedia.
- Hernández, A. (2019). La gamificación en aplicaciones móviles como apoyo para el aprendizaje de las matemáticas en la escuela secundaria. Mexicali, Baja California: Trabajo especial de grado de la Universidad Autónoma de Baja California para optar al título de Maestro en Educación.
- Macías Espinales, A. V. 2017). La Gamificación como estrategia para el desarrollo de la competencia matemática: plantear y resolver problemas. Guayaquil, Ecuador: Trabajo especial de grado de la Universidad Casa Grande para optar al título de Magister en Tecnología e Innovación Educativa

ANEXOS 1

FORMATO DE ENCUESTA

ENCUESTA SOBRE EL USO QUE LE DAN A LAS TIC, LOS MAESTROS.

ENCUESTA SOBRE EL USO DE LAS TIC DENTRO DEL APRENDIZAJE

Las tecnologías de la Información y Comunicaciones TIC son las nuevas innovaciones tecnológicas y a través de ellas podemos diseñar, desarrollar, fomentar, mantener y administrar la información de una temática de un curso o en su defecto la totalidad del mismo. En la actualidad son de gran importancia en la educación ya que a través de ellas se han desarrollado nuevas estrategias del aprendizaje dentro de los diversos Entornos Virtuales de Aprendizaje.

Es por esta razón que a través del desarrollo de esta encuesta se vislumbrara los motivos que tiene algunos docentes a NO utilizar las nuevas tecnologías de la información y comunicaciones Tic en su clase, así como se conocerá el dominio que tienen los docentes frente a los nuevos retos que nos presenta la sociedad.

1. Escriba el significado de las siglas TIC.

- Si
- No

2. ¿Desde su perspectiva, que importancia merece la utilización de recursos tecnológicos, como apoyo didáctico en los procesos de enseñanza?

- Necesario
- Opcional

3. ¿Cree usted que los recursos tecnológicos favorecen la adquisición de aprendizajes, gracias a los ambientes de las diversas comunidades virtuales?

- Si
- No

4. ¿Piensa usted que el uso de los Entornos Virtuales de Aprendizaje nos hace dependientes de la tecnología y poco reflexivos al momento de utilizarla como apoyo en el aula?

- Si
- No

5. ¿Con qué frecuencia hace uso de estos medios para apoyar su labor docente?

- Nunca
- Rara vez
- Una vez por semana
- Siempre

6. ¿Entre qué porcentaje considera usted que utiliza las TIC en sus clases?

- entre 75% y 100%
- entre 50% y 75%
- entre 25% y 50%
- 0%

7. **El dominio de habilidades que tiene en el manejo de las TIC es:**
 Nulo
 Suficiente
 Bueno
 Excelente
8. **La confianza que siente al emplear los medios tecnológicos frente al grupo.**
 Buena
 Regular
9. **Considera que el uso de las TIC en clase:**
 Es un factor determinante en el aprendizaje de los estudiantes.
 Es una moda dada la era tecnológica en la que vivimos.
 Es una herramienta de apoyo alternativa para la enseñanza de los diversos contenidos.
 Es una herramienta totalmente prescindible.
 Es una alternativa que no necesariamente influye en el aprendizaje de los estudiantes.
 Es un recurso importante para mejorar la enseñanza.
 Promueve el interés y la motivación de sus alumnos.
 Facilita el trabajo en grupo, la colaboración y la inclusión con sus alumnos.
10. **¿Considera necesarios cursos especiales de formación en el uso las TIC para los profesores?**
 Si
 No

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO 2
FICHA DE
OBSERVACIÓN ÁULICA

GUÍA DE OBSERVACIÓN ÁULICA					
Nombre de la Unidad Educativa:				Criterios de evaluación	
Fecha:		Hora Inicio		CR	Cumple con los requerimientos
Tema / contenidos de la clase:		Hora Finalización:		EC	Está cerca de cumplir con los requerimientos
Nivel Educativo:				NM	Necesita mejora
Necesidades Educativas Especiales con o sin discapacidad				NO/NA	No fue observado / Noaplica

CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO DE LA CLASE	CR	EC	NM	NO/NA
METODOLOGÍA: DEFINICIÓN, EXPLICACIÓN Y ORIENTACIÓN DE LOS OBJETIVOS				
El profesor define claramente los objetivos del aprendizaje.				
Tiene la planificación de la clase y la adaptación curricular.				
Ambienta el aula con los trabajos de las niñas, niños y adolescentes.				
El docente utiliza una metodología acorde a la necesidad del estudiante. (estilos de aprendizaje)				
CLIMA PARA EL APRENDIZAJE				
Promueve la participación de todas y todos los estudiantes y la expresión de sus opiniones e ideas.				
Toma en consideración los intereses de los estudiantes y los relaciona con el tema o el propósito de la clase, dando distintas visiones, dudas, conflictos y/o interrogantes que irán resolviendo.				
El docente maneja las emociones con los estudiantes en el aula.				
El docente toma en consideración el ritmo y el tiempo de aprendizaje de cada uno de sus estudiantes.				
Promueve actividades de convivencia en el aula.				
Complementa sus actividades aplicando las habilidades socioemocionales con los estudiantes.				
El docente utiliza recursos y material didáctico de acuerdo a las necesidades educativas y discapacidad de sus estudiantes.				
APRENDIZAJE GRUPAL				
Se integra a todos los estudiantes a grupos de trabajo de manera equitativa.				
PROMOCIÓN DE PENSAMIENTO CRÍTICO Y REFLEXIVO				
Se promueve la aceptación de diversas soluciones para enfrentar un problema.				

Hay oportunidades para la reflexión individual oral y escrita alrededor de diversos aspectos del tema.				
Resalta los valores implicados en los temas trabajados durante el proceso de aprendizaje, incorporándolos en la discusión y reflexión con sus estudiantes.				
PROCESOS DE EVALUACIÓN DURANTE EL APRENDIZAJE				
Se registra información sobre los avances en los procesos de aprendizaje.				
Aplica evaluaciones diversas y diferenciadas: oral, escrita, etc., de acuerdo a la necesidad educativa, o discapacidad de los estudiantes.				
CLIMA DEL AULA				
Cómo es la forma de comunicación que los docentes establecen con los estudiantes.				
Cómo es la comunicación e interacción entre pares.				
Formas de participación de los estudiantes en el aula.				