



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

EXTENSIÓN PUJILÍ

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

“Las TIC en el Aprendizaje de la Matemática”

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

Autores:

MARTÍNEZ AMAGUAÑA, Wilson Alexander

VÁSQUEZ AVEIGA, Cristhian Steven

Tutor:

VIZUETE TOAPANTA, Juan Carlos. Lic. MgC.

Pujilí – Ecuador

Febrero 2023

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

MARTÍNEZ AMAGUAÑA WILSON ALEXANDER y **VÁSQUEZ AVEIGA CRISTHIAN STEVEN**, declaramos ser autores del proyecto de investigación; **“LAS TIC EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA”** siendo el LIC. MGC. JUAN CARLOS VIZUETE TOAPANTA, 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.



Martínez Amaguaña Wilson Alexander

C.I.: 1752395564



Vásquez Aveiga Cristhian Steven

C.I.: 1727962381

AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el título: “**LAS TIC EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA**” de los postulantes **MARTÍNEZ AMAGUAÑA WILSON ALEXANDER** y **VÁSQUEZ AVEIGA CRISTHIAN STEVEN**, 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 Directivo de la Extensión Pujilí de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Pujilí febrero, 2023



.....

Lic. Juan Carlos Vizúete Toapanta MgC.

C.I. 0501960140

TUTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

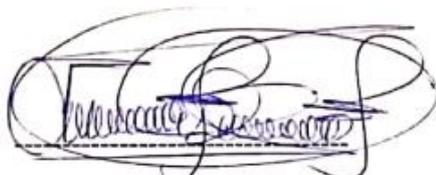
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

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, de la Extensión Pujilí; por cuanto, los postulantes: **MARTÍNEZ AMAGUAÑA WILSON ALEXANDER** y **VÁSQUEZ AVEIGA CRISTHIAN STEVEN**, con el título de Proyecto de Investigación: **“LAS TIC EL APRENDIZAJE DE LA 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, febrero, 2023

Para constancia firman:



MsC. Pablo Andrés Barba Gallardo

C.I. 1719308148

Lector 1



Ph.D Carmen del Rocío Peralvo Arequipa

C.I. 0501806343

Lector 2



Lic. MgC. Lorena del Rocío Logroño Herrera

C.I. 0501976120

Lector 3

DEDICATORIA

El siguiente trabajo de investigación está dedicado a mis padres Margarita Aveiga y Ruperto Vásquez que han hecho todo lo que está en sus manos y muchas veces más de lo que humanamente es posible y en especial a mi madre porque gracias a ella es que me encuentro en esta etapa de mis estudios universitarios, de igual manera a mis herman@s que de alguna u otra forma estuvieron ahí. También va para mis dos amigas de universidad Lisbeth Pincha y Ericka Chacón que salvaron un pedazo de mi alma y carrera. Finalmente quisiera dedicárselo a mi abuelita Angela Barre QEPD.

Cristhian

Dedico la presente investigación a mi familia y amigos que siempre han sido un apoyo fundamental dentro este largo proceso. A mi abuelita, quien constantemente me ha dado ánimos, consejos y maneras de continuar con mi carrera profesional, y gracias eso es que he podido cumplir con una meta más en mi vida. A mis hermanos los cuales tomo como ejemplo de superación. A mi persona especial Estefanía, quien me brindó momentos llenos de calidez y me enseñó que la felicidad si existe aún por breves momentos.

Wilson

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco de todo corazón a mi familia por el soporte de mi vida y mis estudios y principalmente a mis padres por el apoyo emocional durante todas las etapas de mi vida. Quise dejar un espacio para todos los docentes que ayudaron en mi formación, donde me mostraron que la humanidad y la gracia es lo mejor que me podrían ofrecer. No alcanzaría jamás a agradecer a aquellos que me brindaron una mano cuando más lo necesité siempre los llevaré en mi corazón debido a que gracias a ello pude crecer emocional e intelectualmente para convertirme en una mejor persona día tras día.

Cristhian

Agradezco a todos los docentes que me impartieron su conocimiento a través de todo el proceso universitario, por darme su guía y consejos que a la larga se han convertido en los cimientos de mi aprendizaje. A mi madre por proporcionarme todo lo necesario para integrarme a la educación superior. y por supuesto a mi tutor de investigación: MgC. Juan Carlos Vizuite, quien con sus amplios conocimientos han sido el punto clave para poder llegar a esta instancia y poder cumplir una de las metas más importantes en mi vida

Wilson

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

EXTENSIÓN PUJILÍ

TEMA: “LAS TIC EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA”

Autores:

Martínez Amaguaña Wilson Alexander

Vásquez Aveiga Cristhian Steven

RESUMEN

En la era digital en la cual se está viviendo abarca muchos aspectos de la vida y uno de ellos es la educación, es por ello, que debe ir de la mano con los avances tecnológicos que existen actualmente, la implementación de las TIC en las aulas es un elemento trascendental que permitirá el mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, el proyecto de investigación denominado “Las TIC en el aprendizaje de la matemática” busca que tanto los alumnos como docentes se inmiscuyan en el mundo de la tecnología, pues, por medio de ella se pueden encontrar múltiples beneficios educativos. En tal virtud, el objetivo que se pretende alcanzar es aplicar la herramienta tecnológica Educaplay para fortalecer el proceso de aprendizaje de la matemática en los estudiantes de cuarto grado de EGB de la Unidad Educativa 14 de Julio JAE, cantón Latacunga provincia de Cotopaxi en el periodo lectivo 2022-2023. Todo este proceso investigativo se desarrolló por medio de un enfoque interpretativo, pues, el mismo permite un análisis profundo de las variables encontradas, además el tipo de investigación utilizada fue cualitativa debido a, que las características del proyecto conducían a reflexiones sujetas a subjetividad de los investigadores, por otro lado, el método utilizado fue el inductivo, mismo que, permite que a partir de resultados particulares se logre encontrar posibles relaciones generales que la fundamenten; en esta misma línea, el tipo de investigación da paso a que la técnica de recolección de la información sea la observación con su respectivo instrumento la guía de observación que orienta a la mayor obtención de información por parte de los informantes. Los resultados obtenidos demuestran que mediante la clase demostrativa realizada se pudo evidenciar que los estudiantes en primer lugar se logra captar su atención e interés, pues al ubicarse en otro ambiente que no sea un aula de clase permite salir de la monotonía y tradicionalismo, además el uso de la herramienta tecnológica en la clase permitió que sea más divertida y funcional tanto para los docentes como los estudiantes, debido a que, es una forma innovadora de desarrollar o mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Palabras clave: TIC, Educaplay, aprendizaje, Matemática

TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI
PUJILÍ EXTENSIÓN

TITLE: " TIC IN THE LEARNING OF MATHEMATICS"

Authors:

Martínez Amaguaña Wilson Alexander

Vásquez Aveiga Cristhian Steven

ABSTRACT

In the digital era in which we are living encompasses many aspects of life and one of them is education, which is why it must go hand in hand with the technological advances that currently exist, the implementation of ICT in the classroom is a transcendental element that will allow the improvement of the teaching-learning process. In this sense, the research project called "ICT in the learning of mathematics" seeks to involve both students and teachers in the world of technology, because, through it, multiple educational benefits can be found. Therefore, the objective to be achieved is to apply the technological tool Educaplay to strengthen the learning process of mathematics in fourth grade students of EGB of the Unidad Educativa 14 de Julio JAE, Latacunga canton, province of Cotopaxi in the school year 2022-2023. This whole research process was developed through an interpretative approach, since it allows a deep analysis of the variables found, also the type of research used was qualitative because the characteristics of the project led to reflect subject to subjectivity of the researchers, on the other hand, the method used was inductive, which allows to find possible general relationships that support it from particular results; In this same line, the type of research gives way to the fact that the data collection technique is observation with its respective instrument, the observation guide, which orients to obtain more information from the informants. The results showed that the practical class achieved to get attention and interest due to the class was carried out in other context to break monotony and traditionalism. Besides was funny and functional as teachers as students, it is an innovating way to develop or improvise the teaching learning process.

Key words: ICT, Educaplay, learning, Mathematics.

AVAL DE TRADUCCIÓN



CENTRO
DE IDIOMAS

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 proyecto de investigación cuyo título versa: **"LAS TIC EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA"** presentado por: **Martínez Amaguaña Wilson Alexander** y **Vásquez Aveiga Cristhian Steven** egresados 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 los peticionarios hacer uso del presente aval para los fines académicos legales.

Latacunga, Febrero del 2023.

Atentamente,



Mg. Marco Paul Beltrán Sembiantes
DOCENTE CENTRO DE IDIOMAS-UTC
CC: 0502666514

Índice

Contenidos	Págs.
Portada.....	i
Declaración de Autoría	ii
Aval del Tutor 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	2
3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO	4
4. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	4
4.1. Formulación del problema.....	5
5. OBJETIVOS:.....	6
5.1. General	6
5.2. Específicos.....	6
6. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS	6
7. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA	9
7.1. Antecedentes.....	9
7.2. Enfoque.....	10
7.3. BASES TEÓRICAS	11
7.3.1. Herramientas tecnológicas para el aprendizaje de la matemática.....	11
7.3.1.1. Herramientas tecnológicas.	11

7.3.1.2.	Herramientas tecnológicas de la información y la comunicación (TIC).	11
7.3.1.3.	TIC y Educación.	12
7.3.1.3.1.	<i>Importancia.</i>	13
7.3.1.4.	Impacto del uso y apropiación de recursos TIC.	13
7.3.1.5.	La innovación tecnológica en educación.	14
7.3.1.6.	Competencias docentes en el manejo de las TIC.	15
7.3.2.	Aprendizaje de la matemática.	16
7.3.2.1.	Aprendizaje.	17
7.3.2.2.	Proceso de aprendizaje de la matemática.	17
7.3.2.3.	Estrategias de aprendizaje.	18
7.3.2.3.1.	<i>Características.</i>	18
7.3.2.4.	Estrategias de manejo de recursos o apoyo.	18
7.3.2.5.	La Matemática Desde El Currículo (Subnivel Elemental)	19
7.3.2.6.	Elementos del currículo	19
8.	VALIDACIÓN DE LAS PREGUNTAS CIENTÍFICAS O HIPÓTESIS	21
9.	METODOLOGÍAS Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	21
9.1.	Enfoque de la investigación.	21
9.2.	Tipo de investigación	22
9.2.1.	Investigación cualitativa.	22
9.3.	Técnicas e instrumentos.	22
9.4.	Población.	23
10.	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.	24
11.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	32
12.	IMPACTOS	40

12.1 Educativo	40
12.2 Tecnológico.....	41
12.3 Social	41
13. PRESUPUESTO DEL PROYECTO.....	42
14. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	43
14.1. Conclusiones.....	43
14.2. Recomendaciones	44
15. BIBLIOGRAFÍA.....	45
Anexos	47

Índice de tablas

Tabla 1 Beneficiarios	4
Tabla 2 Sistema de tareas	6
Tabla 3 Presupuesto	42

1. INFORMACIÓN GENERAL

- **Título del Proyecto:** Las TIC en el aprendizaje de la matemática.
- **Fecha de inicio:** Octubre 2022
- **Fecha de finalización:** Febrero 2023.
- **Lugar de ejecución:**
El desarrollo del proyecto de investigación se realizó en la Unidad Educativa “14 de Julio JAE” de la parroquia San Buenaventura, del cantón Latacunga de la provincia de Cotopaxi, zona 3.
- **Unidad Académica que auspicia:** Extensión Pujilí
- **Carrera que auspicia:**
Educación Básica.
- **Proyecto de investigación vinculado:**
Herramientas Tecnológicas para el Aprendizaje en el Área de Matemáticas
- **Equipo de Trabajo:**
- **Tutor:** Lic. MgC. Juan Carlos Vizuete Toapanta
- **Investigadores:**
Nombre: Martínez Amaguaña Wilson Alexander
C.I. 1752395564
Teléfono: 0989093659
Correo: wilson.martinez5564@utc.edu.ec
Nombre: Vásquez Aveiga Cristhian Steven
C.I. 1727962381
Teléfono: 0962649961
Correo: cristhian.vasquez2381@utc.edu.ec
- **Área de Conocimiento:**
Educación.
- **Línea de investigación:**
Educación y comunicación para el desarrollo humano y social.
- **Sub líneas de investigación de la Carrera:**
Prácticas pedagógicas curriculares didácticas e inclusivas.

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto tiene como finalidad aplicar el uso de las TIC en el proceso de aprendizaje de la matemática, lo cual permitirán una mejor comprensión y desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño. Las Tecnologías de la Información y Comunicación son una herramienta innovadora al momento de aprender la matemática y para poder llevar a cabo un aprendizaje mucho más dinámico y centrado en el estudiante. Del mismo modo, es una manera de suprimir el modelo pedagógico tradicional de las aulas de clase.

En tal sentido, Fernández, (2005) afirmó “Las nuevas tecnologías en todos los ámbitos de la sociedad se requieren inevitablemente en entornos educativos, por lo tanto, exige una profunda reflexión en busca de sus mejores potencialidades educativas y su adaptación a la actividad educativa cotidiana” (pág. 1)

Además, el proyecto está centrado en el trabajo en equipo y de manera colaborativa ya que existen diversos recursos y metodologías los cuales, aumentan el interés, motivación y atención en las distintas actividades académicas. Así mismo Vargas (2017) reafirma que:

Los recursos didácticos son un conjunto de medios materiales que intervienen y facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos materiales asumen como condición, despertar el interés de los estudiantes, además que facilitan la actividad docente al servir de guía. (pág. 15).

Es decir, los recursos didácticos son medios por los cuales se presenta los contenidos, los mismos que ayudan a la diversificación de metodologías para que el docente posea dominio científico y el estudiante sea activo en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Este trabajo investigativo se apoya en la herramienta tecnológica Educaplay, con el fin de que el docente adquiriera competencias digitales en cuanto a la elaboración de recursos tecnológicos aplicables al desarrollo de los

contenidos de una clase y así los estudiantes adquieran el conocimiento de la matemática y desarrollen su pensamiento lógico matemático.

Las competencias digitales de los docentes y el uso que hacen de las tecnologías en las aulas son dos aspectos importantes para integrarlas en los procesos de enseñanza y aprendizaje porque proveen al alumno oportunidades para aprender y operar en la era del conocimiento. (Bingimlas, 2009). En tal virtud, las nuevas tecnologías son imprescindibles en la era actual, ya que son herramientas para mejorar la enseñanza y el aprendizaje, incrementar el acceso al conocimiento, la búsqueda de información confiable y mucho más relevante y para desarrollar habilidades colaborativas.

Las TIC facilitan la comprensión de las matemáticas, ya que permiten modelar situaciones del mundo real. Por lo que, en la enseñanza de las matemáticas, “el docente debe promover experiencias que permitan articular los contenidos, los cuales deben favorecer la interdisciplinariedad y el pensamiento creativo [...] incorporando en su enseñanza nuevas herramientas de trabajo como las TIC” (Muñoz Cuartas, 2012)

La implementación de las TIC en la enseñanza de las matemáticas permite que los estudiantes adquieran conocimiento de una forma mucho más interactiva y activa, de esta manera se produce una transformación en el proceso de aprendizaje, lo que eventualmente facilitará el desarrollo del aprendizaje en los estudiantes. El desarrollo de esta investigación cuenta con el apoyo de las autoridades, docentes, estudiantes y padres de familia de la Unidad Educativa “14 de Julio”. Así mismo, tiene el apoyo de los docentes de la Universidad Técnica de Cotopaxi de la carrera de Educación Básica, quienes brindan los conocimientos científicos para la aplicación de la investigación.

3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

Tabla 1

Beneficiarios

Beneficiarios Directos	Beneficiarios Indirectos
Dos docentes (cuarto y octavo año de EGB) de la Unidad Educativa 14 de Julio JAE.	39 estudiantes de cuarto grado de la Unidad Educativa 14 de Julio JAE.

Elaborado por: Wilson Martínez y Cristhian Vásquez (2023)

4. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

El acceso a internet abre una gran cantidad de información, conocimientos y recursos educativos, lo cual incrementa las oportunidades de aprendizaje dentro y fuera del aula. No obstante, CEPAL, (2020) señala que “Actualmente, 244 millones de latinoamericanos, el 38% de la población no tienen acceso a Internet, una brecha social que ahonda la desigualdad en materia de acceso al conocimiento y oportunidades” (pág. 2). Ante ello, la desigualdad en la conexión a internet está relacionada con la falta de cobertura de servicio de internet y de los recursos económicos que imposibilitan el acceso a diferentes fuentes de información para la adquisición de nuevos conocimientos.

En este sentido, la brecha digital hace referencia a la desigualdad de posibilidades que existe para acceder a la información, al conocimiento y la educación mediante las TIC. Según el INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos), (2020) señala que:

En Ecuador entre el 2019 y 2020 en el sector rural la brecha digital disminuyó de 20,0 % al 16,8 % y en el área urbana del 7,8 % al 7,5 %. Por otra parte, el equipamiento tecnológico en el hogar aumentó del 23,3 % al 25,3 % por el uso de computadoras de escritorio. Y el uso de la computadora portátil tuvo un crecimiento del 28,5 % al 31,3 %. Además, el lugar de uso

de internet a nivel nacional: un 86,1 % accede desde sus hogares, así como también las personas que residen en el área urbana y rural. (pág. 1)

Los avances en la tecnología han ocasionado un gran impacto en el ámbito educativo, lo cual implica la implementación de las herramientas tecnológicas que aportan en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta sociedad caracterizada por los continuos avances científicos y tecnológicos plantea nuevos desafíos, es por ello que, al estar inmersos en entornos tecnológicos se convierte en una oportunidad para mejorar la calidad de los procesos y contextos de aprendizaje.

El Ministerio de Educación, (2016) afirma que:

En el Ecuador en el año 2015, se implementó un portal educativo llamado Educar Ecuador, que pone a disposición servicios virtuales interactivos, ayudando a orientar a la comunidad educativa de forma rápida y oportuna, formando parte de la automatización de servicios dentro de un proceso de mejora continua, y por tal motivo que brinde servicios de alta calidad a la ciudadanía, mediante el uso de herramientas tecnológicas disponibles. (pág. 4)

En la Unidad educativa “14 de Julio” se ha evidenciado recursos didácticos monótonos, lo que infiere que no hay interés por parte del docente por capacitarse en el uso de las TIC debido a que, no se autofinancia su capacitación. Además, el Ministerio de Educación no promueve cursos de capacitación masiva y permanente en el uso de estos recursos para que el docente adquiera competencias digitales, lo que significa que el educador desconoce del uso y aplicación de las TIC como medios didácticos para la enseñanza y aprendizaje.

4.1. Formulación del problema

¿De qué manera la aplicación de las Tecnologías de información y comunicación (TIC) fortalecen el aprendizaje de la matemática en los estudiantes de cuarto grado

de la Unidad Educativa “14 de Julio” ubicada en la provincia de Cotopaxi, cantón Latacunga, parroquia San Buenaventura durante el periodo lectivo 2022-2023?

5. OBJETIVOS:

5.1.General

Aplicar la herramienta tecnológica Educaplay para fortalecer el proceso de aprendizaje de la matemática en los estudiantes de cuarto grado de EGB de la “Unidad Educativa 14 de Julio JAE”, cantón Latacunga provincia de Cotopaxi en el periodo lectivo 2022-2023.

5.2.Específicos

- Fundamentar teóricamente las TIC y el aprendizaje de las matemáticas.
- Aplicar las herramientas tecnológicas que se utilizan para el aprendizaje de la matemática.
- Determinar la eficacia de la herramienta tecnológica Educaplay para el aprendizaje de la matemática.

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

Tabla 2

Sistema de tareas

Objetivo	Actividad	Resultado a alcanzarse de la Actividad	Medios de verificación
Identificar los referentes teóricos acerca	Desarrollo de los elementos de las variables en la introducción.	Síntesis de la investigación	Documento de la introducción, planteamiento del problema y

de las herramientas tecnológicas y el aprendizaje de la matemática.			fundamentación científica.
	Elaboración de la clase de acuerdo con la propuesta elaborada.	Planificación de clase.	Plan de clase (creado para el efecto).
	Revisión de la planificación	Validación del plan de clase	Plan de clase validado por los tutores.
	Desarrollo de la metodología (marco metodológico) a desarrollarse.	Definición del diseño metodológico de la investigación.	Documento de la metodología, considerando el diseño metodológico, según las etapas de la investigación cualitativa y el estudio de caso.
	Elaboración de instrumentos para la evaluación de la clase según la propuesta.	Recogida de información acerca de la clase impartidas.	Fichas de observación
	Validación de instrumentos para la evaluación de la propuesta	Revisión de items	Fichas de validación realizada por expertos.

	Elaboración de matrices de procesamiento de información.	Revisión de parámetros para el procesamiento de información.	Información sistematizada.
Aplicar las herramientas tecnológicas que se utilizan para el aprendizaje de la matemática en la Unidad Educativa 14 de Julio JAE.	Desarrollo de la clase de acuerdo a las actividades propuestas	Aplicación de recursos.	Clase impartida.
	Aplicación de los instrumentos para la evaluación de la clase impartida.	Recogida de información	Instrumentos con la información recolectada.
Determinar la eficacia de la herramienta tecnológica Educaplay para el aprendizaje de la matemática en la Unidad Educativa 14 de Julio JAE.	Análisis e Interpretación de la información recolectada en los talleres o clases impartidas.	Identificación de categorías.	Análisis de categorías.
	Discusión de categorías identificadas y contrastadas teóricamente.	Identificación de categorías.	Resultados de la investigación.

Elaborado por: Wilson Martínez y Cristhian Vásquez (2023)

7. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA

7.1. Antecedentes

La incorporación de las herramientas tecnológicas en la educación brinda una oportunidad de desarrollo y mejora continua fomentando la cooperación entre los docentes y estudiantes impulsando la iniciativa y la creatividad.

En este aspecto, Sierra, Bueno, & Monroy, (2016) elaboraron un trabajo sobre el uso de las tecnologías TIC en las instituciones educativas, planteándose como objetivo analizar la situación actual del uso de las tecnologías TIC por parte de los docentes, para desarrollar propuestas orientadas a la formación profesional del docente en un entorno especializado basado en el mejoramiento de las prácticas pedagógicas dentro de las aulas de clase. La metodología fue de tipo descriptiva, con diseño no experimental y de campo. La técnica utilizada fue la encuesta personal, trabajo de campo y observaciones dentro de las instalaciones educativas. Una de las conclusiones de la investigación es que las TIC, son necesarias para el mejoramiento continuo en los procesos pedagógicos, que permiten un mayor desarrollo del conocimiento facilitando la creación de nuevos ambientes educativos, mediante el uso de estrategias pedagógicas en las aulas de clase. Por lo tanto, este trabajo se centra en el uso de las tecnologías TIC en las instituciones educativas para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje lo cual es un aspecto fundamental para el desarrollo de la presente investigación.

Así mismo, Cevallos, Lucas, Paredes, & Tomala, (2019) realizaron un estudio acerca del uso de herramientas tecnológicas en el aula para generar motivación en los estudiantes, cuyo objetivo es analizar los beneficios que genera el uso de herramientas tecnológicas en cuanto a la motivación estudiantil. Su metodología es de tipo descriptiva y cuantitativa para lo cual utilizó la observación directa, la encuesta y el cuestionario como técnicas e instrumentos de recolección de información. El trabajo concluye que la tecnología facilita el trabajo docente, permitiendo una constante comunicación entre sus actores; la implementación de

las TIC dentro y fuera del aula son necesarias para los estudiantes y a su vez se identifican como un instrumento de motivación, resultado que se puede alcanzar una vez que el docente se decide a innovar su práctica de enseñanza para evitar clases monótonas. De tal modo, la propuesta desarrollada contribuye de manera significativa al desarrollo de la investigación.

7.2.Enfoque

La incorporación de las TIC permite favorecer el aprendizaje debido a que fomenta la participación entre estudiantes y permite crear programas y sistemas donde el estudiante desarrolla sus capacidades cognitivas con la finalidad de lograr un aprendizaje significativo con sentido y desarrollar habilidades estratégicas generales y específicas de aprendizaje. En tal virtud, la investigación se basa en el enfoque constructivista debido a que, proporciona a los estudiantes una serie de herramientas que les permite construir su propio conocimiento, resultado de las experiencias obtenidas en el medio que le rodea.

De este modo, las nuevas tecnologías al ser utilizadas como herramientas constructivistas, crean una experiencia diferente en el proceso de aprendizaje entre los estudiantes, acoplándose a la forma en la que ellos aprenden y funcionan como elementos importantes para la construcción de su propio conocimiento. Estas herramientas ofrecen opciones para lograr que el aula tradicional se convierta en un nuevo espacio en donde tienen a su disposición actividades innovadoras de carácter colaborativo y con aspectos creativos que les permite afianzar lo que aprenden al mismo tiempo que se divierten (Hernández Requena, 2015).

7.3.BASES TEÓRICAS

7.3.1. Herramientas tecnológicas para el aprendizaje de la matemática

7.3.1.1.Herramientas tecnológicas.

Las herramientas tecnológicas han revolucionado el mundo y el cómo los estudiantes se desenvuelven en él debido a que permiten recibir, comunicar o intercambiar información con otros. En este sentido, García (2021) menciona que “las herramientas tecnológicas se describen como elemento que, al ser combinado con otras piezas, sirve en el ámbito de los oficios o las artes para determinados propósito” (pág.17), dicho de otro modo, las herramientas tecnológicas es un elemento que tiene cierta finalidad y para ello necesitas tener un grado de dependencia de otras herramientas para que su efectividad sea considerable.

En tal virtud, si trasladamos al ámbito educativo, las herramientas tecnológicas permiten la interacción entre el docente y los estudiantes a fin de desarrollar las clases de manera dinámica e interactiva. Para lo cual, el docente debe ofrecer diferentes herramientas de trabajo que mejoren los procesos de enseñanza y aprendizaje.

7.3.1.2.Herramientas tecnológicas de la información y la comunicación (TIC).

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son todas las herramientas y programas que tratan, administran, transmiten y comparten la información mediante soportes tecnológicos. En tal sentido, (Cabero, 1998: 198 tomado de Sánchez 2020) menciona que las TIC “En líneas generales podríamos decir que son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones” (pág.1) dicho de otro modo, las TIC está conformado por tres elementos que permiten el correcto funcionamiento del cúmulo de herramientas que existen.

Es decir, las TIC se refieren a un grupo de herramientas, recursos y conocimientos que se emplean en la actualidad en todos los ámbitos (educativo, social, cultural, político, etc), esto es gracias a los grandes avances tecnológicos que se han ido desarrollando en los últimos años, lo que permite el desarrollo de competencias en cuanto al procesamiento y manejo de la información.

7.3.1.3.TIC y Educación.

Las TIC también han ayudado en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, pues, gracias a ellas, existen recursos educativos digitales que permiten tanto al docente como al estudiante realizar ejercicios, tareas o proyectos. (Molinero 2019. pág. 8) Entonces, las TIC han producido cambios fundamentales en la educación porque exigen una renovación de los procesos didácticos que permitan a los estudiantes resolver situaciones académicas desarrollando sus habilidades digitales en beneficio de lograr un aprendizaje significativo.

Además, las TIC propician nuevos espacios y oportunidades para aprender, mismos que promueven una actitud activa y participativa en los educandos lo que contribuye al desarrollo de habilidades y destrezas comunicativas entre docente y estudiantes.

En tal sentido, Ministerio de Educación, (2019) señala que:

La incorporación de las tecnologías de información y comunicación en la educación ha permitido el desarrollo de nuevas estrategias pedagógicas que han enriquecido los procesos de aprendizaje, facilitando a los estudiantes interactuar en contextos virtuales o con recursos multimedia, simulando situaciones o resolviendo problemas reales, de manera individual o grupal. (pág. 7)

Es por ello que, la tecnología provee de herramientas esenciales que facilitan el intercambio de conocimientos entre el docente y los estudiantes, desarrollando la curiosidad y motivación de los mismos, lo cual demanda de una transformación

didáctica en las aulas donde se ponga en práctica metodologías innovadoras que motiven al estudiante en las diferentes situaciones de aprendizaje.

7.3.1.3.1. Importancia.

La tecnología de la información y la comunicación es uno de los procesos más cambiantes y dinámicos en el mundo globalizado, especialmente en el ámbito educativo debido a que, se ha incrementado la presencia de dispositivos tecnológicos y de contenidos orientados al fomento de la competencia digital de los estudiantes. Es por ello que, el empleo de las TIC en el salón de clase es importante porque ayuda a elevar el desarrollo cognitivo de los estudiantes de una manera dinámica y didáctica, adquieren importancia en la formación docente y no solo en la formación inicial, sino durante toda la vida profesional, debido a que cada vez éstas juegan un rol fundamental en el aprendizaje de los estudiantes (Bautista, 2020).

Es decir, el empleo de las TIC en el aula de clase ayuda y facilita la realización de diversas actividades cambiando la forma en que se obtiene, se maneja y se interpreta la información, tomando en cuenta no solo el uso de la tecnología, sino el aspecto pedagógico que permita adecuar los entornos de aprendizaje a los nuevos cambios que están surgiendo actualmente en esta llamada sociedad del conocimiento.

7.3.1.4. Impacto del uso y apropiación de recursos TIC.

La introducción de las tecnologías de la información y la comunicación en las aulas ha supuesto un cambio de paradigma en la educación del siglo XXI. Estas herramientas han precipitado una revolución tanto para estudiantes como para docentes, donde ambos han tenido que aprender a adaptar su forma de aprender y de enseñar a un nuevo contexto educativo. (Parra 2012. tomado de Quintero 2019), 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.” (pág. 329)

Frente a ello, la incorporación de las TIC, tienen un gran impacto sobre la educación, debido a que, poseen el potencial de transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera innovadora, el cual facilita tanto a educandos como educadores a obtener la información que estos necesiten acerca de los temas que sean de su interés o estén siendo tratados dentro de la malla curricular.

El impacto de las TIC, dentro de la sociedad del conocimiento ha traído grandes cambios en el ámbito educativo los cuales han establecido nuevos modelos de comunicación, tales como: plataformas virtuales y aplicaciones educativas con la finalidad de generar espacios de información, debate y reflexión rompiendo así, con las barreras del tradicionalismo en el aula. (Ayala, sf). Así como lo señala, Granados, (2019) “El uso de las TIC supone romper con los medios tradicionales, pizarras, lapiceros y dar paso a la función docente, basada en la necesidad de formarse y actualizar sus métodos en función de los requerimientos actuales” (pág. 239)

Por lo tanto, el docente debe desarrollar competencias digitales en cuanto a la elaboración de recursos tecnológicos innovadores que motiven, concentren y ayuden en los niveles de atención del educando durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, dejando atrás las metodologías tradicionales que se utilizan en el aula de clase.

7.3.1.5. La innovación tecnológica en educación.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC tienen un papel importante en la innovación educativa debido a que, han traído consigo cambios en tecnología, didáctica y pedagogía para mejorar la calidad del proceso de enseñanza y aprendizaje. Al respecto, Varguil & Bravo, (2019) sostienen que las TIC “no solo proveen herramientas, medios, recursos y contenidos, sino, principalmente, entornos y ambientes que promueven interacciones y experiencias de interconexión e innovación educativa”. (pág. 1)

En efecto, la evolución de las TIC, ha generado cambios e innovaciones en los entornos de aprendizaje que buscan integrar las herramientas, materiales y recursos didácticos, lo cual influye positivamente en el desenvolvimiento del proceso pedagógico que facilitan el aprendizaje y permiten el desarrollo de competencias. Por tanto, la educación actual debe contribuir a los nuevos requerimientos de aprender, usando otros enfoques con el uso de la tecnología. En este sentido, Carrasco, (2019) señala que:

La educación necesita docentes con actitud emprendedora e innovadora, capaces de generar nuevos talentos, líderes que motiven a otros a actuar. Su principal papel es comunicar y enseñar nuevos conocimientos, para que los estudiantes o profesionales que se están formando, logren poseer las herramientas necesarias, tanto sociales como competencias técnicas, las cuales serán útiles para ser aplicadas en la vida laboral y personal de cada uno (pág. 68).

De acuerdo con lo expuesto, un docente innovador no es aquel que únicamente emplea la tecnología o que utiliza el cambio con afán de hacer algo nuevo, sino aquel que impulsa el cambio continuamente con el objetivo de mejorar el proceso didáctico.

7.3.1.6. Competencias docentes en el manejo de las TIC.

La globalización y el surgimiento de las tecnologías de la información y comunicación han influenciado en todos los ámbitos de desempeño del ser humano. El sector educativo es uno de ellos y esto implica que los docentes deben de estar preparados con las competencias necesarias para hacer frente a este nuevo reto de incorporar las TIC en las aulas.

UNESCO, (2008) menciona que:

El docente es el responsable de diseñar tanto las oportunidades de aprendizaje como el entorno propicio en el aula que faciliten el uso de

las TIC por parte de los estudiantes para aprender y comunicar, además de estar preparados para brindar a sus estudiantes oportunidades de aprendizaje apoyadas en las TIC.

Dicho de otro modo, es necesario que los docentes en la actualidad estén capacitados o cuenten con las competencias mínimas para incorporar dentro de sus clases las TIC para mejorar las prácticas de la enseñanza y su propio desarrollo profesional, sobre todo porque el docente es el agente central de la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes.

7.3.2. Aprendizaje de la matemática.

La necesidad del conocimiento matemático crece día a día en todos los ámbitos, especialmente en la educación, ya que además de enfocarse en lo cognitivo, desarrolla destrezas importantes que se aplican día a día en todos los entornos, tales como: el razonamiento, el pensamiento lógico, el pensamiento crítico y la resolución de problemas. Desde un punto de vista constructivista en el aprendizaje de las matemáticas se crean nuevos conocimientos a través de la relación que se tiene con los objetos del medio; entonces para que este aprendizaje se cumpla se utiliza el modelo constructivista en donde se relaciona la resolución de problemas con la interacción de objetos que involucren problemas de la vida diaria (Castillo, 2020).

Frente a lo manifestado anteriormente, en el aprendizaje de las matemáticas se toma en cuenta los conocimientos previos que posee el estudiante para incorporar nuevos aprendizajes que va adquiriendo durante el proceso educativo. Por lo que, es necesario que el docente utilice diferentes métodos basados en el modelo constructivista, de tal manera que guíen al estudiante haciendo que genere sus propias ideas, sea creativo y participativo, convirtiéndolo en constructor de su propio conocimiento a través de la relación directa de objetos y la manipulación de los mismos, relacionando todos los conocimientos adquiridos con el medio que le rodea. (Calvo, 2019)

7.3.2.1. Aprendizaje.

El aprendizaje es un proceso que “modifica habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, instrucción, razonamiento y la observación (Zapata, 2015)” en el cual los estudiantes se responsabilizan de su propio aprendizaje, se convierten en exploradores capaces de aprovechar su curiosidad para resolver problemas del mundo real.

Según Serrano (1990), dice que:

El aprendizaje es un proceso activo en el cual cumplen un papel fundamental la atención, la memoria, la imaginación, el razonamiento que el estudiante realiza para elaborar y asimilar los conocimientos que va construyendo y que debe incorporar en su mente en estructuras definidas y coordinadas (pág.53).

En efecto, el aprendizaje es un proceso permanente de actividad que se apropia de los estudiantes, que tienen la oportunidad de aprender en todas las circunstancias y en cualquier lugar, de manera espontánea y natural con el propósito de comprobar e interiorizar nuevas informaciones de un proceso permanente de aprendizaje.

7.3.2.2. Proceso de aprendizaje de la matemática.

El aprendizaje y la enseñanza de la matemática deben estar enfocados en el desarrollo de las destrezas necesarias para que los estudiantes sean capaces de resolver problemas cotidianos, a la vez que se fortalece el pensamiento lógico y creativo. Por lo tanto, dichos procesos deben estar organizados de forma sistemática para que los estudiantes comprendan las actividades a realizar en el área de matemáticas mismas que, faciliten su desarrollo intelectual, lógico y de razonamiento para tener una mente preparada a la crítica y la abstracción.

7.3.2.3. Estrategias de aprendizaje.

Las estrategias de aprendizaje se refieren a las habilidades que el estudiante emplea en forma consciente, controlada e intencional como instrumentos flexibles para aprender significativamente y solucionar problemas. Según Montalvo Sarzosa & Montalvo, (2021) “Las estrategias de aprendizaje son aquellas técnicas y procedimientos que ayudan a desarrollar las habilidades que un estudiante necesita para mejorar su actividad.”

Ante lo cual, las estrategias de aprendizaje apuntan a que el estudiante sea autónomo de su propio estudio con el fin de que sea un ente activo que ponga en manifiesto todas sus habilidades intelectuales y motoras, tomando en cuenta los procedimientos que pone en juego para lograr su aprendizaje y que este sea significativo.

7.3.2.3.1. Características.

Las estrategias engloban aquellos recursos cognitivos que utiliza el educando cuando se enfrenta al aprendizaje, incorporando procedimientos flexibles y adaptativos aplicados por el docente en las distintas y diversas circunstancias del proceso pedagógico. Las principales características que poseen las estrategias de aprendizaje, según (Salazar, 2004) son las siguientes: “Facilitan y mejoran el proceso de aprendizaje, poseen un objetivo definido de aprendizaje, tienen carácter consciente en la selección, planificación y ejecución de las técnicas a utilizar”.

Frente a ello, las estrategias de aprendizaje se refieren a un conjunto de acciones que el estudiante utiliza para llegar a adquirir completamente los conocimientos, es decir, son reglas que permiten tomar decisiones adecuadas para realizar un aprendizaje correcto en un momento oportuno.

7.3.2.4. Estrategias de manejo de recursos o apoyo.

Las estrategias de manejo de recursos incluyen aspectos claves que condicionan el aprendizaje como son, el control del tiempo, la organización del ambiente de

estudio, el manejo y control del esfuerzo. Además, se enfoca directamente sobre el aprendizaje con la finalidad de mejorar las condiciones materiales y psicológicas en que se produce ese conocimiento (Sánchez, 2019). Gran parte de las estrategias incluidas dentro de esta categoría tiene que ver con la disposición afectiva y motivacional del estudiante hacia el aprendizaje.

Las estrategias de manejo de recursos poseen diferentes tipos de recursos que contribuyen a que la resolución de la tarea se lleve a buen término. Tienen como finalidad sensibilizar al estudiante con lo que va a aprender; y esta sensibilización hacia el aprendizaje integra tres ámbitos: la motivación, las actitudes y el afecto (Alcántara 2018).

7.3.2.5. La Matemática Desde El Currículo (Subnivel Elemental)

7.3.2.6. Elementos del currículo

Los elementos del currículo son aquellos que determinan el correcto proceso de enseñanza aprendizaje del país, pues contiene todo lo que reglamentariamente debe abarcar todo sistema educativo, dicho de otro modo, aquí se encuentran los lineamientos de la educación del Ecuador. En este sentido, el ajuste curricular (2016) menciona los siguientes elementos:

Objetivos generales del área. - los objetivos generales cubren el conjunto de aprendizajes del área a lo largo de la EGB y el BGU, así como las asignaturas que forman parte de la misma en ambos niveles, tienen un carácter integrador, aunque limitado a los contenidos propios del área

- **Objetivos integradores de subnivel:** Estos objetivos se articulan, por un lado, con el perfil del Bachillerato ecuatoriano y los objetivos generales de las áreas y, por otro, con los objetivos de las áreas por subnivel.
- **Objetivos de área por subnivel.** - son aquellos que identifican las capacidades asociadas a los ámbitos de conocimiento, prácticas y

experiencias del área y/o asignatura en el subnivel correspondiente, se constituyen en los pasos previos hacia el logro de los objetivos generales de área.

- **Destrezas con criterios de desempeño.** - las destrezas con criterios de desempeño refieren a contenidos de aprendizaje en sentido amplio — destrezas o habilidades, procedimientos de diferente nivel de complejidad, hechos, conceptos, explicaciones, actitudes, valores, normas— con un énfasis en el saber hacer y en la funcionalidad de lo aprendido.
- **Criterios de evaluación.** - enunciado que expresa el tipo y grado de aprendizaje que se espera que hayan alcanzado los estudiantes en un momento determinado, respecto de algún aspecto concreto de las capacidades indicadas en los objetivos generales de cada una de las áreas.
- **Indicadores de evaluación.** - dependen de los criterios de evaluación y son descripciones de los logros de aprendizaje que los estudiantes deben alcanzar en los diferentes subniveles de la Educación General Básica y en el nivel de Bachillerato General Unificado
- **Aprendizajes básicos.** - son considerados básicos los aprendizajes cuya adquisición por parte de los estudiantes en un determinado nivel (EGB, BGU) o subnivel educativo (subniveles de la EGB)
- **Aprendizajes básicos imprescindibles.** - son considerados como básicos imprescindibles los aprendizajes que es preciso adquirir al término del subnivel de referencia para evitar una situación de riesgo alto de exclusión social para los estudiantes implicados
- **Aprendizajes básicos deseables.** - en contraposición, se propone caracterizar como básicos deseables los aprendizajes que, aun

contribuyendo de forma significativa y destacada al desarrollo personal y social del alumnado

8. VALIDACIÓN DE LAS PREGUNTAS CIENTÍFICAS O HIPÓTESIS

- ¿De qué manera se precisan los referentes teóricos sobre las TIC y el aprendizaje de las matemáticas?
- ¿Cómo se aplican las herramientas tecnológicas que se utilizan para el aprendizaje de la matemática?
- ¿De qué modo se determina la eficacia de la herramienta tecnológica Educaplay para el aprendizaje de la matemática?

9. METODOLOGÍAS Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

9.1. Enfoque de la investigación

La investigación se ejecutará desde enfoque cualitativo debido a que, permitió obtener resultados reales de la aplicación del recurso tecnológico Educaplay, además posibilitó una comprensión e interpretación de la realidad educativa, del mismo modo, facilitó llevar a cabo un análisis profundo y reflexivo de las observaciones efectuadas.

Por consiguiente, Sampieri, (2017) plantea que el enfoque cualitativo provee un mayor entendimiento de los significados y experiencias de las personas. El investigador es el instrumento de recolección de los datos, se auxilia de diversas técnicas que se desarrollan durante el estudio. Es decir, este tipo de enfoque posibilita una descripción y mayor comprensión a partir de los hechos observables, de ese modo, se puede obtener significados y datos verídicos acerca del caso de estudio para poder analizarlos y que el investigador pueda interpretar de mejor manera los datos obtenidos.

Es por ello que, dentro del enfoque cualitativo, se pretende obtener un mayor entendimiento de los significados y experiencias de los docentes y estudiantes

dentro del aula en forma real como parte de la investigación, el indagador, empieza por la observación, y descripción de los pares didácticos y entiende maneras para registrar los datos que se van mejorando conforme se desarrolla la investigación. Además, permitirá comprender la actitud de los docentes a través de la implementación de la herramienta educativa denominada “Educaplay” para el aprendizaje de la matemática en los estudiantes de cuarto grado de E.G.B.

9.2.Tipo de investigación

9.2.1. Investigación cualitativa.

El trabajo se basó en la investigación cualitativa porque permite explorar la realidad de fenómenos sociales, teniendo como base las experiencias subjetivas de los objetos que se encuentran inmersos en un determinado contexto. De este modo la Universidad de Santander expresa (2021) que la investigación cualitativa “implica recopilar y analizar datos no numéricos para comprender conceptos, opiniones o experiencias, así como datos sobre experiencias vividas, emociones o comportamientos, con los significados que las personas les atribuyen”. Por esta razón, los resultados se expresan en palabras.

Es decir, la investigación cualitativa interpreta y comprende la realidad que se expresa en fenómenos, conflictos, problemas e interrogantes en los diferentes ámbitos, en tal virtud, ayudará significativamente al análisis de la aplicación de recursos tecnológicos en el proceso de una clase, así se podrá obtener información que permita un análisis a gran escala.

9.3.Técnicas e instrumentos.

La técnica que se empleó es la observación, la cual sirvió para recabar información sobre las herramientas tecnológicas para el aprendizaje de la matemática que aplican los docentes durante el proceso pedagógico. Para ello, se utilizó la guía de la observación como instrumento principal que permitió la recopilación de información y datos importantes en torno al objeto de la investigación.

9.4. Población.

El trabajo investigativo se basó en una población de 39 estudiantes del cuarto grado EGB y dos docentes en ejercicio del área de Matemáticas de la Unidad Educativa 14 de Julio JAE, quienes son considerados como actores principales del proceso investigativo sobre la herramienta tecnológica Educaplay para el aprendizaje de la matemática.

10. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.

MATRIZ DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN

GUÍA DE OBSERVACIÓN (RECURSO)

Análisis Descriptivo				
Indicadores	Transcripción del texto	Enunciado descriptivo parcial	Enunciado descriptivo sintético	Categoría
1. El contenido es relevante y precisa aspectos puntuales de la temática.				
Docente 1	La actividad realizada está relacionada con el tema y objetivo.	Actividad relacionada con el tema y objetivo	Relación con el tema y objetivo	Recurso didáctico
Docente 2	Si, muy acorde al tema.	Muy acorde al tema.	Relacionado al tema.	Recurso didáctico
Docente en Formación	El contenido del recurso contiene todos los aspectos relacionados con el tema de la clase.	Contiene todos los aspectos relacionados con el tema de la clase	Contenido del recurso con relación a la clase	Recurso didáctico

Análisis Descriptivo				
Indicadores	Transcripción del texto	Enunciado descriptivo parcial	Enunciado descriptivo sintético	Categoría
2.- El contenido se presenta de forma clara y resumida				
Docente 1	El contenido va de acuerdo al lenguaje de los niños	contenido va de acuerdo al lenguaje de los niños	contenido acorde a los niños	Recurso didáctico
Docente 2	Correctamente	Correctamente	Correctamente	Recurso didáctico

Docente en Formación	El contenido presentado se aborda de forma resumida dentro de los juegos de la herramienta Educaplay	El contenido es resumido dentro de Educaplay	Resumido y en una plataforma	Recurso didáctico
----------------------	--	--	------------------------------	-------------------

Análisis Descriptivo				
Indicadores	Transcripción del texto	Enunciado descriptivo parcial	Enunciado descriptivo sintético	Categoría
3.- Las actividades que se presentan en el recurso didáctico parten de lo general a lo particular o de lo particular a lo general.				
Docente 1	Parte de lo particular a lo general.	De lo particular a lo general.	Método inductivo	Métodos
Docente 2	Si, toma muy en cuenta el método.	Toma en cuenta el método.	Método correcto	Métodos
Docente en Formación	Las actividades parten de lo particular a lo general.	Parten de lo particular a lo general.	Método inductivo	Métodos

Análisis descriptivo				
Indicadores	Transcripción del texto	Enunciado descriptivo parcial	Enunciado descriptivo sintético	Categoría
4.- La presentación del contenido de acuerdo con la metodología contribuye con la adquisición del conocimiento				
Docente 1	Desarrolla el método inductivo y cumple con todo el procedimiento	método inductivo y cumple con el procedimiento	Método inductivo	Métodos de enseñanza
Docente 2	Muy de acuerdo con el método.	de acuerdo con el método.	Método correcto	Métodos de enseñanza
Docente en formación	Si, el método contribuye a un mayor apropiamiento del conocimiento	el método contribuye a un mayor apropiamiento del conocimiento	Método ayuda a la apropiación del conocimiento	Métodos de enseñanza

Análisis Descriptivo				
Indicadores	Transcripción del texto	Enunciado descriptivo parcial	Enunciado descriptivo sintético	Categoría
5. Se adaptan a las necesidades de los estudiantes: edad, grado, subnivel.				
Docente 1	Recursos desarrollados van acorde al grado, en este caso al 4° grado de EGB.	Recursos desarrollados van acorde al 4° grado	Recursos acordes al grado	Función de los recursos didácticos

Docente 2	Muy de acuerdo con las necesidades de los estudiantes.	de acuerdo a las necesidades de los estudiantes.	Acorde a las necesidades estudiantiles.	Función de los recursos didácticos
Docente en Formación	Si, el recurso está desarrollado para estudiantes que cursan el 4° grado de EGB	el recurso está para estudiantes de 4° grado de EGB	Recurso acorde al subnivel	Función de los recursos didácticos

Análisis Descriptivo				
Indicadores	Transcripción del texto	Enunciado descriptivo parcial	Enunciado descriptivo sintético	Categoría
6. Los recursos didácticos despiertan el interés, concentración y motivación en los estudiantes				
Docente 1	Los estudiantes se motivaron porque se utiliza plataformas nuevas.	estudiantes motivados por uso de plataformas	Estudiantes motivados	Función de los recursos didácticos
Docente 2	Muy motivadoras.	motivadoras.	Ayudan a motivar	Función de los recursos didácticos
Docente en Formación	Los estudiantes se muestran bastante interesados en este recurso ya que es un recurso tecnológico.	estudiantes interesados en un recurso tecnológico.	Interés en el recurso tecnológico.	Función de los recursos didácticos

Análisis descriptivo				
Indicadores	Transcripción del texto	Enunciado descriptivo parcial	Enunciado descriptivo sintético	Categoría

7. - Los recursos son utilizados en las diferentes etapas del proceso de enseñanza y aprendizaje.				
Docente 1	En todo el proceso se utiliza los recursos a través de la plataforma Educaplay	En todo el proceso se utiliza recursos de Educaplay	Recurso tecnológico en todo el proceso	TIC y Educación.
Docente 2	Si, en todo el proceso.	en todo el proceso.	Empleadas en todo el proceso.	TIC y Educación.
Docente en formación	El recurso fue utilizado en todos los momentos de la clase a través de la herramienta Educaplay	Recurso utilizado en toda la clase a través de Educaplay	Educaplay en toda la clase	TIC y Educación.

Análisis descriptivo				
Indicadores	Transcripción del texto	Enunciado descriptivo parcial	Enunciado descriptivo sintético	Categoría
8.- Se utiliza recursos tecnológicos o concretos				
Docente 1	Se utiliza recursos tecnológicos	utiliza recursos tecnológicos	recursos tecnológicos	Tipos de recursos didácticos

Docente 2	Se emplearon los recursos correctamente	emplearon los recursos correctamente	Buen uso de los recursos	Tipos de recursos didácticos
Docente en formación	Se utilizaron recursos tecnológicos	utilizaron recursos tecnológicos	recursos tecnológicos	Tipos de recursos didácticos

Análisis descriptivo				
Indicadores	Transcripción del texto	Enunciado descriptivo parcial	Enunciado descriptivo sintético	Categoría
9.- Los recursos didácticos son innovadores				
Docente 1	Los recursos son innovadores utilizando juegos interactivos con las TIC	recursos son innovadores con las TIC	Recursos con uso de TIC.	La innovación tecnológica en educación.
Docente 2	Si, de acuerdo con el tema y las necesidades de los estudiantes.	acorde con el tema y las necesidades de los estudiantes	Relación del recurso con la necesidad educativa	La innovación tecnológica en educación.
Docente en formación	Si, son innovadores, induciendo el aprendizaje mediante juegos interactivos con la ayuda de	inducen el aprendizaje al usar juegos interactivos por medio de la tecnología	Juegos tecnológicos interactivos	La innovación tecnológica en educación.

	herramientas tecnológicas			
--	---------------------------	--	--	--

Análisis descriptivo				
Indicadores	Transcripción del texto	Enunciado descriptivo parcial	Enunciado descriptivo sintético	Categoría
10.- Los recursos didácticos muestran creatividad.				
Docente 1	Si, los recursos didácticos son muy creativos, dinámicos y novedosos.	recursos didácticos creativos, dinámicos y novedosos.	recursos creativos y novedosos.	Competencias docentes en el manejo de las TIC.
Docente 2	Si, toman en cuenta la creatividad como punto de partida para emplear el recurso	la creatividad como punto de partida para emplear el recurso	Uso de la creatividad	Competencias docentes en el manejo de las TIC
Docente en formación	Los recursos didácticos son bastantes creativos y facilitan la comprensión del estudiante.	recursos didácticos creativos y facilitan la comprensión	Recursos creativos y ayudan a comprender	Competencias docentes en el manejo de las TIC

Análisis descriptivo				
Indicadores	Transcripción del texto	Enunciado descriptivo parcial	Enunciado descriptivo sintético	Categoría
11.- Los recursos didácticos son diferentes a los tradicionales.				
Docente 1	Son diferentes a los que se utiliza regularmente, ya que se utiliza las TIC con actividades innovadoras	se utiliza las TIC con actividades innovadoras	Uso innovador de TIC	Impacto del uso y apropiación de recursos TIC.
Docente 2	Si, al utilizar la tecnología se desvía de la metodología tradicional	la tecnología como forma de erradicar el tradicionalismo	Uso trascendente de la tecnología	Impacto del uso y apropiación de recursos TIC
Docente en formación	Los recursos son totalmente diferentes a los tradicionales teniendo como punto de partida las herramientas tecnológicas	recursos diferentes a los tradicionales usando las herramientas tecnológicas	Recursos tecnológicos ajenos a los tradicionales	Impacto del uso y apropiación de recursos TIC

11. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

11.1. Recurso didáctico

a. El contenido es relevante y precisa aspectos puntuales de la temática.

Los contenidos de una clase deben ser trascendentales dentro del desarrollo de la misma, deben mantener motivados a los estudiantes e ir más allá de las expectativas, definiendo los aspectos precisos del tema, para así obtener una atención y concentración por parte de los estudiantes. Desde el punto de vista de los observadores, la actividad está relacionada con el tema y objetivo, además contiene todos los aspectos relacionados con el tema que se va a desarrollar durante la clase. Al respecto, Varguil & Bravo, (2019) sostienen que las TIC “no solo proveen herramientas, medios, recursos y contenidos, sino, principalmente, entornos y ambientes que promueven interacciones y experiencias de interconexión e innovación educativa”. Referente a lo anterior, las TIC no solo son el medio por el cual se desarrollan diversos recursos didácticos aplicables a una clase, también elevan el grado de interés y motivación de los educandos debido a que los recursos elaborados delimitan los aspectos más relevantes sobre el tema de la clase, optimizando el tiempo y sobre todo hace que los estudiantes no tiendan a desorientarse durante la clase.

11.2. Recurso didáctico

a. El contenido se presenta de forma clara y resumida.

Antes de la clase, el docente debe realizar un proceso de transposición didáctica, de ese modo se puede presentar un contenido claro, resumido y sobre todo que sea entendible para los estudiantes. Desde la perspectiva de los informantes, el contenido va de acuerdo al lenguaje de los niños y es resumido dentro de la herramienta Educaplay. En relación a esto, el empleo de las TIC en el salón de clase es importante porque ayuda a elevar el desarrollo cognitivo de los estudiantes de una manera dinámica y didáctica, adquieren importancia en la formación docente y

no solo en la formación inicial, sino durante toda la vida profesional, debido a que cada vez éstas juegan un rol fundamental en el aprendizaje de los estudiantes (Bautista, 2020). En otras palabras, el docente es el orientador dentro del proceso didáctico y el rol que desempeña cada vez es más importante, dentro de este marco, es de gran relevancia que el docente proporcione recursos con un contenido lo más centrado posible, esto dentro de la materia de matemática ayuda en los procesos cognitivos como la atención, la memoria, y el pensamiento lógico que tiene un alto valor, ya que permiten establecer las bases del razonamiento.

11.3. Método

a. Las actividades que se presentan en el recurso didáctico parten de lo general a lo particular o de lo particular a lo general.

Dentro de la enseñanza de la matemática, es necesario el desarrollo de recursos para plantear a los estudiantes situaciones a través del método inductivo; es decir, se llega a una conclusión general, partiendo de casos particulares. Del mismo modo, los observadores coinciden en que las actividades parten de lo particular a lo general y toma en cuenta el método. Referente a aquello, Hernández Sampieri, R, (2017), “el método inductivo es el que utiliza el razonamiento para obtener conclusiones que parten de hechos particulares, aceptados como válidos para llegar a conclusiones cuya aplicación es de carácter general”. De este modo, el aprendizaje de la matemática a través de la inducción se vuelve más sencillo ya que, este es un método óptimo dentro de las ciencias exactas como lo es la matemática; del mismo modo, las actividades reflejadas en los recursos, son encaminados a ser resueltas partiendo de un razonamiento que, a partir de datos particulares o individuales, se puede obtener conclusiones generales sobre la clase.

11.4. Función de los recursos didáctico

a. Se adaptan a las necesidades de los estudiantes: edad, grado, subnivel

Los recursos elaborados por el docente deben ser de acuerdo al grado y subnivel en el que este se encuentre, ya que es necesario preparar un recurso que se acople a las necesidades educativas y debe estar encaminado a cumplir un objetivo o meta. Esto coincide con el punto de vista de los observadores, quienes afirman que los recursos desarrollados van acorde al 4° grado de Educación General Básica, y se ajustan de acuerdo a las necesidades de los estudiantes. En tal sentido, el Ministerio de Educación, (2019) señala lo siguiente:

La incorporación de las tecnologías de información y comunicación en la educación ha permitido el desarrollo de nuevas estrategias pedagógicas que han enriquecido los procesos de aprendizaje, facilitando a los estudiantes interactuar en contextos virtuales o con recursos multimedia, simulando situaciones o resolviendo problemas reales, de manera individual o grupal.
(pág. 17)

En tal virtud, los recursos deben facilitar a los estudiantes la resolución de problemas, interactuando con contextos reales a través de recursos tecnológicos, es por ello que estos deben ser desarrollados para el subnivel y edad adecuado para que el contenido sea lo más entendible posible y no exista la confusión entre los discentes, es por tal motivo que se debe manejar los contenidos de acuerdo al currículo o al texto del estudiante para desarrollar recursos totalmente funcionales.

11.5. Función de los recursos didáctico

a. Los recursos didácticos despiertan el interés, concentración y motivación en los estudiantes.

Los recursos didácticos tecnológicos tienen una gran ventaja, como lo es el despertar el interés tanto en el recurso como en la clase, trae diversión al aula y sobre todo crea un ambiente diferente al tradicional, los educandos se mantienen motivados y de este modo tienen un total interés en aprender. Desde la perspectiva de los observadores, los estudiantes están motivados por el uso de plataformas digitales, de la misma manera, los educandos se notan interesados en el recurso tecnológico. En relación con esto, Granados, (2019) “El uso de las TIC supone romper con los medios tradicionales, pizarras, lapiceros y dar paso a la función docente, basada en la necesidad de formarse y actualizar sus métodos en función de los requerimientos actuales”. Es decir, la implementación de los recursos didácticos mediante la utilización de las TIC deja de lado el modelo tradicional que influye de manera negativa en el estudiante, dando paso a una enseñanza centrada en el discente, esto contribuye de manera positiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que, el docente elabora los recursos en función de lo que se quiere enseñar a través de actividades claras y sencillas, de tal modo que, los educandos aportan más interés en la clase ya que para ellos estos recursos son nuevos, atractivos y divertidos a la hora de aprender.

11.6. Métodos de enseñanza

a. La presentación del contenido de acuerdo con la metodología contribuye con la adquisición del conocimiento

El contenido del recurso didáctico debe estar acorde a con los métodos de enseñanza que aplique el docente, en este sentido, durante la clase demostrativa, el docente en formación hizo uso del recurso didáctico teniendo en cuenta la metodología que aplicó, en este caso, los observadores manifestaron que el método inductivo cumple

con el procedimiento de y contribuye a un mayor apropiamiento del conocimiento. En tal virtud, Fortea (2019) expone que las metodologías didácticas pueden definirse como “las estrategias de enseñanza con base científica que el/la docente propone en su aula para que los/las estudiantes adquieran determinados aprendizajes”. En este contexto, esto supone que el método de enseñanza es parte estructural del PEA, pues por medio de ello se logrará alcanzar el objetivo del docente, el cual es que sus estudiantes alcancen los aprendizajes requeridos acordes a la edad/nivel en el que se encuentran.

11.7. TIC y Educación

a. Los recursos son utilizados en las diferentes etapas del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Para que haya una hilaridad y consolidación en el desarrollo de la clase el docente debe ser capaz de utilizar recursos didácticos en todas las etapas del PEA, es por ello, que, durante la clase, se pudo constatar que durante las tres etapas de la clase se implementaron recursos didácticos que sirvieron como apoyo para el docente y estudiante, así lo afirman los informantes quienes mediante la observación concuerdan que en todo el proceso de la clase se utiliza recursos de Educaplay. En este sentido, Ministerio de Educación, (2019) señala que “la incorporación de las tecnologías de información y comunicación en la educación ha permitido el desarrollo de nuevas estrategias pedagógicas que han enriquecido los procesos de aprendizaje”. Dicho de otro modo, la tecnología provee de herramientas esenciales que facilitan el intercambio de conocimientos entre el docente y los estudiantes, desarrollando la curiosidad y motivación de los mismos, lo cual demanda de una transformación didáctica en las aulas donde se ponga en práctica metodologías innovadoras que motiven al estudiante en las diferentes situaciones de aprendizaje.

11.8. Tipos de recursos didácticos

a. Se utiliza recursos tecnológicos o concretos

Existen diversos tipos de recursos didácticos que son de apoyo para el docente al momento de desarrollar la clase y depende netamente del docente saber cuál recurso le servirá, considerando el nivel, grado y edad en el que se encuentre el estudiante, es por ello, que el docente en formación decidió utilizar los recursos tecnológicos como vía para la construcción del conocimiento, así lo confirman los docentes informantes que fueron testigos que en la clase se utilizó los recursos tecnológicos correctamente. Según, (Reyes 2017, tomado de Rojas, Salmerón y Guzmán 2019) afirma que “los materiales didácticos son auxiliares del proceso de enseñanza y aprendizaje porque las experiencias sensoriales tienen un papel importante para la adecuada asimilación de cualquier tema”. En este contexto, los recursos didácticos son de total apoyo en el transcurso de la clase pues por medio de ello se facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje indistintamente del recurso didáctico que sea utilizado.

11.9. La innovación tecnológica en educación

a. Los recursos didácticos son innovadores

La innovación es un componente importante en educación y es por ello que no se debe dejar de lado las herramientas que aportan al desenvolvimiento de una clase, tales como los recursos didácticos, es por ello que también deben ser innovadores para que capten la atención de los estudiantes y utilizar las TIC es un buen punto de partida para empezar a inmiscuirse con la era digital en la cual se está viviendo, en tal virtud, el docente en formación hizo uso de una herramienta tecnológica como recurso didáctico para llevar a cabo la innovación, así lo aseguraron los informantes quienes exponen que los recursos son innovadores con las TIC y van acorde con el tema y las necesidades de los estudiantes, además otro señala que inducen el aprendizaje al usar juegos interactivos por medio de la tecnología. Al respecto,

Varguil & Bravo, (2019) sostienen que las TIC “no solo proveen herramientas, medios, recursos y contenidos, sino, principalmente, entornos y ambientes que promueven interacciones y experiencias de interconexión e innovación educativa”. Es decir, la evolución de las TIC, ha generado cambios e innovaciones en los entornos de aprendizaje que buscan integrar las herramientas, materiales y recursos didácticos, lo cual influye positivamente en el desenvolvimiento del proceso pedagógico que facilitan el aprendizaje y permiten el desarrollo de competencias.

11.10. Competencias docentes en el manejo de las TIC.

a. Los recursos didácticos muestran creatividad.

Que los recursos didácticos sean creativos demuestran que el docente busca captar la atención de los estudiantes y como consecuencia se tendrá un recurso útil y eficaz que contribuya a la clase. Hay muchas formas de ser creativo con los recursos didácticos, la implementación de la tecnología es una de ellas, es así que durante la clase se vio la creatividad del docente al utilizar una herramienta tecnológica que funciona por medio de juegos novedosos, dicho esto, los docentes informantes mencionaron de la clase que los recursos didácticos creativos, dinámicos y novedosos y que tomaron la creatividad como punto de partida para emplear el recurso, además que recursos didácticos facilitan la comprensión. Según la UNESCO, (2018) menciona que “el docente es el responsable de diseñar tanto las oportunidades de aprendizaje como el entorno propicio en el aula que faciliten el uso de las TIC por parte de los estudiantes para aprender y comunicar”. En otras palabras, es necesario que los docentes en la actualidad estén capacitados o cuenten con las competencias mínimas para incorporar dentro de sus clases las TIC para mejorar las prácticas de la enseñanza y su propio desarrollo profesional, sobre todo porque el docente es el agente central de la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes.

11.11. Impacto del uso y apropiación de recursos TIC

a. Los recursos didácticos son diferentes a los tradicionales.

Salir del tradicionalismo desde los recursos es una de las pautas iniciales que se plantea el docente actual, pues ahora al tener la flexibilidad de usar más recursos sería un error mantenerse con prácticas pasadas que no traen consigo ningún beneficio; entonces, existen diferentes posiciones y posturas acerca de dicho tema, en este caso, los docentes informantes manifestaron que durante la clase demostrativa se utiliza las TIC con actividades innovadoras y que la tecnología es vista como forma de erradicar el tradicionalismo, además que se utiliza recursos diferentes a los tradicionales usando las herramientas tecnológicas. En esta perspectiva, Parra (2021), 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.” Frente a ello, la incorporación de las TIC, tienen un gran impacto sobre la educación, debido a que, poseen el potencial de transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera innovadora, el cual facilita tanto a educandos como educadores a erradicar el tradicionalismo de raíz y buscar nuevas formas en las que los docentes y estudiantes lleguen al conocimiento.

11.12. Reflexión de la observación de la clase con el modelo (ERCA)

A lo largo de la etapa de la experiencia, se realizaron preguntas puntuales acerca de la clase anterior, los estudiantes se notan muy animados por el ambiente en el que se encuentran, el cuál es el laboratorio de informática, aunque aún no se menciona el recurso tecnológico a ser aplicado. Por otro lado, mientras se relaciona el tema anterior con el nuevo, los discentes prestan toda la atención necesaria debido a que se les mencionó que la clase sería impartida a través de una herramienta tecnológica, para lo cual se deberá utilizar las computadoras, lo que denotó motivación y alegría en los estudiantes. Consecutivo a esto, para la concreción del conocimiento, se notó que los estudiantes prestaron atención a la explicación del tema de la clase y a cómo

se debe utilizar la herramienta educativa Educaplay, la cual contiene juegos interactivos, en este caso una sopa de letras, para precisar el conocimiento de manera divertida. Finalmente, se realizó una actividad denominada relación de columnas en la misma herramienta tecnológica, se pudo observar que los discentes estaban enfocados en realizar la actividad, sin importar el resultado o calificación que esta arroje, es así que se puede afirmar que se estaban divirtiendo dentro de la clase, cambiando totalmente la manera en la que se percibe una clase.

12. IMPACTOS

12.1 Educativo

Según el Ministerio de Educación (2015):

El aprendizaje de las matemáticas debe permitir que los estudiantes desarrollen un pensamiento capaz de afrontar las situaciones que se le presenten, originando en ellos la inquietud de resolver dichos problemas, realizando pruebas por los métodos aprendidos o consultando algún método que a ellos les parezca adecuado para hallar la solución a dichos fenómenos que observan y experimentan en su vida cotidiana. (pág. 23)

De tal modo, el aprendizaje de las matemáticas ayuda a los educandos a desarrollar la inteligencia lógica- matemática, la cual es la capacidad para utilizar los números efectivamente, así como analizar y razonar de manera adecuada en situaciones diarias. Es así que, es preciso la implementación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza-aprendizaje, este es un recurso diferente y capta mejor la atención de los estudiantes en el área de matemáticas para así obtener un mejor aprovechamiento y aprendizaje útil dentro de todos los campos de la vida.

12.2 Tecnológico

La innovación en el ámbito educativo viene dada por diversos factores, tales como la implementación de nuevas estrategias, métodos, recursos y materiales que conlleva a que la clase no se convierta en monótona y sistemática, sino más bien divertida, social e innovadora, en este sentido, es necesario innovar desde la tecnología, pues, la implementación de las herramientas y recursos tecnológicos resulta novedoso para los estudiantes y docentes que la utilicen, en tal virtud, se considera que la aplicación de la herramienta Educaplay mantuvo un impacto tecnológico al salir de la rutina y ubicarse en otro escenario, tal y como lo es un centro de cómputo.

12.3 Social

La aplicación del presente proyecto se direcciona hacia las TIC para el aprendizaje de las matemáticas, esto permite fortalecer el proceso didáctico, ya que la clase se apoya de los recursos tecnológicos y no de los tradicionales, efectivizando en gran medida el aprendizaje de los educandos ayudando en la resolución de los problemas cotidianos dentro de la escuela, la familia y en general dentro de la sociedad.

En tal sentido, las matemáticas son una ciencia capaz de ayudarnos en la comprensión del universo en muchos aspectos, es en realidad el paradigma de muchas ciencias y un fuerte auxiliar en la mayor parte de ellas, gracias a sus modos de proceder mediante el razonamiento simbólico, sobrio, con el que trata de modelizar diversas formas de ser del mundo físico e intelectual. (Miguel de Guzmán, s.f, pág. 1).

Es decir, las matemáticas tienen un gran impacto dentro de la sociedad, esta tiene un lugar importante debido a que tiene un modelo de pensamiento basado en la lógica, la comprensión y el cálculo, esto que ayudan a resolver problemas diarios simples y complejos y de este modo la matemática se vuelve un aprendizaje útil para la vida y para la sociedad.

13. PRESUPUESTO DEL PROYECTO

Tabla 3

Presupuesto

Materiales	Cantidad/ Tiempo	Costo (dólares americanos)	Total
Material didáctico	1	7,00	7,00
Impresión de instrumentos de recolección de información	3	2,00	2,00
Otros	6	10,00	10,00
TOTAL			19,00

Elaborado por: Wilson Martínez y Cristhian Vásquez (2023)

14. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

14.1. Conclusiones

- La Herramienta Educaplay proporciona distintas actividades a ser desarrolladas a manera de juegos interactivos los mismos que no se repiten ya que existe una amplia gama de juegos los cuales mejoran la capacidad de respuesta, estimulan la creatividad, la atención y la memoria.
- Los recursos desarrollados con la ayuda de herramientas tecnológicas proporcionan un ambiente diferente al tradicional, captan mejor la atención de los estudiantes y, por ende, los mismos se ven más interesados y activos en la clase, dando como resultado la concreción del conocimiento.
- Al implementar recursos tecnológicos, los estudiantes muestran interés en saber cómo funcionan los programas y la computadora en general, esto es necesario en la era digital actual ya que en posteriores años de educación el uso de la computadora se convierte en algo esencial para llevar a cabo diversas investigaciones.
- El docente se mantiene en un aprendizaje continuo por lo que van mejorando sus destrezas en el ámbito educativo, de este modo al implementar la herramienta Educaplay, el docente expande su conocimiento en áreas tecnológicas, que en estos momentos son de importancia ya que es una época de la información y comunicación y el docente debe estar actualizado en todos estos aspectos.

14.2. Recomendaciones

- Es necesario la implementación de herramientas tecnológicas educativas mediante las cuales se puedan desarrollar actividades a manera de juegos interactivos para que los estudiantes aprendan mediante estos, ya que esta es la manera más efectiva de captar toda la atención y concentración necesaria en el proceso didáctico.
- El uso de herramientas tecnológicas no solo en el área de matemáticas, de lo contrario, en todas las materias básicas del conocimiento, de este modo, de cambia la manera de enseñar y el ambiente monótono, debido a que la actividad escolar puede cambiar positivamente y los estudiantes van a sentirse motivados y mantener la atención con más facilidad.
- Que la unidad educativa haga uso del laboratorio de informática, desde los grados inferiores, de esta manera los estudiantes tendrán conocimientos básicos de informática, tanto de Software como de Hardware, haciendo más fácil la manipulación de las herramientas tecnológicas.
- Los docentes deben estar en constante actualización de conocimientos, sobre todo conocimientos acerca de la tecnología ya que cada día esta avanza y las herramientas que se pueden aplicar dentro de una clase cada vez son más completas y pueden generar un sinnúmero de actividades que se debe conocer y aplicar para que una clase sea más dinámica

15. BIBLIOGRAFÍA

- Bautista. (2020). Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) como forma investigativa interdisciplinaria con un enfoque intercultural para el proceso de formación estudiantil. *Redalyc*.
- Cabero, 1998 tomado de Sánchez (2020). *LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (T.I.C. (2020)*.
<https://www.uv.es/~bellochc/pdf/pwtic1.pdf>
- Carrasco, O. A. R. (2019). *Rol del maestro en los procesos de innovación educativa*. <https://www.redalyc.org/journal/5636/563662173004/html/>
- Cevallos, J., Lucas, X., Paredes, J., & Tomala, J. (2019). Uso de herramientas tecnológicas en el aula para generar motivación en estudiantes del noveno año de las unidades educativas Walt Whitman. *Ciencias Pedagógicas e Innovación*.
- Educación. (2001). *La aplicación de las nuevas tecnologías en la educación / Tendencias Pedagógicas*.
<https://revistas.uam.es/tendenciaspedagogicas/article/view/1811>
- García. (2021). *Uso de herramientas básicas de Microsoft Office Excel, Word y PowerPoint y su incidencia en la calidad del aprendizaje significativo*. (2020). Repositorio UNAM.
<https://repositorio.unam.edu.ni/14823/1/14823.pdf>
- Granados. (2015). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectiva. *Dialnet*.
- Hernández Sampieri, R. (2017). *Metodología de la investigación*.
http://profesores.fi-b.unam.mx/jlfl/Seminario_IEE/Metodologia_de_la_Inv.pdf.
- Hernández Requena, S. (2015). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje. Chile.
- Ministerio de Educación. (2016). *La importancia de enseñar y aprender matemática*. Quito.
- Ministerio de Educación. (2019). *Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la educación*. Quito.

- Ministerio de Educación. (2016). *Ajuste curricular*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1>
- Miguel de Guzmán, (s.f). *Matemáticas y sociedad*. <http://www.mat.ucm.es/cosasmdg/cdsmdg/07leyendolibros/ciprasaberleer/cipra.htm>
- Montalvo Sarzosa & Montalvo, (2021). *Actividad docente de ciencias naturales*. (2018). <https://www.coursehero.com/file/78088731/Actividad-docente-de-ciencias-naturalesdocx/>
- Parra 2012. tomado Quintero (2019) de Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. *Dialnet*.
- Recursos educativos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje. (2017). SciElo. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762017000100011
- Sierra, J., Bueno, I., & Monroy, S. (2016). Análisis del uso de las tecnologías TIC por parte de los docentes de las Instituciones educativas de la ciudad de Riohacha. *Redalyc*.
- Serrano, R. (1990). El aprendizaje es una estrategia de formación permanente. España: Hipatia Editorial
- UNESCO. (2008). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente en educación básica. *Redalyc*.
- Varguil Carmona, C., & Bravo Mancero, P. (2019). La virtualidad como herramienta de apoyo a la presencialidad: Análisis desde la mirada estudiantil. *Redalyc*.
- Zapata. (2015). Estilos de aprendizaje y las habilidades metacognitivas infantiles. *Dialnet*.

ANEXOS

Anexo 1: Hojas de vida



CURRICULUM VITAE

Juan Carlos Vizuite Toapanta

DATOS PERSONALES

Nacionalidad: ecuatoriano
Lugar de Nacimiento: Guaytacama – Cotopaxi
Domicilio: Parroquia Guaytacama (Centro)
Fecha de Nacimiento: 01/05/1973
Provincia de Residencia: Latacunga
CI.: 050196014-0
E-mail: jc_vizuite@yahoo.es
juan.vizuite@utc.edu.ec
Estado Civil: Casado
Teléfono.: 032 690011
Cel.: 0987520753

Formación Académica	Primaria: Fisco Misional “Santa Mariana de Jesús” Secundaria: Instituto Tecnológico “Vicente León” - Latacunga - Cotopaxi Tercer Nivel: Universidad Técnica de Babahoyo – Babahoyo – Los Ríos Cuarto Nivel: Universidad Técnica de Ambato
Experiencia Profesional	<ul style="list-style-type: none">• Coordinador de la Carrera de Educación Básica• Director de tesis de posgrado• Director de Tesis de Grado• Docente Titular Auxiliar• Universidad Técnica de Cotopaxi – Latacunga
Cursos y Seminarios	<ul style="list-style-type: none">• Jornadas de capacitación “La Calidad en las Instituciones de Educación Superior”. Universidad Técnica de Cotopaxi• Seminario de “Didáctica en Educación Superior”. CIENESPE.• Participación en el curso “Tutor Virtual en Entornos Virtuales de Aprendizaje Moodle”. Universidad Técnica de Cotopaxi - Moodle Ecuador.
Obras y Libros	<ul style="list-style-type: none">• “Propuesta de un Modelo Educativo Marco para el Diseño y Rediseño Curricular de la Universidad Técnica de Cotopaxi”• “Propuesta de un Modelo Educativo Marco para el Diseño y Rediseño Curricular de la Universidad Técnica de Cotopaxi” Dirección de Posgrados.

CURRÍCULUM VITAE



DATOS PERSONALES

Apellidos: Martínez Amaguaña
Nombres: Wilson Alexander
Estado civil: Soltero
Cédula de ciudadanía: 175239556-4
Nacionalidad: ecuatoriano
Lugar de nacimiento: Pichincha-Alóag
Fecha de nacimiento: 03 de agosto del 2000
Dirección domiciliaria: Barrio La Banda, Calle Fry Fernando Castro
Teléfono celular: 0989093659
Sexo: Masculino
Tipo de sangre: ORH+
Correo electrónico: wilson.martinez5564@utc.edu.ec

ESTUDIOS REALIZADOS:

Primaria: Unidad Educativa “Alóag”
Secundaria: Unidad Educativa “Aloasi”
Superior: Universidad Técnica Cotopaxi.

EXPERIENCIA PROFESIONAL:

- ✓ Practicas pre- profesionales: Unidad Educativa “Belisario Quevedo”

IDIOMAS

- ✓ Inglés Nivel: B1

TÍTULOS OBTENIDOS:

- ✓ Bachiller Técnico-Industrial En Electrónica De Consumo

CURSOS O SEMINARIOS REALIZADOS:

- ✓ Seminario Nacional Pedagógico Y De Investigación Educativa “*Retos de la educación postpandemia en sus distintos niveles*”.

REFERENCIAS PERSONALES:

Tnlgo. Alejandro Luje

Cel. (0988135266)

Sr. Oscar Amaguaña

Cel. (0989277656)

CURRÍCULUM VITAE



DATOS PERSONALES

Apellidos: Vásquez Aveiga
Nombres: Cristhian Steven
Estado civil: Soltero
Cédula de ciudadanía: 1727962381
Nacionalidad: ecuatoriano
Lugar de nacimiento: Manabí – El Carmen
Fecha de nacimiento: 26 de agosto del 2000
Dirección domiciliaria: Urbanización Nueva Vida, Calle Monte Blanco y Atilan
Teléfono celular: 0962649961
Sexo: Masculino
Tipo de sangre: ARH+
Correo electrónico: cristhian.vasquez2381@utc.edu.ec

ESTUDIOS REALIZADOS:

Primaria: Unidad Educativa “San Miguel de Guabal”
Secundaria: Unidad Educativa “Ana Páez”
Unidad Educativa “Juan Abel Echeverría”
Superior: Universidad Técnica Cotopaxi.

EXPERIENCIA PROFESIONAL:

- ✓ Practicas pre- profesionales: Unidad Educativa “14 de Julio JAE”

IDIOMAS

- ✓ Inglés Nivel: B1

TÍTULOS OBTENIDOS:

- ✓ Bachiller en Ciencias

CURSOS O SEMINARIOS REALIZADOS:

✓ Curso de “*Operador programador en sistemas*”.

REFERENCIAS PERSONALES:

Sra. Verónica Meza **Cel.** (0969041349)

Sr. Wilfrido Toaquiza **Cel.** (0987375465)

Anexo 2: Fotografías

Foto 1



Realizando la dinámica

Foto 3



Realizando una lluvia de ideas

Foto 2



Ejercicios en la pizarra

Foto 4



Estudiantes participando

Anexo 3: Guía de observación validada

GUÍA DE OBSERVACIÓN

Dirigido a docentes tutores y docentes en formación

OBJETIVO: Determinar la funcionalidad de los recursos didácticos en función de la herramienta Educaplay aplicada.

CRITERIOS	INDICADORES	OBSERVACIONES
CONTENIDO DEL RECURSO DIDÁCTICO	El contenido es relevante y precisa aspectos puntuales de la temática.	
	El contenido se presenta de forma clara y resumida.	
USO DE LOS RECURSOS DIDÁCTICOS DE ACUERDO CON LA METODOLOGÍA	Las actividades que se presentan en el recurso didáctico parten de lo general a lo particular o de lo particular a lo general.	
	La presentación del contenido de acuerdo con la metodología contribuye con la adquisición del conocimiento.	
FUNCIONALIDAD DE LOS RECURSOS DIDÁCTICOS	Se adaptan a las necesidades de los estudiantes: edad, grado, subnivel.	
	Los recursos didácticos despiertan el interés, concentración y motivación en los estudiantes	
	Los recursos son utilizados en las diferentes etapas del proceso de enseñanza y aprendizaje.	

TIPO DE RECURSOS	Se utiliza recursos tecnológicos o concretos.	
CARACTERÍSTICAS DE LOS RECURSOS	Los recursos didácticos son innovadores	
	Los recursos didácticos muestran creatividad.	
	Los recursos didácticos son diferentes a los tradicionales.	

Anexo4: Guía de observación del docente observador (1)

GUIA DE OBSERVACION

Dirigido a docentes tutores y docentes en formación

OBJETIVO: Determinar la funcionalidad de los recursos didácticos en función de la herramienta Educaplay aplicada.

CRITERIOS	INDICADORES	OBSERVACIONES
CONTENIDO DEL RECURSO DIDACTICO	El contenido es relevante y precisa aspectos puntuales de la temática.	<i>La actividad realizada se relaciona con el tema y subtema.</i>
	El contenido se presenta de forma clara y resumida.	<i>El contenido no se adecua al lenguaje de los niños.</i>
USO DE LOS RECURSOS DIDACTICOS DE ACUERDO CON LA METODOLOGIA	Las actividades que se presentan en el recurso didáctico parten de lo general a lo particular o de lo particular a lo general.	<i>Pasa de lo particular a lo general.</i>
	La presentación del contenido de acuerdo con la metodología contribuye con la adquisición del conocimiento.	<i>Desarrolla el método Inductivo y cumple todo el procedimiento.</i>
FUNCIONALIDAD DE LOS RECURSOS DIDACTICOS	Se adaptan a las necesidades de los estudiantes: edad, grado, subnivel.	<i>Recursos desarmados sin acorde al guiso, en este caso 4to grado EGB.</i>
	Los recursos didácticos despiertan el interés, concentración y motivación en los estudiantes.	<i>Los estudiantes se motivaron porque se utiliza plataformas nuevas.</i>



	Los recursos son utilizados en las diferentes etapas del proceso de enseñanza y aprendizaje.	En todo el proceso se utiliza los recursos a través de las plataformas <i>eduplay</i> .
TIPO DE RECURSOS	Se utiliza recursos tecnológicos o concretos.	se utiliza recursos tecnológicos.
CARACTERÍSTICAS DE LOS RECURSOS	Los recursos didácticos son innovadores	Los recursos son innovadores utilizando juegos interactivos con las TIC'S.
	Los recursos didácticos muestran creatividad.	Si los recursos didácticos son muy creativos dinámicos y resolutivos
	Los recursos didácticos son diferentes a los tradicionales.	Son diferentes a los que se utiliza regularmente, así ya que se utiliza las TIC'S con actividad innovadoras.

NOMBRE:	Mg. Jairo Jara Jara
C.I.	050251502 6
FIRMA	

Anexo 5: Guía de observación del docente observador (2)

GUIA DE OBSERVACION

Dirigido a docentes tutores y docentes en formación

OBJETIVO: Determinar la funcionalidad de los recursos didácticos en función de la herramienta Educaplay aplicada.

CRITERIOS	INDICADORES	OBSERVACIONES
CONTENIDO DEL RECURSO DIDACTICO	El contenido es relevante y precisa aspectos puntuales de la temática.	Si, muy acorde al tema.
	El contenido se presenta de forma clara y resumida.	Correctamente
USO DE LOS RECURSOS DIDACTICOS DE ACUERDO CON LA METODOLOGIA	Las actividades que se presentan en el recurso didáctico parten de lo general a lo particular o de lo particular a lo general.	Si, tomando en cuenta el método empleado.
	La presentación del contenido de acuerdo con la metodología contribuye con la adquisición del conocimiento.	Si, toma muy en cuenta el método
FUNCIONALIDAD DE LOS RECURSOS DIDACTICOS	Se adaptan a las necesidades de los estudiantes: edad grado, subnivel.	Muy de acuerdo a las necesidades de los estudiantes
	Los recursos didácticos despiertan el interés, concentración y motivación en los estudiantes	Muy motivadores

	Los recursos son utilizados en las diferentes etapas del proceso de enseñanza y aprendizaje.	Si, en todo el proceso
TIPO DE RECURSOS	Se utiliza recursos tecnológicos o concretos.	Se emplearon ambos recursos correctamente.
CARACTERÍSTICAS DE LOS RECURSOS	Los recursos didácticos son innovadores	Si, de acuerdo al tema y a las necesidades de los estudiantes
	Los recursos didácticos muestran creatividad.	Si, toman en cuenta la creatividad como punto de partida para emplear el recurso
	Los recursos didácticos son diferentes a los tradicionales.	Si, al utilizar la tecnología se desvía de la metodología tradicional.

NOMBRE:	Amparo Medina
C.I.	0501800627
FIRMA	

Anexo 6: Guía de observación del docente en formación

GUIA DE OBSERVACION

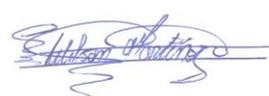
Dirigido a docentes tutores y docentes en formación

OBJETIVO: Determinar la funcionalidad de los recursos didácticos en función de la herramienta Educaplay aplicada.

CRITERIOS	INDICADORES	OBSERVACIONES
CONTENIDO DEL RECURSO DIDACTICO	El contenido es relevante y precisa aspectos puntuales de la temática.	El contenido del recurso contiene todos los aspectos relacionados con el tema de la clase
	El contenido se presenta de forma clara y resumida.	El contenido presentado se aborda de forma resumida dentro de los juegos de la herramienta educaplay.
USO DE LOS RECURSOS DIDACTICOS DE ACUERDO CON LA METODOLOGIA	Las actividades que se presentan en el recurso didáctico parten de lo general a lo particular o de lo particular a lo general.	Las actividades parten de lo particular a lo general.
	La presentación del contenido de acuerdo con la metodología contribuye con la adquisición del conocimiento.	Si, el método inductivo contribuye a un mayor apropiamiento del conocimiento.
FUNCIONALIDAD DE LOS RECURSOS DIDACTICOS	Se adaptan a las necesidades de los estudiantes: edad, grado, subnivel.	Si, el recurso está desarrollado para estudiantes que cursan el 4to grado de E.G.B
	Los recursos didácticos despiertan el interés, concentración y motivación en los estudiantes	Los estudiantes se muestran bastante interesados en este recurso ya que es un recurso tecnológico.
	Los recursos son utilizados en las diferentes etapas del proceso de enseñanza y aprendizaje.	El recurso fue utilizado en todos los momentos de la clase a través de la herramienta educaplay.



TIPO DE RECURSOS	Se utiliza recursos tecnológicos o concretos.	Se utilizaron recursos tecnológicos.
CARACTERÍSTICAS DE LOS RECURSOS	Los recursos didácticos son innovadores	Si son innovadores, induciendo el aprendizaje mediante juegos interactivos con la ayuda de herramientas tecnológicas.
	Los recursos didácticos muestran creatividad.	Los recursos didácticos son bastante creativos y facilitan la comprensión de los estudiantes.
	Los recursos didácticos son diferentes a los tradicionales.	Los recursos son totalmente diferentes a los tradicionales, teniendo como punto de partida a las herramientas tecnológicas.

Nombre:	Wilson Martínez
C.I:	175239556-4
Firma:	

Anexo 7. – Plan de clase

PLAN DE CLASE

✍ Nombre de la Institución:	Unidad Educativa 14 de Julio JAE		✍ Grado:	Cuarto de EGB
✍ Nombre del docente/s:	Wilson Martínez y Cristhian Vásquez		✍ Fecha:	21/12/2022
✍ Área:	Matemática		✍ Año lectivo:	2022-2023
✍ Asignatura:	Matemática		✍ Tiempo:	45´
✍ Unidad Didáctica	Unidad 1: Curiosidades matemáticas de las hormigas			
✍ Objetivo de la clase:	✍ Tema de clase:	Lectura y escritura de números naturales hasta el 999		
	Escribir los números naturales a través de la actividad interactiva denominada sopa de letras para que los estudiantes cuenten y representen cantidades.			
✍ Criterio de evaluación:	✍			
¿Qué se va a aprender? DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	¿Cómo se va a aprender? ACTIVIDADES	¿Con qué se va a aprender? RECURSOS	¿Qué y cómo evaluar? EVALUACIÓN	
			INDICADOR DE LOGRO	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
Escribir y leer los números naturales del 0 al 999 en forma concreta. Ref. M.2.1.12	Actividad motivacional: Escuchar y repetir la canción sobre los números (cantando los números) EXPERIENCIA (Saberes previos) Responder las siguientes preguntas: ¿Cuáles son los números que conoces? ¿Cuántas decenas hay en el número 564?	Texto del estudiante. Pizarra. Herramienta educativa Educaplay. Videos.	Identifica de manera razonada la formación de unidades, decenas, centenas y unidades de mil, para establecer de manera concreta la	Prueba/Cuestionario

	<p>REFLEXIÓN (Desequilibrio cognitivo)</p> <p>Responder la pregunta:</p> <p>¿Conoce cómo se escribe y como se lee los números?</p> <p>Observar el tema de la clase: Lectura y escritura de números Naturales hasta el 999.</p> <p>Objetivo: Escribir los números naturales a través de la actividad interactiva denominada sopa de letras para que los estudiantes cuenten y representen cantidades.</p> <p>CONCEPTUALIZACIÓN (Concreta el conocimiento)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observar un número con su forma de escritura. • Analizar un cuadro de doble columna que contenga las cifras y la forma de escribir esas cifras. 		<p>lectura y escritura de cantidades. (I.2., S.4.) Ref. I.M.2.2.2.</p>	
--	---	--	---	--

	<ul style="list-style-type: none">• Leer las cifras y su forma de escribirlas.• Utilizar la herramienta Educaplay para la presentación de un ejercicio de “Sopa de letras”• Examinar los números y su escritura para identificarlos en la sopa de letras.• Seleccionar con el mismo color las cifras con la forma correcta de su escritura dentro de la sopa de letras.• Construir un diagrama de llaves con las cifras encontradas en la sopa de letras. <p>APLICACIÓN (Aplicar los conocimientos aprendidos)</p> <ul style="list-style-type: none">• Utilizar la herramienta Educaplay para la presentación de un ejercicio de “Relación de columnas”• Proporcionar instrucciones para el desarrollo de la actividad.• Monitorear de la actividad			
--	--	--	--	--

Bibliografía

Texto del estudiante, (2016). Ministerio de educación. <https://bibliotecaia.ism.edu.ec/MINEDUC/4e/4egb-Len-Mat-EESS-CCNN-F1.pdf>

Firma de responsabilidad

Información científica

Para leer una cantidad de cuatro dígitos se comienza por el primer número de la izquierda y se añade la palabra 'mil'. Luego, se procede a leer las centenas, las decenas y las unidades.

3 432	Tres mil cuatrocientos treinta y dos
1 607	Mil seiscientos siete

Para escribir en números una cantidad de cuatro cifras, se anota cada una de acuerdo con el orden de su ubicación en la tabla de posiciones.

Um	C	D	U	En letras
5	3	0	8	Cinco mil trescientos ocho
9	7	5	1	Nueve mil setecientos cincuenta y uno

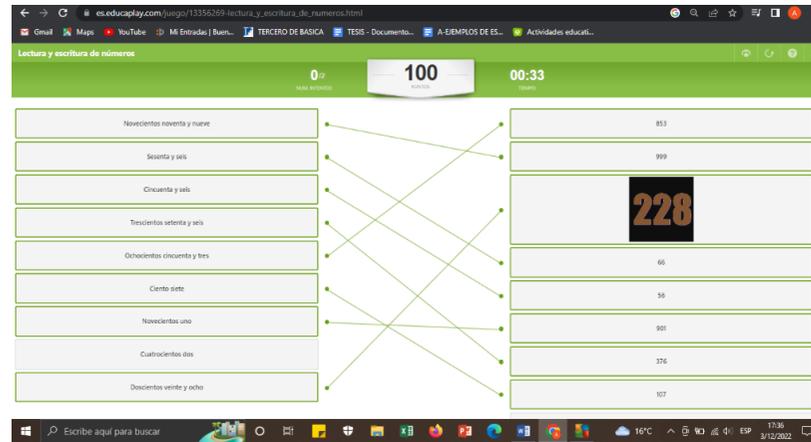
Las cifras se escriben en grupos de tres. Las unidades de mil se separan con un espacio en blanco para facilitar la lectura.

LINKS DE LA PROPUESTA:

Sopa de letras: https://es.educaplay.com/juego/13356033-lectura_y_escritura_de_numeros.html

The screenshot shows a web browser window with the URL es.educaplay.com/juego/13356033-lectura_y_escritura_de_numeros.html. The page title is "Lectura y escritura de números". The interface includes a score display showing "0 PUNTOS" and a timer showing "00:05". A grid of letters is presented for a word search. To the right of the grid is a list of numbers in Spanish: 1. CIENTOVEINTICINCO, 2. DOSCIENTOSVEINTE, 3. QUINIENTOS, 4. TREINTA, 5. 500, 6. 220, 7. 125, 8. 30. At the bottom of the grid area, there is a yellow button labeled "Mostrar palabra". The browser's taskbar at the bottom shows the search bar with the text "Escribe aquí para buscar" and various application icons.

Relación de columnas: https://es.educaplay.com/juego/13356269-lectura_y_escritura_de_numeros.html



Prueba: https://es.educaplay.com/juego/13606281-lectura_y_escrit.html

