



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y**  
**TECNOLOGÍAS**  
**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES:**  
**MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA**

Recursos metodológicos utilizados en la enseñanza-aprendizaje de la  
matemática en la Unidad Educativa Condorazo periodo 2021-2022.

**Trabajo de Titulación para Optar al Título de Licenciada en**  
**Pedagogía de las Matemáticas y Física**

**AUTORA:**

María Mercedes Bacuy Tarco

**TUTOR:**

Mgs. Laura Esther Muñoz Escobar

**Riobamba, Ecuador. 2022**

## DECLARATORIA DE AUTORÍA

Yo, María Mercedes Bacuy Tarco, con cédula de ciudadanía 060442116-4, autora del trabajo de investigación titulado: “RECURSOS METODOLÓGICOS UTILIZADOS EN LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA CONDORAZO PERIODO 2021-2022”, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

Riobamba, a 24 días del julio del 2022.



---

María Mercedes Bacuy Tarco

**C.I: 060442116-4**

# DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR



Dirección  
Académica  
VICERRECTORADO ACADÉMICO

*en movimiento*



UNACH-RGF-01-04-08.11  
VERSIÓN 01: 06-09-2021

## ACTA FAVORABLE - INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

En la Ciudad de Riobamba, a los 25 días del mes de julio de 2022, luego de haber revisado el Informe Final del Trabajo de Investigación presentado por el estudiante **María Mercedes Bacuy Tarco** con CC: **0604421164**, de la carrera **Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Matemática y la Física** y dando cumplimiento a los criterios metodológicos exigidos, se emite el **ACTA FAVORABLE DEL INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN** titulado **"RECURSOS METODOLÓGICOS UTILIZADOS EN LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA CONDORAZO PERIODO 2021-2022"**, por lo tanto se autoriza la presentación del mismo para los trámites pertinentes.



Firmado electrónicamente por:  
**LAURA ESTHER  
MUNOZ ESCOBAR**

---

Mgs. Laura Muñoz Escobar  
**TUTOR (A)**

## CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación “RECURSOS METODOLÓGICOS UTILIZADOS EN LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA CONDORAZO PERIODO 2021-2022”, presentado por María Mercedes Bacuy Tarco, con cédula de identidad número 060442116-4, bajo la tutoría de Mgs. Laura Esther Muñoz Escobar; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba a los 18 días del noviembre del 2022.

Mgs. Hugo Pomboza G.  
Presidente del Tribunal de Grado



---

Firma

Mgs. Norma Allauca S.  
Miembro del Tribunal de Grado



---

Firma

Mgs. Ximena Zúñiga G.  
Miembro del Tribunal de Grado



---

Firma

# CERTIFICADO ANTIPLAGIO



Dirección  
Académica  
VICERRECTORADO ACADÉMICO



## CERTIFICACIÓN

Que, **BACUY TARCO MARÍA MERCEDES** con CC: 0604421164, estudiante de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Matemática y la Física, Facultad de CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado "RECURSOS METODOLÓGICOS UTILIZADOS EN LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA CONDORAZO PERIODO 2021-2022", cumple con el 4 %, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **ORIGINAL**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 5 de agosto de 2022.



Laura Esther  
Muñoz Escobar

Mgs. Laura Esther Muñoz Escobar  
TUTORA

## **DEDICATORIA**

*El camino ha sido largo, la compañía continúa, por esto y mucho más este trabajo lo dedico a mi familia, en especial a mis queridos padres José y Rosita, quienes son el pilar fundamental de mi vida, por haberme apoyado en todos los aspectos, sus consejos, paciencia y todo el sacrificio realizado para poder culminar mis estudios.*

*A mis hermanos Klever, Víctor, José a mis hermanas Nelly, Rosita y a mi sobrino Mateo quienes han comprendido todas las dificultades que he tenido que pasar, para alcanzar esta meta tan anhelada en mi vida.*

***María Mercedes Bacuy T.***

## **AGRADECIMIENTO**

*Primero y ante todo quiero dar gracias a Dios por haberme bendecido en todo este tiempo dándome salud, vida, inteligencia y sabiduría para poder terminar mi carrera. A mis padres, mis hermanos y hermanas por su cariño, amor, paciencia y el apoyo incondicional que me han brindado durante toda mi vida.*

*Mi agradecimiento a mi tutora de Tesis Mgs. Laura Muñoz su dedicación, orientaciones y sus conocimientos me han facilitado para poder desarrollar mi proyecto de titulación. A la Universidad Nacional de Chimborazo y todo el personal docentes y directivos, quienes han compartido sus conocimientos brindándome siempre su orientación con profesionalismo ético, en la adquisición de conocimientos y mi formación profesional.*

*También quiero agradecer a las autoridades y estudiantes de la Unidad Educativa Condorazo que tuvieron el compromiso de colaborar en este proyecto de investigación.*

***María Mercedes Bacuy T.***

## ÍNDICE GENERAL

<b>DECLARATORIA DE AUTORÍA</b> .....	2
<b>DCTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR</b> .....	3
<b>CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL</b> .....	4
<b>CERTIFICADO ANTIPLAGIO</b> .....	5
<b>EDICATORIA</b> .....	6
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	7
<b>ÍNDICE GENERAL</b> .....	8
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	10
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	11
<b>RESUMEN</b> .....	12
<b>ABSTRACT</b> .....	13
<b>CAPÍTULO I</b> .....	14
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	14
1.1 Antecedentes.....	16
1.2 Planteamiento del problema.....	17
1.3 Formulación del problema.....	19
1.4 Preguntas Directrices.....	20
1.5 Objetivos.....	20
1.5.1 Objetivo general.....	20
1.5.2 Objetivos específicos.....	20
1.6 Justificación.....	21
<b>CAPÍTULO II</b> .....	22
<b>2. MARCO TEÓRICO</b> .....	22
2.1 Recursos metodológicos.....	22
2.1.1 Importancia de los recursos metodológicos.....	23
2.2 Enseñanza de la matemática.....	23
2.3 Recurs Metodológicos Empleados en la Enseñanza-Aprendizaje de Matemática.....	24
2.4 Las TIC como recursos metodológicos.....	26
2.5 Factores que influyen en la integración de las TIC en la enseñanza.....	27
2.6 Entornos Virtuales de Enseñanza.....	28
<b>CAPÍTULO III</b> .....	29
<b>3. METODOLOGÍA</b> .....	29
3.1 Enfoque de la investigación.....	29
3.2 Diseño de investigación.....	29
3.3 Tipo de investigación.....	29

3.4	Población y muestra.....	30
3.4.1	Población:.....	30
3.4.2	Muestra:.....	31
3.5	<b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....</b>	<b>31</b>
	<b>CAPÍTULO IV.....</b>	<b>32</b>
4.	<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>32</b>
4.1	Análisis e Interpretación de Datos .....	32
4.1.1	Encuesta Aplicada a Estudiantes de Décimo Año .....	32
4.1.2	Encuesta Aplicada a Docente del Área De Matemáticas .....	41
4.2	Discusión .....	49
	<b>CAPÍTULO V.....</b>	<b>50</b>
5.	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>50</b>
5.1	Conclusiones.....	50
5.2	Recomendaciones .....	51
	<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>52</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>56</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Población .....	30
<b>Tabla 2.</b> Muestra .....	31
<b>Tabla 3.</b> Recursos metodológicos que conoce el estudiante.....	32
<b>Tabla 4.</b> Recursos metodológicos, que imparte la clase el docente de matemáticas.....	33
<b>Tabla 5.</b> Recursos metodológicos que aprenden mejor matemáticas. ....	34
<b>Tabla 6.</b> Recursos metodológicos que dificulta el aprendizaje. ....	35
<b>Tabla 7.</b> Recursos metodológicos más dinámico.....	36
<b>Tabla 8</b> Recurso metodológico utilizado con mayor frecuencia el docente. ....	37
<b>Tabla 9.</b> Dificultad en adaptarse a los recursos metodológicos utilizados por el docente..	38
<b>Tabla 10.</b> Recursos metodológicos que aportan satisfactoriamente a la clase. ....	39
<b>Tabla 11.</b> Recursos metodológicos que conoce el docente. ....	41
<b>Tabla 12.</b> Recursos metodológicos que utiliza el docente para impartir la clase. ....	42
<b>Tabla 13.</b> Recursos metodológicos que es mejor para enseñar matemáticas. ....	43
<b>Tabla 14.</b> Recursos metodológicos que dificultan para enseñar matemáticas.....	44
<b>Tabla 15.</b> Recursos metodológicos es el mas dinámico. ....	45
<b>Tabla 16.</b> Recursos metodológicos utilizado con mayor frecuencia por el docente.....	46
<b>Tabla 17.</b> Dificultades en utilizar y adaptarse a los recursos metodológicos. ....	47
<b>Tabla 18.</b> Los recursos metodológicos aportan satisfactoriamente para entender la clase.	48

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Modelos didácticos observados en clases de matemáticas. ....	25
<b>Figura 2.</b> Recursos metodológicos que conoce el docente. ....	32
<b>Figura 3.</b> Recursos metodológicos, que imparte la clase el docente de matemáticas .....	33
<b>Figura 4.</b> Recursos metodológicos que aprenden mejor matemáticas.....	34
<b>Figura 5.</b> Recursos metodológicos que dificultan el aprendizaje. ....	36
<b>Figura 6.</b> Recursos metodológicos más dinámico .....	37
<b>Figura 7.</b> Recurso metodológico utilizado con mayor frecuencia el docente.....	38
<b>Figura 8.</b> Dificultad en adaptarse a recursos metodológicos utilizados por el docente.....	39
<b>Figura 9.</b> Recursos metodológicos que aportan satisfactoriamente a la clase.....	40
<b>Figura 10.</b> Recurso metodológico que conoce el docente. ....	41
<b>Figura 11.</b> Recursos metodológicos que utiliza el docente para impartir la clase.....	42
<b>Figura 12.</b> Recursos metodológicos que es mejor para enseñar matemáticas. ....	43
<b>Figura 13.</b> Recursos metodológicos que dificultan para enseñar matemáticas .....	44
<b>Figura 14.</b> Recursos metodológicos es el más dinámico. ....	45
<b>Figura 15.</b> Recursos metodológicos utilizado con mayor frecuencia por el docente .....	46
<b>Figura 16.</b> Dificultades en utilizar y adaptarse a los recursos metodológicos.....	47
<b>Figura 17.</b> Los recursos metodológicos aportan satisfactoriamente para entender la clase .....	48

## RESUMEN

El presente tema de estudio estableció como objetivo identificar los recursos metodológicos utilizados en la enseñanza – aprendizaje de la matemática en los estudiantes del Décimo Año paralelo “A” de la Unidad Educativa Condorazo periodo 2021-2022. La metodología aplicada tiene un enfoque cuantitativo de diseño no experimental, descriptiva. La población se conformó por los docentes y estudiantes del décimo año y como muestra un total de 36 individuos, 35 estudiantes y un docente de matemática. La técnica utilizada fue una encuesta con su respectivo instrumento un cuestionario dirigido a los estudiantes y docente. Los resultados obtenidos evidenciaron que el uso de recursos metodológicos en el proceso de enseñanza- aprendizaje de las matemáticas son: Plataformas Virtuales, Pizarra Digital, Diapositivas, y otros recursos como son las Dinámicas aportado satisfactoriamente al desarrollo de la clase. Además, se pudo observar que tanto estudiantes como docentes tienen dificultades con ciertos recursos metodológicos. En conclusión, de este trabajo se define que los recursos metodológicos utilizados por el docente permiten al estudiante aprender y comprender que la asignatura no es complicada sino al contrario puede ser divertida. Se recomienda que implemente capacitaciones sobre el uso de los recursos metodológicos actuales como son la gamificación como una herramienta integradora y divertida de conocimientos matemáticos.

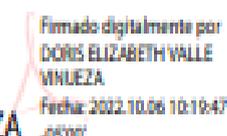
**Palabras claves:** recursos, metodológicos, aprendizaje, enseñanza, matemáticas.

## ABSTRACT

The aim of present case of study had established **“HOW TO IDENTIFY THE METHODOLOGICAL RESOURCES USED IN THE TEACHING - LEARNING OF MATHEMATICS IN THE STUDENTS OF THE TENTH YEAR ROOM "A" AT THE CONDORAZO EDUCATIONAL UNIT PERIOD 2021-2022.** The methodology applied has a quantitative approach of non-experimental, descriptive design. The population is made up of teachers and students of the same room, and as a sample a total of 36 persons, 35 students and one mathematics teacher. The technique used was a survey with its respective instrument, a questionnaire addressed to students and teachers. The result obtained showed that the use of methodological resources in the teaching-learning process of mathematics are: Platforms Virtual, Whiteboard Digital, Slides, and other resources such as the Dynamics, those successfully contributed to the development of the class. In addition, we have seen that students and teachers face difficulties with some methodological resources. In conclusion, from this work it is defined that the methodological resources used by the teacher allows the student to learn and understand that the subject is not complicated but, on the contrary, it can be enjoyable. It is recommended that Maths training will be implemented on the usage of the current methodological resources such as gamification as an inclusive and fun knowledge skill.

**Keywords:** resources, methodological, learning, teaching, Mathematics.

DORIS  
ELIZABETH  
VALLE VINUEZA



Firmado digitalmente por  
DORIS ELIZABETH VALLE  
VINUEZA  
Fecha: 2022.10.06 10:19:47  
-05'00'

**Reviewed by:** Mgs. Doris Valle V.

**ENGLISH PROFESSOR**

c.c 0602019697

## **CAPÍTULO I.**

### **INTRODUCCIÓN**

El presente proyecto de investigación se desarrolló con el fin de identificar y describir los recursos metodológicos aplicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje por parte de los docentes del área de matemáticas acorde a las necesidades del estudiante en la Unidad Educativa “Condorazo” periodo 2021-2022. De esta manera se puede conocer cuáles son las ventajas y desventajas existentes de los recursos utilizados por el tutor para impartir la hora clase y si está acorde a las necesidades y expectativas de los alumnos. Además, si las mismas son de beneficio para la adquisición de un aprendizaje significativo en el área de Matemáticas. Y así establecer si los recursos son de una gran ayuda para los docentes como para los estudiantes.

Actualmente la capacitación sobre nuevos recursos o estrategias metodológicas son esenciales para el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes, debido a que inciden directamente en el rendimiento del alumno. Además, es preciso aplicar recursos acordes a la edad y a la materia de estudio, en el caso del aprendizaje de matemáticas es fundamental para el desarrollo de destrezas indispensables para resolver problemas del diario vivir y al mismo tiempo fortalecer el pensamiento lógico-matemático. El uso de recursos metodológicos beneficia en la realización de las planificaciones y al éxito en el proceso educativo, al aplicarlos en las diversas actividades a ejecutar en la hora clase garantiza el buen desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje (Grisales, 2018).

La importancia esencial de las matemáticas radica en que son extremadamente necesarias para que los alumnos logren interactuar con fluidez, eficiencia y eficacia en la sociedad. Debido a que la mayoría de las actividades que realiza el ser humano se relaciona directamente con la lógica, el razonamiento, el pensamiento crítico, entre otros. Es indispensable el conocimiento matemático pues su aplicación en diversas profesiones y en

lugares de trabajo, el transferir los conocimientos adquiridos en el proceso de enseñanza-aprendizaje a diferentes ámbitos de la vida aporta positivamente en el futuro del estudiante (Ministerio de Educación, 2017).

La capacitación sobre nuevos recursos y la actualización de conocimientos para los docentes es primordial para brindar un servicio educativo de calidad. Debido a que las nuevas generaciones al ser nativos digitales necesitan que la educación evolucione a sus necesidades y moldearse para poder llegar al estudiante y captar su atención con las nuevas tecnologías que cada día siguen sorprendiendo a la sociedad en diversas áreas sociales.

A continuación, se describe como está estructurado el proyecto de investigación:

El **Capítulo I**, describe el Marco Referencial dentro del cual se conforma por el planteamiento del problema, su justificación y sus objetivos, respectivamente el general y los específicos de la investigación.

El **Capítulo II**, como primer punto se visualiza los antecedentes relacionados a la temática que se va a abordar donde se abarca temas relacionados a las variables de la investigación.

El **Capítulo III**, se estructura el Marco Metodológico que compone por el método, técnicas e instrumentos de investigación aplicados, se describe la población de estudio y el procesamiento de la información. Igualmente se define el análisis e interpretación de resultados, así como la presentación e interpretación de datos obtenidos a través de cuadros y gráficos estadísticos.

En el **Capítulo IV**, se reflejará los resultados obtenidos, donde se analizó las encuestas realizadas al docente de Matemática y a los estudiantes de Décimo Año paralelo “A” de la Unidad Educativa Condorazo.

En el **Capítulo V**, se presentan las conclusiones y recomendaciones luego de realizar un análisis de los resultados obtenidos. Además, de bibliografía, anexos y todos los documentos utilizados para la investigación.

### **1.1 Antecedentes**

En la investigación de Martínez (2018) menciona que, los estudiantes deben encontrarse en un proceso educativo que sea más práctico y menos teórico pues de esta manera su aprendizaje será más significativo. Además, mejorarán la atención y con esto los alumnos podrán desarrollar mejor las destrezas y conocimientos adquiridos en el área de Matemáticas. En base a la utilización de estrategias y recursos metodológicos pertinentes, adecuados e interactivos para favorecer y facilitar la enseñanza.

Un estudio realizado por Murillo, etc. (2016) analizó la eficacia escolar y los factores que se asocian a la misma en 100 escuelas en nueve países de España y América Latina, obtuvo resultados sobre la importancia de la calidad, integración, adecuación y aplicación de recursos TIC en las instituciones educativas debido a que son un elemento fundamental que se relaciona directamente con el rendimiento de los estudiantes. Pues, aquellos estudiantes que cuentan con un número suficiente de recursos educativos adecuados para su edad, obtienen mejores rendimientos de aquellos que lo carecen. Además, un buen uso de las TIC en las generaciones nativas digitales ayuda a ampliar conocimientos en el proceso de enseñanza – aprendizaje y en el uso de la tecnología.

Alfaro, etc. (2012) manifiesta que, en una sociedad globalizada, donde las tecnologías de información y comunicación juegan un rol fundamental en distintas áreas de la sociedad como son la educación, la ciencia, etc. Menciona que si existe una escasa formación especializada en estrategias y recursos metodológicos actualizados para su aplicación en la enseñanza de las Matemáticas.

Martínez, (2019) Acota que las matemáticas no deben ser cansadas o poco creativas, difíciles de entender o complicadas, provocando el desinterés del estudiante en la materia y de esta manera dificultando el desarrollo de pensamiento lógico, crítico, metódico, reflexivo y razonable. Por este motivo, el docente debe brindar estrategias metodológicas acorde a las necesidades del alumno buscando llamar su atención para que el aprendizaje sea significativo.

## **1.2 Planteamiento del problema**

El escaso conocimiento sobre el uso adecuado de los recursos metodológicos son un inconveniente que ha afectado a centros educativos alrededor del mundo, y que están intervienen directamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje debido a que no existe una capacitación sobre las técnicas, estrategias, metodologías y recursos actuales acorde al ritmo y necesidades de los estudiantes. Actualmente la educación ha tenido que recorrer a la virtualidad y las TIC que son campos que cada día se transforma, permite abrirse a nuevas maneras de enseñar, nuevos programas de formación para innovar en diferentes áreas del conocimiento y niveles educativos.

A nivel de Latinoamérica se ha podido evidenciar que la enseñanza de la matemática ha experimentado varias transformaciones con el pasar de tiempo, esto se debe a las nuevas tecnologías. Por este motivo, el uso de recursos se ha convertido en una tarea extremadamente compleja para los docentes debido a que su entorno les exige conocimientos sobre recursos metodológicos innovadores. La enseñanza de las matemáticas se basa en diferentes métodos de aprendizaje, estrategias y recursos correctamente seleccionados según la edad y ritmo de los estudiantes con la finalidad de alcanzar aprendizajes significativos. Actualmente, enseñar matemáticas mediante la informática; es decir, las TIC cada vez se hace más presente en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Mora, 2016).

El diseño de un Ambiente Virtual de Aprendizaje permite la incorporación de competencias para la solución de problemas en cuanto a la capacidad para codificar y decodificar información matemática, razonar y plantear soluciones a distintas situaciones problema y la adquisición de conocimientos, así como la utilización de nuevas herramientas para mejorar la cognición de los estudiantes (Orjuela & Orozco, 2014).

Dentro de nuestro país el Ministerio de Educación (2014) presenta una guía para orientar a los docentes en los procesos educativos brindando recomendaciones para organizar su jornada laboral e implementar estrategias metodológicas, para el área de matemática se encuentra secciones sobre rutinas del pensamiento. Por otro lado, en la Universidad Central del Ecuador, se realizó una investigación donde a utilización de las TIC como medio de enseñanza de Matemática en un ambiente educativo conllevará a que el proceso de enseñanza – aprendizaje sea más llamativo y novedoso, el involucramiento de los estudiantes en estándares de utilización de herramientas como el e-mail, el chat, el foro virtual, las wikis, el correo electrónico, los blogs, los software educativos, los videos tutoriales, etc., harán que docentes y estudiantes de la nueva era, pretendan establecer criterios de utilización de la tecnología de una manera formal y equitativa (Yépez, 2016).

En la actualidad en nuestro país desde hace mucho tiempo se habla de la situación difícil que vive el sistema educativo, la crisis de la educación en nuestro país presenta cifras alarmantes, se puede ver que algunos docentes tradicionalistas que por diferentes motivos no se actualizan en las nuevas metodologías activas de la educación y continúan cometiendo el error en el aula de clase con sus estudiantes, será entonces que la metodología que utilizan en el proceso de enseñanza-aprendizaje no es adecuada, y es este un factor importante para que los estudiantes tengan un bajo rendimiento en especial en el área de matemática (Bastidas, 2022).

La metodología es la herramienta pedagógica indispensable para la actividad del docente, además es necesario que de acuerdo con la época que estamos viviendo. En la actualidad se vayan renovando para mejorar el rendimiento de los estudiantes y alcanzar una mejor calidad en la educación; al hablar proceso de aprendizaje las metodologías son adecuadas se refiere a encontrar el camino para descubrir diferentes maneras de aplicar en el proceso educativo y mejorar el rendimiento académico (Tigero, 2022).

En la provincia de Chimborazo no es desconocido la problemática del bajo rendimiento académico de los estudiantes se aprecia que en parte el origen de tales resultados pudiera ser el empleo de metodologías inadecuadas, el desconocimiento por parte de los docentes de conocimientos previos que tienen los estudiantes, falta de estrategias y recursos didácticos ya que las matemáticas constituye una de las ciencias de gran relevancia en el proceso educativo debido a la interrelación que existe entre ella y las demás disciplinas, por su ayuda al, pensamiento lógico y sistémico, se considera conveniente la revisión del rendimiento académico para así estudiar y analizar las diferentes estrategias de las cuales se valen los docentes para hacer más efectivo el aprendizaje (Leudo, 2021).

En la Unidad Educativa “CONDORAZO” no es la excepción, por ello la presente investigación pretende identificar los recursos metodológicos utilizados por los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática en los estudiantes del décimo año paralelo “A” periodo 2021-2022.

### **1.3 Formulación del problema**

¿Cuáles son los recursos metodológicos utilizados en la enseñanza-aprendizaje de la matemática en los estudiantes de Décimo Año paralelo “A” de la Unidad Educativa Condorazo periodo 2021-2022?

#### **1.4 Preguntas Directrices**

- ¿Cuál es la conceptualización de los diferentes recursos metodológicos utilizados para la enseñanza–aprendizaje de la matemática en los estudiantes de Decimo Año paralelo “A” en la Unidad Educativa Condorazo período 2021-2022?
- ¿Qué recursos metodológicos utilizan los docentes de la Unidad Educativa Condorazo en la enseñanza-aprendizaje de matemática?
- ¿Cómo se emplean los recursos metodológicos en la enseñanza-aprendizaje de la matemática en los estudiantes de Decimo Año paralelo “A” de la Unidad Educativa Condorazo periodo 2021-2022?

#### **1.5 Objetivos**

##### **1.5.1 Objetivo general**

Identificar los recursos metodológicos utilizados en la enseñanza-aprendizaje de la matemática en los estudiantes del Décimo Año paralelo “A” de la Unidad Educativa Condorazo periodo 2021-2022.

##### **1.5.2 Objetivos específicos**

- Conceptualizar los diferentes recursos metodológicos que se pueden emplear en la enseñanza-aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de Decimo Año Paralelo “A” de la Unidad Educativa Condorazo periodo 2021-2022.
- Diagnosticar los recursos metodológicos utilizados en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática, por los docentes de la Unidad Educativa Condorazo periodo 2021-2022.
- Describir los recursos metodológicos que se emplean en la enseñanza-aprendizaje de la matemática en los estudiantes de Decimo Año paralelo “A” de la Unidad Educativa Condorazo periodo 2021-2022.

## **1.6 Justificación**

El presente proyecto investigativo es importante debido a que permite identificar cuáles de las TICS que actualmente el docente del área de Matemáticas utiliza para impartir clase al Décimo Año de la Unidad Educativa Condorazo es el más recomendable para un aprendizaje significativo, partiendo desde la teoría donde se evidencia como la tecnología se ha convertido en un pilar importante en la educación.

Esta investigación crea un gran impacto en el personal docente debido a que no todos los profesionales tienen capacitaciones sobre el uso de las TICS o cuales son mejores para poder captar la atención del estudiante y que de este modo aprendan de una manera innovadora y significativa permitiendo que el docente aprenda el manejo de estas tecnologías de información y comunicación y que el estudiante disfrute de la clase en todo momento.

El proyecto es factible para su desarrollo ya que se cuenta con los medios necesarios para realizar la investigación de fuentes confiables los mismos que aportaron un sustento teórico esencial y para el desarrollo de instrumentos de recolección de datos que se va a aplicar en este estudio.

Los beneficiarios directos de este proyecto se identifican a los estudiantes de Décimo Año de Educación General Básica Paralelo “A” de la Unidad Educativa “Condorazo” año lectivo 2021 – 2022, los beneficiarios indirectos se conforman por los docentes del área de Matemáticas de la institución y a los padres de familia de la Unidad además del lector que tenga acceso a la presente.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Recursos metodológicos

Lugo, etc. (2019) define metodología como “un instrumento de ayuda que marca el destino del accionar de un individuo en determinada actividad” (p. 22); se sobreentiende entonces que posee un conjunto de conceptos, sugerencias e instrucciones para el actuar de una persona en búsqueda de un objetivo o meta común. Los recursos metodológicos son aquellos procesos en los cuales los docentes eligen, coordinan, planifican y aplican en el desarrollo de habilidades y destrezas de los estudiantes. Estos se vinculan con el aprendizaje significativo (Álvarez, 2016).

Dentro de dichos instrumentos señalados por el autor en mención, sobresalen las guías metodológicas que son concebidas como propuestas didácticas que pueden ayudar en la toma de las decisiones para estructurar determinadas estrategias a fin de solucionar cualquier inconveniente que pudiese condicionar la consecución de un objetivo.

Los elementos que hacen parte de una estrategia metodológica, sin embargo, considerando su objetivo y funcionalidad se podrían distinguir los siguientes:

**Actividades:** Tareas o acciones a seguir tras la consecución de un objetivo o solucionar determinada dificultad.

**Método:** La forma o proceso a seguir en la ejecución de una o varias actividades a fin de conseguir determinada meta u objetivo.

**Recursos:** los materiales que hacen posible la aplicación de un método determinado.

**Objetivos:** Las metas a corto o largo plazo que se piensa conseguir con la realización de determinadas actividades.

A más de los elementos, también se puede definir las siguientes funciones:

**Función orientadora:** Ayuda al docente en la ejecución de determinadas actividades o acciones en pos de un objetivo educativo determinado.

**Función integradora:** Puesto que globaliza diferentes conocimientos donde se centren determinadas falencias o problemas que impidan la consecución de un objetivo educativo.

**Función planificadora:** Permite al docente prever diferentes situaciones que pudiesen condicionar el proceso de enseñanza aprendizaje (Lugo, Vilchez, & Romero, 2019).

### **2.1.1 Importancia de los recursos metodológicos**

La importancia de los procesos metodológicos del docente está enmarcada en la buena utilización de estas metodologías por parte de los profesores de acuerdo a cada área de estudio para que de este modo niños puedan aprovechar de mejor manera el estudio y puedan tomar un hábito por la lectura sin ser obligados por que ello es indispensable en el aprendizaje de los mismos de modo que pueden desarrollar de mejor su conocimiento intelectual (Alfaro, Alpizar, & Chaves, 2012).

Se ha comprobado que la retención de los conocimientos depende de la metodología utilizada, los fundamentos teóricos metodológicos del proceso de enseñanza-aprendizaje como requisito para un abordaje científico de dicho proceso y como sustento de la concepción y proyección metodológica del mismo, para identificar los postulados que sustentan la concepción del proceso de enseñanza aprendizaje, tomando en cuenta los aportes del enfoque histórico cultural y las teorías pedagógicas contemporáneas (Alcívar, Zambrano, Párraga, Mendoza, & Zambrano, 2019).

## **2.2 Enseñanza de la matemática**

La Educación es uno de los ámbitos en los cuales también se han incorporado diferentes medios tecnológicos, aunque en menor medida y no siempre acompañando los avances logrados, especialmente, en el ámbito de las comunicaciones. Sin duda, la

Matemática es donde más se notan estos cambios con la incorporación de la calculadora desde hace ya mucho tiempo, reemplazando rápidamente a las tablas impresas que se utilizaban para la resolución de cálculos (Navarrete, 2017).

Pero la enseñanza de las matemáticas no se puede centrar en procesos memorísticos vacíos de ideas propias. Los conceptos son la base de esta disciplina. El mayor ejemplo de que no siempre la enseñanza de las matemáticas llega a las raíces de los conocimientos es el hecho de que cuando todos pensamos, por ejemplo, en el número uno, en nuestro cerebro aparece la imagen de la tipografía 1, y no la imagen de “una” cantidad (una pelota, un limón...). Podemos concluir que, aunque el símbolo también es un nombre, no oral sino escrito, en ocasiones se aprende la simbología, pero no se la asocia de inmediato con su significado (Heras, 2017).

El estudio de matemática es más que la algebra, las operaciones, la aritmética, la estadística, la geometría. Es una manera de pensar críticamente para resolver problemas y razonar en momentos o problemáticas que se presentan en el diario vivir (Arteaga & Macías, 2016).

### **2.3 Recursos Metodológicos Empleados en la Enseñanza-Aprendizaje de Matemática**

La globalización ha sido un factor determinante en los recursos metodológicos pues ha dado un giro en torno al uso de las TAC y las TIC, que con el transcurrir del tiempo ha sido necesario su uso al ser atractivos e innovadores para los nativos digitales para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje de matemática de acuerdo a la necesidad de cada contexto de formación (Grisales, 2018).

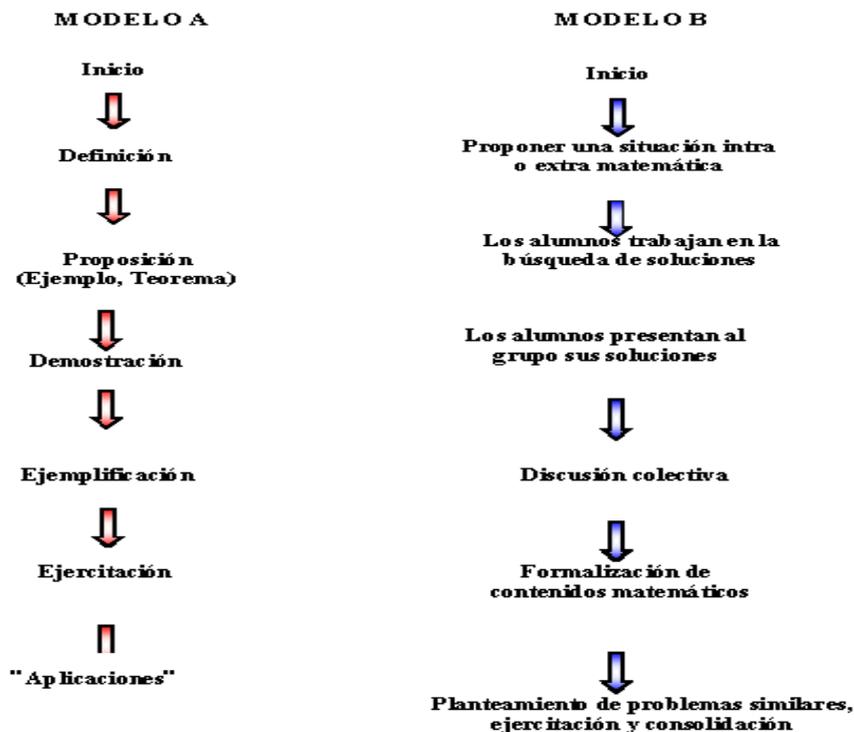
Con los nuevos recursos como son el internet, aplicaciones y páginas web diseñadas exclusivamente para la enseñanza-aprendizaje de matemáticas. Esta es una oportunidad para llegar a los estudiantes utilizando la tecnología (Heinze, Olmedo, & Andoney, 2017).

A nivel de la asignatura de matemáticas se puede ver como una gran oportunidad, debido a que los estudiantes pueden acceder a un sinnúmero de recursos en línea que le facilitan la realización de sus ejercicios entre ellos tenemos:

- Calculadoras paso a paso
- Graficadores online
- Aplicaciones de temas específicos de matemáticas
- Simuladores de software matemático, entre otros.

Este tipo de recursos permiten al estudiante lograr una asimilación mucho más dinámica y práctica, ya que constituyen un complemento para el docente mas no es considerado un sustituto del mismo.

Lo que en realidad se pretende al usar materiales didácticos y recursos metodológicos es que se motive al estudiante enfocándolo hacia la experimentación a través del uso de herramientas interactivas, donde el estudiante tenga la curiosidad de ir más allá de lo conceptual (Grisales, 2018).



*Figura 1. Modelos didácticos observados en clases de matemáticas.*

## **2.4 Las TIC como recursos metodológicos**

La instrumentación tecnológica es una prioridad en la comunicación de hoy en día, ya que las tecnologías de la comunicación son la diferencia entre una civilización desarrollada y otra en vías de. Éstas poseen la característica de ayudar a comunicarnos porque se desaparecen las distancias geográficas y el tiempo. La tecnología es dual por naturaleza ya que el impacto de éstas se verá afectado dependiendo del uso que les del usuario (Orjuela & Orozco, 2014).

Como se puede ayudar a una comunidad rural a aprender por medio de la televisión buen uso; también se puede explotar una bomba por medio de un teléfono celular. El uso de las tecnologías también es dual ya que pueden servir como medio de información y de entretenimiento. En cualquiera de los dos aspectos depende de los usuarios que ofrezcan contenidos de calidad, ya que es la audiencia quien determina y exige el tipo de contenidos que desea (Cabrera & Banegas, 2021).

Por tal motivo se habla de la implicación de las tecnologías dentro de la construcción social. La audiencia debe ser educada de una manera creativa, para que exijan contenidos de calidad y se elimine la marginación de mercado, ya que la programación en el caso de la televisión y la radio está dirigida sólo a ciertos consumidores (Cabrera & Banegas, 2021).

Las TIC brinda un gran abanico de oportunidades para crear contextos educativos significativos para que el estudiante pueda tener experiencias de aprendizaje efectivas en el área de matemática y en distintas áreas de aprendizaje, pero es de suma importancia que el gobierno proporcione a la población los recursos para poder llegar a estudiantes de todas las edades y de todos los lugares con la finalidad de proporcionarles las herramientas necesarias para su aprendizaje (Tomalá & Murillo, 2013).

Las TIC según Heinze, etc (2017) abarca un sin número de recursos que pueden ayudar a mejorar la enseñanza cada uno se divide por su objetivo en desarrollar cierta habilidad en el área de educación que a continuación se demuestra:

- Por medios de expresión: Su objetivo es transmitir de diversas formas información entre ellas encontramos las ponencias (Power Point, Prezi, SlideShare, etc.) y los videos (Youtube, EDpuzzle, etc.)
- Fuentes de información y recursos: su intención es obtener la mayor cantidad de información de manera sencilla y rápida en la cual encontramos los medios de difusión y almacenamiento (DVD, radio, etc.), Buscadores (Google, Mozilla, etc.) y Documentos de la nube (Dropbox, Google drive, etc.)
- Instrumento cognitivo: las TIC pueden ser útiles para el desarrollo cognitivo por medio de plataformas (Moodle, Udemy, incluso aquellas creadas por la misma institución, etc.)
- Instrumento de evaluación: su uso predomina en las evaluaciones de conocimiento que el docente desea hacer a los estudiantes de manera rápida e innovadora. De igual manera se puede hacer un seguimiento en línea entre ellas tenemos: ExamTime, iGiveTest, Quizziz, Nearpod, etc.

## **2.5 Factores que influyen en la integración de las TIC en la enseñanza**

Dávila, etc. (2017) destacan que es necesario un entorno basado en la innovación pedagógica sustentado por las TIC. No podremos olvidar los siguientes aspectos en los procesos educativos donde intervengan las TIC:

- La formación del profesorado, no sólo en la materia a impartir, es indispensable.
- Tendrá que existir un modelo o proyecto pedagógico.
- No sólo nos podemos basar en la utilización del ordenador en el aula.

- Debe haber un esfuerzo de elaboración y reorganización de los conocimientos, tras la búsqueda y comprensión de la información tanto por parte del docente como del estudiante.

## **2.6 Entornos Virtuales de Enseñanza**

Un entorno virtual de enseñanza-aprendizaje es una aplicación informática diseñada para facilitar la comunicación pedagógica entre los participantes en un proceso educativo, sea éste completamente a distancia, presencial, o de una naturaleza mixta que combine ambas modalidades en diversas proporciones. Sirve para distribuir materiales educativos en formato digital (textos, imágenes, audio, simulaciones, juegos, etc.) y acceder a ellos, para realizar debates y discusiones en línea sobre aspectos del programa del curso, para integrar contenidos relevantes de la red o para posibilitar la participación de expertos o profesionales externos en los debates o charla.

Noguera, etc., (2015), se refiere que tiene una estructura propia, a la que es preciso adaptarse. El espacio telemático, cuyo mejor exponente actual es la red de Internet, no es presencial sino representacional, no es proximal, sino distal, no es sincrónico, sino metacrónico, y no se sabe en recintos espaciales con interior, frontera y exterior, sino que depende de redes espaciales cuyos nodos de interacción pueden estar diseminados por diversos países. De éstas y otras propiedades se derivan cambios importantes para las interrelaciones entre los seres humanos, y en particular para los procesos educativos.

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA

#### 3.1 Enfoque de la investigación

El enfoque de la investigación es cuantitativo porque se recolectará datos que posteriormente servirán para su representación estadística del fenómeno en su entorno natural, con el fin de contestar las incógnitas planteadas por el investigador y establecer con exactitud lo que sucede en la población.

La Investigación Cuantitativa se caracteriza por ser sistemática, utiliza varios métodos y técnicas, que contribuyen en la obtención de datos estadísticos con la finalidad de evaluar, verificar y sintetizar evidencias que permitan un análisis, e interpretación de la realidad o del fenómeno investigado, para generar conclusiones o soluciones, acorde a los objetivos formulados (Monje, 2015).

#### 3.2 Diseño de investigación

La presente investigación se llevó a cabo en la Unidad Educativa Condorazo en el período 2021-2022, para su desarrollo se optará por la investigación no experimental debido a que en el transcurso de la investigación no se manipularan las variables (Recursos Metodológicos y Enseñanza-aprendizaje de la matemática), el problema que se estudiara será de la misma forma y contexto que se presente en su forma natural (Der Hagopian, 2016).

#### 3.3 Tipo de investigación

**Descriptiva:** Este tipo de investigación se centra en describir las estrategias metodológicas aplicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas en los estudiantes de Decimo Año Paralelo “A” de la Unidad Educativa Condorazo. Investigación descriptiva: Consiste en describir fenómenos, situaciones, contextos y sucesos; esto es, detallar cómo son y se manifiestan. Con los estudios descriptivos se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos,

objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas (Hérrnandez Sampieri, Fernández, & Baptista, 2014).

**Documental o Bibliográfica:** Debido a que la investigación se realizará en base a fundamentación teórica, cuya información será obtenida de fuentes tanto primarias como secundarias confiables que sirvan de apoyo para la elaboración del documento y sustente el tema investigativo.

**De Campo:** La investigación se considera de campo porque se observa al fenómeno en su estado natural; es decir recopilará datos nuevos en base a las variables propuestas donde se observará y participará en la vida estudiantil.

**Transversal:** El estudio es transversal porque recolecta los datos en un solo periodo de tiempo acorde a los objetivos planteados por el investigador con el fin de determinar la relación de ambas variables.

### 3.4 Población y muestra

**3.4.1 Población:** La población constituye los docentes y estudiantes del décimo año de la Unidad Educativa Condorazo periodo 2021-2022”. Se puede observar en el siguiente cuadro estadístico.

**Tabla 1.**

*Población*

Población	Frecuencia	Porcentaje
Estudiantes de 10mo	80	93%
Docentes de Matemáticas	6	7%
Total	86	100%

*Nota:* Datos tomados de la secretaria de la Unidad Educativa “Condorazo”.

**3.4.2 Muestra:** Para la investigación se realizó un muestreo por conveniencia con base a los criterios del investigador, se trabajó con el docente de matemáticas y a los estudiantes de décimo año paralelo A.

**Tabla 2.**

*Muestra*

<b>Muestra 10mo "A"</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Estudiantes 10mo paralelo A	35	97%
Docente de Matemática	1	3%
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Datos tomados de la secretaria de la Unidad Educativa “Condorazo”.

### **3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**Técnicas:** Las técnicas son un conjunto de procedimientos que sirve para recopilar información, para el presente proyecto se utilizó la encuesta dirigida a estuantes y docente de matemáticas del décimo año, para recolectar información acerca de los recursos metodológicos para la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas.

**Encuesta:** Se identifico aspectos relevantes sobre la aplicación de recursos metodológicos, utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática por parte de los docentes. Y demás se identificó cuáles son los recursos metodológicos con el que el estudiante se desenvuelve de la mejor manera en la clase.

#### **Instrumento**

**Cuestionario:** Se aplicó un cuestionario a los estudiantes del Décimo Año, Paralelo “A”, y el docente del área de matemáticas que permitirá obtener información relevante para el desarrollo del proyecto sobre los recursos metodológicos en la enseñanza-aprendizaje de Matemática.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1 Análisis e Interpretación de Datos

Después de obtener los datos por medio de la encuesta aplicada al docente y a los estudiantes del Décimo Año en el área de Matemáticas se procede a la tabulación de datos.

##### 4.1.1 Encuesta Aplicada a Estudiantes de Décimo Año de la Unidad Educativa “Condorazo”

**Pregunta 1:** ¿Escoja cuál de los recursos metodológicos usted conoce?

**Tabla 3.**

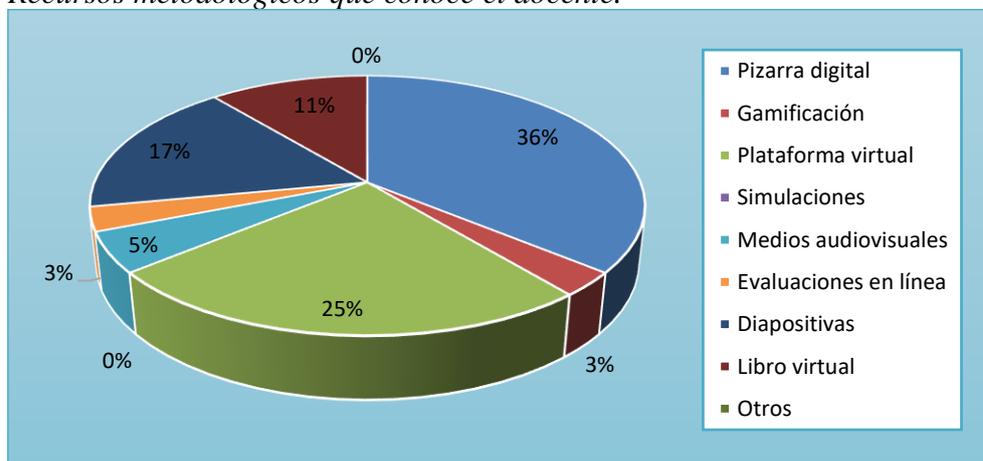
*Recursos Metodológicos que Conoce el Estudiante.*

Recursos	Frecuencia	Otros
Pizarra digital	13	36%
Gamificación	1	3%
Plataforma virtual	9	25%
Simulaciones	0	0%
Medios audiovisuales	2	5%
Evaluaciones en línea	1	3%
Diapositivas	6	17%
Libro virtual	4	11%
Otros	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>100%</b>

Nota: Estudiantes del décimo año de la Unidad Educativa “Condorazo”

**Figura 2.**

*Recursos metodológicos que conoce el docente.*



Nota: Datos de la tabla 3

**ANÁLISIS:** De un total de 36 estudiantes, 13 que representa el 36% indican que conocen el uso de la pizarra digital, 9 que representa el 25% indican que conocen el uso de plataforma virtual, 6 que representa el 17% indican que conocen el uso de diapositivas, 4 que presenta el 11% conoce el uso del libro virtual, 2 que representa el 5% conoce el uso de medios audiovisuales, 1 que representa el 3% conoce el uso de evaluaciones en línea y 1 que representa el 3% conoce el uso de gamificaciones.

**INTERPRETACIÓN:** De los datos expuestos, se interpreta que la mayoría de los estudiantes conoce el uso de la Pizarra Digital y seguido la Plataforma Virtual.

**Pregunta 2:** ¿Escoja con cuál de los recursos metodológicos, imparte la clase el docente de matemáticas?

**Tabla 4.**

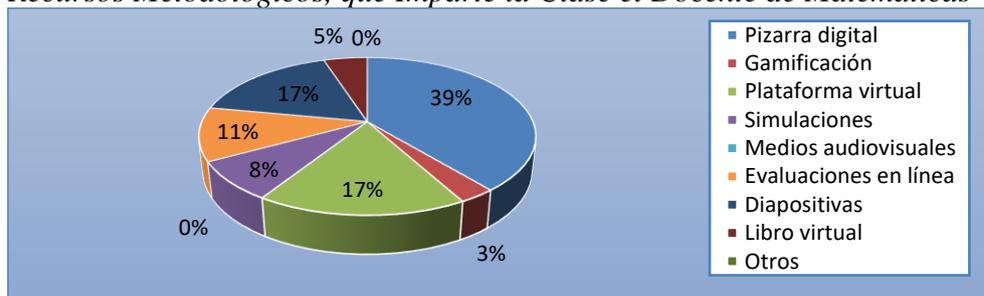
*Recursos Metodológicos, que Imparte la Clase el Docente de Matemáticas.*

Recursos	Frecuencia	Porcentaje
Pizarra digital	14	39%
Gamificación	1	3%
Plataforma virtual	6	17%
Simulaciones	3	8%
Medios audiovisuales	0	0%
Evaluaciones en línea	4	11%
Diapositivas	6	17%
Libro virtual	2	5%
Otros	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>100%</b>

Nota: Estudiantes del décimo año de la Unidad Educativa “Condorazo”.

**Figura 3.**

*Recursos Metodológicos, que Imparte la Clase el Docente de Matemáticas*



Nota: Datos de la tabla 4.

**ANÁLISIS:** De un total de 36 estudiantes, 14 que representa el 39% indican que el docente imparte su clase con pizarra digital, 6 que representa el 17% indican que el docente imparte su clase en plataforma virtual, 6 que representa el 17% indican que el docente utiliza las diapositivas para impartir su clase, 4 que presenta el 11% indican que utiliza evaluaciones en línea para su clase, 3 que representa el 8% indica que utiliza simulaciones para impartir la clase, 2 que representa el 5% indican que utiliza libro virtual, y 1 que representa el 3% indican que utilizan gamificaciones para el desarrollo de la clase.

**INTERPRETACIÓN:** De los datos expuestos, se interpreta que la mayoría de los estudiantes dicen que el docente utiliza pizarra digital para impartir la clase de matemáticas.

**Pregunta 3:** ¿Con cuál de los recursos metodológicos aprendes mejor matemáticas?

**Tabla 5.**

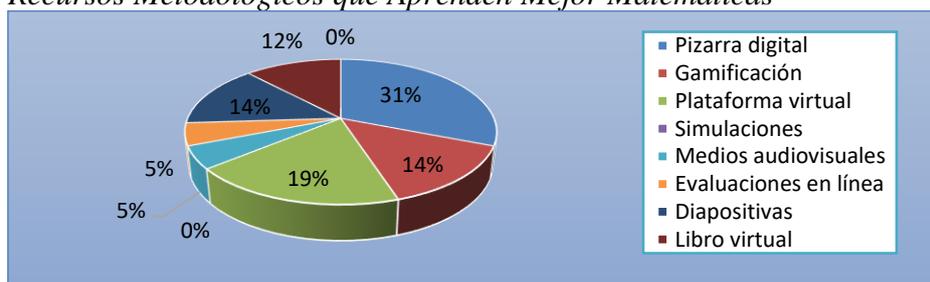
*Recursos Metodológicos que Aprenden Mejor Matemáticas.*

Recursos	Frecuencia	Porcentaje
Pizarra digital	11	31%
Gamificación	5	14%
Plataforma virtual	7	19%
Simulaciones	0	0%
Medios Audiovisuales	2	5%
Evaluaciones en línea	2	5%
Diapositivas	5	14%
Libro virtual	4	12%
Otros	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>100%</b>

Nota: Estudiantes del décimo año de la Unidad Educativa “Condorazo”.

**Figura 4.**

*Recursos Metodológicos que Aprenden Mejor Matemáticas*



Nota: Datos de la tabla 5

**ANÁLISIS:** De un total de 36 estudiantes, 11 que representa el 31% indican que aprenden mejor matemáticas con pizarra digital, 7 que representa el 19% indican que aprenden mejor con plataformas virtuales, 5 que representa el 14% indican que aprenden mejor con gamificaciones, 5 que representa el 14% indican que aprenden mejor con diapositivas, 4 que presenta el 12% indican que aprenden mejor con libro virtual, 2 que representa el 5% indica que aprenden mejor con medios audiovisuales y 2 que representa el 5% indican que aprenden mejor con evaluaciones en línea.

**INTERPRETACIÓN:** De los datos expuestos, la mayoría de los estudiantes señalan que aprenden de mejor matemáticas a través del uso de la pizarra digital.

**Pregunta 4:** ¿Con cuál de los siguientes recursos metodológicos ha tenido dificultad para aprender matemáticas?

**Tabla 6.**

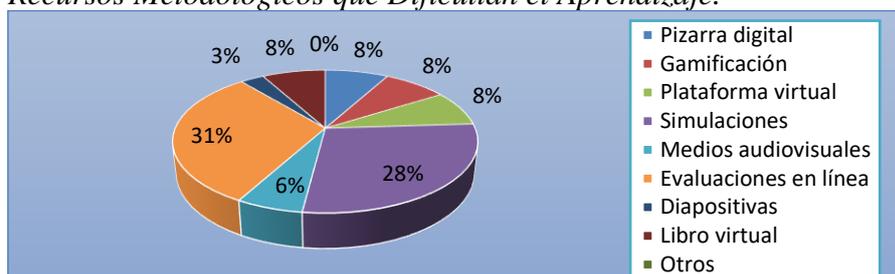
*Recursos Metodológicos que Dificultan el Aprendizaje.*

Recursos	Frecuencia	Porcentaje
Pizarra digital	3	8%
Gamificación	3	8%
Plataforma virtual	3	8%
Simulaciones	10	28%
Medios audiovisuales	2	6%
Evaluaciones en línea	11	31%
Diapositivas	1	3%
Libro virtual	3	8%
Otros	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>100%</b>

Nota: Estudiantes del décimo año de la Unidad Educativa “Condorazo”.

**Figura 5.**

*Recursos Metodológicos que Dificultan el Aprendizaje.*



Nota: Datos de la tabla 6

**ANÁLISIS:** De un total de 36 estudiantes, 11 que representa el 31% indican que han tenido dificultad en aprender con las evaluaciones en línea, 10 que representa el 28% indican que han tenido dificultades con simulaciones, 3 que representa el 8%, dificultan con pizarra digital, 3 que representa el 8% dificultan con gamificaciones, 3 que representa el 8% dificultan con plataformas virtuales, 3 que representa el 8% indican que dificultan con libro virtual, 2 que representa el 6% indican que dificultan en medios audiovisuales, y 1 que representa el 3% indica que han tenido dificultad en aprender matemáticas con diapositivas.

**INTERPRETACIÓN:** De los datos expuestos, la mayoría de los estudiantes mencionan que tienen falencias con las evaluaciones en línea, se puede ver que también tienen dificultad con la simulación.

**Pregunta 5:** Según su criterio: ¿Cuál de estos recursos metodológicos es el más dinámico?

**Tabla 7.**

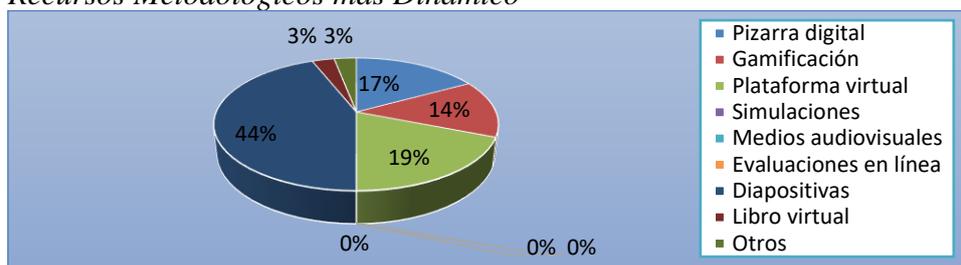
*Recursos Metodológicos más Dinámico.*

Recursos	Frecuencia	Porcentaje
Pizarra digital	6	17%
Gamificación	5	14%
Plataforma virtual	7	19%
Simulaciones	0	0%
Medios Audiovisuales	0	0%
Evaluaciones en línea	0	0%
Diapositivas	16	44%
Libro virtual	1	3%
Otros	1	3%
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>100%</b>

Nota: Estudiantes del décimo año de la Unidad Educativa “Condorazo”.

**Figura 6.**

*Recursos Metodológicos más Dinámico*



Nota: Datos de la tabla 7

**ANÁLISIS:** De un total de 36 estudiantes, 16 que representa el 44% indican que el recurso metodológico más dinámico son las diapositivas, 7 que representa el 19% indican que el más dinámico son las plataformas virtuales, 6 que representa el 17% indican que la pizarra digital es el más dinámico 5 que representa el 14% indican que las gamificaciones son los más dinámicos, 1 que representa el 3% indican el libro virtual es el más dinámico y 1 que representa el 3% indica que otras recursos podrían ayudar a que la clase sea más dinámico.

**INTERPRETACIÓN:** De los datos expuestos, la mayoría de los estudiantes destacan que el recurso metodológico más dinámico son las diapositivas.

**Pregunta 6:** ¿Cuál de los siguientes recursos metodológicos utiliza con mayor frecuencia el docente?

**Tabla 8.**

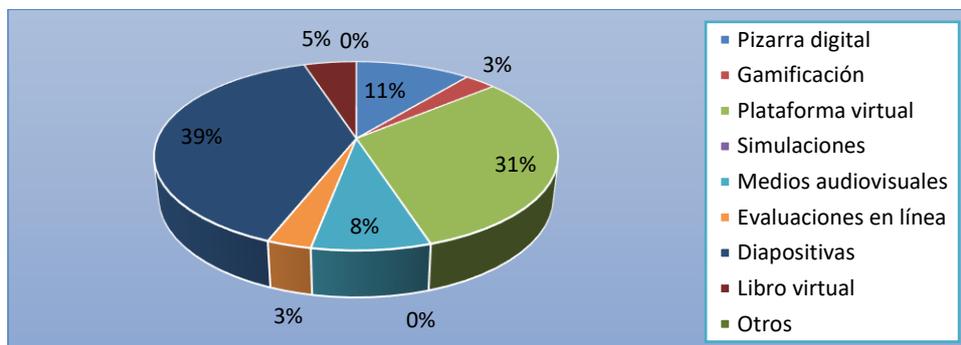
*Recurso Metodológico Utilizado con Mayor Frecuencia por el Docente.*

Recursos	Frecuencia	Porcentaje
Pizarra digital	4	11%
Gamificación	1	3%
Plataforma virtual	11	31%
Simulaciones	0	0%
Medios audiovisuales	3	8%
Evaluaciones en línea	1	3%
Diapositivas	14	39%
Libro virtual	2	5%
Otros	0	0%
TOTAL	36	100%

Nota: Estudiantes del décimo año de la Unidad Educativa “Condorazo”.

**Figura 7.**

*Recurso Metodológico Utilizado con Mayor Frecuencia por el Docente*



Nota: Datos de la tabla 8

**ANÁLISIS:** De un total de 36 estudiantes, 14 que representa el 39% manifiestan que el docente utiliza con mayor frecuencia las diapositivas, 11 que representa el 31% indican el uso de la plataforma virtual, 4 que representa el 11% la pizarra digital, 3 que representa el 8% medios audiovisuales para complementar el aprendizajes, 2 que representa el 5% el uso del libro virtual para hacer un cambio en la metodología, la gamificación y las evaluaciones en línea que representa el 3% cada uno, se complementaban para el proceso de enseñanza – aprendizaje e incluso para la de realización tareas.

**INTERPRETACIÓN:** De los datos expuestos, se interpreta que la mayoría de los estudiantes dicen que el docente utiliza con mayor frecuencia las diapositivas para complementar en el PEA.

**Pregunta 7:** ¿Durante el desarrollo de la clase ha tenido dificultades en adaptarse a los recursos metodológicos utilizados por el docente?

**Tabla 9.**

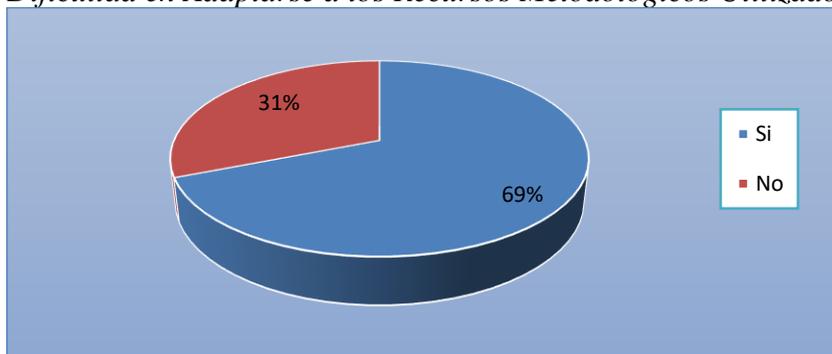
*Dificultad en adaptarse a los recursos metodológicos utilizados por el docente.*

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Si	25	69%
No	11	31%
TOTAL	36	100%

Nota: Estudiantes del décimo año de la Unidad Educativa “Condorazo”.

**Figura 8.**

*Dificultad en Adaptarse a los Recursos Metodológicos Utilizados por el Docente.*



Nota: Datos de la tabla 9

**ANÁLISIS:** De un total de 36 estudiantes, 25 que representa el 69% indican que si han tenido dificultades en utilizar y adaptarse a los recursos metodológicos y 11 que representan al 31% indican que no han tenido dificultades en utilizar y adaptarse a los recursos metodológicos utilizados por el docente.

**INTERPRETACIÓN:** De los datos expuestos se interpreta que la mayoría de los estudiantes han tenido dificultades en utilizar y adaptarse a los recursos metodológicos utilizados por el docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje en matemáticas.

**Pregunta 8:** ¿Considera usted que los recursos metodológicos han aportado satisfactoriamente la clase?

**Tabla 10.**

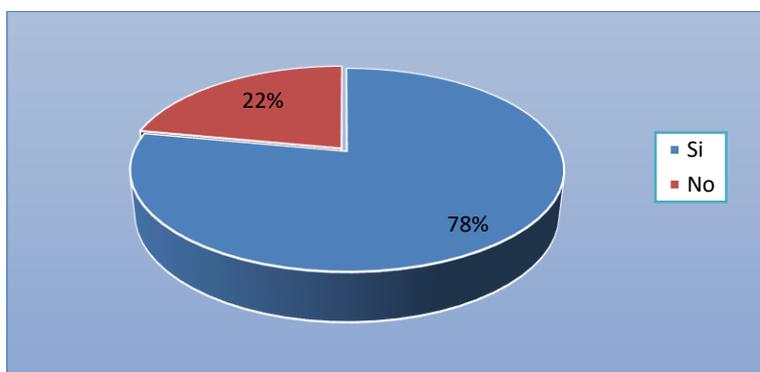
*Recursos Metodológicos que Aportan Satisfactoriamente a la Clase.*

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Si	28	78%
No	8	22%
TOTAL	36	100%

Nota: Estudiantes del décimo año de la Unidad Educativa “Condorazo”.

**Figura 9.**

*Recursos Metodológicos que Aportan Satisfactoriamente a la Clase*



Nota: Datos de la tabla 10

**ANÁLISIS:** De un total de 36 estudiantes, 28 que representa el 78% indican que los recursos metodológicos utilizados por los docentes han aportado satisfactoriamente a entender la clase y 8 que representa el 22% indican que los recursos metodológicos no han aportado satisfactoriamente para entender la clase.

**INTERPRETACIÓN:** A pesar de que el proceso de enseñanza-aprendizaje ha traído dificultades para la adquisición de conocimientos matemáticos, la mayoría de los estudiantes reconocen que los recursos metodológicos utilizados por el docente han aportado para el entendimiento de la catedra.

#### 4.1.2 Encuesta Aplicada a Docente del Área De Matemáticas en la Unidad Educativa

“Condorazo”

**Pregunta 1:** ¿Escoja cuál de los recursos metodológicos cree que usted conoce?

**Tabla 11.**

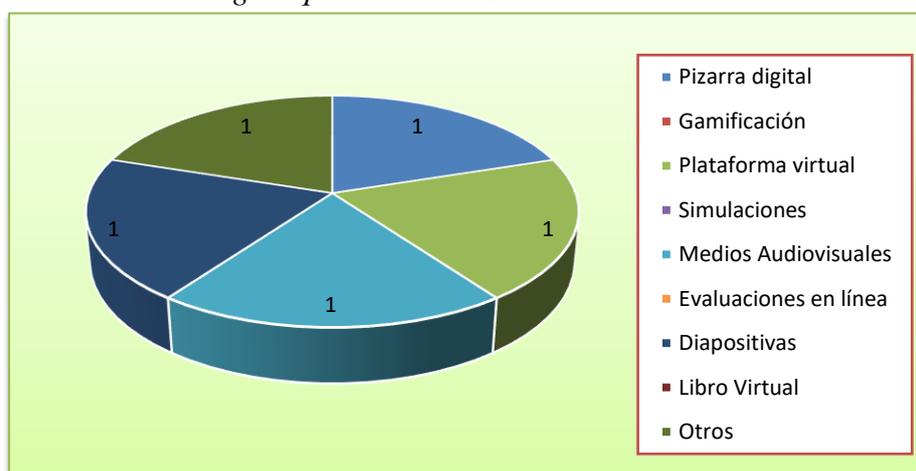
*Recurso Metodológico que Conoce el Docente.*

Indicadores	Frecuencia
Pizarra digital	1
Gamificación	
Plataforma virtual	1
Simulaciones	
Medios Audiovisuales	1
Evaluaciones en línea	
Diapositivas	1
Libro Virtual	
Otros	1
TOTAL	5

Nota: Docente de matemáticas de décimo año de la Unidad Educativa “Condorazo”

**Figura 10.**

*Recurso Metodológico que Conoce el Docente.*



Nota: Datos de la tabla 11

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** El docente ha seleccionado los recursos metodológicos que conoce y utiliza al impartir la clase de matemáticas, siendo la Pizarra Digital, Plataforma Virtual, los Medios Audiovisuales, Diapositivas y otros recursos que ayudan en el proceso de enseñanza-aprendizaje de una manera más atractiva.

**Pregunta 2:** ¿Escoja con cuál de los recursos metodológicos, imparte sus clases?

**Tabla 12.**

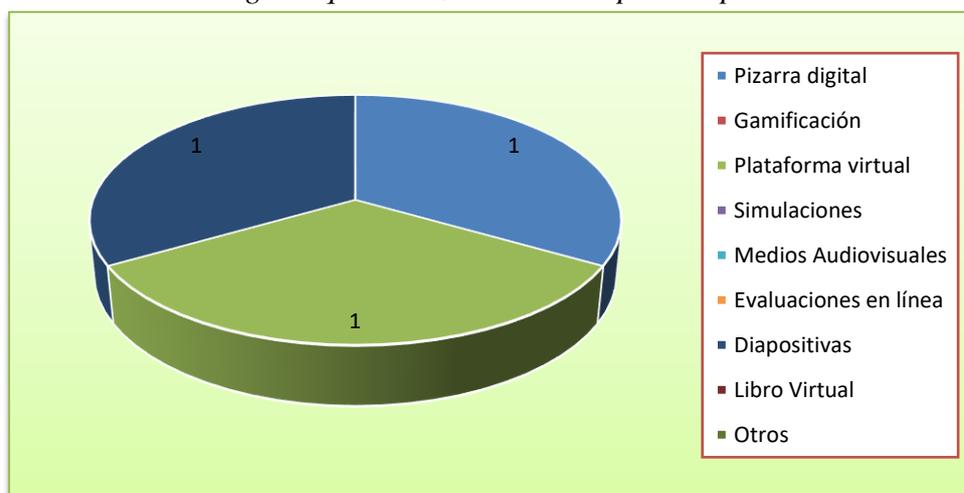
*Recursos Metodológicos que Utiliza el Docente para Impartir la Clase.*

Indicadores	Frecuencia
Pizarra digital	1
Gamificación	
Plataforma virtual	1
Simulaciones	
Medios Audiovisuales	
Evaluaciones en línea	
Diapositivas	1
Libro Virtual	
Otros	
TOTAL	3

Nota: Docente de Matemáticas de décimo año de la Unidad Educativa “Condorazo”

**Figura 11.**

*Recursos Metodológicos que Utiliza el Docente para Impartir la Clase.*



Nota: Datos de la tabla 12

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** El impartir clase con un recurso metodológico influye directamente en el aprendizaje, el docente del área de matemáticas señala que usa con frecuencia la pizarra digital, la plataforma virtual y las diapositivas. El docente manifiesta que para él es manejable el uso de los recursos metodológicos mencionados siendo más accesibles, fáciles de entender, usar y aplicar en su labor docente.

**Pregunta 3:** ¿Cuál de los recursos metodológicos considera que es mejor para enseñar matemáticas?

**Tabla 13.**

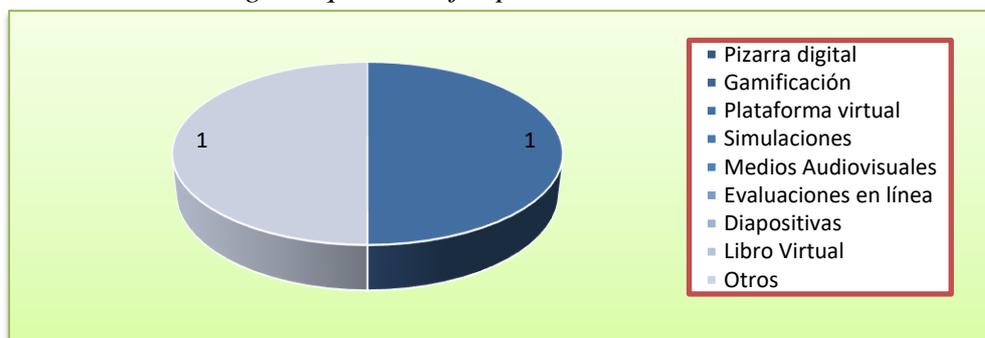
*Recursos Metodológicos que es Mejor para Enseñar Matemáticas.*

Indicadores	Frecuencia
Pizarra digital	
Gamificación	
Plataforma virtual	1
Simulaciones	
Medios Audiovisuales	
Evaluaciones en línea	
Diapositivas	
Libro Virtual	
Otros	1
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>

Nota: Docente de Matemáticas de décimo año de la Unidad Educativa “Condorazo”

**Figura 12.**

*Recursos Metodológicos que es Mejor para Enseñar Matemáticas.*



Nota: Datos de la tabla 13

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** El docente considera que el mejor recurso metodológico para enseñar matemáticas es el uso de la plataforma virtual pues de esta manera puede subir material de apoyo para los estudiantes en caso de que exista dificultad con los ejercicios o tareas establecidas. Además, menciona que existe otra manera de enseñar es a través de dinámicas para llamar la atención del estudiante o hacerle entender que la materia no es complicada sino al contrario puede ser divertida.

**Pregunta 4:** ¿Con cuál de los siguientes recursos metodológicos ha tenido dificultad para enseñar matemáticas?

**Tabla 14.**

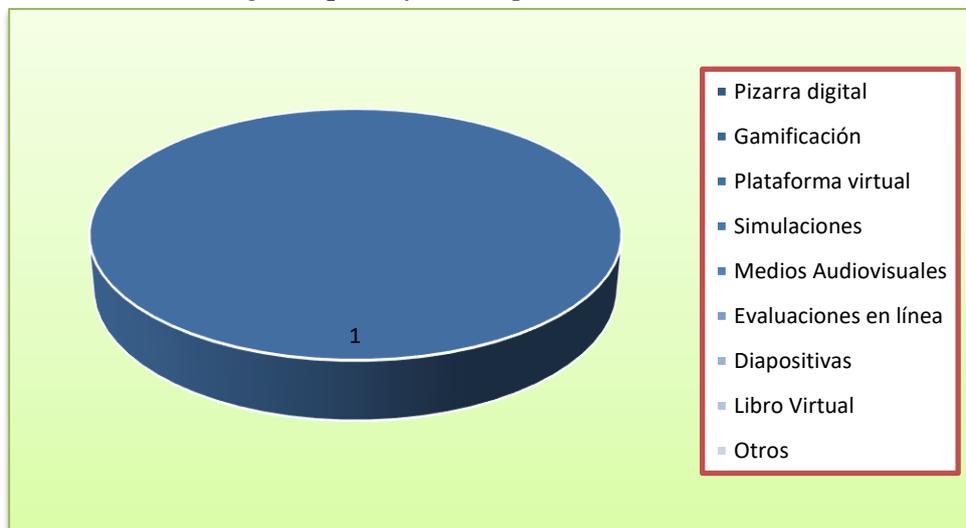
*Recursos Metodológicos que Dificultan para Enseñar Matemáticas.*

Indicadores	Frecuencia
Pizarra digital	
Gamificación	
Plataforma virtual	1
Simulaciones	
Medios Audiovisuales	
Evaluaciones en línea	
Diapositivas	
Libro Virtual	
Otros	
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>

Nota: Docente de Matemáticas de décimo año de la Unidad Educativa “Condorazo”

**Figura 13.**

*Recursos Metodológicos que Dificultan para la Enseñanza de las Matemáticas*



Nota: Datos de la tabla 14

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** El recurso metodológico con que el docente ha tenido dificultad es la Plataforma Virtual. A pesar de que este recurso metodológico es el más utilizado, por tener varios comandos ha dificultado al docente al momento de crear tareas, calificar, crear blogs entre otros.

**Pregunta 5:** Según su criterio: ¿Cuál de estos recursos metodológicos es el más dinámico?

**Tabla 15.**

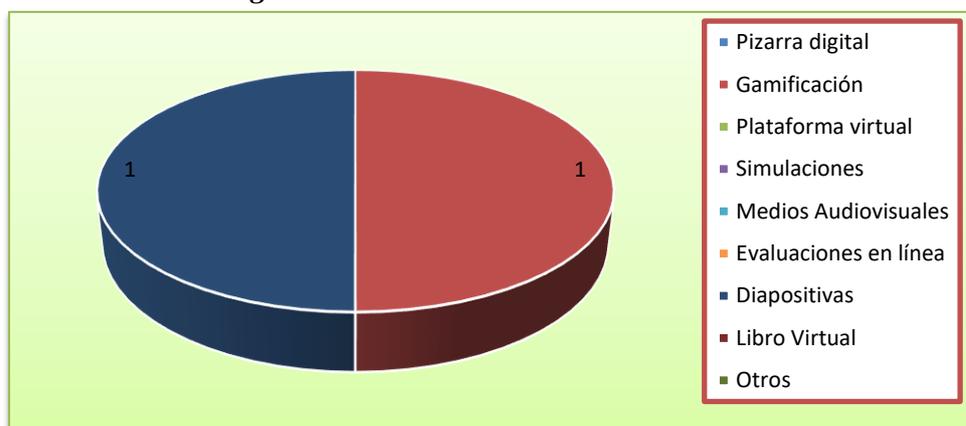
*Recursos Metodológicos más Dinámico.*

Indicadores	Frecuencia
Pizarra digital	
Gamificación	1
Plataforma virtual	
Simulaciones	
Medios Audiovisuales	
Evaluaciones en línea	
Diapositivas	1
Libro Virtual	
Otros	
TOTAL	2

Nota: Docente de Matemáticas de décimo año de la Unidad Educativa “Condorazo”

**Figura 14.**

*Recursos Metodológicos más Dinámico.*



Nota: Datos de la tabla 15

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** Para el docente de matemáticas los recursos metodológicos más dinámicos son la gamificación y las diapositivas. El educador acota que la gamificación al ser un juego con elementos de videojuego lo cual atrae al estudiante y permite aprender mientras asocia los conocimientos como parte de un juego que debe ganar a través de niveles y recompensas. Así mismo, el uso constante de las diapositivas ha hecho que el docente tenga familiaridad con este recurso y pueda crear momentos didácticos.

**Pregunta 6:** ¿Cuál de los siguientes recursos metodológicos utiliza con mayor frecuencia el docente?

**Tabla 16.**

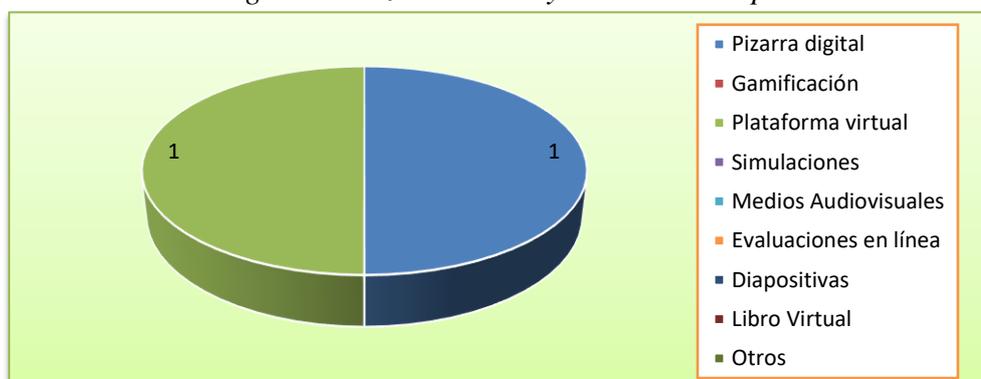
*Recursos Metodológicos Utilizado con Mayor Frecuencia por el Docente.*

Indicadores	Frecuencia
Pizarra digital	1
Gamificación	
Plataforma virtual	1
Simulaciones	
Medios Audiovisuales	
Evaluaciones en línea	
Diapositivas	
Libro Virtual	
Otros	
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>

Nota: Docente de Matemáticas de décimo año de la Unidad Educativa “Condorazo”

**Figura 15.**

*Recursos Metodológicos Utilizado con Mayor Frecuencia por el Docente*



Nota: Datos de la tabla 16

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** Se destaca la pizarra digital y la plataforma virtual como los recursos metodológicos más utilizados por el docente de matemáticas, pues han tenido una familiaridad más amplia con ambas, la primera es una herramienta que ayuda al docente con material de apoyo para explicar en clases, como un video, diapositivas, imágenes, entre otros. Mientras que la segunda es una herramienta utilizada para integrar tareas, dar clases, evaluaciones, entre otras. No solo de una materia sino de varias.

**Pregunta 7:** ¿Durante el desarrollo de clases ha tenido dificultades en utilizar y adaptarse a los recursos metodológicos utilizados?

**Tabla 17.**

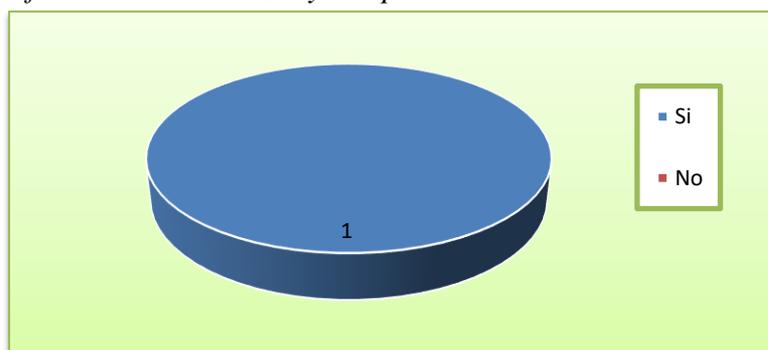
*Dificultades en Utilizar y Adaptarse a los Recursos Metodológicos.*

Indicadores	Frecuencia
Si	1
No	
TOTAL	1

Nota: Docente de Matemáticas de décimo año de la Unidad Educativa “Condorazo”

**Figura 16.**

*Dificultades en Utilizar y Adaptarse a los Recursos Metodológicos.*



Nota: Datos de la tabla 17

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** El docente manifiesta que durante la planificación y desarrollo de sus clases ha tenido varias dificultades al implementar y adaptarse a los recursos metodológicos anteriormente mencionados y utilizados. Señala que a pesar de tener conocimientos informáticos es necesario actualizarse y capacitarse para manejar correctamente cada una de las plataformas o dispositivos y de esta manera mejorar el PEA.

**Pregunta 8:** ¿Considera usted que los recursos metodológicos han aportado satisfactoriamente para entender la clase?

**Tabla 18.**

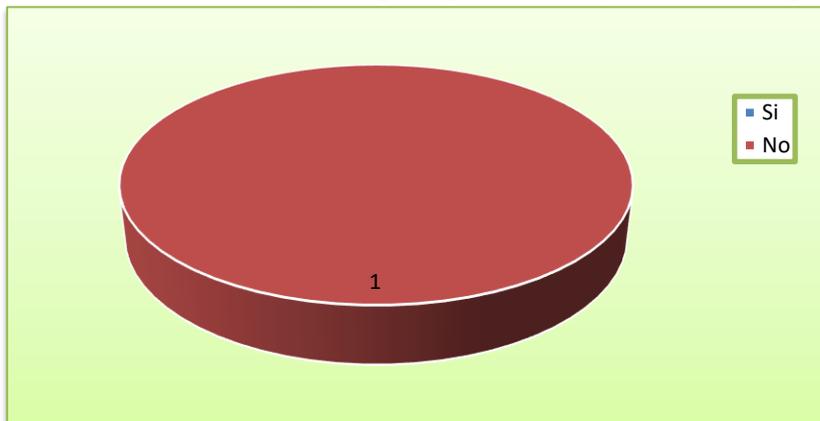
*Los Recursos Metodológicos Aportan Satisfactoriamente para Entender la Clase.*

Indicadores	Frecuencia
Si	
No	1
TOTAL	1

Nota: Docente de Matemáticas de décimo año de la Unidad Educativa “Condorazo”

**Figura 17.**

*Los Recursos Metodológicos que Aportan Satisfactoriamente para Entender la Clase*



Nota: Datos de la tabla 18

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** A pesar de utilizar recursos metodológicos el docente no está de acuerdo que aporten de manera satisfactoria al entendimiento de las matemáticas debido a que tienen dificultades al aplicarlas en su labor docente por ende sienten que existen varias falencias y vacíos.

## 4.2 **Discusión**

La encuesta aplicada a los estudiantes demostró que en efecto el uso de recursos metodológicos ha sido de gran utilidad, pero no aprenden satisfactoriamente en su mayoría por falta de conocimiento de los mismos por parte del docente. Los recursos metodológicos como son: pizarra digital, plataforma virtual y diapositivas son las herramientas más utilizadas por el docente para impartir matemáticas. Ya que existe un porcentaje bajo de uso como son los medios audiovisuales, libro virtual, simulaciones y gamificación.

Por otra parte, la encuesta aplicada al docente del área de matemáticas demuestra la utilización de diferentes recursos metodológicos como son: plataformas virtuales, pizarra digital, diapositiva, medios audiovisuales además menciona que existe otra manera de impartir las clases y este sería mediante dinámicas. Cabe indicar que el docente manifiesta que a pesar de tener conocimientos ha tenido dificultades al momento de implementar y adaptar a los nuevos recursos metodológicos.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 Conclusiones**

La búsqueda e identificación de recursos metodológicos que se aplican en el proceso de enseñanza -aprendizaje de la matemática permitió fundamentar teóricamente la investigación para cumplir con los objetivos establecidos.

La conceptualización de los diversos recursos metodológicos que el personal docente puede emplear en la educación especialmente en la enseñanza de la matemática dio paso a conocer cada uno de ellos y como se utilizan actualmente. Desde los más recientes hasta los que se han venido utilizando con frecuencia. Sin embargo, las nuevas tecnologías han innovado con nuevos recursos metodológicos los mismos que actualmente son utilizados.

El aplicar la encuesta a estudiantes se demostró los diferentes usos de recursos metodológicos los mismo que ayudan al desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, se pudo observar que los recursos metodológicos que se utilizan con mayor frecuencia son las diapositivas, pizarra digital y las plataformas virtuales.

A su vez, la encuesta aplicada al docente de catedra evidencia que existe una escasa capacitación sobre los nuevos recursos metodológicos para atraer la atención de los estudiantes y hacer las clases más didácticas. Además, el docente describe los recursos metodológicos que emplea con frecuencia como son la plataforma virtual de la institución, la pizarra digital y las diapositivas.

## **5.2 Recomendaciones**

Realizar cursos sobre actualización de conocimientos y recursos metodológicos para el personal docente, donde permita conocer las nuevas herramientas que cada día se hacen presente gracias a la innovación en la tecnología y como pueden beneficiar su aplicación en el área de educación.

Implementar nuevas estrategias que se complementen con los recursos metodológicos para mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje de los estudiantes de la institución con el fin de priorizar sus necesidades educativas para desarrollar destrezas relacionadas a la materia y de esta manera evitar los desfases en la enseñanza de matemáticas.

Fomentar capacitaciones sobre el uso y la implementación de los recursos metodológicos actuales como son gamificación como una herramienta divertida e integradora de conocimientos matemáticos.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alcívar, E., Zambrano, K., Párraga, L., Mendoza, K., & Zambrano, Y. (08 de Noviembre de 2019). *Software educativo geogebra. propuesta de estrategia metodologica para mejorar el aprendizaje de las matematicas*. Obtenido de <https://uctunexpo.autanabooks.com/index.php/uct/article/download/247/423>
- Alfaro, A., Alpizar, M., & Chaves, E. (2012). Recursos metodológicos utilizados por docentes de I y II ciclos de la educación general básica en la dirección regional de Heredia, al impartir los temas de probabilidad y estadística. *UNICIENCIA*, 135-151. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=475947764013>
- Álvarez, N. (18 de Noviembre de 2016). *Estrategia Metodológica para el aprendizaje de las Matemáticas en el 7 año de E.G.B. de la unidad educativa comunitaria intercultural bilingüe Quilloac, período 2016-2017*. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14497/4/UPS-CT007138.pdf>
- Arteaga, B., & Macías, J. (18 de Abril de 2016). *Didáctica de las matemáticas en Educación Inicial*. Obtenido de [https://www.unir.net/wp-content/uploads/2016/04/Didactica\\_matematicas\\_cap\\_1.pdf](https://www.unir.net/wp-content/uploads/2016/04/Didactica_matematicas_cap_1.pdf)
- Bastidas, M. (11 de Enero de 2022). *Material didáctico: las regletas de cuisenaire y el geoplano, en el aprendizaje de la matemática, en los estudiantes de Segundo grado, paralelo "A" de Educación General Básica de la Unidad Educativa 17 de abril, cantón Quero*. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/35282/1/Proyecto%20de%20Titulaci%C3%B3n%20Bastidas%20Carrasco%20Mirian%20Janet.pdf>
- Cabrera, J., & Banegas, E. (10 de Marzo de 2021). *La Etnomatemática como estrategia didáctica para el refuerzo académico de las operaciones básicas multiplicación y división en un estudiante con Necesidades Educativas Especiales de décimo año de la Unidad Educativa Luis Cordero*. Obtenido de <http://repositorio.unae.edu.ec/bitstream/123456789/1766/1/La%20Etnomatem%C3%A1tica%20como%20estrategia%20did%C3%A1ctica%20para%20el%20refuerzo%20acad%C3%A9mico%20de%20la%20multiplicaci%C3%B3n%20y%20divisi%C3%B3n%20en%20un%20estudiante%20de%20Necesidades%2>
- Dávila, M., Estrada, K., & Pérez, J. (20 de Febrero de 2017). *Estrategias metodológicas utilizadas por la docente en el proceso de aprendizaje de la operación básica de la*

- multiplicación en el tercer grado de primaria, del Colegio Cristiano Fuente de Vida del distrito VII de Managua, durante el segundo semestre 2017.* Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/8890/1/98386.pdf>
- Der Hagopian, H. (2016). Experimentos en una ciencia no experimental. *Investigación Económica*, *LXXV*(295), 31-91. doi:<https://www.redalyc.org/pdf/601/60144179002.pdf>
- Grisales, A. (2018). Uso de los recursos TIC en la enseñanza de las matemáticas: retos y perspectivas. *Entramado*, *14*, 198-214. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/entra/v14n2/1900-3803-entra-14-02-198.pdf>
- Heinze, G., Olmedo, V., & Andoney, J. (2017). Uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las residencias médicas en México. *Ensayos y Opiniones*, 150-153. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/amga/v15n2/1870-7203-amga-15-02-00150.pdf>
- Heras, M. (19 de Mayo de 2017). *Enseñar Matemáticas desde situaciones cotidianas: Propuesta para 4 de Primaria.* Obtenido de <https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/5719/HERAS%20CASTRO%20C%20MIREIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación.* México: Mc Graw Hill Education. Obtenido de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Leudo, C. (20 de Abril de 2021). *Estrategias didácticas en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes de séptimo grado de la Institución Educativa Margento.* Obtenido de [https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/13377/1/TM.ED\\_LeudoCindy\\_2021](https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/13377/1/TM.ED_LeudoCindy_2021)
- Lugo, J., Vilchez, O., & Romero, L. (2019). Didáctica y desarrollo del pensamiento lógico matemático. Un abordaje hermenéutico desde el escenario de la educación inicial. *Logos Ciencia & Tecnología*, 18-29. doi:<https://doi.org/10.22335/rlct.vlli3.991>
- Martinez, C. (15 de Marzo de 2018). *Las estrategias metodológicas y el aprendizaje significativo de la Matemática en los estudiantes del Quinto Año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Rumiñahui.* Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/29149/1/1803465424%20Mart%20C%20ADnez%20Minda%20Carlos%20Eduardo.pdf>

- Martínez, C. (11 de Febrero de 2019). *Las estrategias metodológicas y el aprendizaje significativo de la matemática en los estudiantes del Quinto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Rumiñahui*. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/29149/1/1803465424%20Mart%C3%ADnez%20Minda%20Carlos%20Eduardo.pdf>
- Ministerio de Educación. (18 de Junio de 2014). *Guía metodológica para la implementación del currículo de Educación inicial*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/05/Guia-Implentacion-del-curriculo.pdf>
- Ministerio de Educación. (18 de Marzo de 2017). *Importancia de enseñar y aprender matemática*. Obtenido de [http://web.educacion.gob.ec/\\_upload/10mo\\_anio\\_MATEMATICA.pdf](http://web.educacion.gob.ec/_upload/10mo_anio_MATEMATICA.pdf)
- Monje, C. (18 de Mayo de 2015). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa*. Obtenido de [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiuj-un5vf1AhXjRDABHVJKCMsQFnoECAMQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.uv.mx%2Frmipe%2Ffiles%2F2017%2F02%2FGuia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf&usg=AOvVaw2\\_uEPddLyU0HRFHdC-SeIQ](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiuj-un5vf1AhXjRDABHVJKCMsQFnoECAMQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.uv.mx%2Frmipe%2Ffiles%2F2017%2F02%2FGuia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf&usg=AOvVaw2_uEPddLyU0HRFHdC-SeIQ)
- Mora, C. (11 de Mayo de 2016). *Estrategias para el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas*. Obtenido de [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-97922003000200002](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-97922003000200002)
- Murillo, J., Román, M., & Atrio, S. (2016). Los Recursos Didácticos de Matemáticas en las Aulas de Educación Primaria en América Latina: Disponibilidad e Incidencia en el Aprendizaje de los Estudiantes. *Education Policy Analysis*, 1-22. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/2750/275043450067.pdf>
- Navarrete, P. (25 de Junio de 2017). *Importancia de los materiales didácticos en el aprendizaje de las matemáticas*. Obtenido de [https://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/5752/1/Navarrete\\_Rodrguez\\_PedroJos\\_TFG\\_Educacin Primaria.pdf](https://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/5752/1/Navarrete_Rodrguez_PedroJos_TFG_Educacin Primaria.pdf)
- Noguera, E., Huérfano, Y., & Vera, M. (14 de Noviembre de 2015). *Entorno Virtual para la Enseñanza del Algebra Lineal en la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Ezequiel Zamora, Nucleo Santa Barbara Estado Barinas*. Obtenido de <https://www.revistas.upel.edu.ve/index.php/dialectica/article/download/5249/2732>

- Orjuela, A., & Orozco, G. (15 de Mayo de 2014). *Desarrollo de habilidades para la solución de problemas utilizando ecuaciones lineales y simultaneas, a través de un ambiente virtual de aprendizaje y la modalidad Blended Learning en el grado noveno del Liceo Femenino Mercedes Nariño jornada tarde*. Obtenido de [https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/2578/1/TAMB\\_OrjuelaCortesAlexis\\_2013.pdf](https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/2578/1/TAMB_OrjuelaCortesAlexis_2013.pdf)
- Tigero, M. (10 de Febrero de 2022). *La Lúdica y las herramientas tecnológicas para el aprendizaje de la matemática de la unidad educativa Salinas Siglo XXI*. Obtenido de <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/6751/1/UPSE-MET-2022-0012.pdf>
- Tomalá, K., & Murillo, E. (20 de Enero de 2013). *Recursos didácticos en la enseñanza aprendizaje significativo del área de estudios sociales*. Obtenido de <http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/578/3/RECURSOS%20DID%C3%81CTICOS%20EN%20LA%20ENSE%C3%91ANZA%20APRENDIZAJE%20SIGNIFICATIVO%20DEL%20%C3%81REA%20DE%20ESTUDIOS%20SOCIALES.pdf>
- Yépez, J. (18 de Julio de 2016). *Propuesta de una nueva metodología utilizando TIC's para el aprendizaje de Matemática en el segundo de Bachillerato especialidad Contabilidad de la Unidad Educativa Rincón del Saber*. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/1874/1/T-UCE-0010-262.pdf>

## ANEXOS

### ANEXO 1 ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y TECNOLOGÍAS

**Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Matemáticas y La Física**

Encuesta para Estudiantes

La siguiente encuesta está orientado a los estudiantes. El objetivo de esta investigación se basa en identificar los recursos metodológicos utilizados en la enseñanza-aprendizaje de la matemática, en los estudiantes de Decimo Año, paralelo “A” de la Unidad Condorazo.

**INDICACIONES:** Marque con una X los ítems que usted considere que utiliza el docente de matemáticas para el desarrollo de la clase.

**1.- ¿Escoja cuál de los recursos metodológicos cree que usted conoce?**

- Pizarra digital
- Gamificación (videojuegos)
- Plataforma virtual
- Simulación
- Evaluaciones en línea
- Medios audiovisuales
- Diapositivas (Prezi, PowerPoint)
- Libro virtual
- Otros \_\_\_\_\_

**2.- ¿Escoja con cuál de los recursos metodológicos, imparte la clase el docente de matemáticas?**

- Pizarra digital
- Gamificación (videojuegos)
- Plataforma virtual
- Simulación
- Evaluaciones en línea
- Medios audiovisuales
- Diapositivas (Prezi, PowerPoint)
- Libro virtual
- Otros \_\_\_\_\_

**3.- ¿Con cuál de los recursos metodológicos aprendes mejor matemáticas?**

- Diapositivas (Prezi, PowerPoint)
- Gamificación (videojuegos)
- Plataforma virtual
- Simulación
- Evaluaciones en línea

- Medios audiovisuales
- Pizarra Digital
- Libro virtual
- Otros \_\_\_\_\_

4.- **¿Con cuál de los siguientes recursos metodológicos ha tenido dificultad para aprender matemática?**

- Diapositivas (Prezi, PowerPoint)
- Gamificación (videojuegos)
- Plataforma virtual
- Simulación
- Evaluaciones en línea
- Medios audiovisuales
- Pizarra Digital
- Libro virtual
- Otros \_\_\_\_\_

5.- **Según su criterio. ¿Cuál de estos recursos metodológicos es el más dinámico?**

- Diapositivas (Prezi, PowerPoint)
- Gamificación (videojuegos)
- Plataforma virtual
- Simulación
- Evaluaciones en línea
- Medios audiovisuales
- Pizarra Digital
- Libro virtual
- Otros \_\_\_\_\_

6.- **¿Cuál de los siguientes recursos metodológicos utiliza con mayor frecuencia el docente?**

- Diapositivas (Prezi, PowerPoint)
- Gamificación (videojuegos)
- Plataforma virtual
- Simulación
- Evaluaciones en línea
- Medios audiovisuales
- Pizarra Digital
- Libro virtual
- Otros \_\_\_\_\_

7.- **¿Durante el desarrollo de clase ha tenido dificultades en adaptarse a los recursos metodológicos utilizados por el docente?**

- Si
- No

8.- **¿Considera usted que los recursos metodológicos utilizados han aportado satisfactoriamente para entender la clase?**

- Si
- No

“Gracias por su colaboración”.

## ANEXO 2 ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES



### UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

#### FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y TECNOLOGÍAS

#### Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Matemáticas y La Física

#### Encuesta para Docentes

La siguiente encuesta está orientado a los docentes, es de carácter investigativo. El objetivo de esta investigación se basa en identificar los recursos metodológicos utilizados en la enseñanza-aprendizaje de la matemática, en los estudiantes de Decimo Año, paralelo “A” de la Unidad Educativa Velasco Ibarra.

**INDICACIONES:** Marque con una X los ítems que usted considere que utiliza para el desarrollo de la clase.

**1.- ¿Escoja cuál de los recursos metodológicos conoce usted?**

- Pizarra digital
- Gamificación (videojuegos)
- Plataforma virtual
- Simulación
- Evaluaciones en línea
- Medios audiovisuales
- Diapositivas (Prezi, PowerPoint)
- Libro virtual
- Otros \_\_\_\_\_

**2.- ¿Escoja con cuál de los recursos metodológicos, imparte sus clases?**

- Pizarra digital
- Gamificación (videojuegos)
- Plataforma virtual
- Simulación
- Evaluaciones en línea
- Medios audiovisuales
- Diapositivas (Prezi, PowerPoint)
- Libro virtual
- Otros \_\_\_\_\_

**3.- ¿Cuál de los recursos metodológicos considera que es mejor para enseñar matemáticas?**

- Pizarra digital
- Gamificación (videojuegos)
- Plataforma virtual
- Simulación
- Evaluaciones en línea
- Medios audiovisuales
- Diapositivas (Prezi, PowerPoint)

- Libro virtual
- Otros \_\_\_\_\_

4.- **¿Con cuál de los siguientes recursos metodologías ha tenido dificultad para enseñar matemática?**

- Diapositivas (Prezi, PowerPoint)
- Gamificación (videojuegos)
- Plataforma virtual
- Simulación
- Evaluaciones en línea
- Medios audiovisuales
- Pizarra Digital
- Libro virtual
- Otros \_\_\_\_\_

5.- **Según su criterio. ¿Cuál de estos recursos metodológicos es el más dinámico?**

- Diapositivas (Prezi, PowerPoint)
- Gamificación (videojuegos)
- Plataforma virtual
- Simulación
- Evaluaciones en línea
- Medios audiovisuales
- Pizarra Digital
- Libro virtual
- Otros \_\_\_\_\_

6.- **¿Cuál de los siguientes recursos metodológicos utiliza con mayor frecuencia?**

- Diapositivas (Prezi, PowerPoint)
- Gamificación (videojuegos)
- Plataforma virtual
- Simulación
- Evaluaciones en línea
- Medios audiovisuales
- Pizarra Digital
- Libro virtual
- Otros \_\_\_\_\_

7. **¿Durante el desarrollo de clases ha tenido dificultades en utilizar y adaptarse a los recursos metodológicos?**

- Si
- No

8.- **¿Cree usted, que los recursos metodológicos utilizados han aportado satisfactoriamente para desarrollar la clase?**

- Si
- No

“Gracias por su colaboración”.

### ANEXO 3

## VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Riobamba, 18 de febrero del 2022

MgS.

Hugo Alejandro Pomboza

**DOCENTE UNACH**

Presente.

De mi consideración:

Reciba un cordial saludo, debo informarle que al momento me encuentro realizando la investigación: **“RECURSOS METODOLÓGICOS UTILIZADOS EN LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA CONDORAZO PERIODO 2021-2022”** siendo las variables de estudio:

**Variable independiente:** RECURSOS METODOLÓGICOS

**Variable dependiente:** ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA

Identificar los recursos metodológicos utilizados en la enseñanza-aprendizaje de la matemática en los estudiantes del Décimo Año paralelo “A” de la Unidad Educativa Condorazo periodo 2021-2022.

En tal sentido, por sus años de experiencia, su excelente desempeño profesional y su experticia en el ámbito de la investigación científica, opté por nombrarle como EXPERTO para validar el instrumento de recolección de datos de mi investigación Científica.

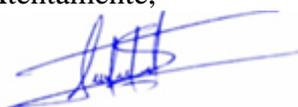
Para la validez del contenido de instrumento de medición se considera los siguientes aspectos:

- a) **Univocidad de cada ítem** ¿Se entiende el ítem?; ¿Su redacción es clara?
- b) **Pertinencia:** ¿Tienen los ítems relación lógica con el objetivo que se pretende estudiar?
- c) **Organización:** ¿Existe una organización lógica en la presentación del ítem respectivo?
- d) **Importancia:** ¿Qué peso posee el ítem con relación a la dimensión de referencia?

Observación: Si la pregunta le parece poco comprensible para el estudiante reformúlela e indique, si la estima oportuna, otro aspecto que a su criterio mejorarían el IRD.

Sin más, agradecemos su disponibilidad y colaboración.

Atentamente,



María Mercedes Bacuy Tarco

0604421164

### VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**Título:** “RECURSOS METODOLÓGICOS UTILIZADOS EN LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA CONDORAZO PERIODO 2021-2022”

**Autor:** María Mercedes Bacuy Tarco

**Variable independiente:** Recursos Metodológicos

**Jurado experto:** MgS. Hugo Pomboza

Marque Ud. Con una “x” en la escala teniendo en cuenta que:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5

### CUESTIONARIO A ESTUDIANTES

#### PREGUNTA 1.

**1.- ¿Escoja cuál de los recursos metodológicos cree que usted conoce?**

- Pizarra digital
- Gamificación (videojuegos)
- Plataforma virtual
- Simulación
- Evaluaciones en línea
- Medios audiovisuales
- Diapositivas (Prezi, PowerPoint)
- Libro virtual
- Otros \_\_\_\_\_

ASPECTOS	CRITERIOS	1	2	3	4	5	Observaciones
Univocidad de cada ítem	¿Se entiende el ítem?					x	
	¿Su redacción es clara?					x	
Pertinencia	¿Tienen los ítems relación lógica con el objetivo que se pretende estudiar?					x	
Organización	¿Existe una organización lógica en la presentación del ítem respectivo?					x	
Importancia	¿Qué peso posee el ítem con relación a la dimensión de referencia?					x	

#### PREGUNTA 2.

**2.- ¿Escoja con cuál de los recursos metodológicos, imparte la clase el docente de matemáticas?**

- Pizarra digital
- Gamificación (videojuegos)
- Plataforma virtual
- Simulación
- Evaluaciones en línea

- Medios audiovisuales
- Diapositivas (Prezi, PowerPoint)
- Libro virtual
- Otros \_\_\_\_\_

ASPECTOS	CRITERIOS	1	2	3	4	5	observaciones
Univocidad de cada ítem	¿Se entiende el ítem?					x	
	¿Su redacción es clara?					x	
Pertinencia	¿Tienen los ítems relación lógica con el objetivo que se pretende estudiar?					x	
Organización	¿Existe una organización lógica en la presentación del ítem respectivo?					x	
Importancia	¿Qué peso posee el ítem con relación a la dimensión de referencia?					x	

**PREGUNTA 3.**

**3.- ¿Con cuál de los recursos metodológicos aprendes mejor matemática?**

- Diapositivas (Prezi, PowerPoint)
- Pizarra digital
- Libro virtual
- Medios audiovisuales
- Gamificaciones (videojuegos)
- Simulaciones
- Plataformas virtuales
- Evaluaciones en línea
- Otros \_\_\_\_\_

ASPECTOS	CRITERIOS	1	2	3	4	5	Observaciones
Univocidad de cada ítem	¿Se entiende el ítem?					x	
	¿Su redacción es clara?					x	
Pertinencia	¿Tienen los ítems relación lógica con el objetivo que se pretende estudiar?					x	
Organización	¿Existe una organización lógica en la presentación del ítem respectivo?					x	
Importancia	¿Qué peso posee el ítem con relación a la dimensión de referencia?					x	

**PREGUNTA 4.**

4.- ¿Con cuál de los siguientes recursos metodológicos ha tenido dificultad para aprender matemática?

- Diapositivas (Prezi, PowerPoint)
- Plataforma virtual
- Simulación
- Gamificaciones (videojuegos)
- Medios audiovisuales
- Pizarra digital
- Evaluaciones en línea
- Libro virtual
- Otros \_\_\_\_\_

ASPECTOS	CRITERIOS	1	2	3	4	5	Observaciones
Univocidad de cada ítem	¿Se entiende el ítem?					x	
	¿Su redacción es clara?					x	
Pertinencia	¿Tienen los ítems relación lógica con el objetivo que se pretende estudiar?					x	
Organización	¿Existe una organización lógica en la presentación del ítem respectivo?					x	
Importancia	¿Qué peso posee el ítem con relación a la dimensión de referencia?					x	

**PREGUNTA 5.**

5.- Según su criterio. ¿Cuál de estos recursos metodológicos es el más dinámico?

- Diapositivas (Prezi, PowerPoint)
- Plataforma virtual
- Simulación
- Gamificación (videojuegos)
- Medios audiovisuales
- Pizarra digital
- Evaluaciones en línea
- Libro virtual
- Otros \_\_\_\_\_

ASPECTOS	CRITERIOS	1	2	3	4	5	Observaciones
Univocidad de cada ítem	¿Se entiende el ítem?				x		
	¿Su redacción es clara?					x	

Pertinencia	¿Tienen los ítems relación lógica con el objetivo que se pretende estudiar?					x	
Organización	¿Existe una organización lógica en la presentación del ítem respectivo?					x	
Importancia	¿Qué peso posee el ítem con relación a la dimensión de referencia?			x			

**PREGUNTA 6.**

**6.- ¿Cuál de los siguientes recursos metodológicos utiliza con mayor frecuencia el docente?**

- Diapositivas (Prezi, PowerPoint)
- Plataforma virtual
- Simulación
- Gamificaciones (videojuegos)
- Medios audiovisuales
- Pizarra digital
- Evaluaciones en línea
- Libro virtual
- Otros \_\_\_\_\_

ASPECTOS	CRITERIOS	1	2	3	4	5	Observaciones
Univocidad de cada ítem	¿Se entiende el ítem?					x	
	¿Su redacción es clara?					x	
Pertinencia	¿Tienen los ítems relación lógica con el objetivo que se pretende estudiar?					x	
Organización	¿Existe una organización lógica en la presentación del ítem respectivo?					x	
Importancia	¿Qué peso posee el ítem con relación a la dimensión de referencia?					x	

**PREGUNTA 7.**

**7.- ¿Durante el desarrollo de clase ha tenido dificultades en adaptarse a los recursos metodológicos utilizados por el docente?**

- Si
- No

ASPECTOS	CRITERIOS	1	2	3	4	5	Observaciones
Univocidad de cada ítem	¿Se entiende el ítem?					x	
	¿Su redacción es clara?					x	

Pertinencia	¿Tienen los ítems relación lógica con el objetivo que se pretende estudiar?					x	
Organización	¿Existe una organización lógica en la presentación del ítem respectivo?					x	
Importancia	¿Qué peso posee el ítem con relación a la dimensión de referencia?					x	

**PREGUNTA 8.**

**8.- ¿Considera usted que los recursos metodológicos utilizados han aportado satisfactoriamente para entender la clase?**

- Si  
 No

ASPECTOS	CRITERIOS	1	2	3	4	5	Observaciones
Univocidad de cada ítem	¿Se entiende el ítem?					x	
	¿Su redacción es clara?					x	
Pertinencia	¿Tienen los ítems relación lógica con el objetivo que se pretende estudiar?					x	
Organización	¿Existe una organización lógica en la presentación del ítem respectivo?					x	
Importancia	¿Qué peso posee el ítem con relación a la dimensión de referencia?				x		

**CUESTIONARIO A DOCENTES**

**PREGUNTA 1.**

**1.- ¿Escoja cuál de los recursos metodológicos conoce usted?**

- Pizarra digital  
 Gamificación (videojuegos)  
 Plataforma virtual  
 Simulación  
 Evaluaciones en línea  
 Medios audiovisuales  
 Diapositivas (Prezi, PowerPoint)  
 Libro virtual  
 Otros \_\_\_\_\_

ASPECTOS	CRITERIOS	1	2	3	4	5	Observaciones
----------	-----------	---	---	---	---	---	---------------

Univocidad de cada ítem	¿Se entiende el ítem?				x		
	¿Su redacción es clara?				x		
Pertinencia	¿Tienen los ítems relación lógica con el objetivo que se pretende estudiar?				x		
Organización	¿Existe una organización lógica en la presentación del ítem respectivo?				x		
Importancia	¿Qué peso posee el ítem con relación a la dimensión de referencia?				x		

**PREGUNTA 2.**

**2.- ¿Escoja con cuál de los recursos metodológicos, imparte sus clases?**

- Pizarra digital
- Gamificación (videojuegos)
- Plataforma virtual
- Simulación
- Evaluaciones en línea
- Medios audiovisuales
- Diapositivas (Prezi, PowerPoint)
- Libro virtual
- Otros \_\_\_\_\_

ASPECTOS	CRITERIOS	1	2	3	4	5	observaciones
Univocidad de cada ítem	¿Se entiende el ítem?				x		
	¿Su redacción es clara?				x		
Pertinencia	¿Tienen los ítems relación lógica con el objetivo que se pretende estudiar?				x		
Organización	¿Existe una organización lógica en la presentación del ítem respectivo?				x		
Importancia	¿Qué peso posee el ítem con relación a la dimensión de referencia?				x		

**PREGUNTA 3.**

**3.- ¿Cuál de los recursos metodológicos considera que es mejor para enseñar matemáticas?**

- Diapositivas (Prezi, PowerPoint)
- Pizarra digital
- Libro virtual
- Medios audiovisuales

Gamificaciones (videojuegos)

Simulaciones

Plataformas virtuales

Evaluaciones en línea

Otros \_\_\_\_\_

ASPECTOS	CRITERIOS	1	2	3	4	5	Observaciones
Univocidad de cada ítem	¿Se entiende el ítem?					x	
	¿Su redacción es clara?					x	
Pertinencia	¿Tienen los ítems relación lógica con el objetivo que se pretende estudiar?					x	
Organización	¿Existe una organización lógica en la presentación del ítem respectivo?					x	
Importancia	¿Qué peso posee el ítem con relación a la dimensión de referencia?					x	

#### PREGUNTA 4.

4.- ¿Con cuál de los siguientes recursos metodológicos ha tenido dificultad para enseñar matemática?

Diapositivas (Prezi, PowerPoint)

Plataforma virtual

Simulación

Gamificaciones (videojuegos)

Medios audiovisuales

Pizarra digital

Evaluaciones en línea

Libro virtual

Otros \_\_\_\_\_

ASPECTOS	CRITERIOS	1	2	3	4	5	Observaciones
Univocidad de cada ítem	¿Se entiende el ítem?					x	
	¿Su redacción es clara?					x	
Pertinencia	¿Tienen los ítems relación lógica con el objetivo que se pretende estudiar?					x	
Organización	¿Existe una organización lógica en la presentación del ítem respectivo?					x	

Importancia	¿Qué peso posee el ítem con relación a la dimensión de referencia?					x	
-------------	--	--	--	--	--	---	--

**PREGUNTA 5.**

**5.- Según su criterio. ¿Cuál de estos recursos metodológicos es el más dinámico?**

- Diapositivas (Prezi, PowerPoint)
- Plataforma virtual
- Simulación
- Gamificación (videojuegos)
- Medios audiovisuales
- Pizarra digital
- Evaluaciones en línea
- Libro virtual
- Otros \_\_\_\_\_

ASPECTOS	CRITERIOS	1	2	3	4	5	Observaciones
Univocidad de cada ítem	¿Se entiende el ítem?				x		
	¿Su redacción es clara?				x		
Pertinencia	¿Tienen los ítems relación lógica con el objetivo que se pretende estudiar?				x		
Organización	¿Existe una organización lógica en la presentación del ítem respectivo?				x		
Importancia	¿Qué peso posee el ítem con relación a la dimensión de referencia?				x		

**PREGUNTA 6.**

**6.- ¿Cuál de los siguientes recursos metodológicos utiliza con mayor frecuencia?**

- Diapositivas (Prezi, PowerPoint)
- Plataforma virtual
- Simulación
- Gamificaciones (videojuegos)
- Medios audiovisuales
- Pizarra digital
- Evaluaciones en línea
- Libro virtual
- Otros \_\_\_\_\_

ASPECTOS	CRITERIOS	1	2	3	4	5	Observaciones
----------	-----------	---	---	---	---	---	---------------

Univocidad de cada ítem	¿Se entiende el ítem?					x	
	¿Su redacción es clara?					x	
Pertinencia	¿Tienen los ítems relación lógica con el objetivo que se pretende estudiar?					x	
Organización	¿Existe una organización lógica en la presentación del ítem respectivo?					x	
Importancia	¿Qué peso posee el ítem con relación a la dimensión de referencia?					x	

**PREGUNTA 7.**

**7. ¿Durante el desarrollo de clases ha tenido dificultades en utilizar y adaptarse a los recursos metodológicos?**

- Si  
 No

ASPECTOS	CRITERIOS	1	2	3	4	5	Observaciones
Univocidad de cada ítem	¿Se entiende el ítem?					x	
	¿Su redacción es clara?					x	
Pertinencia	¿Tienen los ítems relación lógica con el objetivo que se pretende estudiar?					x	
Organización	¿Existe una organización lógica en la presentación del ítem respectivo?					x	
Importancia	¿Qué peso posee el ítem con relación a la dimensión de referencia?					x	

**PREGUNTA 8.**

**8.- ¿Cree usted, que los recursos metodológicos utilizados han aportado satisfactoriamente para desarrollar la clase?**

- Si  
 No

ASPECTOS	CRITERIOS	1	2	3	4	5	Observaciones
Univocidad de cada ítem	¿Se entiende el ítem?					x	
	¿Su redacción es clara?					x	

Pertinencia	¿Tienen los ítems relación lógica con el objetivo que se pretende estudiar?					x	
Organización	¿Existe una organización lógica en la presentación del ítem respectivo?					x	
Importancia	¿Qué peso posee el ítem con relación a la dimensión de referencia?					x	

Evaluated by:




---

MgS. Hugo Pomboza  
C.I. 0601872179

**ANEXO 4 VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**  
**Título:** “RECURSOS METODOLÓGICOS UTILIZADOS EN LA ENSEÑANZA-  
 APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA CONDORAZO  
 PERIODO 2021-2022”

**Autor:** María Mercedes Bacuy Tarco

**Variable independiente:** Recursos Metodológicos

**Jurado experto:** MsC. Bladimir Cevallos

Marque Ud. Con una “x” en la escala teniendo en cuenta que:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5

**CUESTIONARIO A ESTUDIANTES**

**PREGUNTA 1.**

**1.- ¿Escoja cuál de los recursos metodológicos cree que usted conoce?**

- Pizarra digital
- Gamificación (videojuegos)
- Plataforma virtual
- Simulación
- Evaluaciones en línea
- Medios audiovisuales
- Diapositivas (Prezi, PowerPoint)
- Libro virtual
- Otros \_\_\_\_\_

ASPECTOS	CRITERIOS	1	2	3	4	5	Observaciones
Univocidad de cada ítem	¿Se entiende el ítem?						
	¿Su redacción es clara?						
Pertinencia	¿Tienen los ítems relación lógica con el objetivo que se pretende estudiar?						
Organización	¿Existe una organización lógica en la presentación del ítem respectivo?						
Importancia	¿Qué peso posee el ítem con relación a la dimensión de referencia?						

**PREGUNTA 2.**

**2.- ¿Escoja con cuál de los recursos metodológicos, imparte la clase el docente de matemáticas?**

- Pizarra digital
- Gamificación (videojuegos)
- Plataforma virtual
- Simulación

- Evaluaciones en línea
- Medios audiovisuales
- Diapositivas (Prezi, PowerPoint)
- Libro virtual
- Otros \_\_\_\_\_

ASPECTOS	CRITERIOS	1	2	3	4	5	observaciones
Univocidad de cada ítem	¿Se entiende el ítem?						
	¿Su redacción es clara?						
Pertinencia	¿Tienen los ítems relación lógica con el objetivo que se pretende estudiar?						
Organización	¿Existe una organización lógica en la presentación del ítem respectivo?						
Importancia	¿Qué peso posee el ítem con relación a la dimensión de referencia?						

**PREGUNTA 3.**

**3.- ¿Con cuál de los recursos metodológicos aprendes mejor matemática?**

- Diapositivas (Prezi, PowerPoint)
- Pizarra digital
- Libro virtual
- Medios audiovisuales
- Gamificaciones (videojuegos)
- Simulaciones
- Plataformas virtuales
- Evaluaciones en línea
- Otros \_\_\_\_\_

ASPECTOS	CRITERIOS	1	2	3	4	5	Observaciones
Univocidad de cada ítem	¿Se entiende el ítem?						
	¿Su redacción es clara?						
Pertinencia	¿Tienen los ítems relación lógica con el objetivo que se pretende estudiar?						
Organización	¿Existe una organización lógica en la presentación del ítem respectivo?						
Importancia	¿Qué peso posee el ítem con relación a la dimensión de referencia?						

**PREGUNTA 4.**

**4.- ¿Con cuál de los siguientes recursos metodológicos ha tenido dificultad para aprender matemática?**

- Diapositivas (Prezi, PowerPoint)
- Plataforma virtual
- Simulación
- Gamificaciones (videojuegos)
- Medios audiovisuales
- Pizarra digital
- Evaluaciones en línea
- Libro virtual
- Otros \_\_\_\_\_

ASPECTOS	CRITERIOS	1	2	3	4	5	Observaciones
Univocidad de cada ítem	¿Se entiende el ítem?						
	¿Su redacción es clara?						
Pertinencia	¿Tienen los ítems relación lógica con el objetivo que se pretende estudiar?						
Organización	¿Existe una organización lógica en la presentación del ítem respectivo?						
Importancia	¿Qué peso posee el ítem con relación a la dimensión de referencia?						

**PREGUNTA 5.**

**5.- Según su criterio. ¿Cuál de estos recursos metodológicos es el más dinámico?**

- Diapositivas (Prezi, PowerPoint)
- Plataforma virtual
- Simulación
- Gamificaciones (videojuegos)
- Medios audiovisuales
- Pizarra digital
- Evaluaciones en línea
- Libro virtual
- Otros \_\_\_\_\_

ASPECTOS	CRITERIOS	1	2	3	4	5	Observaciones
Univocidad de cada ítem	¿Se entiende el ítem?						
	¿Su redacción es clara?						

Pertinencia	¿Tienen los ítems relación lógica con el objetivo que se pretende estudiar?						
Organización	¿Existe una organización lógica en la presentación del ítem respectivo?						
Importancia	¿Qué peso posee el ítem con relación a la dimensión de referencia?						

**PREGUNTA 6.**

**6.- ¿Cuál de los siguientes recursos metodológicos utiliza con mayor frecuencia el docente?**

- Diapositivas (Prezi, PowerPoint)
- Plataforma virtual
- Simulación
- Gamificaciones (videojuegos)
- Medios audiovisuales
- Pizarra digital
- Evaluaciones en línea
- Libro virtual
- Otros \_\_\_\_\_

ASPECTOS	CRITERIOS	1	2	3	4	5	Observaciones
Univocidad de cada ítem	¿Se entiende el ítem?						
	¿Su redacción es clara?						
Pertinencia	¿Tienen los ítems relación lógica con el objetivo que se pretende estudiar?						
Organización	¿Existe una organización lógica en la presentación del ítem respectivo?						
Importancia	¿Qué peso posee el ítem con relación a la dimensión de referencia?						

**PREGUNTA 7.**

**7.- ¿Durante el desarrollo de clase ha tenido dificultades en adaptarse a los recursos metodológicos utilizados por el docente?**

- Si
- No

ASPECTOS	CRITERIOS	1	2	3	4	5	Observaciones
Univocidad de cada ítem	¿Se entiende el ítem?						
	¿Su redacción es clara?						

Pertinencia	¿Tienen los ítems relación lógica con el objetivo que se pretende estudiar?						
Organización	¿Existe una organización lógica en la presentación del ítem respectivo?						
Importancia	¿Qué peso posee el ítem con relación a la dimensión de referencia?						

**PREGUNTA 8.**

**8.- ¿Considera usted que los recursos metodológicos utilizados han aportado satisfactoriamente para entender la clase?**

- Si  
 No

ASPECTOS	CRITERIOS	1	2	3	4	5	Observaciones
Univocidad de cada ítem	¿Se entiende el ítem?						
	¿Su redacción es clara?						
Pertinencia	¿Tienen los ítems relación lógica con el objetivo que se pretende estudiar?						
Organización	¿Existe una organización lógica en la presentación del ítem respectivo?						
Importancia	¿Qué peso posee el ítem con relación a la dimensión de referencia?						

**CUESTIONARIO A DOCENTES**

**PREGUNTA 1.**

**1.- ¿Escoja cuál de los recursos metodológicos conoce usted?**

- Pizarra digital  
 Gamificación (videojuegos)  
 Plataforma virtual  
 Simulación  
 Evaluaciones en línea  
 Medios audiovisuales  
 Diapositivas (Prezi, PowerPoint)  
 Libro virtual  
 Otros \_\_\_\_\_

ASPECTOS	CRITERIOS	1	2	3	4	5	Observaciones
Univocidad de cada ítem	¿Se entiende el ítem?						
	¿Su redacción es clara?						

Pertinencia	¿Tienen los ítems relación lógica con el objetivo que se pretende estudiar?						
Organización	¿Existe una organización lógica en la presentación del ítem respectivo?						
Importancia	¿Qué peso posee el ítem con relación a la dimensión de referencia?						

**PREGUNTA 2.**

**2.- ¿Escoja con cuál de los recursos metodológicos, imparte sus clases?**

- Pizarra digital
- Gamificación (videojuegos)
- Plataforma virtual
- Simulación
- Evaluaciones en línea
- Medios audiovisuales
- Diapositivas (Prezi, PowerPoint)
- Libro virtual
- Otros \_\_\_\_\_

ASPECTOS	CRITERIOS	1	2	3	4	5	observaciones
Univocidad de cada ítem	¿Se entiende el ítem?						
	¿Su redacción es clara?						
Pertinencia	¿Tienen los ítems relación lógica con el objetivo que se pretende estudiar?						
Organización	¿Existe una organización lógica en la presentación del ítem respectivo?						
Importancia	¿Qué peso posee el ítem con relación a la dimensión de referencia?						

**PREGUNTA 3.**

**3.- ¿Cuál de los recursos metodológicos considera que es mejor para enseñar matemáticas?**

- Diapositivas (Prezi, PowerPoint)
- Pizarra digital
- Libro virtual
- Medios audiovisuales
- Gamificaciones (videojuegos)
- Simulaciones
- Plataformas virtuales

Evaluaciones en línea

Otros \_\_\_\_\_

ASPECTOS	CRITERIOS	1	2	3	4	5	Observaciones
Univocidad de cada ítem	¿Se entiende el ítem?						
	¿Su redacción es clara?						
Pertinencia	¿Tienen los ítems relación lógica con el objetivo que se pretende estudiar?						
Organización	¿Existe una organización lógica en la presentación del ítem respectivo?						
Importancia	¿Qué peso posee el ítem con relación a la dimensión de referencia?						

#### PREGUNTA 4.

4.- ¿Con cuál de los siguientes recursos metodologías ha tenido dificultad para enseñar matemática?

Diapositivas (Prezi, PowerPoint)

Plataforma virtual

Simulación

Gamificaciones (videojuegos)

Medios audiovisuales

Pizarra digital

Evaluaciones en línea

Libro virtual

Otros \_\_\_\_\_

ASPECTOS	CRITERIOS	1	2	3	4	5	Observaciones
Univocidad de cada ítem	¿Se entiende el ítem?						
	¿Su redacción es clara?						
Pertinencia	¿Tienen los ítems relación lógica con el objetivo que se pretende estudiar?						
Organización	¿Existe una organización lógica en la presentación del ítem respectivo?						
Importancia	¿Qué peso posee el ítem con relación a la dimensión de referencia?						

#### PREGUNTA 5.

5.- Según su criterio. ¿Cuál de estos recursos metodológicos es el más dinámico?

Diapositivas (Prezi, PowerPoint)

Plataforma virtual

- Simulación
- Gamificación (videojuegos)
- Medios audiovisuales
- Pizarra digital
- Evaluaciones en línea
- Libro virtual
- Otros \_\_\_\_\_

ASPECTOS	CRITERIOS	1	2	3	4	5	Observaciones
Univocidad de cada ítem	¿Se entiende el ítem?						
	¿Su redacción es clara?						
Pertinencia	¿Tienen los ítems relación lógica con el objetivo que se pretende estudiar?						
Organización	¿Existe una organización lógica en la presentación del ítem respectivo?						
Importancia	¿Qué peso posee el ítem con relación a la dimensión de referencia?						

#### PREGUNTA 6.

**6.- ¿Cuál de los siguientes recursos metodológicos utiliza con mayor frecuencia?**

- Diapositivas (Prezi, PowerPoint)
- Plataforma virtual
- Simulación
- Gamificaciones (videojuegos)
- Medios audiovisuales
- Pizarra digital
- Evaluaciones en línea
- Libro virtual
- Otros \_\_\_\_\_

ASPECTOS	CRITERIOS	1	2	3	4	5	Observaciones
Univocidad de cada ítem	¿Se entiende el ítem?						
	¿Su redacción es clara?						
Pertinencia	¿Tienen los ítems relación lógica con el objetivo que se pretende estudiar?						
Organización	¿Existe una organización lógica en la presentación del ítem respectivo?						

Importancia	¿Qué peso posee el ítem con relación a la dimensión de referencia?							
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--

**PREGUNTA 7.**

**7. ¿Durante el desarrollo de clases ha tenido dificultades en utilizar y adaptarse a los recursos metodológicos?**

Si

No

ASPECTOS	CRITERIOS	1	2	3	4	5	Observaciones
Univocidad de cada ítem	¿Se entiende el ítem?						
	¿Su redacción es clara?						
Pertinencia	¿Tienen los ítems relación lógica con el objetivo que se pretende estudiar?						
Organización	¿Existe una organización lógica en la presentación del ítem respectivo?						
Importancia	¿Qué peso posee el ítem con relación a la dimensión de referencia?						

**PREGUNTA 8.**

**8.- ¿Cree usted, que los recursos metodológicos utilizados han aportado satisfactoriamente para desarrollar la clase?**

Si

No

ASPECTOS	CRITERIOS	1	2	3	4	5	Observaciones
Univocidad de cada ítem	¿Se entiende el ítem?						
	¿Su redacción es clara?						
Pertinencia	¿Tienen los ítems relación lógica con el objetivo que se pretende estudiar?						
Organización	¿Existe una organización lógica en la presentación del ítem respectivo?						
Importancia	¿Qué peso posee el ítem con relación a la dimensión de referencia?						

Evaluado por:



MsC. Bladimir Cevallos  
C.I. 0602503732

## ANEXOS 5 EVIDENCIAS



**Estudiantes U.E Condorazo**



**Estudiantes U.E Condorazo**



**Estudiantes U.E Condorazo**



**Docente U.E Condorazo**