



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

Título:

**UTILIZACION DEL GOOGLE CLASSROOM COMO APOYO AL
PROCESO EDUCATIVO DE LA MATEMÁTICA EN LA U.E "11 DE
NOVIEMBRE"**

**Trabajo de Titulación para optar al título de licenciada en Pedagogía de
las Matemáticas y la Física**

Autor:

Cando Cando Margoth Yolanda

Tutor:

PhD. Zúñiga García Ximena Jeanneth.

Riobamba, Ecuador. 2024

DECLARATORIA DE AUTORÍA

Yo, Margoth Yolanda Cando Cando, con cédula de ciudadanía 060539642-3, autor del trabajo de investigación titulado: **UTILIZACION DEL GOOGLE CLASSROOM COMO APOYO AL PROCESO EDUCATIVO DE LA MATEMÁTICA EN LA U.E "11 DE NOVIEMBRE"**, 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.

En Riobamba, a los 23 días del mes de julio de 2024.



Margoth Yolanda Cando Cando
C.I: 060539642-3

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR



Dirección
Académica
VICERRECTORADO ACADÉMICO

en movimiento



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

CERTIFICACIÓN

Que, **CANDO CANDO MARGOTH YOLANDA** con CC: **060539642-3**, estudiante de la Carrera **PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES: MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA**, Facultad de **CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS**; ha trabajado mi tutoría el trabajo de investigación titulado **"UTILIZACION DEL GOOGLE CLASSROOM COMO APOYO AL PROCESO EDUCATIVO DE LA MATEMÁTICA EN LA U.E "11 DE NOVIEMBRE"**, cumple con el 6 % de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **TURNITIN**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 25 de octubre 2024



Escanea aquí el código QR
XIMENA JEANNETH
ZÚÑIGA GARCÍA

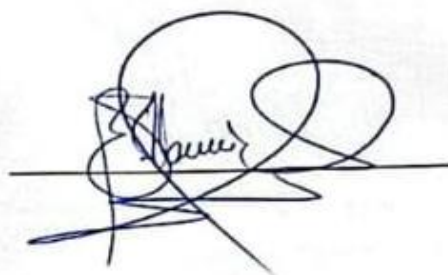
PhD. Ximena Jeanneth Zúñiga García
TUTOR(A)

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación UTILIZACIÓN DEL GOOGLE CLASSROOM COMO APOYO AL PROCESO EDUCATIVO DE LA MATEMÁTICA EN LA U.E "11 DE NOVIEMBRE", presentado por MARGOTH YOLANDA CANDO CANDO, con cédula de identidad número 0605396423, bajo la tutoría de PhD. Ximena Jeanneth Zúñiga García; 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 de noviembre del 2024.

Dr. Roberto Villamarin Guevara
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO



Mgs. Jhonny Patricio Ilbay Cando
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Mgs. Klever David Cajamarca Sacta
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



CERTIFICADO ANTIPLAGIO



Dirección
Académica
VICERRECTORADO ACADÉMICO



CERTIFICACIÓN

Que, **CANDO CANDO MARGOTH YOLANDA** con CC: **060539642-3**, estudiante de la Carrera **PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES: MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA**, Facultad de **CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS**: ha trabajado mi tutoría el trabajo de investigación titulado **"UTILIZACION DEL GOOGLE CLASSROOM COMO APOYO AL PROCESO EDUCATIVO DE LA MATEMÁTICA EN LA U.E "11 DE NOVIEMBRE"**, cumple con el **6 %** de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **TURNITIN**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 25 de octubre 2024



Elaborado electrónicamente por:
XIMENA JEANNETH ZÚÑIGA GARCÍA

PhD. Ximena Jeanneth Zúñiga García
TUTOR(A)

DEDICATORIA

Con mucho cariño dedico este proyecto de investigación a mis padres, a Dios por haberme dado la vida y fortaleza para culminar una carrera más en mi vida, a mis padres por sus consejos, su motivación, su apoyo incondicional ser mi pilar fundamental en cada reto que se me presentaba, por haber puesto su confianza en mí siempre y nunca haber dudado de mis capacidades. Por ellos y para ellos un sueño en mi vida realizado.

- *Margoth Yolanda*

AGRADECIMIENTO

Primeramente, a Dios por permitirme cumplir el sueño que siempre he anhelado. A nuestros estimados docentes quienes con sus sabios conocimientos y enseñanzas a los cuales les debemos nuestros conocimientos. PhD. Zúñiga García, Ximena Jeanneth. Directora de Tesis, quien ha sido parte fundamental de este proyecto conduciéndonos en este proceso. Agradezco infinitamente a la Universidad Nacional de Chimborazo por permitir formarme profesionalmente.

- *Margoth Yolanda*

ÍNDICE GENERAL

DECLARATORIA DE AUTORÍA	
DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL	
CERTIFICADO ANTIPLAGIO	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
ÍNDICE GENERAL	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE FIGURAS	
RESUMEN	
ABSTRACT	
CAPÍTULO I	14
INTRODUCCIÓN	14
1.1 Antecedentes	17
1.2 Planteamiento del problema	20
1.3 Formulación del problema.....	21
1.4 Preguntas directrices.....	21
1.5 Justificación.....	22
1.6 Objetivos	23
1.6.1 General	23
1.6.2 Específicos.....	23
CAPÍTULO II	25
MARCO TEORICO.....	25
2.1. Estado de Arte	25

2.2 Modelos Educativos.....	27
2.2.1 Modelo Educativo (Constructivismo).....	28
2.2.2 Modelo Educativo (Cognoscitiva)	31
2.2.3 Modelo Educativo (Conductismo)	31
2.3 Didáctica de las matemáticas	32
2.3.1 Proceso de la enseñanza para las Matemáticas	33
2.3.2 Metodologías y estrategias de la enseñanza de las matemáticas.....	34
2.3.3 La importancia de enseñar y aprender matemáticas.	35
2.3.4 La matemática en el 8vo de EGB.....	36
2.3.5 Perfil de salida de matemática en EGB.....	37
2.4 Incorporación de las Tics en la Educación de las Matemática	38
2.4.1 Ventajas.....	39
2.4.2 Desventajas	39
2.4.3 Limitaciones.....	40
2.4.4 Metodología de incorporación de las Tics, en la enseñanza de la matemática.	41
2.4.4 Plataformas L.M.S para la enseñanza de las matemáticas.....	44
2.4.5 Google Classroom.....	45
2.4.5.1 Descripción de Google Classroom	46
2.4.5.3 Manejo de la plataforma virtual Classroom.....	48
2.4.5.4 Cómo funciona Google Classroom.....	48
2.5 Google Classroom ventajas y desventajas	49
2.6. Enseñanza de la matemática con Google Classroom	57
2.7. Roles innovadores de los estudiantes en el proceso de aprendizaje.....	57
CAPÍTULO III.....	59

METODOLOGÍA.....	59
3.1. Enfoque de la investigación	59
3.2. Diseño de la investigación.....	58
3.3. Nivel de la investigación.....	58
3.4. Tipo de investigación.....	58
3.5. Técnicas e instrumento de recolección de datos	60
3.5.1. Técnica.....	60
3.5.2. Instrumento	60
3.5.3. Validación de instrumentos	60
3.6. Población de estudio y tamaño de muestra	61
3.6.1. Población	61
3.6.2. Muestra	61
3.7. Metodología de análisis y procesamiento de datos	62
3.7.1. Método de análisis	62
3.7.2. Procesamiento de datos	62
CAPÍTULO IV.....	64
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	64
CAPÍTULO V.....	93
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	93
5.1. Conclusiones	93
5.2. Recomendaciones.....	94
BIBLIOGRAFÍA	95
ANEXOS.....	104

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Beneficios de Google Classroom	50
Tabla 2 Rubrica de validación	61
Tabla 3 Herramientas que permiten el avance del aprendizaje.....	64
Tabla 4 Recursos de internet.....	66
Tabla 5 Plataformas interactivas	67
Tabla 6 Manejo de ambientes virtuales	69
Tabla 7 Manejo entornos virtuales.....	70
Tabla 8 Aprendizaje de las matemáticas.....	71
Tabla 9 Profundización de conocimientos	73
Tabla 10 Aprendizaje a partir de recursos digitales.....	74
Tabla 11 Recursos que facilitan el aprendizaje.....	76
Tabla 12 Aprendizaje de las matemáticas.....	77
Tabla 13 Conocimiento de Google Classroom	79
Tabla 14 Manejo y uso de Google Classroom.....	80
Tabla 15 Aplicación de Google Classroom en el aula.....	81
Tabla 16 Entorno virtual Google Classroom	83
Tabla 17 Actividades propuestas por tu docente motivan la clase	84
Tabla 18 Actividades que permiten la participación de los estudiantes	86
Tabla 19 Espacios virtuales para el aprendizaje	87
Tabla 20 Participación activa entre estudiantes	89
Tabla 21 Atención y curiosidad de los estudiantes	90

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Beneficios del enfoque constructivista.....	30
Figura 2 Triada de la enseñanza	33
Figura 3 Herramientas que permiten el avance del aprendizaje	65
Figura 4 Recursos de internet	66
Figura 5 Plataformas interactivas	68
Figura 6 Manejo de ambientes virtuales	69
Figura 7 Resultado De Manejo entornos virtuales.....	70
Figura 8 Aprendizaje de las matemáticas	72
Figura 9 Profundización de conocimientos	73
Figura 10 Aprendizaje a partir de recursos digitales	75
Figura 11 Recursos que facilitan el aprendizaje	76
Figura 12 Aprendizaje de las matemáticas	78
Figura 13 Conocimiento sobre Google Classroom.....	79
Figura 14 Manejo y uso de Google Classroom.....	81
Figura 15 Aplicación de Google Classroom en el aula	82
Figura 16 Entorno virtual Google Classroom.....	83
Figura 17 Actividades propuestas por tu docente motivan la clase.....	85
Figura 18 Actividades que permiten la participación de los estudiantes	86
Figura 19 Espacios virtuales para el aprendizaje.....	88
Figura 20 Participación activa entre estudiantes.....	89
Figura 21 Atención y curiosidad de los estudiantes	91

RESUMEN

La presente investigación titulada “Utilización del Google Classroom como apoyo al proceso educativo de la matemática en la U.E “11 de Noviembre”, tiene como objetivo analizar la importancia del Google Classroom como apoyo al proceso educativo de las matemáticas en la Unidad Educativa “11 de Noviembre”, la investigación se llevó a cabo durante el periodo académico 2023-2024. En la metodología se optó por un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental, nivel descriptivo a vez de un tipo de estudio transversal, de campo y bibliográfico. La población se consideró a los estudiantes de octavo año de EGB de la Unidad Educativa “11 de Noviembre”, tomando como muestra un muestreo no probabilístico de tipo intencional a quienes se les aplicó la técnica de una encuesta permitiendo la recopilación de datos directos con su instrumento el cuestionario. En consideración a los resultados obtenidos podemos denotar que se puede amplificar la búsqueda de los docentes en cuanto al manejo de sus clases, teniendo presente la necesidad de impactar desde la práctica pedagógica en pro de llevar a los educandos a metas de aprendizajes que contribuyan a la construcción del conocimiento a través, de las nuevas tecnologías. Se recomienda trabajar en la precepción propia de los educandos en cuanto al desarrollo metodológico de las prácticas de aula, teniendo en cuenta que estas pueden contribuir a la mejora de las acciones de clases por parte de los educadores.

Palabras claves: Google Classroom, proceso educativo, matemática

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

La educación representa un desafío constante para los educadores porque su acción de desarrollo involucra una variedad de campos en el desarrollo del ejercicio pedagógico, incluyendo elementos relacionados como la metodología, la didáctica y las herramientas que se vinculen a la práctica pedagógica. Todo debe confluir en generar la motivación de los educandos, aplicar estrategias prácticas de aula creativas.

A partir de lo anterior, se determina la naturaleza del presente proyecto el cual permite identificar la importancia de la aplicación del Google Classroom para ser parte del avance educativo de la Matemática, puesto que permite impartir clase en el colegio en el cual se desarrollara la investigación, para los estudiantes de octavo año, teniendo en cuenta que con estas características que permitirán a los educadores, desarrollar procesos pedagógicos que optimicen el aprendizaje significativo, partiendo desde la teoría donde se evidencia como los recurso digitales se han transformado en un pilar sustancial en la educación.

Como se mencionó anteriormente, esta investigación se considera de gran importancia porque no se han realizado muchas investigaciones sobre el tema en la Unidad Educativa "11 de Noviembre".

Por tal motivo, los hallazgos sobre el uso de Classroom como herramienta de soporte didáctico ayudarán a dinamizar el proceso formativo de las matemáticas. Como resultado, Estableciendo recursos virtuales que se pueden utilizar para realizar tutorías, seguir el desarrollo de los estudiantes y facilitar el trascurso de intercomunicación de los participantes es clave del proceso educativo para los actores de la acción educativa de la institución en la cual se aplicaran las acciones pedagógicas, que se pretenden en este estudio.

Esta investigación tiene su justificación conceptual porque afirma en cuanto la utilización de la tecnología y el uso de Internet han sido crucial para hacer frente a la pandemia, lo que ha tenido un impacto significativo en los diferentes entornos, pero en particular en la educación. Es importante porque ayuda a expandir los saberes sobre la importancia de manejar Plataformas en particular en el campo de exploración del proceso que maneja este trabajo, a través de los instrumentos pedagógicos de los profesionales educativos.

Teniendo en cuenta que la mayoría de jóvenes tienen computadoras o teléfonos móviles con acceso a Internet, lo que facilita resolver sus dudas, incorporar la tecnología en la educación ayuda a los jóvenes a obtener información actualizada y despertar su interés.

Según (García-Lázaro, 2019) “Para incrementar las habilidades y competencias, en particular en la resolución o formulación de problemas, es necesario combinar la educación académica con las tecnologías informáticas” Asimismo, el enfoque supone un cambio de paradigma en la manera en que los docentes enseñan en el salón de clases en la institución que lo aplique al promover un entorno de aprendizaje significativo a nivel institucional y con una influencia social importante en el país.

La meta de este trabajo es señalar la relevancia de utilizar la plataforma educativa como herramienta en el futuro del aprendizaje, ya que los estudiantes estarían más motivados para completar sus tareas al tener nuevos espacios y herramientas. Como resultado, los principales beneficiarios serán los educandos y maestros de la Unidad Educativa "11 de Noviembre". Los modelos educativos basados en la virtualidad se expandirán y consolidarán en el siglo XXI. Esto se debe a que han optimizado las necesidades de cobertura y ajuste de los espacios temporales para cubrir a una mayor cantidad de personas, así como a las

herramientas tecnológicas y de la comunicación brindan en el contorno educativo como efectivas potenciadoras de estas actividades formativas.

El recurso en línea proporciona diversos recursos digitales interactivos extra que benefician a docentes y alumnos, convirtiéndose en un valioso instrumento educativo. Esto implica automatizar de manera eficaz la plataforma, desarrollar clases muy interesantes y creativas, asignar tareas y enviar notificaciones en el tablón de clases.

Por lo tanto, los estudiantes prestarán mayor atención a las herramientas en línea disponibles en Internet que permiten ahorrar tiempo y papel, lo que facilita y enriquece el aprendizaje de los estudiantes de la Unidad Educativa 11 "Noviembre". Es razonable trabajar en la creación de un método de estudio para descubrir cómo se puede utilizar la plataforma como herramienta de enseñanza del área de estudio de esta investigación.

Teniendo en cuenta lo mencionado previamente, la organización de este estudio incluye:

CAPÍTULO I. Introducción: este capítulo consta del planteamiento del problema, la formulación del problema, las preguntas directrices, objetivo general y específicos, para finalmente culminar el capítulo con la justificación.

CAPÍTULO II. Marco teórico: en este apartado se concentra y sintetiza toda la información recabada de artículos científicos, tesis, libros y demás fuentes bibliográficas, con el fin de sustentar las bases teóricas del presente trabajo de investigación, se establecen procesos asociados a: Antecedentes, Teorías del aprendizaje, metodologías educativas relacionadas con las matemáticas, las TIC y sus aportes en la enseñanza, Google Classroom.

CAPÍTULO III. Marco metodológico: se describe el tipo de investigación, diseño, nivel de investigación, población y muestra de estudiantes, así como las técnicas e instrumentos con su respectiva validación de expertos en la materia.

CAPÍTULO IV. Resultados y discusión: en este apartado se presenta de forma organizada los hallazgos producto de la investigación mediante la encuesta aplicada a los estudiantes de octavo año de educación básica de la Unidad Educativa “11 de Noviembre”, para luego presentarlos gráficamente, realizar el respectivo análisis e interpretación.

CAPÍTULO V. Conclusiones y recomendaciones: se presenta las conclusiones y recomendaciones con base en los objetivos planteados en la investigación.

1.1 Antecedentes

El contexto internacional proporciona los siguientes antecedentes:

En el contexto internacional, nos estamos basando en nuestros propios precedentes de investigación, comenzando con una encuesta realizada por Ulm en 2020 titulada "Percepciones de los estudiantes sobre el uso de Google Classroom para el aprendizaje de matemáticas durante el COVID-19" puede ayudarte a construir. (Ulum , 2020 pp.65-89) “La pandemia ha forzado a la educación a cambiar el sistema de aprendizaje presencial a en línea para romper la cadena de propagación de COVID-19 necesitamos adaptarnos a los cambios en la forma en que entregamos contenidos a través del aprendizaje la aplicación Google Classroom fue elegida para su implementación por parte de los profesores de educación matemática porque permite a los educadores crear aulas en línea se determinó que era necesario tener en cuenta el período de estudio, el tiempo de conocimiento y las insuficiencias típicas de los alumnos en el siglo XXI.

En el año 2020, Sanmartín también se enfocó en desarrollar una guía instructiva para usar Google Classroom en el conocimiento matemático, con el alcance de optimar el desempeño académico de los escolares en clases sincrónicas y asincrónicas. A partir de una estrategia centrada en el desarrollo de un propósito viable utilizando una orientación cualitativo encuestas, que se enfoca en la recopilación de información sin

esgrimir medidas numéricas, para comprender la relevancia de este enfoque en el proceso investigativo.

Se subraya la relevancia de emplear diferentes tecnologías como recursos didácticos, tecnológicos y educativos para desarrollar clases dinámicas e interactivas. La guía que creó para Google Classroom fue su mayor aporte, un recurso educativo que potencia la enseñanza y el aprendizaje de los alumnos. Por otro lado, se pueden mencionar trabajos académicos como el de Gámiz, V. en el año 2019 titulado "Uso de entornos virtuales en la capacitación práctica de estudiantes de educación: análisis, implementación y evaluación de la plataforma AulaWeb" (Tesis doctoral), The city of Granada. Este estudio se enfoca en las estrategias educativas centradas en el educando y en modo en el cual se genera su conocimiento, en cómo los ambientes virtuales contribuyen al desarrollo de los estudiantes. Y en la cual descubrimos un proceso clave para el avance de este proyecto. (Gamiz, 2019 pp. 23) "La enseñanza es una etapa integrante de la existencia". Su finalidad está vinculada directamente con la utilización de plataformas virtuales y busca mejorar la calidad de las prácticas mediante un entorno de aprendizaje virtual.

Se puede determinar la relevancia de los procesos pedagógicos a los que apunta la educación actual y cómo se debe abordar desde diferentes espacios, teniendo en cuenta el papel que juega la educación con base en las necesidades a través de los estudios mencionados anteriormente.

El contexto nacional proporciona los siguientes antecedentes:

En el ámbito nacional, las investigaciones realizadas por Sanmartín en 2020, bajo el título "Enfatizan la relevancia del uso de las tecnologías como herramientas educativas, tecnológicas y tecnológicas para crear clases dinámicas e interactivas". proceso que requiere,

ideas que permiten al marco de la investigación, a aportes que enriquecen la acción propia de la investigación, como se establece en la afirmación (Sanmartin, 2021 pp.28) La tecnología permite a los maestros crear actividades que mejoren los aprendizajes de manera significativa, lo que permite establecer lineamientos teóricos que apoyan el uso adecuado de las herramientas pedagógicas en el contexto de la conceptualización. Se puede inferir de esta investigación que su contribución será significativa para la determinación del proceso metodológico, ya que sus acciones cualitativas brindan una dirección para el desarrollo del instrumento que la investigadora utilizará.

Además, se encuentra el estudio de 2021 de Maldonado sobre el "Entorno virtual en el aprendizaje de matemáticas en la educación general básica". El estudio tenía como objetivo crear un entorno de aprendizaje virtual para enseñar matemáticas a los estudiantes de sexto año EGB, utilizando un entorno virtual creado en Google Classroom con contenidos, recursos y herramientas orientados a las TIC. (Maldonado, 2021) "La virtualidad permite a los estudiantes desarrollar habilidades en nuevos entornos, lo que brindará aportes sobre la relevancia de las herramientas y espacios educativos de los nuevos entornos de aprendizaje".

Con un enfoque metodológico cuantitativo, se creó el entorno virtual propuesto mediante el uso de herramientas de encuesta para describir a la población en estudio. La escritora determina que la aplicación de los medios digitales como recurso educativo mejora significativamente el progreso hacia la comprensión de las matemáticas, gracias a los beneficios que brinda la plataforma en línea.

Un estudio local realizado en 2020 por Luis Alvear Ortiz en la Universidad Nacional de Chimborazo investigó el uso de la tecnología en la educación como estrategia para mejorar el aprendizaje significativo en la carrera de educación inicial.(Ortiz Granja, 2015) "Las TIC ofrecen una variedad de recursos teóricos,

prácticos y metodológicos para mejorar el aprendizaje y la enseñanza. La educación continua se diferencia de la educación presencial tradicional en términos de espacio y tiempo. Esto nos lleva a la comprensión del conocimiento en tecnología y su aplicación en los ambientes educativos”.

1.2 Planteamiento del problema

El desarrollo del avance metodológicos y didácticos de la era digital presenta desafíos para los educadores que deben cambiar los paradigmas de su práctica tradicional. Esto se debe a que en Ecuador se vive una transformación y algunas provincias aún consideran tabú temas como los entornos virtuales y las TIC como lo presenta (Ministerio de educación nacional , 2022) “La tecnología es importante en las aulas, pero su uso no es constante en algunas provincias de Ecuador. Esto ha tenido un impacto en la historia educativa mundial, especialmente en los estudiantes del entorno que se destaca en la investigación, que se han ajustado a los lineamientos, currículos y demás estándares impuestos durante el proceso de enseñanza y aprendizaje”

Las plataformas en línea y la educación están íntimamente relacionadas, modificando la forma tradicional, al utilizar internet como una herramienta educativa accesible, vista como una disyuntiva de impartir educación con estándares y cercanía en todo el territorio nacional. La educación se ve beneficiada con las herramientas virtuales que proveen espacios tecnológicos para la interacción. En América Latina, las instituciones educativas no están listas para enfrentar estos cambios en su enfoque pedagógico según lo indicado (García-Lázaro, 2019) “La educación en el continente debe adaptarse a la tecnología, considerando la relevancia de los cambios. Pero teniendo en cuenta la crisis mundial que afectó en 2020-2021, se comprendió la necesidad de cambiar a una versión de enseñanza virtual basada en software. Por lo tanto, todas las instituciones educativas deben tener en cuenta los tres pilares esenciales para la implementación de la educación digital: la

implementación de la tecnología en la institución, la versatilidad de los maestros y la adaptación de los educandos a la nueva educación.

Por lo tanto, se nota que se han dado modificaciones, tales como la mayor libertad e autonomía de los alumnos fuera de las aulas, junto con las limitaciones que siguen presentes en este contexto en la mayoría de naciones, incluyendo Ecuador. Durante la pandemia, la CEPAL ha impulsado la creación de nuevos entornos educativos virtuales para mejorar la enseñanza y los recursos utilizados por los maestros en las aulas. (UNESCO, 2020).

La combinación de instrumentos tecnológicos en la educación favorece al avance de los procesos académicos y pedagógicos, permitiendo a los profesores fomentar el aprendizaje significativo y motivar a los estudiantes utilizando recursos de su generación. De esta manera, el objetivo de este estudio es explorar cómo Google en su aula virtual contribuye al proceso formativo.

El propósito del estudio es entender la evolución del uso de Google Classroom como herramienta de sustento en la enseñanza de matemáticas en la era actual de la información. El propósito es ofrecer una fundamentación teórica para asistir a la institución en la creación de las clases de matemáticas de octavo grado, considerando las ventajas de los recursos digitales ofrecidos por la plataforma.

1.3 Formulación del problema

¿Por qué la utilización del Google Classroom como apoyo al proceso educativo de la matemática en la U. E “11 de Noviembre” para los estudiantes de octavo contribuirá al desarrollo didáctico de las clases?

1.4 Preguntas directrices

- ¿Cómo utilizan la herramienta Google Classroom los docentes en el proceso educativo de la matemática en la U. E “11 de Noviembre”?

- ¿Cuáles son los fundamentos teóricos que sustentan la utilización del Google Classroom como apoyo al proceso educativo de la matemática en la U. E “11 de Noviembre”?
- ¿Por qué es importante evaluar el impacto del uso de Google Class Room y la disponibilidad de recursos digitales en el rendimiento académico de las matemáticas y la participación de los estudiantes de octavo año en la U. E “11 de Noviembre”?

1.5 Justificación

La presente investigación busca responder a la necesidad de atender una problemática, en la cual se analiza la importancia que tienen el uso de las tecnologías en el terreno educativo, teniendo en cuenta conceptos como el mencionado en el portal educativo interactivo. “La tecnología es una parte importante de la vida de los jóvenes porque les brinda oportunidades de aprendizaje y comunicación sin precedentes. Debido a que facilita el acceso a una amplia gama de recursos e información educativos permite la integración con personas de todo el mundo, este abanico de recursos propios del contexto de los estudiantes debe ser una parte importante del engranaje de las aulas”.

Además, estos recursos y su aplicación en los espacios formativos deben ajustarse a destrezas que permitan el progreso de competencias y habilidades de nuestro eje de trabajo en un marco de comunicación, proceso que se soporta en la afirmación de (Peronard, 2020 p.p 77-95) “El mundo virtual creado por las nuevas tecnologías ofrece herramientas valiosas para los educadores y alumnos para crear "el aula virtual" que traspasa las paredes físicas de las aulas de clases y puede ser utilizado prácticamente en cualquier momento y lugar. Es esencial que los maestros creen recursos que se muevan del ámbito cotidiano para fomentar la práctica pedagógica”

El objetivo de esta investigación es ayudar a los maestros a promover y motivar a los estudiantes en el desarrollo que permita a los maestros investigar las herramientas del siglo

XXI en su práctica pedagógica de las matemáticas en el grado octavo de la institución educativa 11 de noviembre, así como mejorar sus habilidades lingüísticas utilizando recursos audiovisuales. De lo cual señala (Yépez, 2022) "Ayudan a presentar ideas de manera objetiva, clara y fácil de entender. Además de ofrecer una variedad de opciones de aprendizaje, fomentan el interés y la motivación de los estudiantes, mejoran la capacidad de atención y ayudan a retener las ideas por un largo período de tiempo"

Por lo tanto, al examinar los procedimientos en el aula, es fundamental destacar que los recursos y las actividades en clase deben centrarse en fomentar procesos que capaciten a los escolares para ser críticos mediante la interpretación de realidades internas y externas. Es importante facilitar la transición entre las habilidades de una generación que consume contenido audiovisual y la importancia de la producción escrita en el ámbito educativo. Esto permitirá la integración de la tecnología en el adiestramiento, promoviendo el desarrollo y ofreciendo oportunidades para que los alumnos adquieran conocimientos actualizados y aumenten su interés. Resulta más fácil evaluar las clases y sus materiales porque la mayoría de los estudiantes y docentes tienen una computadora o un dispositivo móvil con conexión a Internet.

1.6 Objetivos

1.6.1 General

- Analizar la importancia del Google Classroom como apoyo al proceso educativo de la matemática en la U. E "11 de Noviembre".

1.6.2 Específicos

- Realizar un diagnóstico sobre la utilización del Google Classroom en el proceso educativo de la matemática en la U. E "11 de Noviembre".

- Analizar los fundamentos teóricos que sustentan la utilización del Google Classroom como apoyo en el proceso educativo de la matemática en la U. E “11 de Noviembre”.
- Evaluar el impacto del uso de Google Class Room y la disponibilidad de recursos digitales en el rendimiento académico de las matemáticas y la participación de los estudiantes de octavo en la U. E “11 de Noviembre.

CAPÍTULO II.

MARCO TEORICO

2.1. Estado de Arte

La importancia de los procesos de inclusión de las tecnologías en el ambiente educativo, se ha visto enmarcada desde el proceso de cómo estas fortalecen el desarrollo de la práctica de los educadores, para esto es importante señalar las investigaciones realizadas sobre la introducción de los recursos digitales en el ambiente escolar (Ponce, 2022) “Las aulas virtuales mejoran el proceso académico en todos sus aspectos, lo que facilita la difusión de una amplia gama de recursos visuales, que es común en las aulas presenciales. Las aulas virtuales siempre han sido una gran herramienta para llegar a los estudiantes porque facilitan el aprendizaje. Además, tenemos que el uso adecuado de las herramientas en el aula maneja el desarrollo de los procesos pedagógicos”.

Al llevar a los maestros a un contexto real, el maestro se ve obligado a enfrentarse en su práctica pedagógica y a poner en práctica el conocimiento en sus estudiantes para lograr su objetivo. Esto implica la búsqueda de competencias y habilidades en un nuevo espacio pedagógico que abre un nuevo horizonte para los educadores y los educandos.

Por otra parte, encontramos los estudios que se centralizan en la plataforma epicentro de esta investigación, la cual permite denotar la relevancia de las aulas virtuales en el proceso educativo, como nos lo menciona (Ayuda De Class Room, 2024) “Google Classroom ayuda a los educadores a crear fascinantes experiencias de aprendizaje que pueden personalizar, administrar y medir. Como parte de Google Works pace for Education, permite que los educadores mejoren su impacto y preparen a los estudiantes para el futuro. Esto indica que los maestros deben influir en los estudiantes para lograr el aprendizaje elevado a otro nivel de conocimientos relacionados con el espacio y de construir lo que se considera educativo en la educación actual”

La aplicación de las matemáticas desde los aspectos de su desarrollo a partir de la educación EGB, que busca fortificar el conocimiento de los procesos enfocados en la significación de los mismos, conduce a la investigación de la estructura de pensamiento de las matemáticas sobre cómo el campo influye en la comprensión de la realidad.

Asimismo, la importancia de la virtualización para las matemáticas es fundamental en la visión de manejo que permite desarrollar clases más dinámicas y llenas de experiencias a las matemáticas en manejo metodológico del aprendizaje, como nos lo presenta (Carrasco, 2019) "Las interacciones pueden ayudar a crear un concepto matemático al relacionar los significados nuevos con los que ya se tienen para ir". De esta manera, es importante recordar que en la educación se busca crear nuevos escenarios a partir de lo existente, para encontrar los mecanismos para concretar los manejos necesarios de la enseñanza desde las fases iniciales del aprendizaje.

De acuerdo con las afirmaciones mencionadas, se evidencia la claridad de lo que se busca y la existencia de una base sólida en cuanto a los planteamientos teóricos, con actualizaciones que permiten no solo referenciar, sino que también encontramos procesos que están en la búsqueda constante de lograr un proceso de mejora en las aulas y los educadores, en el marco de una pedagogía activa y enriquecida en los saberes no solo del área.

Por lo tanto, es necesario establecer que los conocimientos en su esencia deben estar alineados con las necesidades teóricas y conceptuales de la investigación, utilizando lo establecido en la acción educativa y propio de lo que se pretende, como lo explica (Centro Educativo Don Bosco, 2024) "La educación es una herramienta esencial para transformar y avanzar en la sociedad. La formación es un derecho fundamental de todos los seres humanos en un mundo en constante cambio, donde se erige como el pilar fundamental para el

desarrollo individual y colectivo” mostrando con lo anterior, que, si se implementan los recursos adecuados, se construirán sujetos de cambio en nuestros estudiantes.

2.2 Modelos Educativos

El proceso pedagógico se basa en lo que se hace en la enseñanza y cómo afecta el objetivo específico del aprendizaje. Como resultado, comprender las bases teóricas que sustentan el aprendizaje mientras avanza en las aulas y cómo se transmite a los estudiantes es crucial. Para mejorar esta comprensión, se presentan las siguientes estrategias: (Vega, 2019) :

- El conductismo se enfoca en el comportamiento humano y animal, excluyendo los factores internos y poniendo atención en lo observable y medible. La conducta está determinada por la aplicación de refuerzos y castigos. Él sostiene que, al investigar objetos de actuación, el comportamiento en cuestión debe ser completamente observable y procesable. El conductismo investiga y examina los factores que regulan los sucesos del ambiente y la conducta de los seres vivos basándose en sus reacciones a los estímulos.
- El Constructivismo se caracteriza por brindar a los educandos el beneficio de construir sus propios saberes, estableciendo conexiones entre diferentes elementos y dándole sentido a la información recibida. El constructivismo implica que los alumnos construyan su conocimiento con la orientación del profesor como guía.
- Según el cognitivismo, el ser humano es un individuo que reflexiona y modifica sus pensamientos a raíz de medio. De acuerdo con esta teoría, la enseñanza se puede resumir en conocimientos previos, objetivos de

aprendizaje, el significado, la resolución de situaciones y procesos socioculturales.

- Teoría del noviciado social: Afirma que la base del conocimiento de una persona se encuentra en lo general, no en la instrucción directa.
- El constructivismo social argumenta que el aprendizaje está vinculado a la cultura del estudiante, como ser social, ya que el conocimiento humano es creado en sociedad. La programación debe planificar actividades que consideren la interacción social y que fomenten relaciones cercanas entre profesores, estudiantes y comunidad, para motivar la participación activa de todos.

Es importante destacar que la ejecución de estos procesos de instrucción en clase ayuda a desarrollar la labor docente porque ofrece un método de gestión adaptable a los cambios y demandas de la educación, especialmente en la era digital, con la incorporación de nuevas tecnologías y entornos educativos.

2.2.1 Modelo Educativo (Constructivismo)

Es importante crear una teoría del aprendizaje adaptada a las necesidades de los sujetos estudiados con base en la evidencia, se señalan las características del constructivismo sobre la base (Maldonado, 2021), el cual muestra las características que se requieren para un análisis de los diversos espacios y participantes:

- **Considerar el contexto:** el conocimiento debe ser tanto general como específico. Marcando al entorno en el que deben desarrollarse los estudiantes. No se puede solicitar una aplicación previa porque de lo contrario se volvería imposición. Al seleccionar una metodología, es crucial considerar las experiencias previas. Para lograrlo, Los maestros deben conocer las materias revisadas o hacer una evaluación

para reconocer los saberes de los aprendices al iniciar el devenir de los conocimientos.

- Es significativo movilizar a los escolares para que se involucren rápidamente en las actividades. No consiste únicamente en comunicarse verbalmente, sino en tener fe y certeza en que la involucración de los alumnos es fundamental y beneficiosa para el proceso de educativo. Investigar datos, discutir sobre los saberes, practicar ejercicios, participar en juegos son algunas estrategias motivadoras.
- **Ser esencialmente auto estructurante:** Cada estudiante aprende de manera diferente. Hay individuos que disfrutan de actividades visuales, otros que disfrutan de actividades auditivas y otros que disfrutan de actividades táctiles. Cada uno de estos elementos tiene un impacto en la elección de la estrategia más apropiada para cada individuo. Para que todos los estudiantes permanezcan atentos, participen en el proceso y encuentren la mejor manera de adquirir el contenido presentado, el maestro debe encontrar un equilibrio en las decisiones que tome.
- **Fomentar un diálogo desequilibrado:** Para que los participantes puedan discutir, la elección del método debe incluir preguntas e interrogantes. Los estudiantes no solo obtienen información, sino que también expresan sus opiniones sobre temáticas puntuales.
- **Implementar el taller y el laboratorio:** Son tareas las cuales requieren acción, avivar el uso de diversos materiales y permiten repasar lo aprendido, además de permitir aportar ideas en la realización de la actividad sugerida. Esto facilita que los estudiantes se vinculen y entiendan el tema.
- **Tendencia a las operaciones mentales inductivas:** En este caso, el profesor enseña la materia partiendo de lo concreto y procede de forma inductiva hasta generalizar el

orden del día es el siguiente. Presentar los hechos, analizarlos, determinar conexiones y factores contribuyentes y finalmente generalizar. El constructivo representa un proceso que permite el desarrollo de las acciones pedagógico a partir del crear acciones de aula ricas en experiencia, como lo permite visualizar la siguiente gráfica:

Figura 1

Beneficios del enfoque constructivista

 <p><i>Enfoque Constructivista</i></p>	<p><i>Beneficios:</i></p>
<p>El constructivismo hace énfasis en la necesidad de generar y otorgar al estudiante herramientas que puedan utilizar en su proceso de aprendizaje, con el fin de resolver diversas situaciones y problemáticas. A través de los procesos de aprendizaje el alumno construye estructuras, es decir, formas de organizar la información.</p> <p>Bajo este enfoque, el conocimiento es un proceso dinámico e interactivo a través del cual la información externa es interpretada y re-interpretada por la mente que va construyendo progresivamente</p>	<ul style="list-style-type: none">  <ul style="list-style-type: none"> • El conocimiento se construye a través de la experiencia.  <ul style="list-style-type: none"> • Fortalece la creación de esquemas mentales.  <ul style="list-style-type: none"> • El docente adquiere el rol de mediador entre el conocimiento y el aprendizaje.  <ul style="list-style-type: none"> • Promueve el debate y el aprendizaje cooperativo.  <ul style="list-style-type: none"> • Favorece la autonomía y la resolución creativa de problemas. <ul style="list-style-type: none"> • Es un proceso dinámico e interactivo  <ul style="list-style-type: none"> • El estudiante es el actor principal del proceso de aprendizaje.

Fuente: Extraído de (Bernheim 2019)

2.2.2 Modelo Educativo (Cognoscitiva)

La motivación se centra en que los estudiantes inicien y regulen su propio comportamiento mediante la gestión de expectativas, metas, atribuciones, habilidades de autorregulación y un plan de aprendizaje, lo que desarrolla la motivación intrínseca. (Flores, 2018), siendo presente un modo de establecer las acciones propias de la clase el modo en el maestro organiza los procesos.

- **Método colaborativo:** implica que los estudiantes trabajen en grupos pequeños con metas comunes como parte de su educación. Se ha comprobado que los estudiantes adquieren más conocimientos cuando colaboran en grupo en lugar de competir y trabajar de forma individual.

Los alumnos emplean técnicas de enseñanza, las cuales son métodos de aprendizaje que se pueden ajustar y reflexionar. Los alumnos aprenden mediante la creación, organización y priorización de información, además de analizar de forma crítica y reflexiva el proceso. Es fundamental determinar que los procesos pedagógicos relacionados con la cognición sugieren que los educadores y los estudiantes se encuentren constantemente en un desafío de sus conocimientos y habilidades, teniendo en cuenta que no solo buscan el aprendizaje de contenido, sino que a su vez los aprendizajes están alineados al impacto de los estudiantes en diferentes escenarios de la vida cotidiana, basando sus procesos al ejercicio en el aula en una conexión constante.

2.2.3 Modelo Educativo (Conductismo)

Entre los procesos pedagógicos que mayor alcance ha representado en cuanto al desarrollo de los educandos en los diferentes campos de avance para un individuo, lo cual señala una acción que cubre el mecanismo holístico de las personas, como lo enmarca (UNIR, 2020) El condicionamiento tradicional se centra en el aprendizaje de reacciones emocionales o fisiológicas involuntarias, como el miedo o el aumento de la tensión

muscular. Ivan Pavlov descubrió este método. Los experimentos que lleva a cabo seres vivos son reconocidos porque logran obtener reacciones a estímulos que antes no tenían ningún efecto.

El condicionamiento clásico: Puede tener muchas aplicaciones en el aula. Este es un ejemplo:

- El docente conecta con hechos positivos a través de las actividades de enseñanza que enfatizan en la cooperación en grupo y no en la competencia permanente de los participantes del ejercicio pedagógica.

Con base en lo que se muestra en el texto anterior, se puede concluir que el modelo permite a los educadores y a los educandos fortalecer aspectos que no solo son funcionales para la academia. También les permite desarrollar habilidades para la vida en general.

2.3 Didáctica de las matemáticas

La relevancia de un área de estudio como las matemáticas en la vida cotidiana, es algo que todos sabemos. Este conocimiento es esencial y necesario para el funcionamiento social porque permite actividades como cocinar, decir la hora o administrar el dinero. Por lo tanto, el aprendizaje de conceptos matemáticos requiere una variedad de funciones cognitivas. Su funcionamiento adecuado y coordinado es esencial para promover mejores aprendizajes.

Por lo tanto, su instrucción en la clase incluye ofrecer a los niños circunstancias de aprender matemáticas. Esto incluye, entre otras cosas, proporcionar un entorno de aprendizaje de apoyo que proporcione desafíos matemáticos adecuados y estrategias de aprendizaje que fomenten el aprendizaje.

2.3.1 Proceso de la enseñanza para las Matemáticas

Después de una extensa observación de las aulas de matemáticas, se permitió que este enfoque pasara por la "tríada de enseñanza", una síntesis de los tres elementos anteriores, como método para describir la enseñanza de matemáticas, que creo que es universal y poderosa. La mayoría de las situaciones de aprendizaje incluyen componentes que se supone que iluminan y aclaran el proceso de aprendizaje. Esto podría estar relacionado con la perspectiva constructivista del conocimiento.

La tríada de enseñanza

Después de una extensa observación de las aulas de matemáticas, se permitió que este enfoque pasara por la "tríada de enseñanza", una síntesis de los tres elementos anteriores, como método para describir la enseñanza de matemáticas, que creo que es universal y poderosa. La mayoría de las situaciones de aprendizaje incluyen componentes que se supone que iluminan y aclaran el proceso de aprendizaje. Esto podría estar relacionado con la perspectiva constructivista del conocimiento.

Figura 2

Triada de la enseñanza



Nota: Extraído de Jaworski (2021)

Sin embargo, establecer las formas de trabajo, así como los valores y expectativas del aula, son de suma importancia. La sensibilidad del estudiante (SE) implica aprender sobre los estudiantes, sus características y necesidades, así como formas de trabajar con ellos para satisfacer estas necesidades. Las relaciones y el espíritu de clase se ven afectados. Las Matemáticas Desafiantes (DM) fomentan el pensamiento matemático y la investigación y motivan a los estudiantes a hacerlo.

Esto tiene un impacto en el diseño del evento y la forma en que se presenta. Pero queremos confirmar que esta tríada es una herramienta poderosa para comprender la práctica de la instrucción del currículo académico, por lo que me centraré en la práctica. Realizar la tríada de maestros en escuelas secundarias.

2.3.2 Metodologías y estrategias de la enseñanza de las matemáticas

Dado que el área es un campo que produce conocimiento sobre procesos cognitivos complejos, es fundamental que los educadores comprendan las formas en que los profesores adquieren conocimientos en el aula. Para lograr este objetivo, se crearon los siguientes métodos de enseñanza. (Universidad Europea, 2023):

- Asociativo: Se presenta cuando conectamos ciertas instigaciones o sucesos del exterior con conceptos o comportamientos.
- No asociativo: Ocurre cuando la respuesta a un estímulo se redonda o continúa con cambios, porque se interioriza o se acostumbra a la presencia del mismo.
- Cooperativo: En educación, esto se presenta cuando un estudiante estudia con otros. Se alcanza cuando los docentes son responsables de establecer grupos de trabajo, asignar roles y responsabilidades a cada estudiante para brindarles capacitación.
- Colaborativo: Este se presenta cuando el educador busca el desarrollo de sus estudiantes a partir de la cooperación en clase,

- Implícito: Es un aprendizaje que se produce cuando aprendemos algo, generalmente de forma inconsciente.
- Observacional: Este se presenta cuando los aprendices establecen procesos de imitación.
- Responsivo: Se establece cuando los estudiantes reciben información para después poder reproducirlo.
- Significativo: Implica recopilar, seleccionar y organizar la información que se nos envía y luego establecer conexiones entre el conocimiento recién adquirido y el conocimiento que ya tenemos en el pasado.

2.3.3 La importancia de enseñar y aprender matemáticas.

Uno de los mecanismos que impulsa las nociones es la imitación, siendo esencial para el aprendizaje el contar con todos los elementos que permiten el avance del mismo. De esta manera, las personas asimilan las habilidades para perdurar y mejorar en la colectividad. La adquisición de los conocimientos, que implica cambios en el comportamiento en un entorno específico, se ha demostrado que es un rasgo superior dentro de la misma categoría evolutiva.

Así que, los profesores necesitan desarrollar un método que les ayude a comprender que la enseñanza implica la adquisición y modificación de prácticas, conocimientos, comportamientos y valores. Este es el fruto de la experiencia, el análisis, la enseñanza, el pensamiento lógico y la atención. Hay diferentes teorías sobre el aprendizaje debido a las distintas perspectivas sobre este proceso. “Es una de las capacidades mentales más cruciales presentes en sistemas artificiales, animales y seres humanos. Una serie de elementos juegan un papel en esto, como el ambiente en el que una persona reside y las creencias y ética que se aprenden en el hogar”. (Bouguereau 2019) Con todo lo anterior en mente, se debe crear

un aprendizaje que se base en las relaciones entre los participantes del proceso y su interacción constante entre sí durante el proceso educativo.

La enseñanza no es solo un deber, sino una consecuencia inevitable de que todas las personas son familiares o parte de la sociedad, por lo que deben utilizar recursos y estrategias para adquirir conocimientos de manera más efectiva. Afirmó (Ramírez T. G., 2019): Es una aplicación de aprendizaje fácil de usar que permite a los maestros ampliar el aprendizaje en línea de sus alumnos. Google Classroom permite que los maestros crear cursos, enviar tareas, calificar y generar respuestas, y ver las actividades de los estudiantes en tiempo real. El objetivo de este trabajo es fijar las percepciones de los escolares sobre su intervención del aprendizaje en línea, a través de aplicar Google. Para mejorar la enseñanza, se examinan y observan las actividades a los educandos en el aula virtual.

2.3.4 La matemática en el 8vo de EGB

Al implementar recursos tecnológicos, señala (Espín-Miniguano, 2020) “El objetivo es tener un impacto positivo en los estudiantes al fomentar el aprendizaje significativo y adquirir habilidades fundamentales que contribuyan a la comprensión práctica del conocimiento. Las estrategias de aplicación de las TIC hacen que el aprendizaje significativo sea fácil de entender; esto brindará a los estudiantes más opciones para completar sus tareas académicas” Cada modelo educativo tiene que generar metas, crear un medio de enseñanza que promueva la innovación pedagógica y la creación de conocimiento en todas las materias. Se consideran herramientas nuevas y poderosas durante este proceso porque ayudan a resolver problemas que ya existen.

Por tal motivo el reconocimiento de los procesos matemáticos a partir de las necesidades del área, se encuentra expresado en las reconocidas matemáticas en el 8 de EGB, de la cual se puede resaltar (Pellet, 2017) "El proceso de las matemáticas debe tener una representación que permita a los estudiantes relacionar conceptos aplicables a la

realidad". Esto nos lleva a comprender que los maestros deben usar el pensamiento significativo para crear realidad educativa.

Asimismo, se debe comprender que se debe trabajar en procesos relacionados con la comprensión del aprendizaje, a partir de dar respuestas al conocimiento con base, en los aprendizajes y cómo estos se hacen realmente significativos en la conceptualización del estudiante. Por lo tanto, es crucial describir el siguiente concepto. (Pellet, 2017) “La solución de problemas en matemáticas es un conocimiento que se debe aplicar a la realidad”

2.3.5 Perfil de salida de matemática en EGB

Denominar las necesidades educativas de los procesos pedagógicos enmarcados en las matemáticas EGB, presenta las siguientes características (Colombia, 2020):

- La creación, manejo y solución de problemas: Debido a la aparición de numerosas situaciones que se pueden resolver al representarlas como figuras geométricas y sus respectivas expresiones algebraicas.
- Modelado: En un doble sentido en primer lugar, uno o más se refiere a la representación de un objeto real a través de un dibujo o modelo a escala de un cuerpo geométrico. También lo es la cantidad de materiales necesarios para producirlo, el segundo se refiere a la representación de figuras y objetos geométricos mediante fórmulas algebraicas que permiten calcular o estimar con precisión las dimensiones de los objetos representados.
- Comunicación: Proporciona soluciones a ejercicios y aplicaciones relacionadas con las áreas y volúmenes de cuerpos geométricos específicos, así como para que los estudiantes interpreten las descripciones y se refieran a ellas y a las formas que las componen
- Justificación: El módulo actual deriva las relaciones existentes entre formas y dimensiones exactas de elemento geométricos, con la finalidad de facilitar

el estudio de dichos objetos y los cuerpos reales que representan, siempre utiliza preguntas. Además, se pueden utilizar analogías para examinar objetos geométricos en función de su similitud con otro objeto que los estudiantes ya hayan examinado.

- Formulación, comparación y práctica de procedimientos: A lo largo del tema y en las actividades de evaluación, se proporcionan ejercicios para ayudar a desarrollar habilidades en el cálculo del área, longitud y volumen de figuras geométricas y sólidos específicos.

2.4 Incorporación de las Tics en la Educación de las Matemática

Al implementar recursos tecnológicos, señala (Espín-Miniguano, 2020) “El objetivo es tener un impacto positivo en los estudiantes al fomentar el aprendizaje significativo y adquirir habilidades fundamentales que contribuyan a la comprensión práctica del conocimiento. Las estrategias de aplicación de las TIC hacen que el aprendizaje significativo sea fácil de entender; esto brindará a los estudiantes más opciones para completar sus tareas académicas. Cada modelo educativo tiene como objetivo crear un entorno de aprendizaje que promueva la innovación pedagógica y la creación de conocimiento en todas las materias. Durante este proceso, se consideran herramientas nuevas y poderosas porque ayudan en la resolución de problemas que ya existen.

Al observar lo mencionado anteriormente, se examinará cómo las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se presentan en diferentes procesos de aprendizaje, lo que lleva a un avance en la educación, especialmente en el ámbito de las matemáticas. (Carrasco, 2019) “Esto lleva a la creación de estrategias de aula que capten la atención de los estudiantes. La colocación de TIC en matemáticas tiene como objetivo eliminar el reaprendizaje y el aprendizaje de una materia en la que los maestros deben motivar a los

estudiantes a asumir la responsabilidad de su propio aprendizaje y establecer nuevas conexiones con otros estudiantes para mejorar sus procesos”

Despertar la motivación de los alumnos en el contenido, llevando a estudiar más y mejorar sus habilidades digitales, Las TIC mejoran la comprensión conceptual de las matemáticas, entre otras cosas. Sin embargo, es justo afirmar que también es necesario utilizar esta poderosa herramienta de manera responsable y adecuada.

2.4.1 Ventajas

El empleo de las tecnologías de la información y de la comunicación en los saberes de las matemáticas beneficia la concentración y comprensión de los alumnos, promueve el pensamiento crítico, agiliza la comunicación tanto entre profesores como estudiantes, incrementa la plasticidad y independencia de los estudiantes, y optimiza la productividad y colaboración en el salón de clases. Los estudiantes se sentirán más inclinados a emplear la nueva tecnología ya que les posibilita adquirir diversos conceptos y procedimientos de una forma más atractiva, interesante y cautivadora.

Los alumnos también pueden aumentar su enfoque participando en juegos, simuladores y materiales multimedia. Las TIC son esenciales en el proceso educacional de las matemáticas ya que promueven el adquirir conocimientos significativos, brindando, diversas maneras de representar situaciones, lo que facilita que los alumnos desarrollen más tácticas para resolver problemas y comprendan de manera más profunda los conceptos matemáticos.

2.4.2 Desventajas

En la actualidad, la tecnología nos brinda una variedad de procesos que permiten a los educadores tener un proceso enmarcado en la tecnología. Sin embargo, es importante

relacionar que procesos pueden pasar con respecto a las desventajas propias de las herramientas digitales, como lo demuestra el portal (GENUINE, 2024) :

- Brecha digital: algunos niños carecen de una conectividad adecuada, lo que puede aumentar las disparidades.
- Distracciones: El uso de dispositivos electrónicos puede ser distractivo y molesto.
- Costos: La implementación y el mantenimiento de estas tecnologías pueden ser difíciles para muchas instituciones educativas.
- Dependencia tecnológica: el uso excesivo de la tecnología puede dificultar la lectura, el cálculo y la escritura.

Por tal motivo se hace imprescindible que el docente las reconozca para dar respuesta de los procesos que debe tratar para su utilización y aprovechamiento, pero también con la conciencia clara que estos recursos y su manejo presenta diversas desventajas en la aplicación de aula.

2.4.3 Limitaciones

Para el proceso educativo actual, se hace imprescindible el reconocimiento de las limitaciones propias de la tecnología en el campo educativo, teniendo en cuenta que esto produce en gran medida, el acceder con el reconocimiento de los factores que pueden entorpecer el desarrollo pedagógico, como lo muestra el portal (Recreo, 2020):

- Puede haber una división digital, lo que significa que algunas personas tienen acceso a la red, mientras que otras no tienen los recursos necesarios para hacerlo.
- Podría afectar nuestros hábitos cognitivos, nuestras habilidades verbales, nuestra capacidad de concentración y nuestras relaciones sociales. en

- Pueden causar ansiedad.El tecnoestrés (síndrome de fatiga informática), la ansiedad, la falta de concentración, la pérdida de memoria, etc.

2.4.4 Metodología de incorporación de las Tics, en la enseñanza de la matemática.

Al incorporar TIC en su trabajo como herramientas para facilitar el conocimiento. Desde la perspectiva del maestro, es importante que intente mejorar la aplicación pedagógica de las tecnologías en el desarrollo del área en la educación. En otras palabras, este contexto reconoce los avances tecnológicos que tienen un impacto en el proceso en el que los estudiantes adquieren conocimientos. Estos avances también ayudan a los estudiantes a comprender conceptos u operaciones entre elementos u objetos. Este estudio propone reformar el modelo de aprendizaje, al mejorar el aprendizaje y alinearlo con el progreso de destrezas para que los resultados se logren. Las lecciones de matemáticas y un currículo innovador permiten a los estudiantes interactuar y crear su propio conocimiento de manera autónoma e innovadora, lo que hace que el aprendizaje sea permanente. Las habilidades matemáticas

El conocimiento tiene muchas definiciones que buscan reformar las matemáticas, y las sugerencias en este artículo no solo buscan mejorar el aprendizaje, sino también alinearlo con el espectro del desarrollo de habilidades y el rendimiento académico. Aquí es cuando entra en expansión la unión de las TIC en la profesión para lograr objetivos y crear nuevos planes de estudio donde los profesores de matemáticas pueden integrar la pedagogía para aumentar el conocimiento y mejorar el avance de los alumnos. La combinación de las TIC y matemáticas significa:

Usar la tecnología para crear métodos de mejora del aprendizaje.

- Implementar las nuevas herramientas en la clase para apoyar el plan de estudios.
- Incorporar tecnologías de la información y la comunicación en el plan de estudios.
- Una plataforma educativa que incluye cursos específicos para cada tema.

La implementación de las TIC en el aula es necesaria para el aprendizaje, la comprensión y el análisis, evita que la materia de matemáticas se vuelva monótona, incluye ágilmente a los escolares y mejora las habilidades. La orientación mejora efectivamente el aprendizaje de las matemáticas (Koehler, 2017)

Dado que la población que no domine las nuevas tecnologías puede quedar excluida, el docente debe utilizar las TIC todos los días para fortalecer los puntos débiles de su uso y tratar de transformar los métodos tradicionales en otros más activos. (Cáceres Pérez, 2021)

La importancia de considerar las actividades metodológicas y las nuevas tecnologías es evidente porque "los programas de formación docente juegan un papel importante en promover la integración de las TIC en la práctica docente", lo que nos lleva a analizar la importancia de los recursos en la experiencia docente de nuestro desarrollo pedagógico de los estudiantes.

Es muy importante garantizar que la tecnología se implemente rápidamente en las instituciones educativas y que los docentes y estudiantes reciban una capacitación adecuada en el uso efectivo de la tecnología. Los jóvenes utilizan habitualmente diferentes formas de TIC, incluidas las redes sociales, e interactúan con el entorno educativo. (Fontes, 2021)

“Deben incorporarse al proceso de enseñanza y aprendizaje para satisfacer las necesidades educativas que plantean desafíos educativos tanto para los educadores como para los estudiantes”. Es necesario crear nuevos desafíos educativos a partir de nuevas propuestas pedagógicas. (Sartori, 2019) Expresan que por La tecnología está presente en nuestra vida diaria y en la de nuestros hijos, por lo que tiene el potencial de moldear su mundo social, facilitar e influir en su comportamiento. Además, es fundamental comprender lo que se ofrece. Según Pineda Franky y Chiappe Laverde (2019), la educación en el hogar sigue siendo una nueva práctica educativa con enormes oportunidades de crecimiento y expansión

para encontrar nuevas formas de cooperación, formas de aprendizaje flemático y flemático. Esto se debe a que entender la educación y su manejo con base en acciones puntuales es una concepción clara del conocimiento. Esto nos brinda la capacidad de comprenderlo. "Gobierno" A través de procesos de intervención en varios espacios, tecnologías y etapas, los educadores descubrirán nuevos enfoques para el desarrollo docente.

Con base de lo establecido anterior, es importante reconocer las características propias de los aprendizajes a partir de las necesidades del aula, para esto se determina lo expuesto por (Rojas-Mancilla, 2019) "Métodos que establezcan relaciones dinámicas en el aula, así como intervenciones motivacionales, mejorarán los conceptos de aprendizaje significativo durante la instrucción". El aula se convierte así en una actividad rica y llena de recursos que inspira a los estudiantes. Además, también hablamos de otros métodos de pensamiento para presentar las ideas de (Aranibar, 2021) "Las TIC pueden desempeñar un papel importante como evaluadores del aprendizaje, facilitando la interacción y la retroalimentación entre estudiantes y docentes, abriendo inmediatamente nuevas oportunidades y cerrando brechas". Las TICS serán entonces herramientas que conectarán los métodos de aprendizaje y el desarrollo del conocimiento. A su vez, se pueden asumir ideas como quién afirma (Samudio, 2020) Afirman que los estudiantes pueden participar activamente en el proceso de aprendizaje y tomar decisiones sobre sus propias lecciones. Los maestros también pueden planificar y comunicar activamente objetivos de aprendizaje significativos, así como diseñar y organizar actividades y materiales para lograr estos objetivos. Además, a través del proceso de creación de guías de investigación, entendemos la "realidad de la educación". Participar en el proceso de aprendizaje que se nos presenta es crucial. (Reyes, 2021) "La calidad de la educación se puede mejorar significativamente a través de programas que apoyen plenamente a los profesores y promuevan así el crecimiento

personal de los estudiantes", afirma. Llevar el papel de la educación a un manejo que es un campo holístico de la persona.

2.4.4 Plataformas L.M.S para la enseñanza de las matemáticas.

El cambio de método de aprendizaje y el uso de una nueva herramienta de aprendizaje mejora la actitud en los estudiantes. Citando a Ayala encontramos la siguiente afirmación (Rengifo, 2019) "El uso de recursos interactivos como herramientas útiles en el proceso de aprendizaje de las matemáticas puede estimular y promover el desarrollo", se dice. Entiende la gestión del desarrollo como el desarrollo de sus conocimientos y no se detiene hasta que los docentes se dan cuenta de su importancia. Las acciones influyen en nuestras percepciones. (Fuentes, 2021) "Se adaptan a las necesidades de las personas que son útiles en el aula", nos dijo. El uso de herramientas digitales facilita la explicación de matemáticas por parte de los maestros y aumenta el desarrollo de nuevos métodos de enseñanza en el pensamiento de los estudiantes. Esto se enfoca en una variedad de técnicas de enseñanza que se pueden utilizar. para determinar, procesos claros y centrados en la necesidad del desarrollo

De esta manera, se busca determinar cómo las TIC ayudan al aprendizaje matemático crucial de los estudiantes. Las TIC que se utilizan para enseñar, aprender y "hacer matemáticas" también pueden usarse para enseñar y aprender matemáticas:

La calculadora matemática es un dispositivo electrónico capaz de realizar cálculos y resolver una variedad de operaciones.

- GeoGebra es un programa de matemáticas que ayuda a los usuarios a resolver problemas de geometría, álgebra, hojas de cálculo, gráficas y estadística.
- Math Playtime: es una plataforma virtual que permite a los usuarios jugar juegos matemáticos mientras aprenden de forma divertida.
- Khan Academy es un sitio web donde se pueden tomar clases de matemáticas.

- Padlet es una herramienta que nos permite colaborar y organizar clases de matemáticas.
- Pizarra: es una pizarra en línea que le permite dibujar fórmulas y resolver problemas matemáticos.
- Google Drive: una ubicación donde puede acceder y almacenar todos sus archivos compartidos.
- MathWorld es un sitio web que proporciona recursos matemáticos gratuitos.
- EquatIQ es una herramienta para escribir fórmulas, evaluaciones y ecuaciones.
- Melanto Calculator Extension: es una calculadora científica que se puede usar en línea.
- YouTube es una plataforma digital que ofrece videos educativos sobre una variedad de temas matemáticos. Estas herramientas técnicas ayudan a organizar y analizar datos, realizar cálculos de manera eficiente y precisa y brindan una representación visual de conceptos matemáticos.

2.4.5 Google Classroom

La plataforma se considera una de las mejores para movilizar el flujo de trabajo de los profesores porque ofrece una serie de funciones potentes que la convierten en una herramienta ideal para usar con los estudiantes. (Ayuda De Class Room, 2024) "Classroom ayuda a los profesores a ahorrar tiempo, mantener las lecciones organizadas y mejorar la comunicación con los estudiantes. Está disponible para cualquier persona con Google Apps for Education, un conjunto de herramientas de productividad gratuitas como Gmail, Drive y Docs.

Se cree que Google Classroom es una de las plataformas más útiles para mejorar la productividad de los docentes, ya que cuenta con diversas funciones avanzadas que la hacen perfecta para interactuar con los alumnos. (Alarcon, 2018) "Classroom permite a los

profesores ahorrar tiempo, mantener las lecciones organizadas y mejorar la comunicación con los estudiantes." Cualquier persona que tenga Google Apps for Education puede acceder a un conjunto de herramientas gratuitas de productividad, como Gmail, Drive y Docs.

Google Classroom se considera una de las mejores plataformas para mejorar el flujo de trabajo de los profesores debido a sus numerosas funciones útiles. La sala de clase facilita que los profesores ahorren tiempo, planifiquen lecciones y mejoren la comunicación con los alumnos. Google Apps for Education, a set of free productivity tools like Gmail, Drive, and Docs, is accessible to everyone. Desde que fue lanzado, Google Classroom ha tenido un gran efecto en la industria de la educación en línea. Google Classroom ha obtenido más de 30 millones de respuestas en tan solo medio año desde su inicio, mostrando que está "ganando un gran respaldo". (Alarcon, 2018) Con esto entendemos la importancia de crear herramientas de desarrollo para la enseñanza en el aula y, en consecuencia, integrar la tecnología en el entorno educativo.

La reciente mejora del aula virtual permite a los profesores dedicar más tiempo a sus alumnos y menos tiempo a las tareas administrativas. El último anuncio de Google introduce nuevas funciones, los nuevos atributos son la adición de varios docentes y la habilidad de programar clases con antelación.

2.4.5.1 Descripción de Google Classroom

Google Classroom es la herramienta que une la enseñanza y el aprendizaje en un solo lugar. Una herramienta segura y fácil de usar que ayuda a los educadores a administrar, medir y enriquecer las experiencias de aprendizaje. Este servicio web es la base de la suite Google Apps for Education, condición que le permite valerse de múltiples herramientas desarrolladas por Google, como lo son Google Drive, para el almacenamiento y visualización de archivos en la nube.

La aplicación Apps for Education (GAE), creada por Google para administrar otras aplicaciones como Google Documents, Google Drive, Google Forms y Calendar, permite que Classroom sea accesible gratuitamente a la comunidad universitaria. Este conjunto de aplicaciones permite establecer un aula virtual a través del cual se pueden generar pruebas para la distribución de lecturas, videos, tareas, entre otras tareas. Por lo tanto, es importante tener en cuenta que el manejo de los procesos pedagógicos debe centrarse en las funciones fundamentales de la plataforma, así como en sus ventajas y ventajas de uso.

Con esta herramienta, el maestro establece una tarea para completar en un documento almacenado en Drive. Luego, los estudiantes reciben una copia de este documento, que contiene las instrucciones para completar la tarea, lo elaboran y lo entregan al maestro. A continuación, el maestro revisa este documento para cada estudiante, lo califica y lo devuelve con las correcciones

2.4.5.2 Funciones que ofrece Google Classroom para estudiantes

Las diversas funciones de Google en el ámbito educativo están conectadas a una cuenta gmail y ofrecen la posibilidad de generar archivos; compartir información en varios formatos (videos, hojas de cálculo, presentaciones y otros), planificar reuniones y llevarlas a cabo virtualmente, entre otros objetivos. Su uso ha aumentado exponencialmente entre los estudiantes de todo el mundo.

Google Classroom es un producto nuevo de Google que tiene funciones significativas para el sector educativo, según Pincay (2019). Además, cree que es una excelente opción para los estudiantes de diferentes niveles porque les permite organizar sus tareas. Además, se incorpora la herramienta Google Drive, que permite compartir archivos y crear documentos en línea. En este punto, los estudiantes pueden interactuar en el tablón de anuncios o por correo electrónico, así como compartir recursos entre sí.

2.4.5.3 Manejo de la plataforma virtual Classroom

Classroom es una aplicación que forma parte del grupo de sistemas de gestión de contenidos educativos (LMS, sistema de gestión de aprendizaje), también conocidos como entornos de aprendizaje virtuales (VLE, gestión de aprendizaje virtual) y que gestiona los procesos de aprendizaje.

Hasta cierto punto, Es una aplicación que crea y administra una plataforma educativa. Esta plataforma permite a un centro educativo, institución o empresa administrar los recursos educativos brindados por sus docentes y organizar los derechos de acceso de los estudiantes, lo que permite la comunicación entre todos (estudiantes y profesores).

Los docentes frecuentemente se preguntan qué sistema de información es mejor para sus perfiles al desarrollar cursos virtuales. En este sentido, es importante señalar que de las muchas opciones disponibles en Internet, Classroom y Moodle son sin duda las dos más importantes, especialmente en nuestra región. La plataforma es una herramienta fácil de usar y adaptable que ayuda a los profesores a administrar cursos compartidos. No necesita un administrador porque es auto gestionable. La herramienta se creó para ayudar a los profesores a organizar sus tareas y comunicaciones diarias y fomentar una colaboración más estrecha, como menciona Google.

2.4.5.4 Cómo funciona Google Classroom

Sólo necesitamos una cuenta de Google para utilizar Classroom. La cuenta puede ser Gmail o una cuenta escolar con un dominio en GSuite. No necesitamos descargar nada para ingresar a Classroom porque es una aplicación completamente online. Entonces lo primero que debemos hacer es iniciar sesión en nuestra cuenta de Google. Una vez que haya iniciado sesión, podrá acceder al aula directamente mediante la URL <https://classroom.google.com>. También puedes buscar la aplicación en el menú de Google Apps. Este menú lo podemos encontrar en la esquina superior derecha de cualquier página de Google, por ejemplo, en el

buscador, Gmail, Drive, etc. (Ayuda De Class Room, 2024). Para lograr esto, es fundamental determinar que se deben tener presentes las características específicas de la plataforma, incluido su funcionamiento y el manejo de las acciones apropiadas.

Google Classroom tiene una aplicación para teléfonos o tabletas además de su aplicación de escritorio. Esta aplicación se puede descargar para dispositivos Android desde App Store o Google Play. Tenemos que elegir si usarlo como alumno para acceder a cursos ya creados o como profesor para crear cursos cuando accedemos por primera vez. Ahora podemos crear cursos, invitar a estudiantes a unirse, cargar materiales, calificar tareas, etc. como profesores. (Ayuda De Class Room, 2024). Con todo lo anterior en mente, soy consciente de que el trabajo del maestro debe estar respaldado por procedimientos claros para supervisar y guiar las acciones. Curso de Google.

Para acceder a los cursos, los estudiantes deben tener una cuenta de Gmail o un dominio GSuite. Es esencial tener cuentas de estudiantes si la clase tiene una cuenta de GSuite. La cuenta puede ser una cuenta Gmail o una cuenta escolar con un dominio en GSuite. Porque la herramienta es completamente en línea, no necesitamos descargar nada. Por lo tanto, debemos acceder a nuestra cuenta de Google primero. Una vez que inicie sesión, puede acceder a Classroom.

2.5 Google Classroom ventajas y desventajas

Es importante entender que los mayores beneficiarios de la evolución de las prácticas educativas son los estudiantes, y esto incluye recursos educativos que permitan la creación de ambientes que transformen las aulas en pilares para mejorar las habilidades del siglo XXI. A partir de este proceso es necesario comprender qué funciones puede desempeñar un estudiante, lo cual se enmarca de la siguiente manera:

2.5.1 Ventajas

- Facilidad de uso: tanto estudiantes como profesores pueden acceder a él desde una variedad de dispositivos y aplicaciones móviles, y le permite agregar cualquier tipo de datos desde otras aplicaciones de Google, como YouTube o Drive.
- No se necesita papel: las relaciones son electrónicas, por lo que no se necesita papel, lo que significa un mejor entorno.
- Gratis para todos, incluidos profesores y estudiantes, los profesores pueden ser estudiantes y viceversa. Además, cada cuenta de Gmail tiene una clase asociada.
- Almacenamiento de datos centralizado en Google Drive: los estudiantes pueden acceder a los datos sin ocupar su propio espacio.

Tabla 1

Beneficios de Google Classroom

PLATAFORMA	VENTAJAS
Google Classroom	<ul style="list-style-type: none">• No se necesita papel• Libre acceso• Almacenamiento de datos centralizado en Google Drive• Fácil acceso a las app• Fácil proceso de comunicación

Nota. Esta tabla nos muestra los resultados los procesos asociados a las ventajas de Google Classroom para los docentes.

Proceso que para el área de las matemáticas permitirá el acceso a los estudiantes

Que buscaran el establecer que se oriente un aprendizaje de los saberes, como nos lo plantea (Ramírez, 2022) “Google Classroom, con su amplia gama de recursos didácticos y la capacidad de comunicación, mejora significativamente la comprensión de las matemáticas” lo cual nos lleva a una visualización más profunda de la plataforma para la educación de las materias.

2.5.2 Desventajas

Desventajas de Google Classroom

PLATAFORMA	VENTAJAS
Google Classroom	<ul style="list-style-type: none"> • Sin actualizaciones automáticas • Los estudiantes no pueden ver las tareas de sus amigos • Los estudiantes pierden la motivación para participar en clase • Perdida de liderazgo docente

Nota. Esta tabla nos muestra los resultados de las desventajas del Google Classroom.

A su vez es relevante el tener el conocimiento de los procesos que pueden impedir un uso adecuado de la herramienta en especial para los escenarios académicos propios del área del conocimiento por tal motivo es importante precisar lo señalado por (Castellano, 2020) “El aula invertida permite a los empleados aprovechar al máximo el contenido de aprendizaje, que con frecuencia está almacenado en línea en lugar de un instructor. Hay muchas ventajas de almacenar contenido en línea” Por tal motivo, es imprescindible el reconocimiento de las ventajas y desventajas para aplicar de manera correcta los recursos en el aula y de esta manera comparar para poder realizar las acciones de modo completo y sin tener que perjudicar el ejercicio pedagógico. Es importante entender que los mayores beneficiarios de la evolución de las prácticas educativas son los estudiantes,

y esto incluye recursos educativos que permitan la creación de ambientes que transformen las aulas en pilares para mejorar las habilidades del siglo XXI. A partir de este proceso es necesario comprender qué funciones puede desempeñar un estudiante, lo cual se enmarca de la siguiente manera

Tabla

2

Ventajas y desventajas del uso de Google Classroom

CARÁCTERÍSTICA	VENTAJA	DESVENTAJA
Organización	Permite la gestión de actividades, recursos y procesos de evaluación para el aprendizaje a distancia o semipresencial en la comunidad educativa detallando el contenido por temas o unidades manteniendo coherencia y claridad en el material educativo proporcionado.	La gestión de múltiples cursos o asignaturas simultáneamente podría significar dificultad para trabajar de manera eficiente, pues puede causar confusión en su administración.
Colaboración e integración con otras herramientas	Ofrece la disponibilidad de crear y compartir documentos en diferentes formatos (documentos, videos, hojas de cálculo, presentaciones y más),	Tanto estudiantes como docentes se enfrentan a desafíos tecnológicos que resultan necesarios para utilizar de forma óptima Google Classroom.

	programar sesiones de clase y desarrollarlas en línea.	
Accesibilidad	Es una herramienta ágil, amigable y gratuita para el usuario, permitiendo acceder a materiales de aprendizaje y tareas desde cualquier dispositivo con conexión a internet, facilitando el aprendizaje fuera del aula.	Requiere de acceso a internet y dispositivos tecnológicos, lo que puede representar una barrera para algunos estudiantes afectando la equidad en el aprendizaje. Además, al ser la G Suit for education requiere estar asociada a una cuenta Gmail.
Integración con otros dispositivos	Es multiplataforma, ya que puede ser usada en diferentes sistemas operativos, computadoras o dispositivos móviles, facilitando el acceso en cualquier hora y lugar.	Podría generar una dependencia a la conectividad dado su acceso limitado sin conexión, así como problemas en la compatibilidad con diferentes dispositivos dado la variación de la experiencia según el dispositivo utilizado.
Integración de aplicaciones educativas	Permite ahorrar tiempo tanto a profesores como estudiantes al contener múltiples apps educativas	Algunas de las aplicaciones educativas pueden tener limitaciones en cuanto a la personalización y flexibilidad

	que funcionan con esta dentro del entorno de la
	plataforma en un solo lugar. plataforma
Feedback	y Los profesores tienen la Pese a la facilidad de
personalización	posibilidad de proporcionar comunicación que
	retroalimentación de forma proporciona, se cohibe de una
	rápida y personalizada sobre interacción cara a cara en
	el trabajo de los estudiantes mayor medida, pues en el área
	de acuerdo a sus necesidades específica de matemáticas,
	individuales resultaría más provechosos
	abordar la enseñanza de
	manera presencial.
Privacidad	y Permite al docente controlar Al ser trabajado en grupos
seguridad	quien puede acceder a los tanto estudiantes como
	materiales del curso y docentes, se debe manejar con
	participar en las actividades, precaución la privacidad de
	pues se puede gestionar los datos de los estudiantes, así
	permisos, adicionalmente como la información que se es
	que la plataforma cuenta con compartida, ya que existe un
	medidas robustas de riesgo potencial de
	seguridad para proteger la violaciones de seguridad o
	información personal y de brechas de datos si no se
	datos. implementan adecuadamente
	las políticas de seguridad o
	prácticas por parte de los

		usuarios o administradores de la plataforma.
Participación	Puede fomentar mayor participación de los estudiantes mediante herramientas disponibles como discusiones o foros en línea.	Puede representar una distracción para algunos estudiantes si no se establecen pautas claras sobre el uso de la plataforma durante las clases, pues con el desarrollo acrecentado de la Inteligencia artificial, podrían solicitar opiniones o aportes cosa que no implica ningún proceso de reflexión propio más bien un simple copiar y pegar.
Ahorro de papel y recursos	Reduce el uso de papel u otros recursos físicos, contribuyendo de manera indirecta a la sostenibilidad ambiental y económica.	Puede causar un impacto negativo en las habilidades de los estudiantes para aprender sin tecnología, como la toma de notas o lectura de materiales impresos.
Costos	Las instituciones educativas pueden reducir costos asociados con materiales físicos, libros, cuadernos o	Al ser gratuito para instituciones educativas, pueden surgir costos adicionales asociados con la integración de herramientas

gastos en fotocopias y externas, personalización distribución de documentos. avanzada o servicios de soporte técnico.

Creatividad e innovación Al permitir el acceso a Algunas funciones avanzadas diversas herramientas de personalización pueden no integradas en Google estar disponibles, lo que Classroom como Google podría limitar la adaptabilidad Docs, Slides, para la creación de diferentes estilos de de proyectos y aprendizaje y necesidades presentaciones interactivas, individuales. se fomenta la creatividad e innovación en el aprendizaje.

Acceso a recursos educativos globales Como docentes y también La cantidad de material o estudiantes, tienen la tareas podría resultar posibilidad de acceder a una abrumador para los amplia gama de recursos estudiantes, sobre todo si educativos globales como existe una sobrecarga de los simulaciones interactivas, mismos y si no se encuentran videos educativos, material organizados. didáctico, entre otros, que pueden ser usados para enriquecer la clase o el aprendizaje en general.

Nota. Compendio de ventajas y desventajas de acuerdo a las características generales de Google Classroom

2.6. Enseñanza de la matemática con Google Classroom

Google Classroom surge como una plataforma colaborativa y diferente a los métodos tradicionales, lo que significa que la enseñanza de matemáticas con Google Classroom se evalúa considerando múltiples aspectos que contribuyen al aprendizaje y al desarrollo de habilidades prácticas y teóricas de los estudiantes.

El aprendizaje de matemáticas es crucial para la educación porque enseña a los estudiantes las habilidades críticas necesarias para el pensamiento lógico y analítico. Integrar aplicaciones como Google Classroom ofrece nuevas oportunidades para mejorar la comprensión y el dominio de los conceptos numéricos. Desde la aritmética básica hasta el cálculo avanzado, esta materia abarca una amplia gama de teorías que modelan y describen el mundo que nos rodea. (Santana 2019).

Dado que esta materia puede ser compleja, la incorporación de la tecnología es crucial para mejorar los procesos de enseñanza. La incorporación de herramientas digitales en el aula ofrece un medio adecuado para abordar las complejidades inherentes a la transmisión de conocimientos matemáticos. El estudiante tiene una representación dinámica de estas definiciones y teorías al usar recursos digitales o plataformas innovadoras, lo que les facilita una comprensión profunda y duradera de los principios matemáticos.

2.7. Roles innovadores de los estudiantes en el proceso de aprendizaje.

Considerando que las acciones pedagógicas implican al estudiante actual como un sujeto de aula con habilidades basadas en su conocimiento, el rol que debe cumplir según Rodríguez (2020) es el siguiente:

- La función del estudiante se enmarca en mejorar la autodisciplina. La posibilidad de dedicar tiempo, tener libertad y flexibilidad al emplear la

educación basada en tecnología permite a las personas avanzar hacia sus metas.

- Se focaliza aprender por sí mismo. Se describen como la habilidad de un individuo para educarse de manera independiente, proactiva y participativa, obtener conocimientos y destrezas, y mejorar sus valores, avanzando hacia la autoeducación.
- Se modulan en mejorar habilidades analíticas críticas y reflexivas. Se caracterizan por ser la habilidad de pensar, examinar y comprobar hechos o acciones que asistan a los alumnos en el desarrollo y la creación de conocimiento.
- Se centran en mejorar la colaboración a través de sus roles. Busca acabar con la separación entre participantes y mostrar la interacción entre pares y educadores a través de herramientas, ya que las personas crean redes basadas en sus intereses, valores, afiliaciones y proyectos. Esto se debe a la flexibilidad y habilidades de comunicación que Internet ofrece, las cuales son fundamentales para la colaboración en entornos educativos impulsados por la Tecnología.

A partir de lo anterior, se puede determinar, que la educación y su forma de percibir los roles, determina una manera de generar aprendizajes basados en acciones hacia la especialidad y en la virtualidad, como lo presenta la siguiente imagen:

CAPÍTULO III.

METODOLOGÍA

3.1. Enfoque de la investigación

Cuantitativa: debido a que se obtuvieron datos numéricos y contables mediante la aplicación de una encuesta realizada a los estudiantes de Octavo Año de la U.E “11 de Noviembre”, sobre la percepción general de un entorno virtual de aprendizaje, aprendizaje de matemáticas, utilización del Google Classroom y procesos didácticos.

3.2. Diseño de la investigación

La investigación tuvo un diseño no experimental debido a la naturaleza y complejidad del problema, ya que no existe ninguna manipulación de variables procurando que los resultados no se encuentren alterados deliberadamente, es decir el problema de la presente investigación fue estudiado tal y como sucedió en su entorno natural.

3.3. Nivel de la investigación

Su nivel fue descriptivo porque se describieron, indagaron, observaron y se analizaron características, preferencias, ideas y conceptos respecto a la utilización del Google Classroom.

3.4. Tipo de investigación

3.4.1. Según el lugar

Campo: debido a que se realizó en el lugar donde ocurrieron dichos eventos y fenómenos del objeto de estudio, siendo en la U.E “11 de Noviembre” con los estudiantes de Octavo año de Educación Básica.

3.4.2. Según el tiempo

Transversal: porque la información que se obtuvo se realizó en un momento exacto.

3.5. Técnicas e instrumento de recolección de datos

3.5.1. Técnica

Encuesta: esta técnica permitió la recolección de datos numéricos la cual fue dirigida a los estudiantes de Octavo año acerca de la utilización del Google Classroom como apoyo al proceso educativo de las matemáticas. Fue aplicada a través de una encuesta.

3.5.2. Instrumento

Para la recolección de datos se realizó un cuestionario que consta de 19 preguntas, divididas en cuatro dimensiones: dimensión 1: entorno virtual de aprendizaje (5 preguntas), dimensión 2: aprendizaje de las matemáticas (5 preguntas), dimensión 3: utilización del Google Classroom (4 preguntas), dimensión 4: Recurso didáctico: (5 preguntas), utilizando la escala de Likert, con opciones de respuestas cerradas teniendo como finalidad proporcionar respuestas claras.

3.5.3. Validación de instrumentos

Para esta sección se solicitó la ayuda de expertos en su campo de investigación, para garantizar la fiabilidad y aplicabilidad del instrumento de recolección de datos, siendo seleccionados los siguientes expertos.

- MSc. Jhonny Patricio Ilbay Cando, docente de la Universidad Nacional de Chimborazo
- MSc. Cristhian David Carranco Ávila, docente de la Universidad Nacional de Chimborazo
- MSc. Norma Isabel Allauca Sandoval, docente de la Universidad Nacional de Chimborazo

Luego de que los expertos completaron el proceso de validación del cuestionario frente a los criterios expuestos en la ficha de validación, se obtuvieron los siguientes resultados

Rubrica de validación

EXPERTO DE VALIDACIÓN	PARAMETROS DE EVALUACIÓN	OPINIÓN DE LA APLICABILIDAD
MSc. Jhonny Ilbay	Excelente	Aplicable
MSc. Cristhian Carranco	Excelente	Aplicable
MSc. Norma Allauca	Excelente	Aplicable

Nota. La tabla 3 indica la validación del instrumento por expertos.

Observando la rúbrica de evaluación en cuanto a los parámetros de evaluación obtenidos por los expertos el instrumento fue aplicable para realizar el levantamiento de los datos.

3.6.Población de estudio y tamaño de muestra

3.6.1. Población

La población para la presente investigación estuvo conformada por estudiantes de Octavo año paralelo B (25 estudiantes) y C (25 estudiantes) con un total de 50 encuestados de la U.E “11 de Noviembre”.

3.6.2. Muestra

Para este apartado se realizó un muestreo no probabilístico de tipo intencional, de la cual se puede señalar, que tiene una búsqueda puntual, dentro del marco estructural de esta investigación, siendo estudiantes de octavo año paralelos B Y C cada uno con 25 alumnos, contando así con un total de 50 estudiantes de la Unidad Educativa “11 de Noviembre” del periodo académico 2023-2024, como nos plantea Atlas (2024), en la investigación cuantitativa, se utiliza ampliamente este método de muestreo no probabilístico, también conocido como muestreo de juicio o selectivo cuyo enfoque implica una selección deliberada de participantes basándose en las características de una población y los objetivos de estudio que se encuentra orientado en analizar la importancia del Google Classroom

como apoyo al proceso educativo de las matemáticas en los estudiantes de octavo año de la U.E “11 de Noviembre”.

3.7. Metodología de análisis y procesamiento de datos

3.7.1. Método de análisis

En primer lugar, se realizó una búsqueda de material bibliográfico en revistas, artículos científicos, tesis y bibliografías actualizadas de acuerdo al objeto de estudio, a través de los cuales se analizaron los aspectos esenciales y necesarios para el desarrollo del proyecto de investigación.

En cuanto a la recolección de datos, primero se transcribió el cuestionario, realizando algunas adaptaciones a preguntas y escala de medición; luego se socializó a los estudiantes de octavo año de la U.E “11 de Noviembre” del periodo académico 2023-2024, para finalmente recolectar los datos y posterior realizar el respectivo análisis descriptivo. Esta recolección se ejecutó previo a la finalización del periodo académico antes mencionado.

3.7.2. Procesamiento de datos

Para el procesamiento de datos se utilizó la Estadística descriptiva, a través del cual se realizó la formulación de tablas de frecuencia para establecer las interpretaciones de los resultados, tomando como herramientas para el procesamiento de los datos los programas: MS Excel 2013 y el Stata versión 13.0; los cuales se posee con la disponibilidad de las licencias correspondientes para su utilización.

El procedimiento para poder interpretar y analizar los datos que obtuvo, se realizó las siguientes actividades:

- Elaboración del cuestionario
- Ejecución de la encuesta
- Elaboración de tablas y figuras para evidenciar el comportamiento de la población objeto de estudio

- Análisis e interpretación de los respectivos gráficos elaboradas en cada pregunta
- Elaboración de resultados y discusión de datos
- Planteamiento de conclusiones y recomendaciones

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A partir de la ejecución de la encuesta a la población de estudio se establecieron los siguientes resultados, teniendo en cuenta las dimensiones y los ítems de preguntas aplicadas, ejecutada en 50 personas los cuales son estudiantes.

Dimensión 1: Entorno virtual de aprendizaje

Pregunta 1: Las herramientas presentes en el desarrollo de clase permiten el avance del aprendizaje

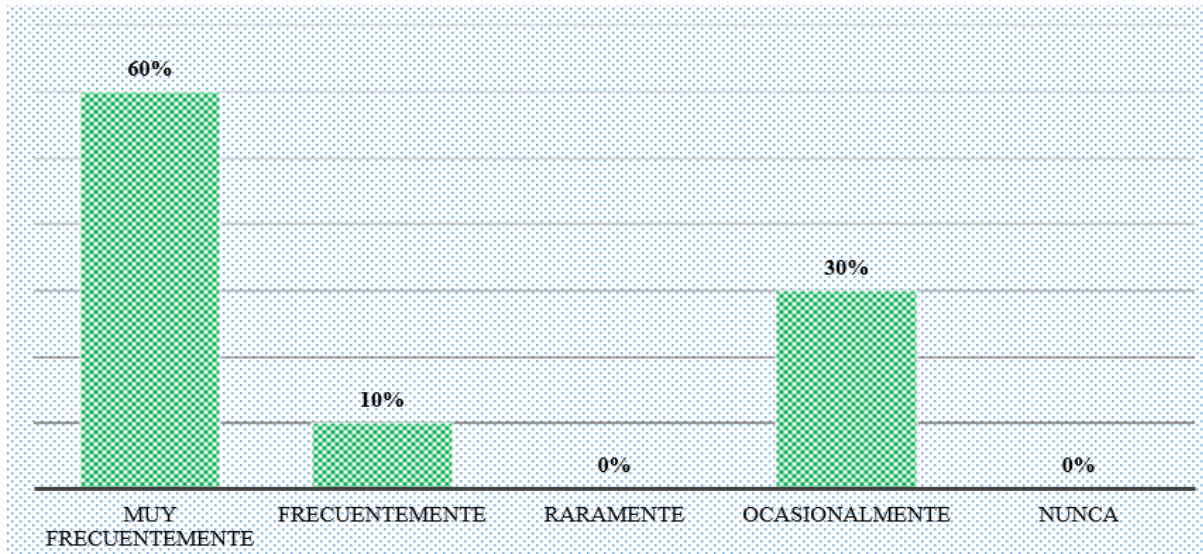
Tabla 3

Herramientas que permiten el avance del aprendizaje

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy frecuentemente	30	60%
Frecuentemente	5	10%
Raramente	0	0%
Ocasionalmente	15	30%
Nunca	0	0%
TOTAL	50	100%

Figura 3

Herramientas que permiten el avance del aprendizaje



Análisis e interpretación: Según lo que se evidencia en la tabla 5 y figura 7, un 60% con respecto al total de estudiantes encuestados consideran que de manera muy frecuente indican que las herramientas presentes en el aula permiten el avance del aprendizaje, pero a su vez se obtiene un 30% en ocasionalmente, viéndose una aceptación positiva por parte de los encuestados, sobre el manejo de aula por parte del docente, sin embargo, es importante señalar que se debe trabajar en dichas herramientas, ya que el raramente presenta un 10%.

Los estudiantes aprenden a navegar por interfaces, trabajar con elementos interactivos y desarrollar su pensamiento crítico. Estas habilidades digitales serán fundamentales para su futuro, ya que vivimos en una sociedad donde la tecnología juega un papel central, lo cual nos lleva a pensar en la importancia de generar espacios que contribuyan al cambio del modo de generar nuestros espacios académicos (GLP, 2024).

Pregunta 2: Se aplican los recursos de internet para el desarrollo de las clases

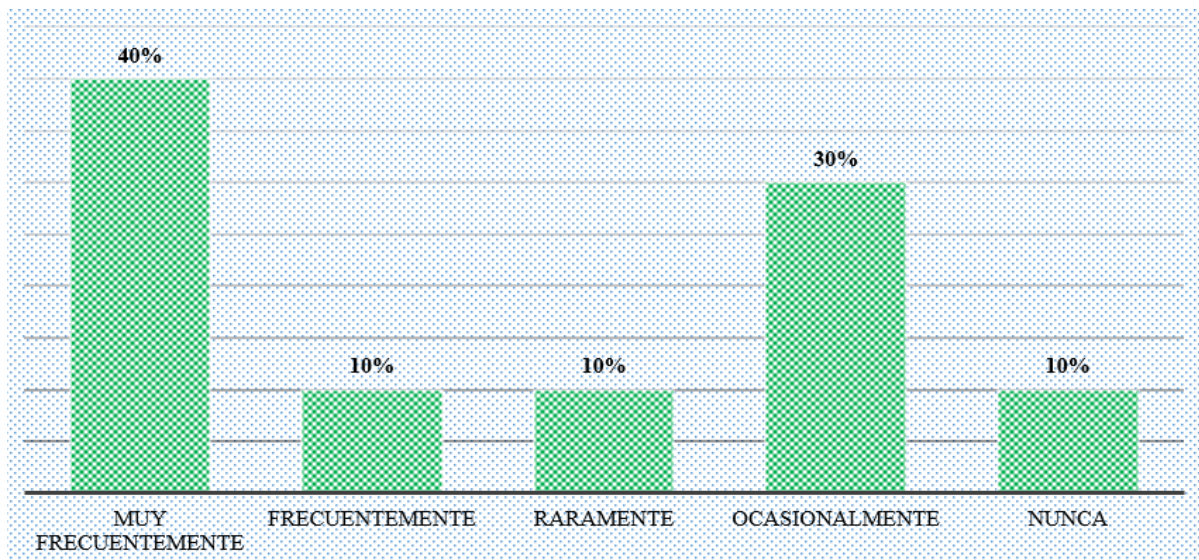
Tabla 4

Recursos de internet

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy frecuentemente	20	40%
Frecuentemente	5	10%
Raramente	5	10%
Ocasionalmente	15	30%
Nunca	5	10%
TOTAL	50	100%

Figura 4

Recursos de internet



Análisis e interpretación: De los estudiantes encuestados, el 40% de los encuestados considera que, de manera muy frecuente se aplican los recursos de internet para el desarrollo de las clases, pero se determina poca homogeneidad en los resultados obtenidos, teniendo en cuenta que se tiene un 10% disperso en los otros resultados, ya que

en este proceso se nos señala una de las acciones puntuales para la investigación, obteniendo un 10% de la escala para Nunca.

Para lo anterior es importante tener en cuenta, el concepto de la Unesco (2020) donde el uso de Internet en la educación permite intercambiar información, reforzar la comunicación, debatir expandir las fronteras del conocimiento, concepto que precisa que los espacios de formación deben establecer acciones de avance en los diferentes escenarios de construcción del conocimiento, pero en este caso, alrededor del 50% menciona no usar con mucha frecuencia recursos de internet.

Pregunta 3: Los docentes realizan clases aplicando plataformas interactivas para el desarrollo de los contenidos

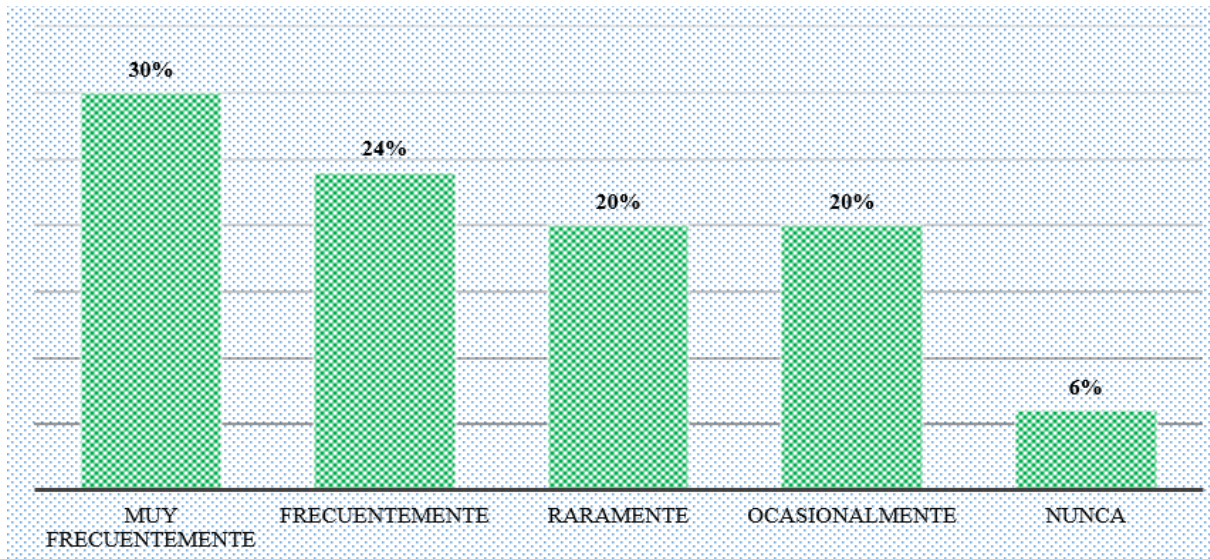
Tabla 5

Plataformas interactivas

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy frecuentemente	15	30%
Frecuentemente	12	24%
Raramente	10	20%
Ocasionalmente	10	20%
Nunca	3	6%
TOTAL	50	100%

Figura 5

Plataformas interactivas



Análisis e interpretación: De los estudiantes encuestados el 30% eligió muy frecuentemente y 24% frecuentemente, pero se denota en cuanto a los resultados, que los Ítems Raramente y nunca, obtenemos un 20% para uso y aplicación de los recursos interactivos, siendo un proceso que nos lleva a valorar la mirada de los estudiantes frente a esta necesidad.

Asimismo es importante tener presente que las acciones académicas son vitales a partir de la comprensión de Revelo (2019) donde en las clases se deberían manejar un aula virtual, plataforma o entorno en línea que facilita las actividades de enseñanza y aprendizaje en internet representando para el ejercicio académico un modo de trasladar lo tradicional a un aula capaz de adaptarse al estudiante, cosa que casi la mitad de los estudiantes no está sintiendo este cambio.

Pregunta 4: Tus conocimientos sobre el manejo de los ambientes virtuales, permite el desarrollo de diversas actividades en estos espacios.

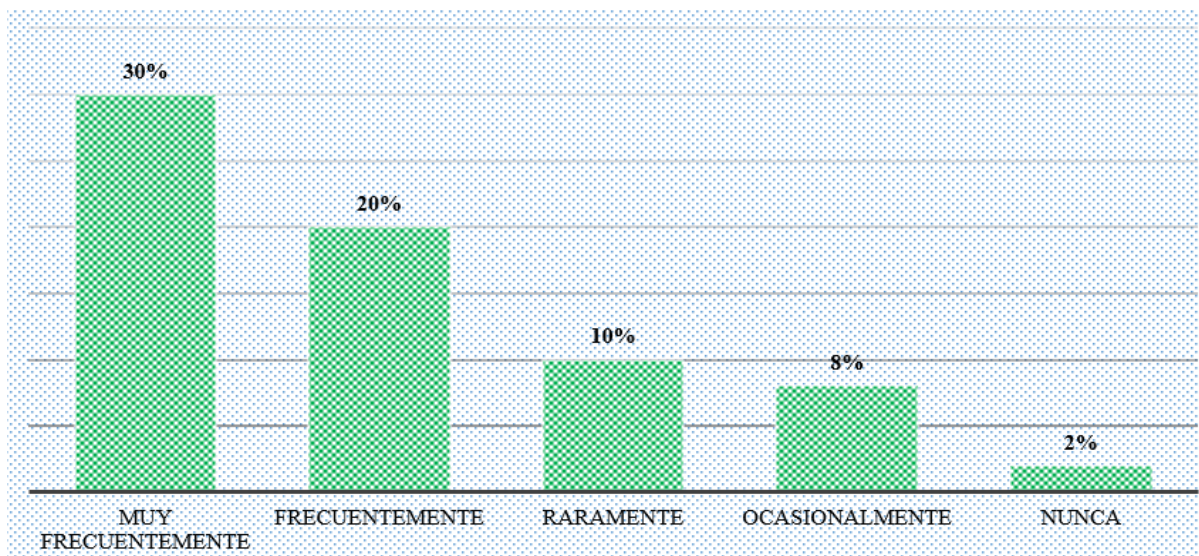
Tabla 6

Manejo de ambientes virtuales

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy frecuentemente	15	30%
Frecuentemente	20	20%
Raramente	10	10%
Ocasionalmente	4	8%
Nunca	1	2%
TOTAL	50	100%

Figura 6

Manejo de ambientes virtuales



Análisis e interpretación: Se establece que, con base en los resultados, que para esta pregunta se obtiene una mayor dispersión de los resultados con variantes que van entre 36% y 30%, con un 34% entre lo ocasional y lo raro, lo cual lleva a tener presente los procesos asociados a la mejora de los ambientes educativos de cara a los avances de las aulas en el siglo XXI.

Para lo cual es relevante tener presente que las actividades deben contribuir en pro del desarrollo profesional del individuo y de los educandos, para generar aprendizajes de mayor complejidad, que permitan llevar la práctica pedagógica en el marco de un contexto cambiante, pero que sea seguro para los estudiantes.

Pregunta 5: El docente demuestra dominio para el manejo de entornos virtuales

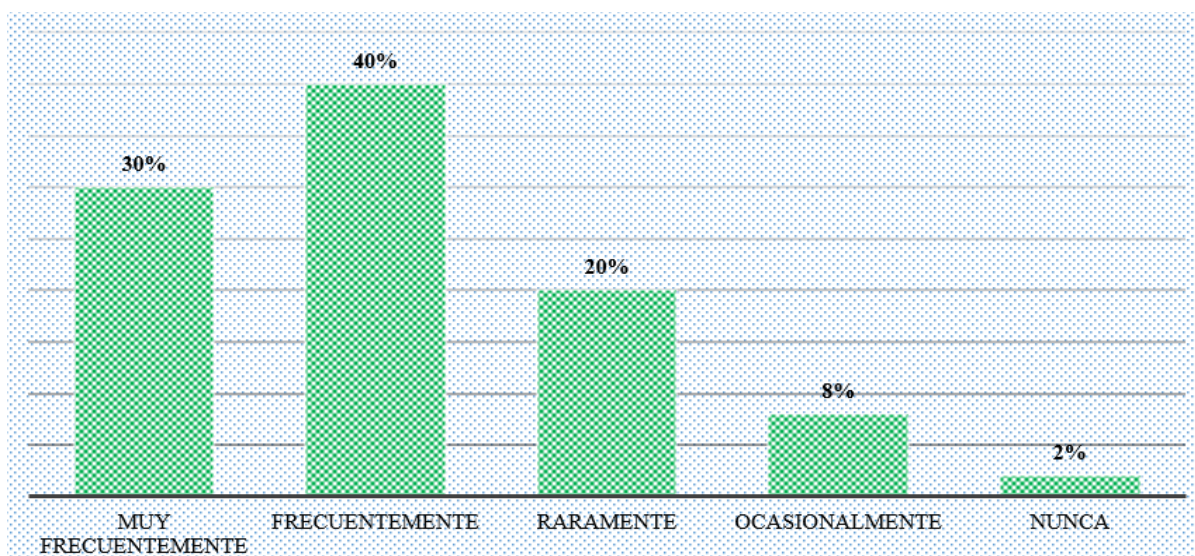
Tabla 7

Manejo entornos virtuales

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy frecuentemente	15	30%
Frecuentemente	20	40%
Raramente	10	20%
Ocasionalmente	4	8%
Nunca	1	2%
TOTAL	50	100%

Figura 7

Resultado De Manejo entornos virtual



Análisis e interpretación: Se establece que, con base en los resultados, que para esta pregunta se obtiene una mayor dispersión de los resultados con variantes que van entre 36% y 30%. Solo con un porcentaje en 0% para el componente de nunca, pero se debe trabajar en los procesos asociados a los valores de la escala de Rara-ocasional que suman un 34%, siendo un porcentaje alto en cuanto la visión de los estudiantes sobre el reconocimiento de los estudiantes frente a los procesos de los conocimientos del docente en cuanto al manejo de ambientes virtuales.

Dimensión 2: Aprendizaje de matemáticas

Pregunta 1: El profesor motiva tu aprendizaje de las matemáticas

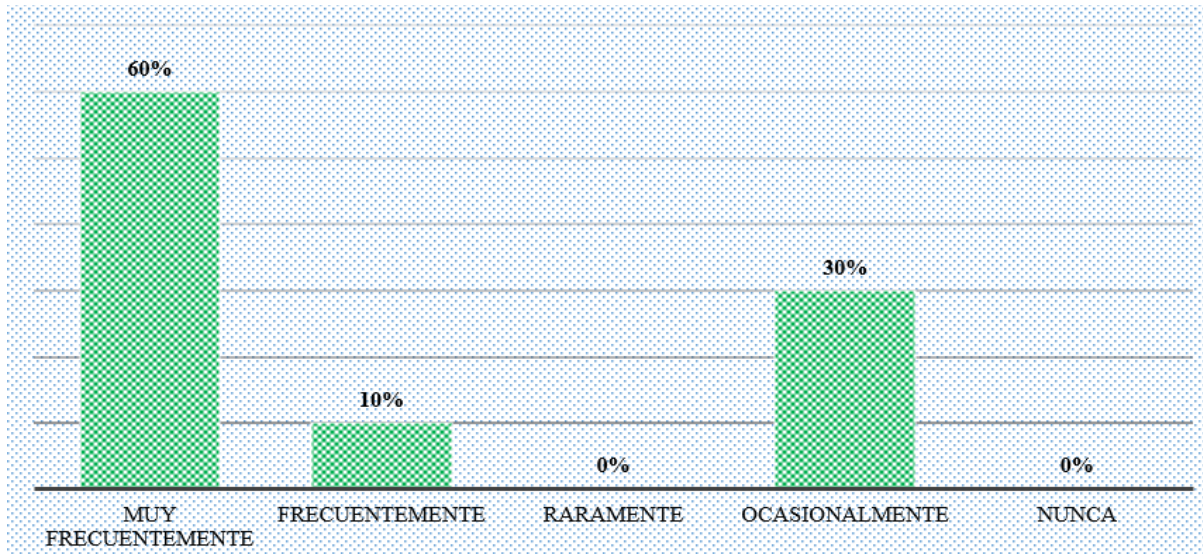
Tabla 8

Aprendizaje de las matemáticas

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy frecuentemente	30	60%
Frecuentemente	5	10%
Raramente	0	0%
Ocasionalmente	15	30%
Nunca	0	0%
TOTAL	50	100%

Figura 8

Aprendizaje de las matemáticas



Análisis e interpretación: Se establece que, con base en los resultados, que para esta pregunta se obtiene una mayor dispersión de los resultados con variantes que van entre 60% y 30%. Siendo básico determinar que se debe seguir reforzando en los componentes de reconocimiento de las actividades, ya que tenemos en procesos de rara-ocasional en un 10%, lo cual nos representa un dato heterogéneo.

Hecho que se representa en la afirmación de UNIR (2020) donde los estudiantes motivados para aprender matemáticas muestran entusiasmo por comenzar a aprender, persistencia en el proceso y un sentido de logro personal y alegría al demostrar su capacidad para aprender de manera significativa. Siendo la afirmación una necesidad para llevar el aprendizaje a comprender que se debe siempre considerar como factor de apertura a la motivación, que, en comparación con los resultados obtenidos, gran parte de los estudiantes se sienten motivados por sus docentes.

Pregunta 2: El profesor realiza actividades (talleres, proyectos, trabajos en grupo, etc.) que permiten la profundización de los conocimientos de las matemáticas.

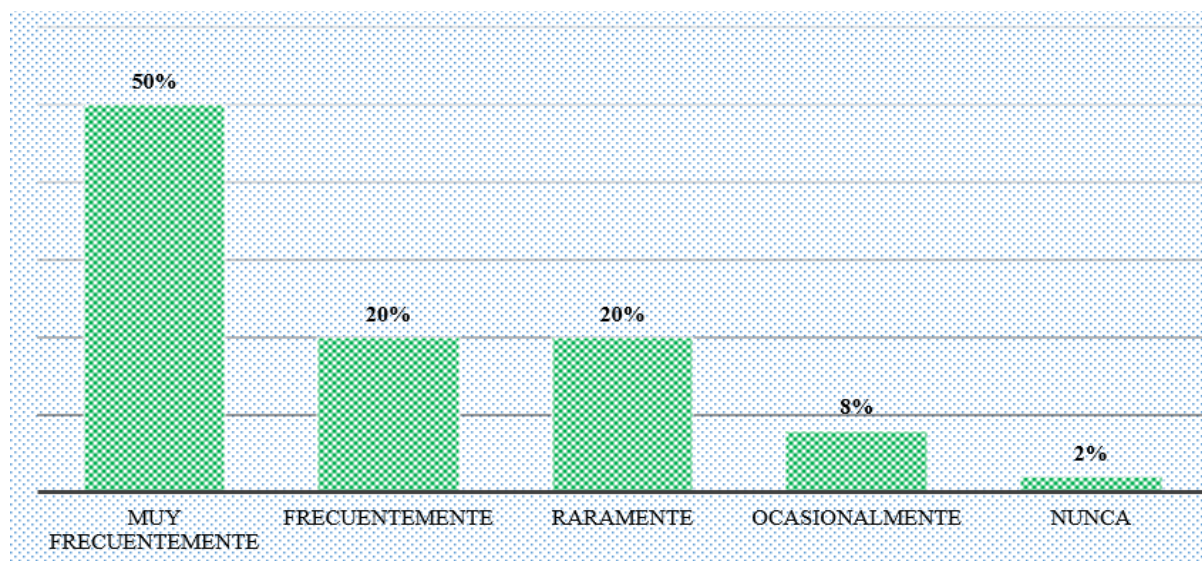
Tabla 9

Profundización de conocimientos

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy frecuentemente	25	50%
Frecuentemente	10	20%
Raramente	10	20%
Ocasionalmente	4	8%
Nunca	1	2%
TOTAL	50	100%

Figura 9

Profundización de conocimientos



Análisis e interpretación: Se establece que, con base en los resultados, una mayor dispersión con variantes que van entre 50% y 20% con un uso muy frecuente y frecuente de trabajos grupales. Solo con un porcentaje en 2% para el componente de nunca, con una visión nula de sobre el ejercicio del docente en el aula y las actividades aplicadas.

Para lo cual, es importante precisar los conceptos presentes en las afirmaciones de Salvador (2023) quine menciona que generalmente trabajar en grupos pequeños, permiten que se creen desafíos o sugiere el desarrollo de proyectos más complejos que cubra una variedad de contenidos y conceptos que se exploran, pero gran parte de estas tareas se realizan fuera de clases lo que implica un riesgo; aunque algunas partes del plan de estudios se utilizan para que puedan practicarse en clase, y elimina las preocupaciones, especialmente cuando empiezan. La participación de los docentes dependerá del curso y del nivel del estudiante, del mismo modo que se explica la resolución autónoma de problemas.

Pregunta 3: El profesor genera aprendizaje de las matemáticas, a partir, de los recursos digitales (plataformas, juegos en línea, recurso de internet, etc.).

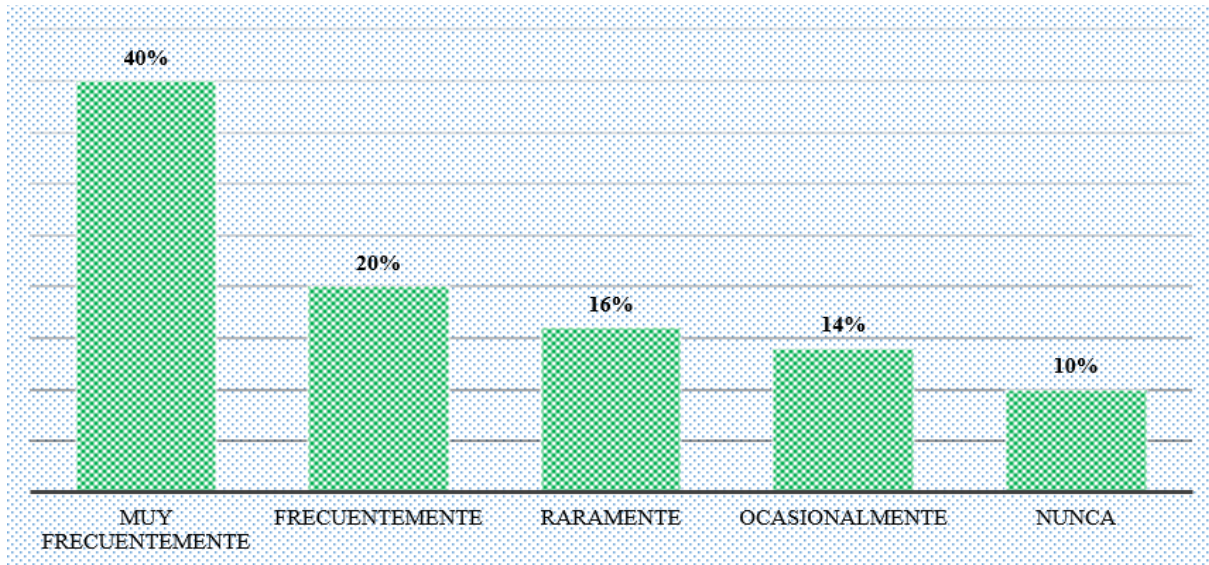
Tabla 10

Aprendizaje a partir de recursos digitales

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy frecuentemente	20	40%
Frecuentemente	10	20%
Raramente	8	16%
Ocasionalmente	7	14%
Nunca	5	10%
TOTAL	50	100%

Figura 10

Aprendizaje a partir de recursos digitales



Análisis e interpretación: Se establece que, con base en los resultados, que para esta pregunta se obtiene un porcentaje alto en lo correspondiente a los procesos de frecuencia con un 50% y 20% respectivamente, pero es importante establecer que para nunca obtenemos un 2%, que, haciendo un proceso asociado a la pregunta anterior, se denota un proceso de apertura a la muestra teniendo en cuenta que los dos últimos obtienen un 10%, siendo visible que se debe optimizar los tipos de aprendizajes.

Para lo cual es imprescindible el señalar que la integración de herramientas digitales en la educación proporciona un enfoque apropiado para abordar las complejidades asociadas con la difusión del conocimiento matemático. Los estudiantes pueden expresar dinámicamente estas definiciones y teorías utilizando recursos digitales o plataformas innovadoras, promoviendo la comprensión de los principios matemáticos de acuerdo con Estacio et al. (2024). Por lo tanto, la práctica pedagógica debe estar alineada a realizar una combinación entre el saber y el saber hacer, que en este caso sí se promueve el uso de recursos digitales de manera frecuente.

Pregunta 4: Los recursos (talleres, proyectos, trabajos en grupo, etc.) que se realizan en el aula facilitan el aprendizaje.

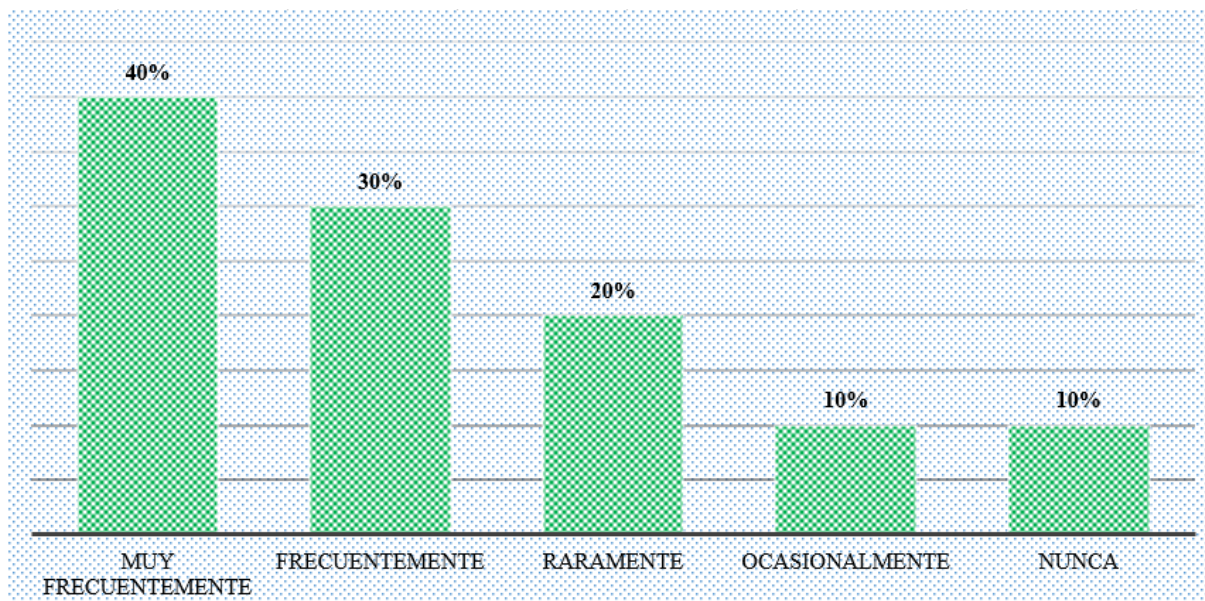
Tabla 11

Recursos que facilitan el aprendizaje

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy frecuentemente	20	40%
Frecuentemente	15	30%
Raramente	10	20%
Ocasionalmente	5	10%
Nunca	5	10%
TOTAL	50	100%

Figura 11

Recursos que facilitan el aprendizaje



Análisis e interpretación: Se establece que, con base en los resultados, que para esta pregunta se obtiene un porcentaje alto en lo correspondiente a los procesos de frecuencia

con un 40% y 30% respectivamente, pero es importante establecer que para nunca obtenemos un 10%. Aplicándose nuevamente una muestra del 10% para los procesos de ocasional y nunca, lo cual presenta una necesidad de estudiantes en optimizar las actividades hacia acciones que movilicen actividades de procesos más activos.

Siendo un factor primordial que el docente aplique los conceptos de la educación actual dentro de su quehacer y de esta manera, fortalecer lo que se indica en cada una de las acciones conceptuales, llevando un puente entre la tecnología y la educación, como se ha demostrado en el ejercicio de no anquilosar el conocimiento a la simple acción de los maestros en aulas estáticas.

Pregunta 5: El profesor facilita tu aprendizaje de las matemáticas

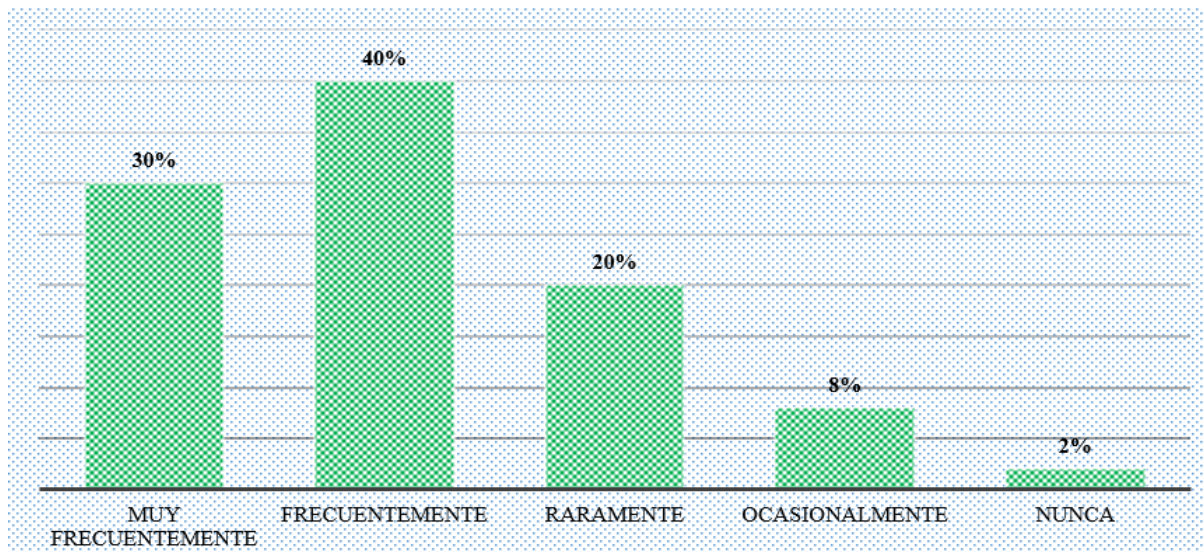
Tabla 12

Aprendizaje de las matemáticas

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy frecuentemente	15	30%
Frecuentemente	20	40%
Raramente	10	20%
Ocasionalmente	4	8%
Nunca	1	2%
TOTAL	50	100%

Figura 12

Aprendizaje de las matemáticas



Análisis e interpretación: Con base en los resultados, los estudiantes mencionan que su docente facilita su aprendizaje muy frecuentemente y frecuentemente dada la asignación porcentual del 30% y 40% respectivamente, pero es importante establecer que para nunca obtenemos un 2% donde un estudiante considera que su aprendizaje no se está desarrollando de manera óptima dada la práctica docente que se está llevando.

Así, de acuerdo con Carrasco (2019) la innovación pedagógica representa un cambio en todos los aspectos, por lo que no solo significa cambiar el entorno, sino también cambiar a las personas a partir de su propio aprendizaje y comprensión, reconociendo que la innovación se da en las estructuras cognitivas y en el aprendizaje del estudiante, cosa que en este caso no se lo aplica del todo al presenciar el 10% donde notan que ocasionalmente o nunca se facilita el aprendizaje, por tal motivo, se precisa de realizar cambios que permitan la construcción de saberes significativos y adaptados a un contexto.

Dimensión 3: Utilización del Google Classroom

Pregunta 1: Tus conocimientos sobre Google Classroom es.

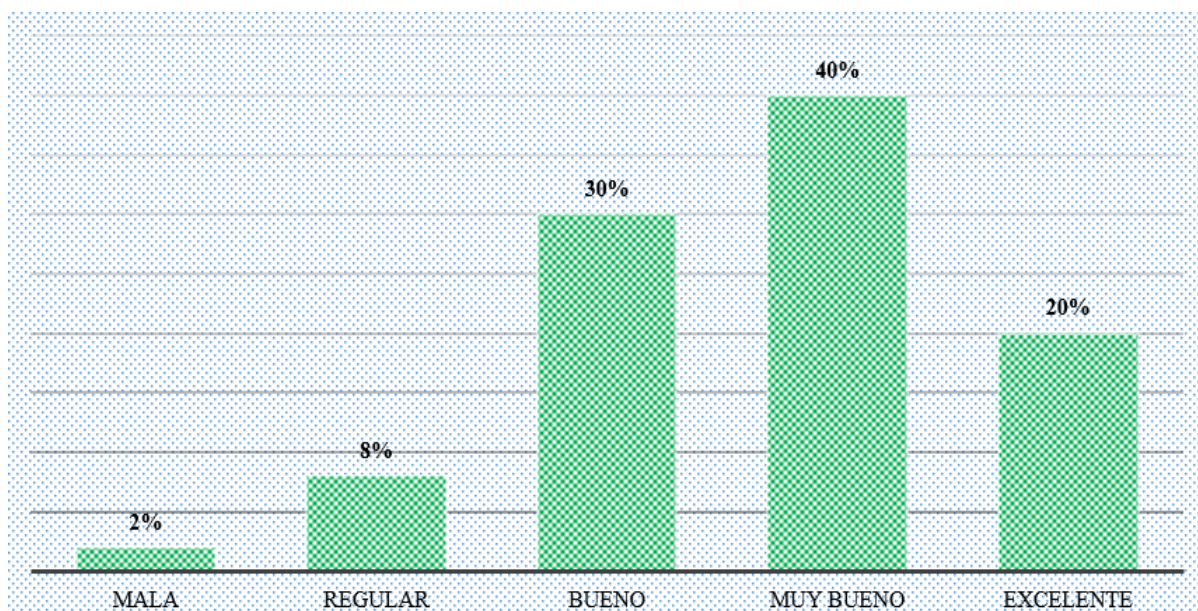
Tabla 13

Conocimiento de Google Classroom

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mala	1	2%
Regular	4	8%
Bueno	15	30%
Muy bueno	20	40%
Excelente	10	20%
TOTAL	50	100%

Figura 13

Conocimiento sobre Google Classroom



Análisis e interpretación: Se establece que, con base en los resultados, los estudiantes casi no tienen mucho conocimiento de Google Classroom ya que se obtuvo un porcentaje bajo

en las opciones muy frecuentemente y frecuentemente con un 2% y 8% respectivamente, pero es importante establecer que para raramente un 30% así como ocasionalmente un 40% y para nunca obtenemos un 20%, mostrando un desconocimiento casi del 90% de los encuestados de la herramienta, lo cual dificulta las acciones didácticas donde se establece a Classroom como el puente de conexión de la cátedra y las herramientas digitales.

Para lo cual es importante señalar lo emitido por la UNIR (2020) donde la educación se debe impulsar a partir de los procesos de virtualización y del manejo de estos por parte de los educadores, que, en contraste con lo hallado en base a los resultados, el docente no está incluyendo herramientas digitales como lo es Google Classroom.

Pregunta 2: Tu conocimiento sobre el manejo y uso de Google Classroom en el ámbito educativo es.

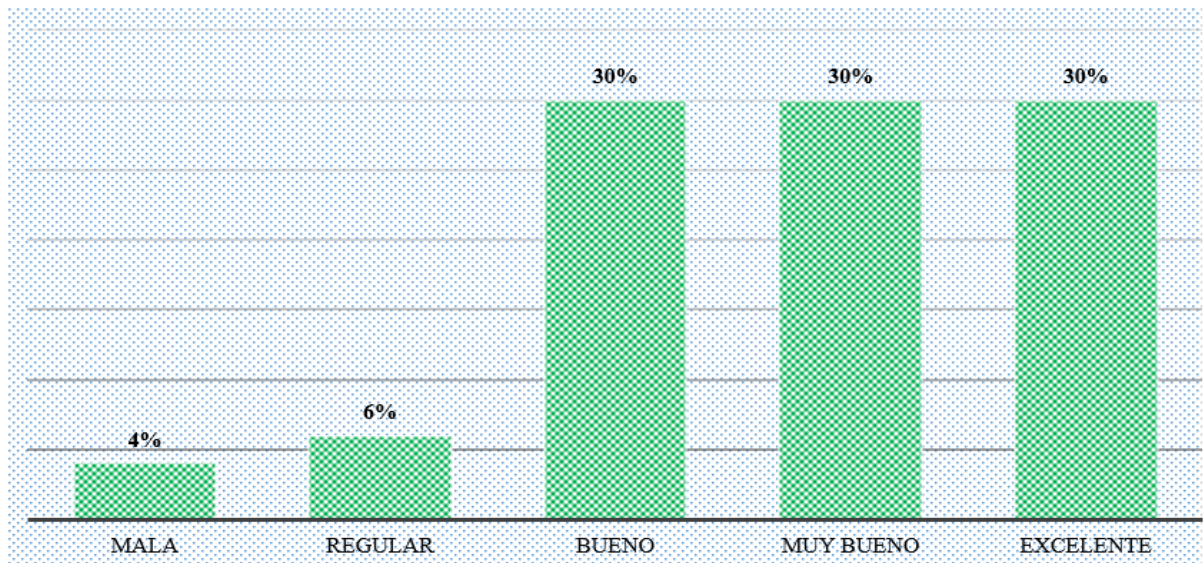
Tabla 14

Manejo y uso de Google Classroom

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mala	2	4%
Regular	3	6%
Bueno	15	30%
Muy bueno	15	30%
Excelente	15	30%
TOTAL	50	100%

Figura 14

Manejo y uso de Google Classroom



Análisis e interpretación: Se establece que, con base en los resultados, que para este ítems se obtiene un porcentaje bajo en lo correspondiente a los procesos de muy frecuentemente y frecuentemente con un 4% y 6% respectivamente sobre el manejo o uso de esta plataforma digital, pero es importante establecer que para nunca obtenemos un 30%, lo cual nos demuestra un proceso de falta de reconocimiento de la plataforma Google Classroom, en cuanto a sus beneficios en el aula debido a su desconocimiento de forma individual.

Pregunta 3: Tu conocimiento sobre la aplicación de Google Classroom en el aula es.

Tabla 15

Aplicación de Google Classroom en el aula

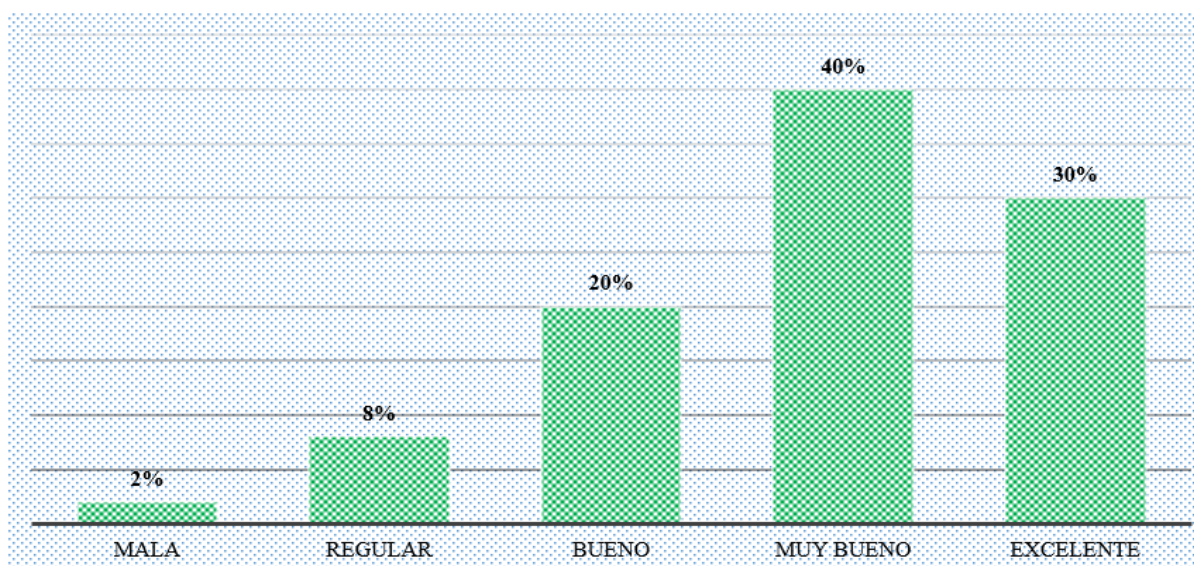
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mala	1	2%
Regular	4	8%
Bueno	10	20%
Muy bueno	20	40%

Excelente	15	30%
TOTAL	50	100%

Figura

15

Aplicación de Google Classroom en el aula



Análisis e interpretación: Se establece que, con base en los resultados, que para esta pregunta se obtiene un porcentaje bajo en lo correspondiente a los procesos de uso en el aula obteniéndose una ponderación muy frecuentemente y frecuentemente con un 2% y 8% respectivamente, pero es importante establecer que en poca medida se lo ha aplicado ya que 60% lo manifiesta raramente o de forma ocasional, y un 30% que nunca.

Una de las principales acciones de manejo que debe tener en cuenta el docente es comprender la naturaleza de los recursos y el manejo y aplicación de los mismo, lo cual es una conceptualización que se halla a partir de las ventajas de Google Classroom presentes en la plataforma de Google (2024), que en este caso particular se está dejando desprovisto y por ende los estudiantes no tienen conocimiento sobre la misma.

Pregunta 4: ¿Cómo valoraría la oportunidad de trabajar en grupo dentro del entorno virtual Google Classroom?

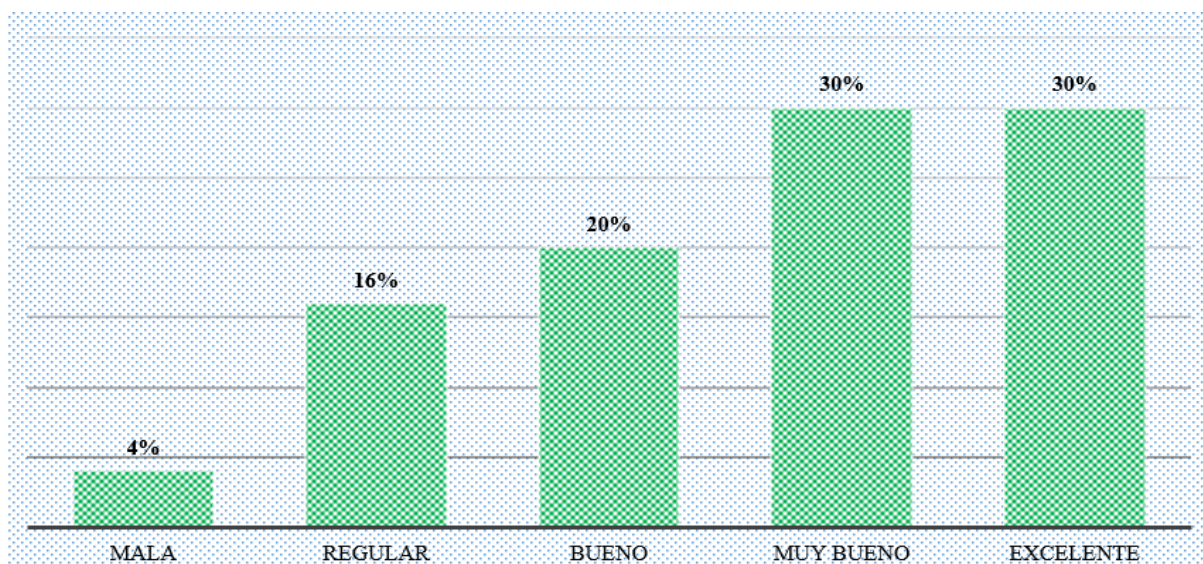
Tabla 16

Entorno virtual Google Classroom

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mala	2	4%
Regular	8	16%
Bueno	10	20%
Muy bueno	15	30%
Excelente	15	30%
TOTAL	50	100%

Figura 16

Entorno virtual Google Classroom



Análisis e interpretación: Se establece que, con base en los resultados, se obtiene con un nivel bajo para la escala de mala y regular, de las cuales se obtienen un 4% y 16%

respectivamente, pero es importante establecer que para nunca obtenemos un 30% donde los estudiantes consideran que no sería una experiencia provechosa el trabajar en esta plataforma virtual.

Así pues, la comparar los resultados obtenidos por Estacio et al. (2024) sobre esta plataforma en la enseñanza de las matemáticas, gran parte de los estudiantes la valora como un aporte significativo, aludiendo a una mejoría en el rendimiento académico de los estudiantes, cosa que en este caso no se está tomando en cuenta dado su desconocimiento y falta de aplicación en el aula misma.

Dimensión 4: Proceso didáctico

Pregunta 1: Las actividades (talleres, ensayos, actividades grupales etc.) propuestas por tu docente motivan la clase.

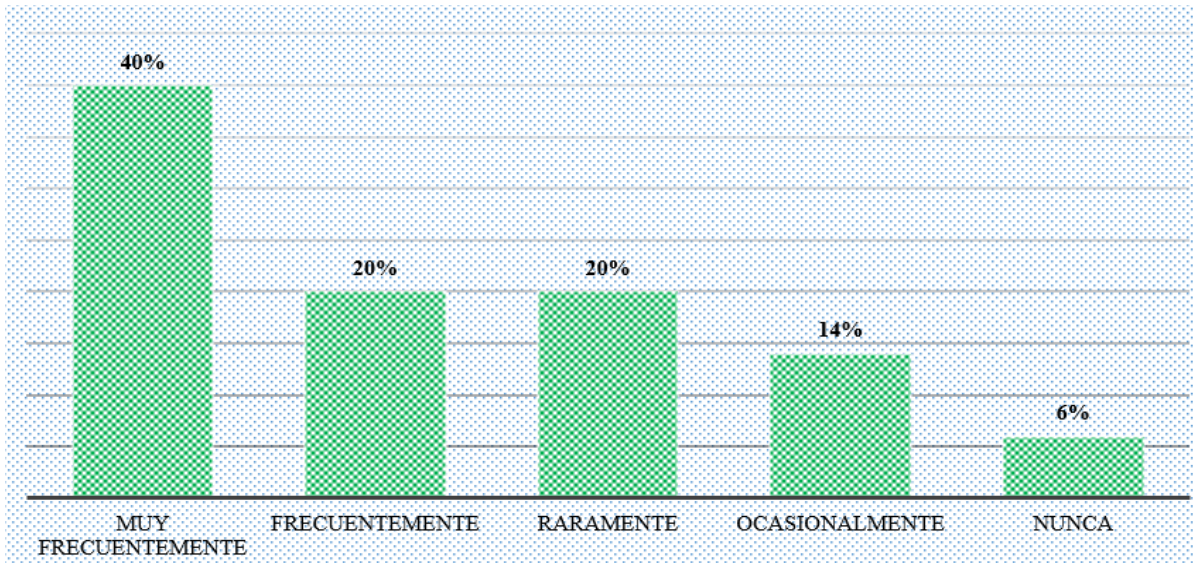
Tabla 17

Actividades propuestas por tu docente motivan la clase

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy frecuentemente	20	40%
Frecuentemente	10	20%
Raramente	10	20%
Ocasionalmente	7	14%
Nunca	3	6%
TOTAL	50	100%

Figura 17

Actividades propuestas por tu docente motivan la clase



Análisis e interpretación: Se establece que, con base en los resultados, se obtiene un porcentaje alto en lo correspondiente a un 40% y 20% en muy frecuente y frecuentemente respectivamente, indicando una gran motivación por parte del docente sobre las acciones o actividades establecidas en clase, pero es importante establecer que para Nunca obtenemos un 6%, Se establece que se debe trabajar en los procesos de raramente-ocasionalmente y nunca que suman un 20%.

Presentando la relevancia de la comprensión de la acción participativa, con una consecución de lo que significa la reunión de elementos que permitan en los educandos el tener una motivación a partir de sus necesidades, como muestra VIU (2023), si los estudiantes están motivados, tendrán a la vez un mayor compromiso con el proceso de aprendizaje y, por lo tanto, tienden a obtener mejores resultados académicos objetivamente visualizado en su rendimiento. Pues, de acuerdo con el grupo de encuestados, alrededor de un 60% si se siente motivado en sus clases de matemáticas.

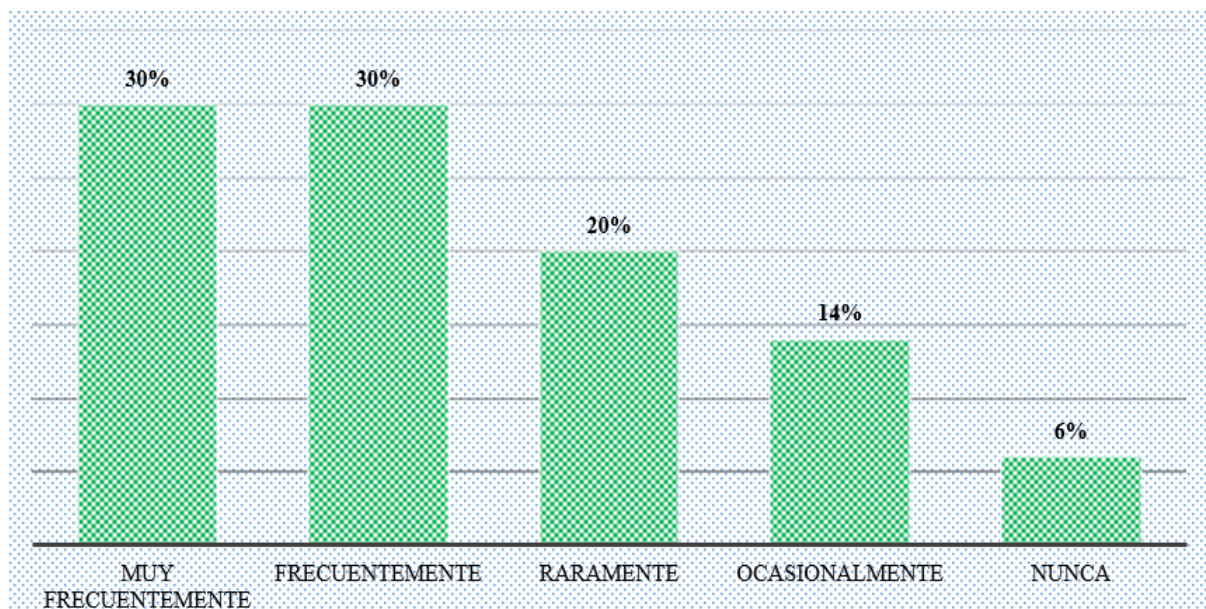
Pregunta 2: Las actividades (talleres, ensayos, actividades grupales, etc.) propuestas por tu docente permiten la participación de los estudiantes.

Tabla 18

Actividades que permiten la participación de los estudiantes

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy frecuentemente	15	30%
Frecuentemente	15	30%
Raramente	10	20%
Ocasionalmente	7	14%
Nunca	3	6%
TOTAL	50	100%

Figura 18 *Actividades que permiten la participación de los estudiantes*



Análisis e interpretación: Se establece que, con base en los resultados, la participación de los estudiantes sí se promueve de forma frecuente en las actividades propuestas por el

docente, pero es importante establecer que para nunca obtenemos un 6%, que, a pesar de ser un porcentaje minoritario, implica un aspecto a considerar donde podría presumirse que no todos se sienten incluidos en estas actividades.

Llevando a la valoración del proceso de aula en niveles que concretan el conocimiento, ya que si se tiene en cuenta que la construcción de saberes depende en gran medida de lo que se pueda impulsar en la acción participativa, validando, cada proceso pedagógico a la enseñanza de lo concreto, y para esto se deben implementar conceptos que permitan la relación del trabajo en equipo y lo concerniente a la participación directa de los estudiantes en el ejercicio pedagógico.

Pregunta 3: El profesor promueve el uso de los espacios virtuales para el aprendizaje.

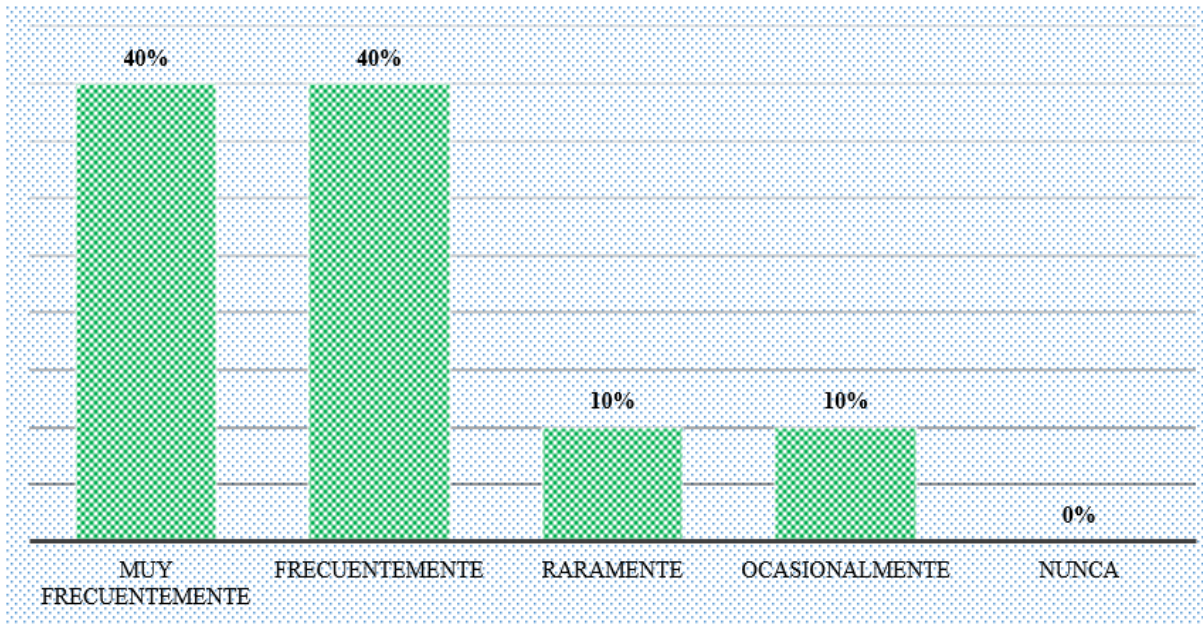
Tabla 19

Espacios virtuales para el aprendizaje

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy frecuentemente	20	40%
Frecuentemente	20	40%
Raramente	5	10%
Ocasionalmente	5	10%
Nunca	0	0%
TOTAL	50	100%

Figura 19

Espacios virtuales para el aprendizaje



Análisis e interpretación: Se establece que el docente si hace uso de la tecnología en su práctica docente ya que alrededor del 80% lo manifiesta como muy frecuente o frecuentemente, pero es importante establecer 20% lo mantienen como raramente u ocasionalmente, lo cual puede deberse a la naturaleza del contenido como tal que necesariamente requiere de una explicación mediante una clase tradicional o magistral.

Siendo recurrente con estos resultados, que se debe trabajar en las aulas los espacios virtuales, ya que el híbrido de los procesos pedagógicos permite el avance de los estudiantes y de los docentes que, debido a la pandemia, se ha revelado los beneficios de la tecnología en la educación a través de métodos efectivos como la colaboración y el aprendizaje basado en proyectos. Revelando este espacio de tiempo donde la educación dio un impulso a escenarios que no lo estanque, y que las áreas del saber deben propiciar sus propias búsquedas en pro de hallar el camino apropiado para el aprendizaje.

Pregunta 4: Las actividades (talleres proyectos, juegos en línea, etc.) propuestas por tu docente promueven una participación activa entre estudiantes para el desarrollo de aprendizajes.

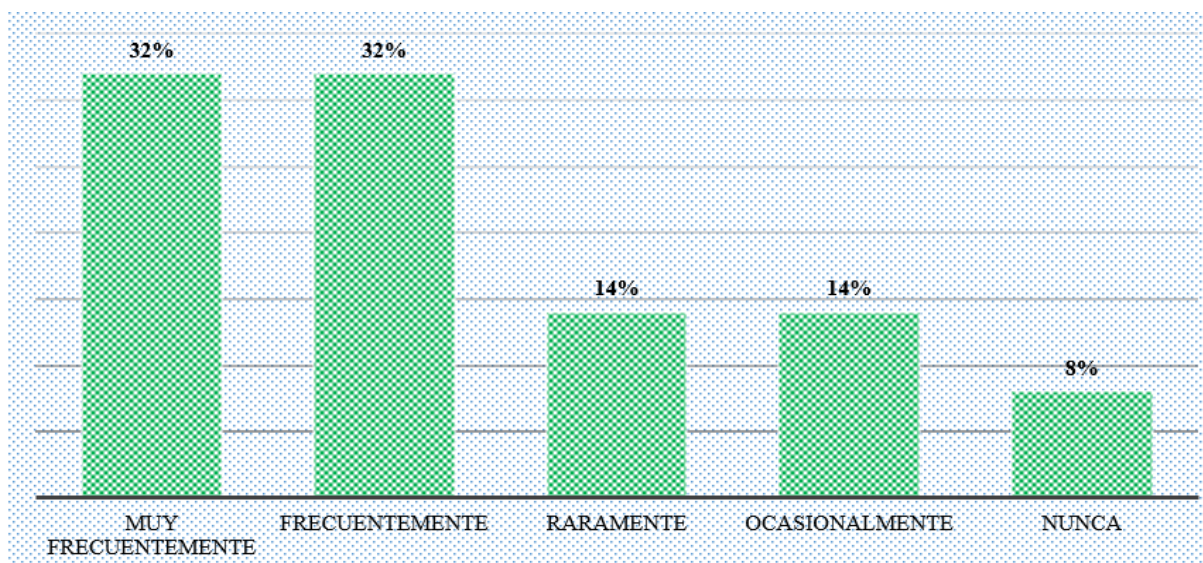
Tabla 20

Participación activa entre estudiantes

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy frecuentemente	16	32%
Frecuentemente	16	32%
Raramente	7	14%
Ocasionalmente	7	14%
Nunca	4	8%
TOTAL	50	100%

Figura 20

Participación activa entre estudiantes



Análisis e interpretación: Se establece que, con las actividades propuestas por el docente, sí se promueve una participación activa en los estudiantes ya que el 32% lo menciona muy

frecuentemente y el mismo porcentaje que frecuentemente, pero es importante establecer que el 8% de los estudiantes considera que nunca les incita la participación.

Por tal motivo se precisa lo propuesto por (Meneses 2020), quien muestra el valor de los trabajos colectivos donde el utilizar talleres y laboratorios son principalmente actividades que implican la participación, fomentar el contacto con diferentes materiales y tener oportunidades para revisar conocimientos, así como dar algo de uno mismo en el desempeño de la tarea propuesta. Esto ayuda a los estudiantes a participar y aprender sobre los temas discutidos, cosa que en algunos estudiantes no se está promoviendo eficazmente.

Pregunta 5: Las clases despiertan la atención y curiosidad de los estudiantes.

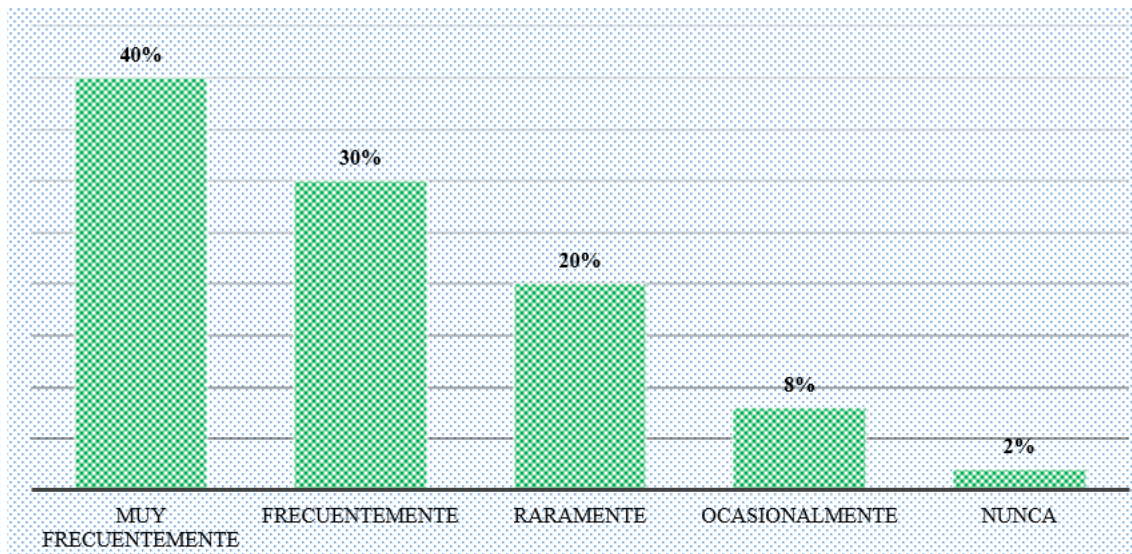
Tabla 21

Atención y curiosidad de los estudiantes

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy frecuentemente	20	40%
Frecuentemente	15	30%
Raramente	10	20%
Ocasionalmente	4	8%
Nunca	1	2%
TOTAL	50	100%

Figura 21

Atención y curiosidad de los estudiantes



Análisis e interpretación: Se establece que el 40% y 30% sienten muy frecuentemente o frecuentemente que las clases de matemáticas les despierta el interés y curiosidad, pero es importante establecer que para el 2% nunca les despierta e incita esa pasión por aprender, lo cual puede estar a la vez asociado con la preferencia individual de la materia, al ser solo un estudiante a quien probablemente no le guste como tal las matemáticas.

Por tal motivo, es importante señalar que las acciones pedagógicas de los docentes deben estar encaminada a responder a procesos que se enmarquen en una búsqueda constante de estrategias que permitan al educando mantener la atención, proceso que se dificulta en una medida por los agentes a los cuales se encuentran inmerso los estudiantes del siglo XXI, y de los cuales los educadores deben realizar un adelanto ante los cambios y los nuevos retos de la educación.

DISCUSIÓN

Se puede inferir de la información recopilada que, en el momento de la aplicación, los estudiantes perciben las actividades y recursos propuestos, los realizan con frecuencia o muy frecuencia, se sienten motivados y las clases de matemáticas despiertan gradualmente su atención y curiosidad por seguir aprendiendo. Sin embargo, porque no conocen plataformas virtuales, como Google Classroom, no les resulta atractivo experimentar en este entorno.

Teniendo en cuenta este proceso, también debemos analizar cómo los educadores utilizan las herramientas digitales en el aula porque los resultados nos representan valores del 10 % al 16 % en resultados relacionados con ocasionalmente y raramente.

Asimismo, se deben verificar los resultados que presentan una correspondencia con las actividades en el modo en que los estudiantes perciben el desarrollo de las mismas en cuanto a su ejecución, teniendo en cuenta que los porcentajes que perciben este proceso se encuentran entre el 15% y el 20% para los indicadores más bajos de los mismos, lo que significa que se deben verificar los resultados que presentan una correspondencia con las actividades.

De igual forma, aunque los resultados en su mayoría son aceptados por los estudiantes, es importante tener en cuenta que se debe investigar por qué los ítems con frecuencia más baja siempre tienen niveles superiores a 0%. Esto se debe a que, al verificar, estos estudiantes presentan niveles de satisfacción bajos en comparación con la percepción de las clases. Por lo tanto, es apropiado discutir los beneficios y desventajas de esta plataforma al apoyar el proceso de enseñanza y aprendizaje de matemáticas y otros campos.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Con base en las acciones realizadas en el desarrollo de la investigación se establecen las siguientes conclusiones:

- El diagnóstico reveló que los docentes y estudiantes de la U.E. "11 de noviembre" aceptaron moderadamente la implementación de Google Classroom en el proceso educativo de matemáticas. Sin embargo, se descubrieron limitaciones en la capacitación de los docentes y la disponibilidad de recursos digitales, lo que reduce su eficacia.
- Los fundamentos teóricos analizados muestran que utilizar plataformas digitales como Google Classroom hace que el aprendizaje sea más interactivo y fácil de usar. La plataforma fomenta la autonomía de los estudiantes y facilita un mejor seguimiento de los maestros, lo que mejora la dinámica educativa en matemáticas.
- Según la evaluación, los estudiantes de octavo grado que utilizan Google Classroom y tienen acceso a los recursos digitales necesarios obtienen un mejor rendimiento académico en matemáticas y son más participativos en las actividades escolares.
- Sin embargo, las personas con recursos limitados enfrentan desafíos que afectan su desempeño. Para los procesos en general, se encontró que los miembros de la comunidad educativa deben reconocer los beneficios de los procesos híbridos de educación para concretar mecanismos que permitan a los estudiantes y educadores comprender las herramientas del campo de las matemáticas.

5.2. Recomendaciones

A partir de las acciones evidenciadas durante la vivencia del desarrolladas en el avance del proyecto:

- Es esencial que los docentes reciban capacitación continua sobre cómo usar Google Classroom y otras herramientas digitales asociadas. Además, se deben garantizar los recursos tecnológicos necesarios, como acceso estable a Internet y dispositivos electrónicos adecuados, para optimizar la experiencia de enseñanza-aprendizaje.
- Se recomienda utilizar Classroom para incorporar teorías del aprendizaje colaborativo y centrado en el estudiante en la planificación de clases de matemáticas. De esta manera, el potencial pedagógico de la plataforma se puede maximizar, fomentando una mayor participación y personalización del proceso educativo.
- Se promueve que a todos los estudiantes tengan acceso igualitario a los recursos digitales. La escuela debe colaborar con organizaciones públicas o privadas para obtener dispositivos y mejorar la conectividad. Además, monitorear constantemente el progreso de los estudiantes y brindar apoyo adicional a los estudiantes que enfrentan desafíos tecnológicos son cruciales.
- Se aconseja que las prácticas educativas tradicionales de las instituciones se integren con la tecnología en las aulas. El objetivo es crear puentes entre ambos modelos de educación y obtener beneficios de ambos métodos.

BIBLIOGRAFÍA

- Abidin, Z., & Saputro, T. (2020). Google classroom as a mathematics learning space: potentials and challenges. *Phys.: Conf. Ser.* 1567 022094. doi:doi:10.1088/1742-6596/1567/2/022094
- Alarcon. (2018). Aplicación de aula virtual Google Classroom en el ámbito educativo: Una revisión sistemática. *Polo del conocimiento*.
- Álvarez, L. J. (2019). Didáctica y desarrollo del pensamiento lógico matemático. Un abordaje hermenéutico desde el escenario de la educación inicial. *Logos Ciencia y tecnología*.
- Arias, F. G. (2012). *El Proyecto De Investigacion* . Episteme.
- Atlas . (2 de 10 de 2024). *Atlas*. Obtenido de ¿Qué es el método de muestreo intencional?: <https://atlasti.com/es/research-hub/muestreo-intencional#:~:text=El%20muestreo%20intencional%2C%20tambi%C3%A9n%20conocido,de%20los%20objetivos%20del%20estudio>.
- Ayuda De Class Room. (2024). *Ayuda De Class Room*. Obtenido de Ayuda De Class Room: <https://support.google.com/edu/classroom/answer/6020279?hl=es#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20puedo%20hacer%20con%20Classroom%3F&text=Iniciar%20videollamadas.,otros%20elementos%20de%20Google%20Drive>.
- Cano, D. E. (2021). *La enseñanza de los números enteros desde la mirada de la teoría apoe*. Medellín : Universidad Nacional .
- card, A. (2023). *La importancia de las tecnologías en la educación* . Obtenido de La importancia de las tecnologías en la educación : <https://cards.algoreducation.com/es/content/2IJH6TEY/tecnologias-digitales-educacion>

Carrasco, O. A. (2019). Rol del maestro en los procesos de innovación educativa. *Revista Sciencielife*, 54-67.

Castellano. (2020). Educación on line en tiempos de COVID-19: percepción en estudiantes de la Universidad Católica de Cuenca (Ecuador). *Revista de Historia, Patrimonio, Arqueología y Antropología Americana*. Año 2020, No. 3, Julio-Diciembre, 149-175.
doi:<https://doi.org/10.5281/zenodo.4066073>

CES DON BOSCO. (03 de 2024). *La importancia de la educación en el siglo XXI como herramienta de transformación y progreso en la sociedad*. Obtenido de CES DON BOSCO: <https://cesdonbosco.com/la-importancia-de-la-educacion-en-el-siglo-xxi/#:~:text=En%20el%20siglo%20XXI%2C%20la,fundamental%20de%20todo%20ser%20humano.>

Colombia, M. D. (2020). Carilla para estudiante de posprimaria. *Colombia Aprende* .

creat little people. (06 de 02 de 2024). *creat little people*. Obtenido de creat little people: <https://www.greatlittlepeople.com/blog/beneficios-de-los-recursos-educativos-digitales#:~:text=A%20utilizar%20recursos%20digitales%20en,tecnolog%C3%A Da%20juega%20un%20papel%20central.>

Daza, S. (2021). Estrategias para el pensamiento crítico , según el enfoque metacognitivo de John Flavell , en Estudiantes Universitarios . *JOURNAL OF SCIENCE AND RESEARCH*, 6(3), 407–42.
doi:<https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.5660330>

Definicion. (2024). *Definicion*. Obtenido de Definicion: <https://definicion.de/numeros-enteros/>

Díaz, E. A. (2022). Herramienta didáctica Google Classroom para trabajar las destrezas. *Dialogos Abiertos*.

- EDU 21. (2024). *EDU 21*. Obtenido de EDU 21: <https://edu21.cl/blog/desafios-educativos-actuales/como-motivar-a-los-estudiantes-con-tecnologia-educativa/>
- Espín-Miniguano, A. D. (2020). Técnicas para potencializar el aprendizaje significativo en los estudiantes de post bachillerato. *INDEXADA* .
- Estacio, S., Guerrero, E., & Yáñez, O. (2024). Google Classroom como herramienta de apoyo para la enseñanza y aprendizaje en el área de matemáticas para Educación General Básica de la Unidad Educativa Prócer José Cuero y Caicedo. *Polo De Conocimiento*, 9(4), 721-738. doi:<https://doi.org/10.23857/pc.v9i4.6961>
- Estadísticas 2021-2022. (2021). *Estadística descriptiva- Medidas resúmenes*. Obtenido de Estadísticas 2021-2022: https://bookdown.org/antogiego/medidas_resumen/MedidasResumenes.html#:~:text=de%20la%20mediana.-,Ventajas%3A,con%20clase%20de%20amplitud%20indeterminada.
- Flores, P. (2018). Aprendiendo En Matematicas. En F. Pablo, *Aprendiendo En Matematicas* (págs. 1-5).
- Gabriela, M. F. (05 de 06 de 2017). *Universidad Del Desarrollo*. Obtenido de Universidad Del Desarrollo: <https://educacion.udd.cl/noticias/2017/06/principios-de-la-ensenanza-de-las-matematicas-en-busqueda-del-sentido-para-el-aprendizaje/>
- Gamiz. (2019 pp. 23). Entornos virtuales para la formacion para la formacion practica de estudiantes. *Universidad de granada*.
- García-Lázaro, I. (2019). Para comprender la necesidad de los procesos académicos asociados a las aulas virtuales, es importante conocer el origen de la plataforma que se aplicara como mecanismo del proceso pedagógico de esta investigación, y para eso es relevante comprender la na. *Revista De Docencia Universitaria* , 57-64.

GENUINE. (10 de 06 de 2024). *Nuevas tecnologías en la educación: Ventajas y desventajas.*

. Obtenido de Nuevas tecnologías en la educación: Ventajas y desventajas. :

<https://studyatgenuine.com/blog/nuevas-tecnologias-en-la-educacion/>

GLP. (06 de 02 de 2024). *creat little people.* Obtenido de creat little people:

[https://www.greatlittlepeople.com/blog/beneficios-de-los-recursos-educativos-](https://www.greatlittlepeople.com/blog/beneficios-de-los-recursos-educativos-digiales#:~:text=A1%20utilizar%20recursos%20digitales%20en,tecnolog%C3%A)

[digiales#:~:text=A1%20utilizar%20recursos%20digitales%20en,tecnolog%C3%A](https://www.greatlittlepeople.com/blog/beneficios-de-los-recursos-educativos-digiales#:~:text=A1%20utilizar%20recursos%20digitales%20en,tecnolog%C3%A)

[Da%20juega%20un%20papel%20central.](https://www.greatlittlepeople.com/blog/beneficios-de-los-recursos-educativos-digiales#:~:text=A1%20utilizar%20recursos%20digitales%20en,tecnolog%C3%A)

Google. (2024). *Ayuda De Class Room.* Obtenido de Ayuda De Class Room:

<https://support.google.com/edu/classroom/answer/6020279?hl=es#:~:text=%C2%B>

[FQu%C3%A9%20puedo%20hacer%20con%20Classroom%3F&text=Iniciar%20vi](https://support.google.com/edu/classroom/answer/6020279?hl=es#:~:text=%C2%B)

[deollamadas.,otros%20elementos%20de%20Google%20Drive.](https://support.google.com/edu/classroom/answer/6020279?hl=es#:~:text=%C2%B)

Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptista, M. d. (2014). *Metodología de la Investigación.*

México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

ISPRING. (2023). *Qué es un aula virtual: para qué sirve y cómo ayuda al aprendizaje.*

Obtenido de ISPRING: [https://www.ispring.es/blog/que-es-aula-](https://www.ispring.es/blog/que-es-aula-virtual#:~:text=Un%20aula%20virtual%20es%20una,pero%20en%20un%20format)

[virtual#:~:text=Un%20aula%20virtual%20es%20una,pero%20en%20un%20format](https://www.ispring.es/blog/que-es-aula-virtual#:~:text=Un%20aula%20virtual%20es%20una,pero%20en%20un%20format)

[o%20digital.](https://www.ispring.es/blog/que-es-aula-virtual#:~:text=Un%20aula%20virtual%20es%20una,pero%20en%20un%20format)

Lizarazo, Y. (2019). *GOOGLE CLASSROOM HERRAMIENTA DIDACTICA PARA*

FACILITAR LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA

MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE LICENCIATURA EN CIENCIAS

NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL. San José de Cúcuta. Colombia:

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER. Trabajo de grado

presentado como requisito para optar el título de Licenciada en Informática.

Obtenido de

<https://repositorio.ufps.edu.co/bitstream/handle/ufps/4266/0701233.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Lucio. (2019). *Metodologia De La Investigacion Cualitativa y Cuantitativa*. Mexico.

Maldonado, D. (2021). *Entorno virtual en el aprendizaje de matemáticas en la Educación General Básica*. Quito, Ecuador: Trabajo de investigación previo a la obtención del grado de Magister en educación Mención Pedagogía en Entornos Digitales presentado ante la Universidad Tecnológica de Indoamérica. Obtenido de <https://repositorio.uti.edu.ec/bitstream/123456789/2845/1/MALDONADO%20GUERRERO%20DIANA%20MERCEDDES.pdf>

Marín, M. V. (2015). *PROPUESTA DE UNIDAD DIDACTICA DE LOS NUMEROS ENTEROS*. Valencia: Universidad De Granada.

Martin, S. P. (2020). *Metodologia De La Investigacion Cuantitativa* . Fedupel.

Martínez, R., Arrieta, X., & Meleán, R. (2012). Desarrollo cognitivo conceptual y características de aprendizaje de estudiantes universitarios. *Omnia*, pp. 35-48.

Ministerio de educacion nacional . (03 de 11 de 2022). *Tecnologias en las aulas* . Obtenido de *Tecnologias en las aulas* .

Nery, A., Ramos, S., & Caro, F. (2020). Herramientas google en el aprendizaje de matemática financiera en los estudiantes universitarios. *Telos*, vol. 22, núm. 2, 429-436. doi:<https://doi.org/10.36390/telos222.13>

Ortiz Granja, D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Sophia*, *Colección de Filosofía de la Educación*, núm. 19, 2015, pp. 93-110.

Ortiz, L. A. (2020). USO DE LAS TIC COMO ESTRATEGIA EDUCATIVA EN BENEFICIO DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LA CARRERA DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE

- CHIMBORAZO. 2020. *Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba - Ecuador.*
- Pellet, A. L. (2017). *Matemática 8 EGB*. Madrid: EGB.
- Peronard, M. (2020 p.p 77-95). Lenguaje escrito y tecnología. p.p 77-95.
- Ponce, L. D. (2022). Uso didáctico de las aulas virtuales en la enseñanza-aprendizaje. *Universidad Nacional De La Plata.*
- Quevedo-Narváez, G. M. (2021). Plataformas digitales para la enseñanza de Matemáticas en básica superior. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA.*
- Ramírez, E., & Martínez, N. (2022). Herramienta didáctica Google Classroom para trabajar las destrezas y el refuerzo del curso de matemática en la escuela secundaria. *Diálogos abiertos. Vol.1, N° 2, 54-61.* doi:<https://doi.org/10.32654/DialogosAbiertos.1-2.5>
- Ramírez, T. G. (2019). Metodología para la enseñanza de las matemáticas a través de la resolución de problemas: un estudio evaluativo. *Revista de Investigación Educativa.*
- Ramos, C. N. (2020). el aprendizaje de matemática financiera en los estudiantes universitarios. *el aprendizaje de matemática financiera en los estudiantes universitarios.*, 429-436.
- Recreo, R. E. (05 de 05 de 2020). *Revista Digital de futuros maestros en la Facultad de Educación de Toledo.* Obtenido de Revista Digital de futuros maestros en la Facultad de Educación de Toledo: <https://revistamagisterioelrecreo.blogspot.com/2020/05/limitaciones-y-riesgos-de-las-tic-en-el.html>
- Rodríguez, M. R. (2020). Rol del docente y estudiante en la educación virtual. *Multi Ensayos.*
- Romero, G. P. (2017). IDENTIDAD CULTURAL: EJE CENTRAL EN LA SOCIALIZACION DE LA. *Universidad De Cartagena.*

- Salvador, P. S. (2023). *MATEMÁTICAS CON METODOLOGÍAS*. Zaragoza.
- Sampieri, C. &. (2021). *Metodologia De La Investigacion* . Mexico: Mc Graw Hill.
- Sanmartin. (2021 pp.28). *Guía didáctica para la utilización de la Plataforma Google Classroom en el proceso de enseñanza y aprendizaje de Matemática en los estudiantes de tercer semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Matemática y Física de la Universi*. Quito: Universidad Central.
- Sanmartín, M. (2021). *Guía didáctica para la utilización de la Plataforma Google Classroom en el proceso de enseñanza y aprendizaje de Matemática en los estudiantes de tercer semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Matemática y Física*. Quito, Ecuador: Trabajo de titulación previo a la obtención del Título de Licenciado en Ciencias de la Educación. Mención Matemática y Física. Carrera de Matemática y Física. Quito: Universidad Central del Ecuador. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/22382?mode=full>
- Santa Zoraida Estacio-Corozo, E. S.-H.-C. (2024). Google Classroom como herramienta de apoyo para la enseñanza y aprendizaje. *Polo De Conocimiento*, pp. 721-738.
- SCALA. (12 de 05 de 2023). *SCALA*. Obtenido de SCALA: <https://scalallearning.com/tecnicas-de-aprendizaje/>
- Shampa, I. (2016). GOOGLE CLASSROOM: WHAT WORKS AND HOW? *Journal of Education and Social Sciences*, Vol. 3, 12-18. Obtenido de https://jesoc.com/wp-content/uploads/2016/03/KC3_35.pdf
- Ulum . (2020 pp.65-89). Student perception of using google classroom. pp.65-89.
- Ulum, F. (2020). Student Perception of Using Google Classroom in Mathematics Learning In Covid-19 Pandemic. *ICIS Ponorogo, Indonesia*. doi:DOI 10.4108/eai.27-10-2020.2304171

- UNESCO. (20 de Abril de 2020). *El Coronavirus COVID-19 y la educación superior: impacto y recomendaciones*. Obtenido de <https://www.iesalc.unesco.org/2020/04/02/el-coronavirus-covid-19-y-la-educacion-superior-impacto-y-recomendaciones/>
- UNIR. (2020). Internet en la educación: ¿cómo ha influido en la enseñanza? *Revista*.
- Universidad de los andes. (21 de 09 de 2023). *Variables dependientes: ¿qué son y cuál es su uso?* Obtenido de Universidad De Los Andres: <https://programas.uniandes.edu.co/blog/variables-dependientes>
- Universidad Europea. (18 de 10 de 2023). *Universidad Europea*. Obtenido de Universidad Europea: <https://universidadeuropea.com/blog/tipos-de-aprendizaje/#:~:text=Hoy%20en%20d%C3%ADa%2C%20la%20ciencia,hay%2013%20tipos%20de%20aprendizaje.>
- Vega, J. (2019). Teorías del aprendizaje. *XIKUA Boletín Científico de la Escuela Superior de Tlahuelilpan*, 52.
- Vilchez, A. M. (2 de 02 de 2024). *Medium*. Obtenido de Investigaciones mixtas: Los desafíos de combinar lo cuantitativo y lo cualitativo en la investigación: <https://medium.com/@ajmv2000/investigaciones-mixtas-los-desaf%C3%ADos-de-combinar-lo-cuantitativo-y-lo-cualitativo-en-la-38b775a839cd#:~:text=Las%20investigaciones%20mixtas%20ofrecen%20la,lo%20que%20contribuye%20a%20un>
- VIU. (31 de 05 de 2023). *VIU*. Obtenido de VIU: <https://www.universidadviu.com/co/actualidad/nuestros-expertos/principios-pedagogicos-que-son-y-cual-es-su-importancia>

Wikipedia. (2024). *Wikipedia*. Obtenido de Wikipedia:

https://es.wikipedia.org/wiki/Google_Classroom#:~:text=%E2%80%8B%20El%20

[15%20de%20marzo,tareas%20as%C3%AD%20como%20evaluar%20contenidos.](https://es.wikipedia.org/wiki/Google_Classroom#:~:text=%E2%80%8B%20El%20)

Yépez, E. (2022). La importancia de los medios audiovisuales en la educación . *Innovacion y tecnologia*.

ANEXOS

Anexo 1.

Instrumento de recolección de datos



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



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

TITULADO: Utilización del Google Classroom como apoyo al proceso educativo de la Matemática en la Unidad Educativa “11 de noviembre”

Objetivo:

Analizar la importancia del Google Classroom como apoyo al proceso educativo de las matemáticas en la Unidad Educativa “11 de Noviembre”

• **INSTRUCCIONES:**

- Lea cuidadosamente cada uno de los siguientes ítems antes de dar su valoración.
- Califique objetivamente cada dimensión según los criterios de evaluación presentados en cada proceso con una X.

CUESTIONARIO DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “11 DE NOVIEMBRE”

DIMENSIÓN 1: ENRORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE						
ACTIVIDAD		Muy frecuente-mente	Frecuente-mente	Ocasional-mente	Raramente	Nunca
1	Las herramientas presentes en el desarrollo de clase permiten el avance del aprendizaje					
2	Se aplican los recursos de internet para el desarrollo de las clases.					

3	Los docentes realizan clases aplicando plataformas interactivas para el desarrollo de los contenidos.					
4	Tus conocimientos sobre el manejo de los ambientes virtuales, permite el desarrollo de diversas actividades en estos espacios.					
5	El docente demuestra dominio para el manejo de entornos virtuales.					
DIMENSIÓN 2: APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS						
	ACTIVIDAD	Muy frecuente-mente	Frecuentemente	Ocasional-mente	Raramente	Nunca
6	El profesor motiva tu aprendizaje de las matemáticas.					
7	El profesor realiza actividades (Talleres, proyectos, trabajos en grupo, etc) que permiten la profundización de los conocimientos de las matemáticas.					
8	El profesor genera aprendizaje de las matemáticas, a partir, de los recursos digitales (Plataformas, juegos en línea, recursos de internet, etc) para las matemáticas.					
9	Los recursos (Talleres, proyectos, trabajos en grupo, etc) que se realizan en el aula facilitan el aprendizaje.					
10	El profesor facilita tu aprendizaje de las matemáticas.					

DIMENSIÓN 3: UTILIZACIÓN DEL GOOGLE CLASSROOM

(Google Classroom es una aplicación de Google utilizado para la educación que cuenta con diversas herramientas entre ellas; iniciar videollamadas, crear grupos, entregar tareas, compartir recursos e interactuar en el tablón de anuncios).

ACTIVIDAD		Mala	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelent-e
11	Tu conocimiento sobre Google Classroom es:					
12	Tu conocimiento sobre el manejo y uso de Google Classroom en el ámbito educativo es:					
13	Tu conocimiento sobre la aplicación de Google Classroom en el aula es:					
14	¿ Cómo valoraría la oportunidad de trabajar en grupo dentro del entorno virtual Google Classroom?					

DIMENSIÓN 4: PROCESO DIDÁCTICO

ACTIVIDAD		Muy frecuente-mente	Frecuenteme-nte	Ocasional-mente	Raramen-te	Nunca
15	¿Las actividades propuestas por tu docente motivan la clase?					
16	Las actividades propuestas por tu docente permiten la participación de los estudiantes.					

17	El profesor promueve el uso de los espacios virtuales para el aprendizaje.					
18	Las actividades propuestas por tu docente promueven una participación activa entre estudiantes para el desarrollo de aprendizajes.					
19	Las clases despiertan la atención y curiosidad de los estudiantes.					

Gracias por su colaboración

Anexo 2

Ficha de evaluación del instrumento Experto 1



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS
PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES: MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA
FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

CUESTIONARIO

I. DATOS INFORMATIVOS

TEMA:	Utilización del Google Classroom como apoyo al proceso educativo de la Matemática en la Unidad Educativa "11 de Noviembre"
AUTOR(A):	Cando Cando Margoth Yolanda
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN:	<p>1. Objetivo General</p> <ul style="list-style-type: none"> Elaborar un manual didáctico que permita la efectiva utilización del Google Classroom como apoyo al proceso educativo de la matemática de números enteros en estudiantes de Octavo año de la Unidad Educativa "11 de Noviembre". <p>2. Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Analizar los fundamentos teóricos que sustentan la utilización del Google Classroom como apoyo en el proceso educativo de la matemática en la Unidad Educativa "11 de Noviembre" Realizar un diagnóstico sobre la utilización del Google Classroom en el proceso educativo de la matemática en la Unidad Educativa "11 de Noviembre". Diseñar un manual didáctico que permita la efectiva utilización del Google Classroom como apoyo al proceso educativo de la matemática en la Unidad Educativa "11 de Noviembre".

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60 %	Muy buena 61-80%	Excelente 81- 100%
1 CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					✓
2 OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					✓
3 ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organización lógica.					✓
4 SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					✓
5 INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.					✓
6 CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos.					✓
7 COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones.					✓
8 METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					✓
9 PERTINENCIA	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.					✓
10 RELEVANCIA	Los ítems del instrumento son esenciales o importantes.					✓

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN

Aplicable [✓]	Aplicable después de corregir []	No aplicable []
---------------	-----------------------------------	------------------

PROMEDIO DE VALIDACION

IV. IDENTIFICACION DEL EXPERTO

Validado por: <i>M. Sc. Alma Allouca</i>	Firma:	
Cargo: <i>Docente</i>	Fecha: 05-06-2024	
C.I.: 0604047533	Cel.: 09 96021471	

Anexo 3

Ficha de evaluación del instrumento Experto 2



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS
PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES: MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA
FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

CUESTIONARIO

I. DATOS INFORMATIVOS

TEMA:	Utilización del Google Classroom como apoyo al proceso educativo de la Matemática en la Unidad Educativa "11 de Noviembre"
AUTOR(A):	Cando Cando Margoth Yolanda
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN:	<p>1. Objetivo General</p> <ul style="list-style-type: none"> Elaborar un manual didáctico que permita la efectiva utilización del Google Classroom como apoyo al proceso educativo de la matemática de números enteros en estudiantes de Octavo año de la Unidad Educativa "11 de Noviembre". <p>2. Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Analizar los fundamentos teóricos que sustentan la utilización del Google Classroom como apoyo en el proceso educativo de la matemática en la Unidad Educativa "11 de Noviembre" Realizar un diagnóstico sobre la utilización del Google Classroom en el proceso educativo de la matemática en la Unidad Educativa "11 de Noviembre". Diseñar un manual didáctico que permita la efectiva utilización del Google Classroom como apoyo al proceso educativo de la matemática en la Unidad Educativa "11 de Noviembre".

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60 %	Muy buena 61-80%	Excelente 81- 100%
1 CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
2 OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					X
3 ORGANIZACIÓN	Los Items del Instrumento reflejan organización lógica.					X
4 SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					X
5 INTENCIONALIDAD	Adecuada para valorar aspectos de las estrategias.					X
6 CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos.					X
7 COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones.					X
8 METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					X
9 PERTINENCIA	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.					X
10 RELEVANCIA	Los Items del Instrumento son esenciales o importantes.					X

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN

Aplicable <input checked="" type="checkbox"/>	Aplicable después de corregir <input type="checkbox"/>	No aplicable <input type="checkbox"/>
---	--	---------------------------------------

PROMEDIO DE VALIDACION

IV. IDENTIFICACION DEL EXPERTO

Validado por: <i>M.Sc. Johnny Pizarro Illera Cando</i>	Firma:	
Cargo: <i>Docente</i>	Fecha: <i>22/10/2025</i>	
C.I.: <i>0604650702</i>	Cel.: <i>01800613029</i>	

Anexo 4

Ficha de evaluación del instrumento Experto 3



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS
PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES: MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA
FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

CUESTIONARIO

I. DATOS INFORMATIVOS

TEMA:	Utilización del Google Classroom como apoyo al proceso educativo de la Matemática en la Unidad Educativa "11 de noviembre"
AUTOR(A):	Cando Cando Margoth Yolanda
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN:	<p>1. Objetivo General</p> <ul style="list-style-type: none"> Elaborar un manual didáctico que permita la efectiva utilización del Google Classroom como apoyo al proceso educativo de la matemática de números enteros en estudiantes de Octavo año de la Unidad Educativa "11 de Noviembre". <p>2. Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Analizar los fundamentos teóricos que sustentan la utilización del Google Classroom como apoyo en el proceso educativo de la matemática en la Unidad Educativa "11 de Noviembre" Realizar un diagnóstico sobre la utilización del Google Classroom en el proceso educativo de la matemática en la Unidad Educativa "11 de Noviembre". Diseñar un manual didáctico que permita la efectiva utilización del Google Classroom como apoyo al proceso educativo de la matemática en la Unidad Educativa "11 de Noviembre".

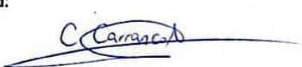
II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60 %	Muy buena 61-80%	Excelente 81- 100%
1	CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				X
2	OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X
3	ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organización lógica.				X
4	SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.				X
5	INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.				X
6	CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos.				X
7	COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones.				X
8	METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.				X
9	PERTINENCIA	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.				X
10	RELEVANCIA	Los ítems del instrumento son esenciales o importantes.				X

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN

Aplicable [<input checked="" type="checkbox"/>]	Aplicable después de corregir [<input type="checkbox"/>]	No aplicable [<input type="checkbox"/>]
PROMEDIO DE VALIDACION		

IV. IDENTIFICACION DEL EXPERTO

Validado por: Mgs. Cristian Carranco		Firma: 
Cargo: Docente UNACH	Fecha: 04/06/2024	
C.I.: 100343328	Cel.: 0993143245	