



Universidad **Mariana**

Recursos didácticos en el área de matemáticas para atender situaciones de emergencia académica en los estudiantes del grado noveno de la Institución Educativa Rural Ecológico el Cuembi del municipio de Puerto Asís

Bladimir Aloisio Rosales Díaz

Universidad Mariana
Facultad de educación
Maestría en pedagogía
San Juan de Pasto

2023

Recursos didácticos en el área de matemáticas para atender situaciones de emergencia académica en los estudiantes del grado noveno de la Institución Educativa Rural Ecológico el Cuembi del municipio de Puerto Asís

Bladimir Aloisio Rosales Díaz

Informe Final para optar al título de Magister en Pedagogía

Mg. María Janeth Bravo

Asesora

Universidad Mariana

Facultad de Educación

Maestría en Pedagogía

San Juan de Pasto

2023

Artículo 71: los conceptos, afirmaciones y opiniones emitidos en el Trabajo de Grado son responsabilidad única y exclusiva del (los) Educando (s)

Reglamento de Investigaciones y Publicaciones, 2007
Universidad Mariana

Agradecimientos

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas aquellas personas que contribuyeron de manera significativa en la realización de este trabajo de grado. Sus conocimientos, orientación y apoyo fueron fundamentales en este proceso, y me siento profundamente agradecido.

En primer lugar, agradezco a mi asesora, Mg. María Janeth Bravo Montenegro, por su guía experta y dedicada durante todo el desarrollo de esta investigación. Su compromiso y entusiasmo por mi crecimiento académico fueron invaluable. Gracias por compartir su experiencia, brindarme retroalimentación constructiva y motivarme a superar mis propias limitaciones. Sin su apoyo constante, este trabajo no habría sido posible.

También deseo expresar mi agradecimiento a la Rectora del colegio, Esp. María Cristina Torres, por su apoyo y respaldo a lo largo de este proceso. Su visión y liderazgo inspirador han creado un entorno propicio para el desarrollo de proyectos de investigación y formación académica. Agradezco sinceramente su apertura y disposición para facilitar los recursos necesarios y brindarme la libertad académica para llevar a cabo este estudio.

Quiero reconocer y agradecer especialmente al grupo de docentes del área de matemáticas del colegio. Su dedicación a la enseñanza, su conocimiento experto y su disposición para colaborar y brindar orientación en el desarrollo de este trabajo han sido fundamentales. Agradezco su tiempo, su interés y su valiosa contribución en la revisión y discusión de los resultados obtenidos. Su visión y experiencia han enriquecido enormemente este proyecto.

Además, quiero expresar mi gratitud a los 30 estudiantes que participaron en esta investigación. Su voluntad para colaborar, su entusiasmo y su disposición para compartir sus experiencias y conocimientos fueron esenciales para el éxito de este estudio. Su participación activa y sus valiosas aportaciones han agregado un significativo valor a esta investigación.

A todas las personas mencionadas anteriormente, les agradezco sinceramente su tiempo, apoyo y contribuciones. Cada uno de ustedes ha dejado una huella imborrable en este trabajo de

grado y en mi desarrollo académico y personal. Su generosidad y disposición para ayudarme han sido una verdadera bendición.

Finalmente, quiero expresar mi agradecimiento a todos aquellos que, de una forma u otra, me han brindado su apoyo y aliento a lo largo de esta travesía. A mis amigos y familiares, quienes han estado a mi lado en cada paso del camino, gracias por su amor incondicional y su constante motivación.

Con profunda gratitud,

Bladimir Rosales Díaz

Dedicatoria

A mis queridas hijas, Nina Gabriela Rosales y Sofía Isabella Rosales, y a mis hermanos Karina y Camilo Rosales Díaz

Este logro que hoy celebro no habría sido posible sin su amor incondicional, apoyo constante y comprensión durante todo este proceso. Su presencia en mi vida ha sido mi mayor inspiración y motivación para superar los desafíos que se presentaron en el camino.

Cada paso que di en este viaje de aprendizaje fue con el propósito de construir un mejor futuro para ustedes. Su sonrisa y su amor fueron la fuerza que me impulsó a seguir adelante, incluso cuando el camino parecía difícil. Su paciencia y comprensión en los momentos en los que tuve que dedicar largas horas a la investigación y redacción, me recordaron que cada sacrificio valdría la pena.

Hoy, al finalizar este trabajo de grado, quiero expresarles mi más profundo agradecimiento por su constante apoyo emocional, su comprensión y su inquebrantable fe en mí. Su presencia en mi vida ha sido un regalo invaluable, y espero que este logro sea un ejemplo para ustedes de que, con determinación y esfuerzo, pueden alcanzar cualquier meta que se propongan.

Este trabajo de grado está dedicado a ustedes, mis hermosas hijas, quienes me han enseñado el verdadero significado de la perseverancia, el amor incondicional y la felicidad. Que este logro sea un testimonio de mi gratitud eterna hacia ustedes y un recordatorio de que sus sueños también pueden hacerse realidad.

En este momento especial de mi vida, quiero dedicar unas palabras llenas de amor y gratitud hacia ustedes mis hermanos. Han sido mis compañeros de vida, mis confidentes y mis mejores amigos, y su apoyo incondicional ha sido fundamental en mi camino hacia la realización de este trabajo de grado.

Ambos han sido mi refugio, mi apoyo y mis cómplices en las alegrías y las dificultades. Han compartido conmigo los altibajos de este camino, han celebrado mis logros y han estado allí para consolarme en los momentos de adversidad. No tengo palabras suficientes para expresar cuánto significan para mí.

Bladimir Rosales Díaz

Contenido

| | |
|--|----|
| Introducción | 13 |
| 1. Resumen del proyecto | 15 |
| 1.1. Descripción del problema..... | 15 |
| 1.1.1. Formulación del problema | 16 |
| 1.2. Justificación..... | 16 |
| 1.3. Objetivos | 17 |
| 1.3.1. Objetivo general..... | 17 |
| 1.3.2. Objetivos específicos..... | 18 |
| 1.4. Marco referencial o fundamentos teóricos | 18 |
| 1.4.1. Antecedentes | 18 |
| 1.4.1.1. Internacionales | 18 |
| 1.4.1.2. Nacionales | 22 |
| 1.4.1.3. Regionales | 30 |
| 1.4.2. Marco teórico. | 33 |
| 1.4.3. Marco conceptual..... | 43 |
| 1.4.4. Marco contextual..... | 44 |
| 1.4.4.1. Macro contexto..... | 44 |
| 1.4.4.2. Micro contexto | 47 |
| 1.4.5. Marco legal..... | 50 |
| 1.4.6. Marco ético..... | 51 |
| 1.5. Metodología | 55 |
| 1.5.1. Paradigma de investigación..... | 55 |
| 1.5.2. Enfoque de investigación | 56 |
| 1.5.3. Tipo de investigación | 57 |
| 1.5.4. Población y muestra / Unidad de trabajo y unidad de análisis..... | 58 |
| 1.6 Técnica e instrumentos de recolección de información | 59 |
| 1.6.1 La técnica de observación | 59 |
| 1.6.2 Instrumentos de investigación..... | 60 |
| 1.6.3 La entrevista semiestructurada | 60 |

| | |
|--|-----|
| 1.6.4 La encuesta | 60 |
| 2. Presentación de resultados | 63 |
| 2.1. Procesamiento de la información | 64 |
| 2.1.1. Análisis del primer objetivo | 64 |
| 2.1.2. Análisis del segundo objetivo | 86 |
| 2.1.3. Análisis del tercer objetivo..... | 87 |
| 2.1.4. Análisis del cuarto objetivo..... | 100 |
| 2.2. Discusión..... | 103 |
| 2.3. Propuesta | 108 |
| 3. Conclusiones | 121 |
| 4. Recomendaciones | 126 |
| Referencias Bibliográficas | 128 |
| Anexos..... | 131 |

Índice de Figuras

| | |
|--|-----|
| Figura 1 Mapa y geolocalización del municipio de Puerto Asís..... | 46 |
| Figura 2 Mapa de la vereda La Carmelita (Puerto Asís)..... | 47 |
| Figura 3 I.E.R. Ecológico el Cuembi | 48 |
| Figura 4 Vista aérea I.E.R. Ecológico el Cuembi | 49 |
| Figura 5 Recursos didácticos más usados por los docentes | 67 |
| Figura 6 Esquema de organización curricular | 68 |
| Figura 7 Interacción en el aprendizaje | 70 |
| Figura 8 Recursos didácticos que más envían los docentes..... | 78 |
| Figura 9 Articulación de recursos didácticos con planes de estudio | 79 |
| Figura 10 Importancia del docente en la explicación de la clase | 81 |
| Figura 11 Evaluación de temáticas mediante recursos didácticos. | 83 |
| Figura 12 Cambios en los recursos didácticos | 88 |
| Figura 13 Materiales nuevos para realizar recursos didácticos | 92 |
| Figura 14 Impacto de los recursos en el aprendizaje | 94 |
| Figura 15 Trabajo autónomo en el estudiante | 96 |
| Figura 16 Implementación de nuevos recursos didácticos..... | 100 |

Índice de Tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1 Número de estudiantes que participarán en la investigación | 59 |
| Tabla 2 Número de docentes que participarán en la investigación | 59 |

Índice de Anexos

| | |
|---|-----|
| Anexo A Formato de entrevista para docentes..... | 132 |
| Anexo B Formato de entrevista para docentes | 135 |
| Anexo C Diario de campo | 138 |
| Anexo D Formato de entrevista para docentes..... | 140 |
| Anexo E Formato de entrevista para estudiantes | 143 |
| Anexo F Guía de análisis documental..... | 145 |
| Anexo G Resultados de encuestas a docentes | 147 |
| Anexo H Resultado primera encuesta a estudiantes..... | 156 |

Introducción

En el contexto educativo actual, donde se presentan diversos desafíos en el aprendizaje de las matemáticas, es crucial encontrar estrategias y recursos didácticos efectivos que permitan atender las situaciones de emergencia académica en los estudiantes. En este sentido, el presente trabajo de grado tiene como objetivo principal analizar y proponer recursos didácticos en el área de matemáticas para abordar dichas situaciones en los estudiantes del grado noveno de la Institución Educativa Rural Ecológico el Cuembi, ubicada en el municipio de Puerto Asís.

La Institución Educativa Rural Ecológico el Cuembi, al igual que muchas otras instituciones, se enfrenta a esta problemática. Es fundamental abordarla de manera efectiva y desarrollar estrategias pedagógicas que permitan brindar a los estudiantes las herramientas necesarias para superar las dificultades y lograr un aprendizaje significativo de las matemáticas. En este contexto, este trabajo de grado se plantea como una investigación aplicada que busca identificar y analizar las situaciones de emergencia académica en los estudiantes de grado noveno de la Institución Educativa, y a partir de dicho análisis, proponer recursos didácticos innovadores y adecuados que promuevan un aprendizaje efectivo de las matemáticas.

La importancia de esta investigación radica en la necesidad de generar un impacto positivo en la educación matemática de los estudiantes, proporcionándoles herramientas didácticas que se adapten a sus necesidades específicas y fomenten un aprendizaje activo y significativo. Además, se pretende contribuir al cuerpo de conocimientos existentes en el campo de la educación matemática y ofrecer recomendaciones prácticas para los docentes que enfrentan estas situaciones de emergencia académica en sus aulas.

Para lograr este objetivo, se llevará a cabo un estudio que involucrará la revisión de los recursos didácticos con los que trabajan los docentes, la aplicación de instrumentos de evaluación, la recopilación y análisis de datos, así como la creación y aplicación de los recursos didácticos propuestos. Se espera que los resultados obtenidos en esta investigación sirvan como base para innovar y actualizar con recursos actuales y se pueda garantizar a los estudiantes una educación de calidad.

Este trabajo de grado se presenta como una respuesta a la necesidad de atender las situaciones de emergencia académica en el área de matemáticas en los estudiantes del grado noveno de la Institución Educativa Rural Ecológico el Cuembi. A través de un enfoque investigativo y la propuesta de recursos didácticos innovadores, se busca promover un aprendizaje significativo y brindar a los estudiantes las herramientas necesarias para alcanzar un mejor rendimiento en esta importante disciplina.

1. Resumen del proyecto

1.1. Descripción del problema

En las instituciones educativas del municipio de Puerto Asís, especialmente en las zonas rurales, la asistencia de los estudiantes a clase se ve interrumpida con frecuencia por diversos motivos, como cuestiones de orden público, por ejemplo, paros y bloqueos de vías y además afectaciones climáticas como inundaciones y sequías prolongadas. Debido a esto, el desarrollo de los planes de estudio en estas instituciones se ve afectado, lo que impide que los estudiantes alcancen los aprendizajes necesarios para obtener una educación de calidad y buenos resultados en las pruebas externas, como las aplicadas por el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior. A esto se suma la falta de recursos tecnológicos y conectividad, que son fundamentales para apoyar el aprendizaje de los estudiantes y la planificación de actividades de los docentes.

A pesar de estas dificultades de asistencia, los docentes de la institución educativa diseñan estrategias para llegar a los estudiantes. Se planean consultas, se dejan trabajos con anticipación, se proponen textos para ser desarrollados en casa e incluso se recurre al uso de fotocopias de talleres para tratar de compensar la inasistencia a clase. Sin embargo, en realidad, estas actividades no están complementando la educación del estudiante. Esto se refleja en el bajo rendimiento y los bajos resultados en pruebas y diagnósticos internos que los mismos docentes diseñan y que forman parte de sus planes de aula y área.

En la actualidad y como estrategia para evitar la deserción escolar los docentes están llevando materiales de trabajo académico a la casa de los estudiantes, o establecen puntos de entrega de guías, para que ellos continúen desarrollando sus actividades académicas y le den continuidad a sus estudios, es importante destacar que las condiciones de acceso a las viviendas de los estudiantes no son fáciles y la institución no tiene la disponibilidad, ni de tiempo ni de recursos para hacer llegar material de estudio constante a los estudiantes. Es de conocer además que esta estrategia de llevar material a la casa de los estudiantes actualmente perdió fuerza, por motivos de desplazamiento y también por los altos costos que represento para el establecimiento educativo y los estudiantes.

1.1.1. Formulación del problema

¿Qué recursos didácticos en el área de matemáticas son más adecuados para atender emergencias académicas, como recesos inesperados por problemas de orden público, mal estado de las vías de acceso al colegio debido a lluvias o sequías constantes, y el bloque de vías de acceso al colegio por las reclamaciones de los habitantes del sector, que causan problemas de movilidad prolongada, en estudiantes de noveno grado de la Institución Educativa Rural Ecológica El Cuembi del Municipio de Puerto Asís?

1.2. Justificación

Durante los últimos años lectivos la institución educativa bajó notablemente el rendimiento académico de los estudiantes, especialmente en el área de matemáticas, esto se vio reflejado en los informes por colegio que el ICFES envía producto del resultado de las Pruebas Saber que ellos realizan, donde se muestra, por ejemplo: “En el primer aprendizaje de la primera lista, en el año 2017, los estudiantes del colegio respondieron incorrectamente, en promedio, el 62.8% de las preguntas. En el mismo aprendizaje el colegio se ubica 18.2 puntos porcentuales por debajo de Colombia. En el primer aprendizaje de la segunda lista, el colegio se ubica 13.4 puntos porcentuales por debajo de su ETC” (Informe por colegio del cuatrienio análisis histórico y comparativo, 2018, p. 28). Además en el último informe por colegio que da el ICFES hasta el año 2021, los aprendizajes en el área de matemáticas siguen con desempeños bajos según la escala, es por eso que en las evaluaciones institucionales que se realizan al finalizar cada año se estudian las diferentes causas que justifican estos resultados, se inicia por mencionar, entre otras, las inasistencias de los estudiantes por los recesos inesperados causados por varios sucesos. Además, la institución en estos momentos no cuenta con estrategias reales e institucionales para enfrentar estas situaciones y opta por esperar a que los estudiantes retornen a las aulas de clase para continuar con la educación y cumplir con sus planes de estudio.

Cabe destacar que esta investigación es una de las primeras que se realiza en la institución. El equipo de docentes y directivos muy formalmente permitieron que se desarrolle. El sector rural en el territorio colombiano tiene muchos faltantes y carece de atención de parte del gobierno. Los

docentes y estudiantes involucrados en el estudio de investigación creen que ser motivo de investigación es un gran logro, porque a partir de los resultados que se den, se tendrán en cuenta los recursos didácticos más apropiados para aprender de la mejor manera.

Antes y después del colapso educativo a raíz de la pandemia por Covid19, muchas instituciones se dieron cuenta que no estaban preparadas para atender la educación de manera remota o híbrida. Estaban conscientes de que los salones de clase eran los únicos espacios propicios para el aprendizaje. Con el desarrollo de esta investigación, también se les da una nueva oportunidad a los estudiantes de ser responsables de su educación y a los padres de familia de contribuir en este proceso.

Al proponer un cambio radical en el proceso de educación de los estudiantes, las aulas ya no serán los espacios donde se aprende únicamente, el colegio tomara otro rumbo, permitirá que los estudiantes y docentes participen de una educación más dinámica y novedosa. Se reconoce que en el sector la conectividad es muy escasa por no decir nula, pero al abordar esta investigación se hace la propuesta de generar en los procesos de evaluación institucional, un nuevo concepto de recurso didáctico, un recurso que sea novedoso que permita al estudiante aprender y al docente contribuir de manera significativa en ese aprendizaje a pesar de la limitante que puede causar la falta de conectividad.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Implementar recursos didácticos en el área de matemáticas para atender situaciones de emergencia académica en los estudiantes del grado noveno de la institución Educativa Rural Ecológico el Cuembi del Municipio de Puerto Asís.

1.3.2. Objetivos específicos

- Revisar qué recursos didácticos utilizan los docentes en el área de matemáticas para atender situaciones de emergencia académica en los estudiantes del grado noveno.
- Proponer la realimentación de recursos didácticos en el área de matemáticas para atender situaciones de emergencia académica en los estudiantes del grado noveno.
- Adecuar recursos didácticos del área de matemáticas a los estudiantes del grado noveno en situaciones de emergencia académica.
- Evaluar los alcances de los nuevos recursos didácticos en el área de matemáticas en situaciones de emergencia académica en los estudiantes del grado noveno.

1.4. Marco referencial o fundamentos teóricos

1.4.1. Antecedentes

1.4.1.1. Internacionales. Según (Esmate, 2019). El Salvador es uno de los países que se circunscriben a una estrategia de apoyo y cooperación a países en Latinoamérica para la reforma curricular en matemática en esta política se expresó materialmente, en el caso salvadoreño, en una reforma curricular que incluyó una readecuación de los Programas de Estudios, elaboración de libros, cuadernos de ejercicios y guías metodológicas. De esta forma lo que propone Esmate es la articulación de tres elementos para el aprendizaje de las matemáticas: los materiales, la asistencia docente y el tiempo de aprendizaje activo. Los tres factores planteados constituyen las prioridades estratégicas para mejorar los aprendizajes; los Materiales, como el Libro de Texto y la Sugerencia Metodológica, el Tiempo de aprendizaje activo dentro de la clase y en el hogar y la Asistencia o Facilitación del docente para propiciar el aprendizaje (Mineducyt, 2019).

Esta estrategia se planteó en tres fases; durante la primera fase de continuidad educativa se diseñó unas orientaciones pedagógicas en las que se indicaban los ejercicios y las clases a

completar basados en el currículo para que estos fueran desarrollados por los estudiantes. Se incluía en este documento las orientaciones con los pasos que deberían seguir los estudiantes; en la segunda fase se realizó el ejercicio de priorización de los contenidos educativos y sus respectivos indicadores, todo este proceso fue realizado por un grupo de expertos del Ministerio de Educación del Salvador quienes definieron, a su criterio, los contenidos indispensables para los estudiantes; en la tercera fase se apoyó el desarrollo de materiales educativos a partir de la emisión de una franja educativa denominada “Aprendamos en casa” cada franja educativa contaba con 8 horas de transmisión y se distribuía en horarios para cada grado. En esta franja se emitían materiales educativos audiovisuales para fortalecer los aprendizajes de los estudiantes además se creó un canal en YouTube en donde se compartían todos los materiales.

Con Respecto al plano didáctico-pedagógico se evidencia una propuesta metodológica secuencial donde el estudiante debía seguir una serie de pasos para aprender matemática, es decir, se siguió con el modelo Esmate, sólo que de forma televisada. Un problema surgido con esto es que se limita únicamente a reproducir lo que ya está detallado en el libro de texto (mismos problemas de introducción, ejercicios, etc.) lo que lo hacía una tarea rutinaria (Candray 2020).

En el trabajo de grado, Uso de los recursos digitales y el desempeño docente en tiempos de pandemia en la institución educativa (Andahuasi, 2020). Se reconoce que el uso de recursos digitales por parte del docente genera un efecto positivo en el desempeño docente, ya que como afirma el autor de la investigación, usar recursos digitales implica grandes retos, tanto para el docente como para el estudiante, para el docente porque se tiene que modificar algunas estrategias pedagógicas de clase y por el lado del estudiante es de saber que no todos tienen acceso a esta tecnología, ya sea por el acceso o las condiciones sociales en las que viven. El autor destaca que el usar recursos digitales en especial en el área de matemáticas permite aprovechar la facilidad y afinidad con la que los estudiantes acceden a la tecnología, (Emanuel, 2020). Menciona que ya en América Latina existía una crisis en la educación con los altos niveles de pobreza de aprendizaje y una constante inequidad sumado a esto la deficiencia en la conectividad, crea espacios inciertos para acceder a una educación a distancia o mediada por el uso de las TICS.

No todo es malo (Zubiria 2020). La crisis generada por la pandemia dio paso a generar nuevas oportunidades y estrategias de aprendizaje y dejar atrás métodos tradicionales. Los docentes de la institución educativa Andahuasi, reconocieron que el uso de la tecnología y especialmente los recursos tecnológicos digitales favoreció en gran medida la continuidad de la educación que fue interrumpida, en este caso, por la pandemia. (López 2011). Afirma que en la actualidad en internet se ofrecen una gran cantidad de herramientas que los estudiantes pueden utilizar para el desarrollo y apoyo de las clases.

En el trabajo de investigación acompañamiento pedagógico para mejorar los aprendizajes en el área de matemáticas en la Institución Educativa Santiago de Pamparomás en Lima Perú, se tiene como conclusión que el uso de recursos didácticos y la oportuna aplicación de estrategias de monitoreo y acompañamiento mediante diferentes herramientas inciden en el resultado de los aprendizajes de los estudiantes. Durante la suspensión de clases por diferentes motivos el uso de materiales y recursos educativos programados con anterioridad mejora el rendimiento de los estudiantes, para el área de matemáticas se enviaron guías con orientaciones o instrucciones claras, también mediante estrategias de acompañamiento virtual se logró establecer un contacto más directo con los estudiantes.

Con el trabajo de grado denominado Acompañamiento de la práctica docente para favorecer los aprendizajes en el área de matemáticas en la institución Educativa Pública N° 50 82 en Lima (Perú) su autora nos informa que los recursos didácticos que se envían desde el Ministerio de Educación no son los suficientes para alcanzar los aprendizajes en el área de matemáticas, y además las condiciones sociales que tienen las familias de los estudiantes no contribuyen a un proceso adecuado de la enseñanza, cabe resaltar que los docentes de esta institución, en un ágil compromiso con la educación de los niños, permiten que a sus casas lleguen los materiales completos para ofrecer una educación de calidad, la conclusión a la que se llega en esta institución educativa es que el uso de materiales y recursos didácticos en el área de matemáticas ha permitido a los estudiantes fortalecer sus aprendizajes.

La situación actual del país no ha permitido generar estrategias de inversión a los establecimientos educativos, es por esta situación que, a pesar de estar en el sistema educativo,

los estudiantes no tienen sus recursos, otra situación a la que se acude en estos casos es a la educación virtual, lo que en ocasiones resulta inoperante por la escasa posibilidad a la conectividad que los estudiantes tienen. Como conclusión de la investigación se propone que se generen estrategias reales de inversión por parte del estado peruano en la educación, además del fortalecimiento de las prácticas educativas de los docentes a través de la autoformación o formación continua en las áreas de su desempeño, los docentes deben asumir un compromiso social debido a la situación del país y promover la educación de calidad a partir de la generación de recursos didácticos que de alguna manera mermen la brecha entre la desigualdad y la oportunidad de estudiar.

Según (Vega, 2017). La educación es la base y partida para el desarrollo y la transformación humana, nos comenta que el proyecto de investigación denominado la didáctica de la matemática, le apuesta a una estrategia innovadora partiendo de una crítica constructiva al sistema educativo vigente en su comunidad, como lo especifica en su propuesta el proceso de interaprendizaje que se lo puede definir como un trabajo académico a distancia que permite superar el aislamiento que genera la distancia y favorece el surgimiento de los valores en los estudiantes, tales como la autorrealización, logro intelectual, autoestima en este sentido las guías son un elemento de gran importancia porque orientan a los participantes en el desarrollo de actividades de aprendizaje, además si se llevan con regularidad y disciplina constituyen la hoja de ruta sobre la cual trabajar.

De esta manera el autor propone, después de hacer un proceso riguroso de investigación, que los recursos didácticos en este caso las guías, representan un valioso material para acceder o continuar un proceso educativo que puede ser suspendido en cualquier momento por diferentes circunstancias, también nos sugiere que es urgente la formulación de estrategias que permitan a los docentes adquirir habilidades para la elaboración de recursos didácticos especialmente en el área de matemáticas en donde se presenta una mayor dificultad.

Entre las estrategias que nos propone el autor menciona el aprendizaje basado en problemas (ABP) la problematización, el trabajo colaborativo, el estudio dirigido y la enseñanza programada. Todas estas estrategias son pensadas en el trabajo en casa o en las ocasiones en que la educación sea interrumpida por cualquier eventualidad. La educación basada en recursos

educativos novedosos permite en el estudiante y en el docente interactuar ya que no solo se basa en el envío y recepción de guías resueltas sino en las estrategias que se pueden compartir para la resolución de problemas.

En el documento publicado por la (Unesco, 2020). Se hace referencia a las situaciones que tuvo que enfrentar el proceso educativo de la mayor parte de la población mundial, hace énfasis en las brechas que la tecnología deja en especial para los países de bajos recursos. Latinoamérica es una de las partes del mundo donde las diferencias socio económicas son más notorias, en el documento Enseñar en tiempos de Covid se presenta una propuesta teórica practica teniendo en cuenta los desafíos que tanto docentes como estudiantes tienen que enfrentar, la propuesta está dividida en cuatro partes, la primera tiene que ver con la posibilidad de repensar la enseñanza en este contexto, buscando alternativas de educación no presencial, la segunda nos invita a comprender las tareas docentes en el nuevo escenario, la tercera tiene que ver con brindar pautas metodológicas para la enseñanza en situación de aislamiento y finalmente la cuarta propone clasificar y ordenar de manera sencilla los recursos didácticos disponibles en formato virtual, agilizando su acceso y comprensión.

El hecho de no tener educación presencial hace que el estudiante construya su aprendizaje de forma autónoma y además los materiales didácticos tienen una especial importancia en el proceso de aprendizaje ya que se convierten en elementos fundamentales por medio de los cuales se interrelacionan docentes y estudiantes. También cabe mencionar la oportuna documentación por parte de las instituciones como el Ministerio y Secretarías de Educación que orientaron y brindaron el material didáctico para dar continuidad a la educación en casa.

1.4.1.2. Nacionales. Con motivo de la pandemia las TIC tomaron más relevancia, es por esta razón que en la investigación Incorporación de las TIC en los procesos de aprendizaje de ecuaciones lineales de los estudiantes del grado noveno del Instituto Agrícola Carcasi (2016) se propone que al incorporar las TIC para mejorar los procesos de aprendizaje de ecuaciones lineales se contribuye al desarrollo de competencias: interpretativa, argumentativa y propositiva. Es importante reconocer que en las TIC aportan a los aprendizajes de los estudiantes una gran variedad de recursos didácticos, en este caso el uso de GeoGebra como recurso didáctico, el

resultado de la investigación permite afirmar que los estudiantes del grado noveno mejoraron significativamente el aprendizaje de ecuaciones lineales.

En la investigación se formula la pregunta ¿En qué medida la incorporación de las TIC mejora los procesos de aprendizaje de ecuaciones lineales en los estudiantes del grado noveno? y especialmente se pregunta si este recurso de aprendizaje mejora la capacidad argumentativa, interpretativa y propositiva. La investigación está sustentada en los estudios de (Goldin y Stheingold, 2001). Quien señala que las representaciones matemáticas no se pueden entender de manera aislada, y que los sistemas representacionales importantes para la matemática y su aprendizaje tienen estructura, de manera que las diferentes representaciones dentro de un sistema están relacionadas de manera rica unas a otras.

Asimismo, la investigación representa un aporte didáctico para los estudiantes y docentes, porque incorpora nuevos ambientes para la construcción de conocimientos, en este caso, la secuencia didáctica con la incorporación de las TIC para la enseñanza de ecuaciones lineales del grado noveno.

La emergencia sanitaria provocada por la Covid 19 forzó a las instituciones, los directivos y los docentes a cuestionarse sobre las metodologías de enseñanza y sobre los procesos evaluativos que se han trabajado desde hace muchos años. En el trabajo de investigación “Caracterización de las practicas docentes del área de matemática durante la emergencia sanitaria provocada por la Covid 19...” indago en los docenes que tipo de recursos didácticos se usaron durante el confinamiento para dar continuidad a la educación de los estudiantes, la mayor parte de los docentes que participaron de la investigación aseguraron que el recurso didáctico más empleado para este evento educativo en casa fueron las guías, también comentan todas las dificultades que se presentaron a raíz de esta situación para la que evidentemente no estaban preparados, los docentes también afirman que el uso de las TIC causo inconvenientes ya sea por su escaso manejo o las pocas posibilidades de acceso a los recursos tecnológicos por parte de los estudiantes.

Las regiones de Colombia que están más alejadas de la conectividad fueron las que llevaron una de las peores partes, prácticamente al entrar en confinamiento la relación de estudiante y docente quedo en pausa, los investigadores confirman que en un inicio del confinamiento se perdió totalmente el contacto ya después con las propuestas del Ministerio de la educación remota se estableció nuevamente la comunicación de los participantes del proceso educativo.

En la investigación uso de recursos educativos digitales en el área de matemáticas de los estudiantes del grado noveno del Centro de Integración Popular en la ciudad de Riohacha, Colombia – 2017. Se logró determinar la relación existente entre el uso de recursos educativos digitales y los resultados en el área de matemáticas obtenidos por los estudiantes del grado noveno de la institución educativa Centro de Integración Popular en el año 2017. La información para la variable uso de recursos educativos digitales se obtuvo mediante cuestionario de 30 preguntas cerradas, validada por expertos y a la prueba de Cronbach. La información de la variable resultados académicos en el área de matemáticas se tomó del sitio en línea Colombia Evaluadora e-goverment for education. Recogidos los 110 cuestionarios que representan el total de la población, y obtenida la información del sitio en línea, se organizaron los datos en una matriz donde se analizó su normalidad mediante el coeficiente de Kolmogorov-Smirnov, arrojando un estudio no paramétrico, en el cual se aplicó la correlación entre variables mediante el estadístico de Spearman. Al finalizar el estudio se pudo afirmar que existe relación casi nula entre el uso de recursos educativos digitales y los resultados en el área de matemáticas para los estudiantes del grado noveno de la institución educativa Centro de Integración Popular, en el año 2017.

En la investigación el teorema de Pitágoras en el marco del modelo de van hiele: propuesta didáctica para el desarrollo de competencias en razonamiento matemático en estudiantes de noveno grado de la institución educativa Anna Vitiello se determinó que la incursión de la investigación cualitativa en el aula de clase, mediante la investigación-acción, ha planteado la necesidad de desarrollar la competencia razonamiento matemático desde el aprendizaje del teorema de Pitágoras enmarcado en el modelo de Van Hiele con los estudiantes de noveno grado de la Institución Educativa Anna Vitiello-Hogar Santa Rosa de Lima (en adelante: AV-HSRL).

Para tal efecto, se diseñó una prueba diagnóstica, siete sesiones de clase y una prueba final, aplicando los estándares de competencias establecidos por el Ministerio de Educación Nacional, e implementando estrategias pedagógicas con base en los niveles de razonamiento geométrico del modelo de Van Hiele. Los resultados sugieren la necesidad de implementar la formación de competencias matemáticas mediante actividades colaborativas, en las cuales el estudiante se motive e involucre en el desarrollo de su razonamiento geométrico.

En el documento de Percepciones de los estudiantes sobre la estrategia Aprende en Casa durante la pandemia COVID-19 se explora la percepción de estudiantes de secundaria y universidad sobre la estrategia de aprendizaje en casa implementada durante la pandemia (COVID19) en el área de matemáticas en el Colegio la Aurora IE, mañana, ubicado en Bogotá, Colombia. En esta investigación se utilizó el análisis de contenido inductivo cualitativo con 17 estudiantes participantes y los datos se recopilaron a través de la guía de estudio. Las percepciones, tanto positivas como negativas, se agrupan en lo académico (informática, autogestión, orientación, habilidades, procesos, actores e infraestructura), en lo social (respeto a las normas, pensar en los demás, compartir en familia, falta de socialización) y personales (problemas e intereses de salud). Los resultados permiten a los docentes remodelar su práctica para mejorar aspectos que han influido en las percepciones negativas y las instituciones educativas emprenden un camino hacia la transformación digital con el uso de las TIC para mejorar el proceso educativo. Es importante destacar en esta investigación que los recursos didácticos disponibles en el uso de la tecnología juegan un papel importante para permitir al estudiante fortalecer sus aprendizajes e interactuar con algunos ámbitos que rodean su experiencia educativa.

La investigación titulada Incidencia de la motivación del estudiante de básica primaria en el área de matemática desde el uso de la virtualidad en tiempos complejos: una mirada desde la experiencia pedagógica de la educación colombiana tiene como finalidad hacer un análisis reflexivo sobre la realidad que se vive en los tiempos de pandemia COVID-19, relacionada con la incidencia de la motivación que poseen los estudiantes del grado tercero de básica-primaria y sexto de básica-secundaria para el aprendizaje de la matemática a través de plataformas virtuales. Este análisis se genera desde la práctica pedagógica virtual de sus autoras, quienes como

especialistas del área de matemáticas y en observación directa con la realidad educativa, han percibido la falta de motivación que poseen los estudiantes al momento de su aprendizaje de los diversos contenidos que se corresponden a las competencias planeadas por las docentes de acuerdo a lo establecido en los Derechos Básicos de Aprendizaje y en los estándares básicos de competencias normados por el Ministerio de Educación Nacional - MEN. Finalmente se destaca que, en estos tiempos tan complejos producto de la pandemia, el aprendizaje de las matemáticas en ambientes virtuales, se debe tener como elemento primordial la motivación intrínseca que el estudiante posee, además de la motivación extrínseca que el estudiante recibe en primer lugar por parte de su familia, quienes son garantes del acompañamiento que debe tener el estudiante para que se sienta comprometido, seguro y responsable de su aprendizaje y en segundo lugar por parte del docente, quien con el uso adecuado de estrategias y recursos innovadores, generan ambientes de aprendizaje colaborativo, incentivado a cada instante a sus estudiantes. Otro aspecto relevante que se origina del presente análisis es, que el docente debe sentirse motivado para contribuir al aprendizaje estudiantil, para ello es necesario estar capacitado en el manejo de estrategias y recursos en ambientes virtuales, además de atender sus necesidades y estabilidad en el horario de jornadas de atención (Iscale 2021).

En la investigación Aula invertida como estrategia para promover aprendizajes significativos en matemáticas en estudiantes de básica secundaria se tuvo como objetivo general “Diseñar estrategias pedagógicas basadas en el modelo de aula invertida con el fin de promover aprendizajes significativos en matemáticas en los estudiantes de octavo grado de la I.E.D. David Sánchez Juliao”. La metodología estuvo enmarcada en el paradigma emergente desde el enfoque mixto complementario; el método empleado es el racionalista deductivo. Los instrumentos utilizados para abordar el problema de investigación fueron la encuesta aplicada a 30 estudiantes de 8° y la entrevista a 5 docentes de la I.E.D David Sánchez Juliao. Los hallazgos obtenidos dieron lugar a la construcción de una propuesta de estrategias basadas en la metodología de aula invertida, dirigidas a promover aprendizajes significativos de las matemáticas y motivar a docentes y estudiantes a aprovechar las oportunidades y fortalezas que ofrece el trabajo colaborativo, y la incorporación de las TIC, en la enseñanza de esta área curricular en el sistema educativo colombiano. Esto demuestra que el uso de recursos didácticos de alguna manera

mejora el proceso de aprendizaje de los estudiantes y que las herramientas encontradas a partir del uso de tecnología aportan significativamente en este proceso.

En la investigación *El lugar de la didáctica: el maestro en momentos de emergencia*, desde la experiencia de una maestra de básica primaria durante la pandemia covid-19 se enfatiza en el lugar de la didáctica y el maestro en momentos de emergencia, esto pensado desde la experiencia de una maestra de educación básica primaria con los estudiantes del grado segundo de primaria, en el contexto de la pandemia del Covid-19. El objetivo de esta investigación fue comprender dicha experiencia y el lugar de la didáctica mediada por nuevas tecnologías y guías de estudio. Desarrollada desde el enfoque de la investigación cualitativo bajo el modelo de investigación acción educativa, correlacionada con los 38 estudiantes y sus padres de familia que fueron parte del cambio de educación presencial convencional a la educación mediada por nuevas tecnologías y guías de estudio construidas por su maestra en medio de la virtualidad por el aislamiento que provocó la pandemia del Covid-19. La investigación se desarrolló con tres grupos focales, a saber, estudiantes con conectividad, estudiantes sin conexión a internet y estudiantes en situación de discapacidad, los cuales desarrollaron guías de estudio en todas las asignaturas de grado segundo ajustadas a cada uno según la situación en la que se encontraba partiendo de los principios de igualdad y equidad, garantizando el derecho a la educación. (Men) El acompañamiento se dio con clases virtuales, asesorías virtuales y telefónicas a estudiantes y padres de familia. Otras técnicas e instrumentos utilizados fueron la aplicación de entrevistas semiestructuradas, la observación directa participante registrada en los diarios de campo, el análisis documental registrado en una rúbrica, entre otros. Los resultados de dicha investigación se triangularon y muestran que el lugar de la didáctica y el maestro juegan un papel fundamental para que la educación impartida sea de calidad. Los educandos tuvieron la posibilidad de construir saberes desde sus contextos, permitiéndoles comprender e interactuar con su familia, con su entorno, con su comunidad y finalmente con una sociedad. Del mismo modo, los objetivos apuntan a obtener aprendizajes contextualizados y significativos para la vida y no solo conocimientos para responder a la evaluación de contenidos puesto que lo educativo va más allá de lo escolar.

En el artículo Fortalecimiento del pensamiento variacional a través de una intervención mediada con TIC en estudiantes de grado noveno se presentan los resultados de una investigación cualitativa en el área de matemáticas, en la cual se trató el desarrollo del pensamiento variacional en estudiantes de noveno grado, 14 a 17 años, usando para tal fin secuencias didácticas diseñadas para el estudio y mediadas con TIC (Geiner, 2018). El estudio contempló tres etapas: un diagnóstico inicial que permitió identificar el nivel de presaberes en aritmética y en pensamiento variacional, basado en los indicadores definidos en las pruebas saber; una intervención con las secuencias didácticas diseñadas, las cuales se ajustaron al plan de área institucional y orientando algunas actividades de aprendizaje al análisis de situaciones de variación y cambio; un diagnóstico final que evaluó el nivel alcanzado por el grupo de estudiantes participantes. El análisis de los resultados permite sugerir que la intervención generó cambios significativos en el grupo de estudiantes en lo relacionado al pensamiento variacional.

En el artículo Las TIC como recursos para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes del grado noveno de la Institución Educativa La Paz se puede identificar estrategias y didácticas que podrían ser llevadas al aula con la intermediación de recursos TIC, y que pueden constituirse en una contribución al desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes de la I.E La Paz. En el texto se encuentra en primera medida el estado inicial de los estudiantes respecto a competencias básicas, relacionadas con el pensamiento lógico, en un segundo momento se revisan las posibles causas del bajo desempeño en esta área; luego se aborda la forma en la que la tecnología ha intervenido en el desarrollo de estas habilidades en los estudiantes y finalmente se presentan algunas estrategias didácticas y herramientas TIC que se proponen para trabajar en el aula, como resultado de la investigación realizada, al igual que el análisis de los resultados después de la aplicación de la prueba piloto, según el proceso de investigación que se llevó a cabo se puede concluir que el uso de herramientas y recursos didácticos mejoran la capacidad de aprender de un estudiante en el área de matemáticas.

Las aulas virtuales en el aprendizaje de las matemáticas Institución educativa Lorgia de Arco, municipio de Moñitos Córdoba, Colombia, el propósito de este estudio fue desarrollar una estrategia de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas basada en la integración de las tecnologías de información y comunicación mediante el diseño de un aula virtual para el logro de

aprendizajes significativos en estudiantes de noveno grado en la Institución Educativa Lorgia de Arcos, del Municipio de Moñitos Córdoba, Colombia, la cual se fundamentó en los aportes de la teoría de la conectividad de Siemens (2004, 2006, 2008 y 2009), aulas virtuales de (Barbera y Badia, 2005), y en los postulados de (Ausubel, 1983), (Moreira 2005, 2010). La metodología empleada se basó en un enfoque cuantitativo de tipo explicativo, con un tipo de investigación descriptiva. Se contó con una población constituida por los 35 estudiantes matriculados en el grado noveno. Los resultados demostraron que los discentes lograron un mayor nivel de aprendizaje significativo, evidenciándose que el uso del aula virtual contribuye a mejorar la actuación del estudiante en las clases presenciales y facilita su aprendizaje. En este sentido, se sugiere la incorporación de la estrategia de enseñanza-aprendizaje basada en la integración de las tecnologías de información y comunicación mediante el diseño de un aula virtual en todos los contenidos de Matemáticas de noveno grado.

¿Se emplean recursos didácticos en la enseñanza de matemáticas en la educación básica elemental? El propósito del artículo es dar a conocer el uso de los recursos didácticos empleados por los docentes para promover el interés de los estudiantes por las matemáticas. El objetivo radicó en determinar si se emplean recursos didácticos para la enseñanza de las matemáticas. La investigación fue de corte cualitativo-cuantitativa, para lo cual se emplearon métodos teóricos como el de análisis y síntesis, histórico lógico, al igual que para el estudio de campo se aplicó un cuestionario estructurado por 4 dimensiones, distribuidas en 12 ítems que se aplicó a 28 estudiantes y 1 docente; entre los resultados alcanzados se encuentran el poco empleo de recursos didácticos en el proceso de enseñanza aprendizaje. Se concluye que existe predominio de enseñanza tradicional centrada en el docente, poca participación del estudiante en la aplicación de los ejercicios y por ende pérdida de interés de los estudiantes por las matemáticas.

Objetos virtuales de aprendizajes (OVA), herramientas didácticas en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas y las ciencias naturales en esta investigación se parte del bajo desempeño académico obtenido por los estudiantes en las áreas de Matemáticas y Ciencias Naturales, de la Institución Educativas San José, y la Escuela Normal Lácides Iriarte, reflejado en los resultados obtenidos en las pruebas internas y externas, motivaron al grupo investigador para ahondar en las causas que generan este problemática, y sugerir la articulación de los Objetos

Virtuales de Aprendizaje (OVA) al diseño curricular de estas áreas, de tal forma que se pueda realizar una transformación del acto pedagógico, en aras de generar un clima de aula que contribuya a mejorar el desempeño académico de los estudiantes. El presente trabajo de investigación se orientó bajo un enfoque cualitativo, ya que este nos asiente trabajar con las cualidades de los sujetos de la investigación, conocer sus necesidades y poder establecer instrumentos que nos faciliten la recolección de la información; el método utilizado fue la investigación acción, el cual permite a los investigadores ser partícipes del proceso de investigación.

Del campo a la ciudad: construcción de pensamiento espacial con estudiantes de grado noveno de la IEDR Las Margaritas (Cogua) El presente trabajo de grado es el resultado de una experiencia en el aula realizada entre el año 2018-2019, en la I.E.D.R. Las Margaritas en (Cogua, Cundinamarca), en la que se buscó desarrollar pensamiento espacial a partir de los procesos de aprendizaje de las relaciones campo-ciudad con los estudiantes de grado noveno de la institución. En ese sentido se creó una propuesta pedagógica que estuviese enmarcada en la pedagogía problémica y sustentada metodológicamente en la Investigación Acción Educativa (IAE), que permitió que como docente se hiciera un proceso de planeación, ejecución y reflexión constante de la misma práctica. En este escenario se abrió un espacio de diálogo entorno a las relaciones campo ciudad, las problemáticas rurales, y la lectura del espacio geográfico. Esta experiencia hace un llamado para que se piense la educación rural desde nuevos horizontes en el que se creen proyectos educativos innovadores, que partan del estudio de una situación problema de aprendizaje que surja del contexto inmediato del estudiante. Se concluye que la adquisición de habilidades del pensamiento espacial, son de bastante utilidad para la solución de problemas y la explicación de fenómenos presentes en la vida cotidiana de los estudiantes rurales. Por lo que, es urgente que se transforme la visión de que la inteligencia espacial está más unida al pensamiento lógico-matemático y a la física, que, a las ciencias sociales, y ello se debe ver evidenciado en la formulación del currículo y los planes de estudio en la enseñanza escolar.

1.4.1.3. Regionales. En el trabajo de grado *Uso Didáctico Del Software Geogebra Para El Fortalecimiento Del Pensamiento Numérico Variacional En El Estudio De Las Funciones Lineales En Estudiantes De Noveno Grado En La Institución Educativa de Comercio en Pupiales*

Nariño se buscó, a través del diseño y aplicación de secuencias didácticas en el estudio de las funciones matemáticas, fortalecer el pensamiento numérico variacional en los estudiantes de grado noveno, los cuales presentan algunas dificultades que se pueden evidenciar con el bajo desempeño que los estudiantes presentan en pruebas internas y externas, tales como los resultados en las pruebas Saber e igualmente debido a la desconexión existente entre los alumnos y algunas temáticas del área de matemáticas. Las secuencias didácticas trabajadas se integran con el recurso educativo digital denominado Geogebra, el cual es una herramienta que permite crear, diseñar, calcular o simular diferentes situaciones acordes al estudio de las funciones lineales buscando integrar el uso de las TIC en el aula de clase con la finalidad de innovar en la enseñanza de las matemáticas y poder crear un vínculo entre las nuevas herramientas a las que tienen acceso los alumnos y las viejas costumbres académicas. La investigación empleó un enfoque mixto bajo el modelo de investigación acción, donde se aplicó inicialmente un test que permitió diagnosticar el nivel de desempeño en el pensamiento numérico variacional enfocado en el estudio de las funciones lineales de los participantes de la investigación, posteriormente se crearon 4 secuencias didácticas las cuales fueron aplicadas a todos los participantes, dentro de las restricciones del proyecto no todos los estudiantes podían contar con computadores por lo cual algunos de ellos tuvieron que desarrollar las secuencias en grupos de dos personas, finalmente se aplicó otro test de salida para poder comparar los resultados y analizar si el uso de las TIC en el salón de clases logró el impacto esperado en los estudiantes de grado noveno.

En el trabajo de grado Desarrollo de una Experiencia para Fomentar el Aprendizaje del Teorema de Pitágoras con el Uso del RED: Geogebra y el Trabajo Colaborativo en Wikis, en los Estudiantes del Noveno Grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario en el Corregimiento Villanueva, Colón - Nariño, Colombia se aborda el aprendizaje, formulación y resolución de problemas con el Teorema de Pitágoras a través de la aplicación de una secuencia didáctica la cual involucra tres de los cinco niveles del modelo geométrico de Van Hiele, siguiendo en cada nivel, sus cinco fases de aprendizaje.

En el campo tecnológico se ha utilizado el programa GeoGebra, el cual es un software gratuito, dinámico e interactivo para el aprendizaje de las matemáticas; y la herramienta wiki

dentro de la plataforma milaulas de Moodle, como un espacio para el trabajo colaborativo por parte de los estudiantes.

Se han incorporado, para cada una de las pruebas de entrada y de salida, así como para las diferentes actividades, rúbricas para dar las valoraciones en cada actividad. En el presente trabajo se ha tenido en cuenta la elaboración de una secuencia didáctica para apoyar la adquisición del conocimiento en el Teorema de Pitágoras en el marco del aprendizaje “Resolver y formular problemas usando modelos geométricos” en los estudiantes de noveno grado de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario en el corregimiento Villanueva del municipio de Colón (Nariño), apoyada con el modelo geométrico de Van Hiele y el uso de los recursos digitales GeoGebra, como un software dinámico e interactivo para la enseñanza de las matemáticas y desarrollo del pensamiento espacial y sistema geométrico; y de la herramienta wiki para fortalecer el trabajo colaborativo.

El método de aprendizaje centrado en los estudiantes aplicado en la investigación es la secuencia didáctica, dado que en sus características que según (Romero, 2018). contempla:

- 1) Tener en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes y adaptarse al nivel de esos conocimientos como punto de partida en el aprendizaje.
- 2) Los contenidos deben ser significativos, de interés y desafiantes para los estudiantes.
- 3) Se promueve la actividad mental y la construcción de nuevos conceptos.
- 4) Se fomenta el conocimiento autónomo y metacognitivo.
- 5) Contribuye a desarrollar conocimientos, destrezas, habilidades, aptitudes y actitudes aplicables en la vida real. (p. 52)

Así, la secuencia didáctica favorece la adquisición de conocimientos, en particular el aprendizaje del teorema de Pitágoras, el cual es aplicable a múltiples ámbitos de la vida cotidiana del estudiante.

1.4.2. Marco teórico.

Los recursos didácticos son considerados un elemento esencial para la labor del docente. (Pérez, 2010) afirma que

Los recursos didácticos comunican contenidos para su aprendizaje y pueden servir para estimular o dirigir un proceso de enseñanza-aprendizaje total o parcialmente, los docentes necesitan disponer de distintos materiales para ayudar en el proceso de aprendizaje. Los libros de texto, por ejemplo, han respondido tradicionalmente a una concepción de educación homogénea, centrada en los conocimientos y en la memorización donde se esperaba que el profesorado cumpliera prioritariamente funciones transitivas. Con el uso del libro de texto como único recurso educativo imposibilita saber si el estudiante ha aprendido o lo ha entendido bien. Además de ser unidireccional, es decir, no admite la posibilidad de cambiar. (p. 127)

El mensaje que se escribe en los libros es para todo el mundo y por lo tanto no está adaptado a cada clase, a los alumnos de cada una de ellas. (Pérez, 2010, p. 75). “En un libro de texto al poner las cosas en color le está diciendo al niño qué es lo que debe aprenderse y al profesor por otro lado qué es lo que debe preguntar, por lo tanto, quita autonomía” (Pérez, 2010). Decir respecto al libro de texto que define la profesión ya que al utilizar un libro como recurso el profesor no tiene nada que hacer, que inventar, ya lo tiene todo hecho, está retratando al docente cuando utiliza una cosa u otra. Se trata de una concepción bastante alejada de las ideas de educación integral, de aprendizaje con sentido y de funcionalidad. Estas concepciones demandan materiales distintos al libro de texto tradicional.

En este sentido hay que tener en cuenta que el aprendizaje de contenidos requiere actividades de repetición verbal; que el aprendizaje de conceptos demanda actividades más complejas que

ayuden a cuestionar y modificar los esquemas mentales; que aprender habilidades, técnicas o procedimientos requiere de modelos y de actividades de ejercitación de estrategias de acción y que si además se pretende que el aprendizaje sea funcional hay que ayudar al estudiante a que comprenda el procedimiento y sepa identificar situaciones diversas en las que aplicarlo; que aprender actitudes y maneras de comportarse requiere de actividades de reflexión y de modelos adecuados. Por lo tanto, enseñar distintos tipos de contenidos demanda distintas estrategias y el uso de materiales adecuados a lo que se pretende enseñar.

Otra cuestión importante al usar recursos didácticos en la enseñanza, es la evaluación de los mismos, ya que se debe tener en cuenta los materiales necesarios para que un estudiante pueda acceder a realizar las actividades planteadas, tener conocimiento de si los estudiantes pueden tener acceso a ellos, en el caso de que las actividades sean fuera del establecimiento educativo.

Tipos de recursos didácticos, según (Pérez, 2010). Entre los más conocidos están los siguientes:

- a) Documentos impresos y manuscritos: libros y folletos, revistas, periódicos, fascículos, atlas, mapas, planos, cartas, libros de actas y otros documentos de archivo histórico, entre otros materiales impresos.
- b) Documentos audiovisuales e informáticos: videos, CD, DVD, recursos electrónicos, transparencias, láminas, fotografías, pinturas y otros materiales audiovisuales.
- c) Material Manipulativo: globos terráqueos, tableros interactivos, módulos didácticos, módulos de laboratorio, juegos, colchonetas, pelotas, raquetas, instrumentos musicales. Incluye piezas artesanales, reliquias, tejidos, minerales, etc.
- d) Equipos: Proyector multimedia, retroproyector, televisor, videograbadora, DVD, pizarra eléctrica, fotocopiadora. (p. 98)

Funciones de los recursos didácticos Según (Pérez, 2010). Depende como se utilicen en los procesos de enseñanza y aprendizaje, los medios didácticos y los recursos educativos en general pueden realizar diversas funciones; entre ellas destacamos como más habituales las siguientes:

Proporcionar información. Prácticamente todos los medios didácticos proporcionan explícitamente información: libros, vídeos, programas informáticos.

Guiar los aprendizajes de los estudiantes, instruir. Ayudan a organizar la información, a relacionar conocimientos, a crear nuevos conocimientos y aplicarlos.

Ejercitar habilidades, entrenar. Por ejemplo, un programa informático que exige una determinada respuesta psicomotriz a sus usuarios.

Motivar, despertar y mantener el interés. Un buen material didáctico siempre debe resultar motivador para los estudiantes.

Evaluar los conocimientos y las habilidades que se tienen, como lo hacen las preguntas de los libros de texto o los programas informáticos. La corrección de los errores de los estudiantes a veces se realiza de manera explícita (como en el caso de los materiales multimedia que guían las actuaciones de los usuarios) y en otros casos resulta implícita ya que es el propio estudiante quien se da cuenta de sus errores (como pasa por ejemplo cuando interactúa con una simulación).

Proporcionar simulaciones que ofrecen entornos para la observación, exploración y la experimentación. Por ejemplo, un simulador de vuelo informático, que ayuda a entender cómo se pilota un avión.

Proporcionar entornos para la expresión y creación. Es el caso de los procesadores de textos o los editores gráficos informáticos.

Ventajas de los recursos didácticos. Según (Pérez, 2010). Cada medio didáctico ofrece unas determinadas prestaciones y posibilidades de utilización en el desarrollo de las actividades de

aprendizaje que, en función del contexto, le pueden permitir ofrecer ventajas significativas frente al uso de medios alternativos. Para poder determinar ventajas de un medio sobre otro, siempre debemos considerar el contexto de aplicación. Estas diferencias entre los distintos medios vienen determinadas por sus elementos estructurales.

El sistema simbólico que utiliza para transmitir la información: textos, voces, imágenes estáticas, imágenes en movimiento... Estas diferencias, cuando pensamos en un contexto concreto de aplicación, tienen implicaciones pedagógicas, por ejemplo: hay informaciones que se comprenden mejor mediante imágenes, algunos estudiantes captan mejor las informaciones icónicas concretas que las verbales abstractas.

El contenido que presenta y la forma en que lo hace: la información que gestiona, su estructuración, los elementos didácticos que se utilizan (introducción con los organizadores previos, subrayado, preguntas, ejercicios de aplicación, resúmenes, etc.), manera en la que se presenta... Así, incluso tratando el mismo tema, un material puede estar más estructurado, o incluir muchos ejemplos y anécdotas, o proponer más ejercicios en consonancia con el hacer habitual del profesor, etc.

La plataforma tecnológica (hardware) que sirve de soporte y actúa como instrumento de mediación para acceder al material. No siempre se tiene disponible la infraestructura que requieren determinados medios, ni los estudiantes tienen las habilidades necesarias para utilizar de tecnología de algunos materiales.

El entorno de comunicación con el usuario, que proporciona unos determinados sistemas de mediación en los procesos de enseñanza y aprendizaje (interacción que genera, pragmática que facilita...). Por ejemplo, si un material didáctico está integrado en una "plataforma-entorno de aprendizaje" podrá aprovechar las funcionalidades que este le proporcione. Otro ejemplo: un simulador informático de electricidad permite realizar más prácticas en menor tiempo, pero resulta menos realista y formativo que hacerlo en un laboratorio.

¿Qué es un Recurso Didáctico? Según (Marqués, 2010). Los Recursos Didácticos son todos aquellos medios empleados por el docente para apoyar, complementar, acompañar o evaluar el proceso educativo que dirige u orienta. Los Recursos Didácticos abarcan una amplísima variedad de técnicas, estrategias, instrumentos, materiales, etc., que van desde la pizarra y el marcador hasta los videos y el uso de Internet.

Algunos recursos didácticos que pueden ser de utilidad para diversificar y hacer menos tradicional el proceso educativo; entre estos están: Líneas de Tiempo, Cuadros Comparativos, Mapas Conceptuales, Reflexiones Críticas, Ensayos, Resúmenes, Esquemas, y actividades prácticas, entre otros. Estos recursos pueden emplearse con fines didácticos o evaluativos, en diferentes momentos de la clase y acoplados a diferentes estrategias en función de las características y las intenciones particulares de quien los emplea.

Según los estudios de (Márquez, 2004). Cualquier material puede utilizarse, en determinadas circunstancias, como recurso para facilitar procesos de enseñanza y aprendizaje (por ejemplo, con unas piedras podemos trabajar las nociones de mayor y menor con los alumnos de preescolar), pero considerando que no todos los materiales que se utilizan en educación han sido creados con una intencionalidad didáctica, distinguimos los conceptos de medio didáctico y recurso educativo.

Medio didáctico es cualquier material elaborado con la intención de facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por ejemplo, un libro de texto o un programa multimedia que permite hacer prácticas de formulación química. Recurso educativo es cualquier material que, en un contexto educativo determinado, sea utilizado con una finalidad didáctica o para facilitar el desarrollo de las actividades formativas. Los recursos educativos que se pueden utilizar en una situación de enseñanza y aprendizaje pueden ser o no medios didácticos. Un vídeo para aprender qué son los volcanes y su dinámica será un material didáctico (pretende enseñar), en cambio un vídeo con un reportaje del National Geographic sobre los volcanes del mundo a pesar de que pueda utilizarse como recurso educativo, no es en sí mismo un material didáctico (sólo pretende informar).

Por su parte (Delgado, 2017)/. Nos dice que un recurso didáctico es cualquier material que maestros o alumnos elaboren, seleccionen y utilicen para apoyar los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Estos recursos apoyan la presentación de los contenidos o temas a abordar, y ayudan al alumno a la reflexión y análisis de los mismos. La condición para que un recurso sea considerado “didáctico” es que integre una propuesta de aplicación que le informe al docente cuáles son las metas educativas que pueden alcanzarse con su utilización, qué estrategias emplear para su aplicación, y que incluya los materiales necesarios (guías didácticas, manuales, plantillas, formatos, etcétera). Tipos de recursos didácticos Según la revista digital para profesionales de la enseñanza, existe una gran diversidad de criterios a la hora de clasificar los recursos, atendiendo a su naturaleza, funciones, áreas a las que corresponden. De acuerdo con el tema que nos ocupa nos centraremos en el primer criterio, su naturaleza, sin olvidar el resto de criterios y por supuesto sin querer hacer una exhaustiva lista de los mismos, por considerarla demasiado extensa, a la vez que repetitiva en algunos casos según los distintos criterios, pues su polivalencia y características les mantiene muy relacionados. Los dos grandes recursos didácticos en manos del profesor, y en los que todos los tratadistas coinciden en clasificar de más eficaces son las "situaciones próximas al alumno", es decir, la vida misma, y las "experiencias cotidianas" que se suceden ininterrumpidamente.

A pesar de lo dicho anteriormente existen cuatro categorías en las que podemos encasillar a los diferentes medios o recursos didácticos, en función de las condiciones intrínsecas de su naturaleza.

- Materiales
- Impresos
- Audiovisuales
- Informáticos.

Recursos didácticos materiales. Están elaborados por una amplia gama de materiales, permitiendo una manipulación externa sin que varíe la relación existente entre los mismos, por lo que son recursos que deben estar, sobre todo, al alcance de los niños. Este tipo de recursos no produce una información que supere sus propios límites. La manera de organizarlos dependerá de

las preferencias de los propios alumnos, que se sentirán más responsabilizados para su conservación si toman parte en esa decisión.

En Educación Primaria están relacionados especialmente con las áreas: De Ciencia, Geografía e Historia: mapas, esferas, globos terráqueos, murales, de meteorología, probetas, mecheros, vasos, tubos de ensayo, microscopios, terrarios, acuarios, herbarios, termómetros, pilas, cables, bombillas. De Matemáticas: regla, compás, escuadra, cartabón, cuerpos geométricos, balanzas, litro, metro, geoplanos, semicírculo graduado, ábaco, regletas. De Lenguaje: juegos, papel de diferentes tamaños y tipos, instrumentos diversos para la escritura, cartulinas, fichas, archivadores, cartas, sobres, sellos, imprentillas, tampones para imprimir. De Expresión Plástica: caballetes, cartulinas, pinceles, pinturas, arcilla, escayola, diversos tipos de papel, punzones, moldeadores, figuras, agujas, hilo, puntillas, pegamento, tijeras, martillos, alicates, seguetas, panel. De Expresión Musical: cajas, bombos, xilófono, flauta, pandero, maracas. De Educación Física: potros, plintos, colchonetas, cuerdas, aros, pelotas, balones, indiacas, zancos, porterías, canastas, redes, raquetas.

Podríamos seguir enumerando para Primaria una larga lista de materiales, pues la mayoría que hemos citado son materiales elaborados, si bien, se suele utilizar en estas etapas educativas una extensa variedad de objetos del entorno como son: productos naturales (animales, plantas, frutos, rocas, tierra, etc.) materiales de desecho (botellas, telas, maderas, materiales de construcción, recipientes, botones, chapas, hueveras, etc.) y elementos del medio (edificios, obras artísticas, zonas naturales, museos, monumentos históricos, etc.)

Recursos didácticos impresos. Los recursos impresos siguen siendo los más utilizados en la enseñanza. Se caracterizan por estar fabricados a través de las técnicas de la impresión y en la mayoría de los casos exigen un dominio de las habilidades lectoras. No obstante, el mercado ofrece cada día más y mejores productos fruto de los avances tecnológicos que convierten al libro, que es el recurso impreso por excelencia, en atractivos instrumentos de aprendizaje, incluso en la etapa de Infantil conjugando la imagen visual y la auditiva, permitiéndole al alumno un exacto acercamiento a la realidad, así como, una mejor adquisición léxica que le abre los caminos de la expresión y de la comprensión oral, y un mejor desarrollo de su capacidad de observación,

fantasía y simbolismo no lógico. Entre ellos cabría señalar: libros de texto y de consulta, enciclopedias, diccionarios, atlas, novelas, cuentos, comics, periódicos, revistas, carteles, láminas, mapas, fichas, cuadernos, juegos de simulación, etc.

Por su especial importancia, y dada la masiva utilización que se hace, vamos a analizar de modo especial el libro de texto. Este recurso ha tenido una gran evolución, tanto en su presentación, como fruto de la técnica, como en su contenido que ha variado de forma especialmente significativa en los últimos tiempos. Entre otras características los libros de texto están

a) Planteados para un estudiante medio, que no existe en la realidad escolar. No contempla, porque no puede hacerlo, la diversidad, ni las diferentes características de los niños, ni los distintos estilos cognitivos, ni los diferentes ritmos de aprendizaje.

b) Estructurados, generalmente, en lecciones o unidades temáticas, prevén una distribución de contenidos de manera uniforme a lo largo del texto y configuran en gran medida el tiempo escolar. Hay que tener en cuenta que no todos los temas pueden ser trabajados utilizando los mismos espacios ni pueden ser desarrollados en el mismo tiempo.

c) Pensados, en su mayoría, para un área y un curso, lo cual no se adapta a un planteamiento globalizador y que considere al ciclo como una unidad de planificación.

A la hora de proceder a la selección de los materiales curriculares impresos sería conveniente elaborar una escala teniendo en cuenta los criterios de selección que enunciamos más adelante. No obstante, existen ya escalas como la publicada por Escuela Española de Antonio Valles Arándiga. Como mínimo conviene tener presente los siguientes criterios:

a) Comprobar si los objetivos educativos de los textos se corresponden con los establecidos en el centro para cada grupo.

b) Comprobar si existe una relación entre los objetivos propuestos en el texto y los contenidos -conceptuales, procedimentales y actitudinales y los temas transversales.

c) Analizar la progresión de objetivos y contenidos y su secuencia de aprendizaje.

d) Comprobar la adecuación de los criterios de evaluación propuestos con los establecidos en el proyecto curricular.

e) Analizar las actividades propuestas para comprobar si cumplen con los requisitos del aprendizaje significativo.

Otro recurso didáctico impreso de gran importancia en la escuela es el diccionario escolar, que se diferencia esencialmente de la enciclopedia y del gran diccionario por su acercamiento a las condiciones del alumno y su integración en el contexto de aprendizaje. También cabe destacar, la utilización de los llamados cuadernos de trabajo de gran eficacia para el aprendizaje individualizado y normalmente relacionado con las áreas de matemáticas (cálculo y problemas) y de lengua (composición escrita y ortografía).

Hay otro grupo de material didáctico impreso en el que se incluye el cartel, el periódico mural y el periódico escolar al cual se debe recurrir con frecuencia esencialmente por tres motivos:

a) Se elaboran por los propios alumnos, lo que permite un mayor acercamiento al mismo y una reflexión previa de la materia a presentar.

b) Se favorecen las relaciones interpersonales, pues es un trabajo en grupo.

c) Tiene un alto factor social y de relación con el entorno, pues la mayoría de las cuestiones que recogen suelen estar muy ligadas a la vida cotidiana tanto de la escuela como del entorno más o menos próximo.

No podemos olvidarnos de la prensa y en especial del periódico, como medios impresos presentes en la realidad escolar, por su alto valor motivador e informativo, así como desde el punto de vista de consumo por parte de los alumnos, como de producción y de relación con los distintos medios de comunicación.

Recursos didácticos audiovisuales. El desarrollo tecnológico de los últimos tiempos permite al profesor contar con una impresionante gama de medios audiovisuales que cumplen con esa función de "mediación" y de "traslación de la realidad", de las que hemos hablado anteriormente, pues no hay que olvidar que las imágenes que mostramos al alumnado con estos medios, por muy "realistas" que sean, no son la realidad.

Podríamos definirlos como aquellos medios que se sirven de diversas técnicas de captación y difusión de la imagen y el sonido, aplicados a la enseñanza y al aprendizaje de los estudiantes. La importancia de los medios en general y de los audiovisuales de modo especial trasciende su utilización en la escuela, (Gimeno, 1981). Ya que el alumno recibe su impacto fuera del medio escolar y, por tanto, la metodología didáctica no puede dejar de tener en cuenta su influencia educativa.

Desde el punto de vista didáctico, los medios audiovisuales presentan la ventaja de mantener el interés del alumno, y utilizados adecuadamente facilitan la presentación y comprensión de los contenidos. Se pueden emplear en diferentes momentos del proceso: motivación, desarrollo, recuerdo; la utilidad de estos medios dependerá de la forma en que se utilicen. La descodificación de estos medios no requiere esfuerzo intelectual, ya que es casi natural. Prueba de esto es que los códigos audiovisuales se aprenden espontáneamente sin mediar un aprendizaje como el que requiere el lenguaje escrito. Por ello es importante en el uso activo de los medios que nos ofrecen información, y por otra parte en la creación de mensajes utilizando los códigos audiovisuales, ya sean con medios sofisticados, como la cámara de vídeo, u otros más sencillos, como los diaporamas o las transparencias.

Recursos didácticos informáticos. Todos los recursos anteriormente citados tienen su origen en un tiempo más o menos lejano y han evolucionado con una velocidad diferente, según cada caso.

Ahora nos encontramos con medio didáctico que nació a mediados del siglo XX y que en cuestión de unos pocos años, no sólo se ha extendido en todo el mundo para distintos fines sociales, sino que su evolución está en continuo movimiento. Las tecnologías informáticas avanzan en todos sus campos y, como es lógico, en el de la enseñanza. En la actualidad los recursos informáticos en la escuela se utilizan de forma muy heterogénea, desde centros que no disponen de ningún material informático, con lo cual el uso es nulo, a centros con buenas dotaciones y usos diversos en proceso de enseñanza-aprendizaje; pasando por aquellos que disponiendo de estos recursos su utilización es escasa, o inadecuada y en ocasiones nula. De todos modos, vamos a comentar este tipo de recursos, como algo real, presente en nuestra sociedad y del cual podemos obtener beneficiosas ventajas para las tareas de enseñanza y ser un vehículo adecuado para el aprendizaje de nuestros estudiantes.

1.4.3. Marco conceptual

El marco conceptual para el problema de investigación planteado sobre los recursos didácticos en el área de matemáticas para atender emergencias académicas en estudiantes de noveno grado de la Institución Educativa Rural Ecológica El Cuembi del Municipio de Puerto Asís podría incluir los siguientes elementos:

Recursos didácticos: Se deben explorar los diferentes tipos de recursos didácticos utilizados en la enseñanza de las matemáticas, como libros de texto, material audiovisual, juegos, software educativo, herramientas digitales, entre otros. Se analizará la efectividad de cada recurso en situaciones de emergencia académica y su capacidad para mantener el interés y el aprendizaje de los estudiantes en circunstancias adversas.

Situaciones de emergencia académica: Se investigará y definirá qué se considera una emergencia académica en el contexto específico de la Institución Educativa Rural Ecológica El Cuembi. Esto puede incluir recesos inesperados por problemas de orden público, mal estado de las vías de acceso al colegio debido a condiciones climáticas extremas o bloqueos de vías por reclamaciones de los habitantes del sector. Se analizarán los impactos de estas situaciones en el

aprendizaje de los estudiantes y cómo los recursos didácticos pueden ser adaptados para abordar estas situaciones.

Adecuación de los recursos didácticos: Se evaluará la adecuación de los diferentes recursos didácticos en función de las necesidades y características de los estudiantes de noveno grado en la Institución Educativa Rural Ecológica El Cuembi. Se examinará cómo estos recursos pueden ser adaptados para abordar las dificultades específicas que surgen durante las emergencias académicas, como la falta de acceso a materiales físicos o la limitada conectividad a internet. También se considerará la accesibilidad, la comprensión y la motivación que los recursos generan en los estudiantes en estas situaciones.

Efectividad de los recursos didácticos: Se analizará la efectividad de los recursos didácticos en el área de matemáticas para atender las emergencias académicas identificadas. Se recopilarán y analizarán datos sobre el rendimiento académico de los estudiantes, su nivel de participación e interés, y su capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos a través de los recursos didácticos. Además, se compararán los resultados obtenidos utilizando diferentes recursos didácticos para identificar las mejores prácticas y recomendaciones.

La investigación propuesta se centrará en los recursos didácticos en el área de matemáticas para atender emergencias académicas en estudiantes de noveno grado de la Institución Educativa Rural Ecológica El Cuembi del Municipio de Puerto Asís. Se explorarán los diferentes recursos didácticos, se definirán las situaciones de emergencia académica, se evaluará la adecuación de los recursos existentes a las necesidades de los estudiantes y se analizará la efectividad de los mismos. Esto permitirá generar recomendaciones para mejorar la enseñanza de las matemáticas durante estas situaciones de emergencia académica.

1.4.4. Marco contextual

1.4.4.1. Macro contexto. El municipio de puerto Asís fue fundado el 03 de mayo de 1912 por los religiosos misioneros capuchinos, el Padre Estanislao de las Cortés y el Hermano Idelfonso de Tulcán. Con el fin de reafirmar la soberanía de Colombia en estos territorios acosados

permanentemente por el Perú, el gobierno instaló en la región programas especiales, los que le dieron gran impulso al pueblo. El 25 de septiembre del mismo año fue elevado a corregimiento.

El 10 de abril de 1914 la colonia tenía ya 50 casas habitadas y 200 hombres de trabajo sin contar los niños, las mujeres y los indios. Y siguió progresando ininterrumpidamente. Allí fundó la Misión uno de sus grandes internados para educación de los indios y los hijos de los colonos. Ese mismo año de 1914 se hicieron cargo de la educación en el naciente pueblo Las Hermanas Franciscanas.

Con la llegada del camino de herradura en 1931, la localidad se vio de nuevo impulsada y al entrar la carretera en 1953, se convirtió en centro de intercambio comercial con Mocoa, el Valle de Sibundoy y Pasto.

El río Putumayo aporta significativamente a la economía del municipio, generando empleos y activando el comercio gracias al uso del río como medio de transporte de carga fluvial y de pasajeros. Las embarcaciones cuando se dirigen hasta Leticia abastecen a la población que habita en la ribera del río de bienes de primera necesidad, insumos y maquinaria para labores agrícolas entre otros. Estas mismas embarcaciones cuando se dirigen de Leticia a Puerto Asís, transportan y comercializan madera y pesca. En el sector primario de la economía se desarrollan actividades agrícolas entre las que se destacan los cultivos de productos tradicionales y frutales como plátano, yuca, maíz, arroz, caña panelera, chontaduro, piña y palmito, principalmente. Las actividades pecuarias se relacionan básicamente con la cría de ganado vacuno, de pasto, y en menor proporción con porcicultura, avicultura y piscicultura.

Figura 1

Mapa y geolocalización del municipio de Puerto Asís.



Fuente: Google Maps

Puerto Asís se conecta con el resto de Colombia gracias a la Ruta Nacional 45 que lo enlaza con el centro del país y con la República del Ecuador. Las principales ciudades más cercanas a Puerto Asís son: Pasto y Neiva. A través del río Putumayo, Puerto Asís se conecta con el departamento del Amazonas y su capital Leticia, además por medio de esta vía de transporte es posible viajar a diferentes asentamientos ubicados a lo largo de la ribera del río Putumayo, tanto de Colombia como de Ecuador, Perú y Brasil donde el río Putumayo desemboca en él. También cuenta con el aeropuerto 3 de mayo, el más grande y desarrollado del departamento, se encuentra ubicado cerca al centro de la ciudad y sobre la carretera que comunica con la capital del departamento del Putumayo (Mocoa). Actualmente operan allí tres aerolíneas comerciales y sirve de tránsito a diversas aeronaves militares y privadas en su gran mayoría de la industria petrolera. Cuenta con una torre de control aproximada de 26 metros de altura. Su nombre hace honor a la fecha de cumpleaños del municipio (3 de Mayo).

1.4.4.2. Micro contexto. La institución Educativa Rural Ecológico el Cuembi, queda ubicada en el corregimiento de la Carmelita del municipio de Puerto Asís, en la actualidad ofrece los servicios educativos en básica primaria, básica secundaria, educación media y jornada sabatina, aproximadamente cuenta con 650 estudiantes. Está ubicada en el corredor fronterizo con el ecuador, desde su fundación se convirtió en una oportunidad para la comunidad de esta zona rural, tiene como énfasis la ecología como parte de su componente académico y social, brinda orientación a los estudiantes en la conservación del medio ambiente y la preservación de los recursos naturales.

La Institución educativa Rural Ecológica el Cuembi ha prestado sus servicios de educación primaria, básica y media desde el año 2000, cuenta además con 6 sedes adicionales que apoyan la prestación de los servicios de educación primaria a las veredas y pobladores cercanos al corregimiento, esta estrategia es liderada por la comunidad educativa para permitirle el acceso a la escuela a los niños y niñas que por su distancia y condiciones de traslado no pueden asistir a la sede principal.

Figura 2

Mapa de la vereda La Carmelita (Puerto Asís).

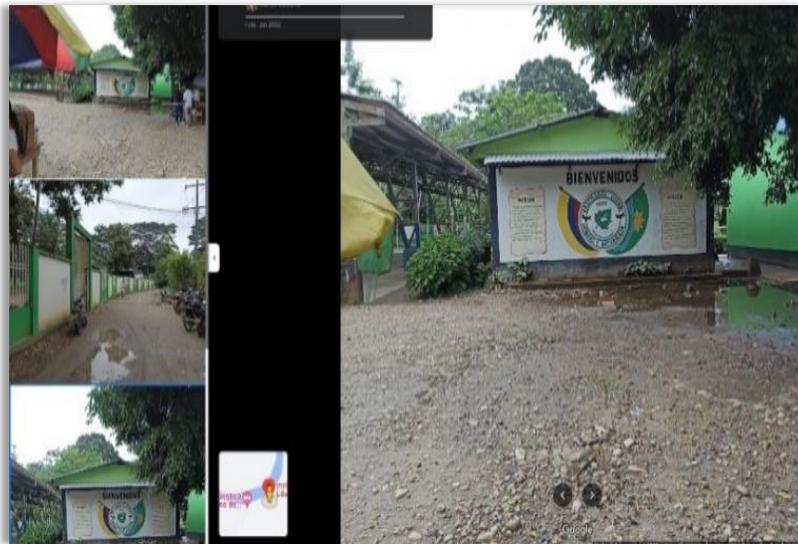


Fuente: I.E.R. El Cuembi (2017)

En la actualidad la institución tiene un vínculo directo con la educación técnica y tecnológica en alianza con el Servicio Nacional de Aprendizaje, de esta forma los estudiantes del grado once, además de optar por su título de bachilleres académicos, tienen la posibilidad de tener un título técnico en algún área de las que oferta el SENA, que por lo general son de carácter ecológico y cuidado del medio ambiente, agropecuario y cría de animales.

Figura 3

I.E.R. Ecológico el Cuembi



Fuente: Google Maps <https://acortar.link/JBdHa4>

Los estudiantes del grado once para poder optar el título que ofrece la institución educativa cumplen con la presentación y ejecución de un proyecto de grado enfocado al carácter del colegio, es decir enfocado a la preservación y cuidado del medio ambiente. Gran parte de las familias que habitan los alrededores del corregimiento se dedican a las actividades de agricultura, pesca y minería en las empresas de explotación de petróleo, lo que en ocasiones, además de beneficios económicos para los habitantes también trae consigo problemáticas de carácter social y medio ambiental; en muchas oportunidades el exceso de tránsito de carrotanques que llevan el crudo, deterioran la única vía de acceso al colegio lo que dificulta la llegada de estudiantes al colegio, y por otra parte la inconformidad de la comunidad por los abusos de algunas empresas hacen que ellos tomen vías de hecho y bloquen totalmente la vía en justa reclamación de sus

derechos, pero que en últimas perjudican a los estudiantes ya que no les permiten llegar a la institución.

La institución por su ubicación estratégica permite el acercamiento de la mayor parte de los habitantes en busca de una oportunidad para que sus hijos puedan estudiar, y alejarse de la devastadora y absurda destrucción del medio ambiente por la expansión de la cultura de los cultivos ilegales y la participación de las filas de los grupos al margen de la ley, muy común por el sector. Los estudiantes conscientes de estas situaciones históricas que les tocó vivir asisten con regularidad al colegio mientras las condiciones se lo permitan.

Figura 4

Vista aérea I.E.R. Ecológico el Cuembi



Fuente: I.E.R. Ecológico el Cuembi (2020)

Anualmente la institución celebra su aniversario con eventos propios de la región, de los más destacados está el reinado de la ecología, estrategia que vincula a la institución en su totalidad y brinda los espacios para fortalecer la unión entre los integrantes de la comunidad educativa, esta estrategia genera un círculo de aprendizajes significativos que van desde la elaboración de un traje ecológico hasta la presentación en público de la historia de su elaboración, la participación de este evento es muy significativa para la región y los une como zona y lo que ellos llaman

“familia ecológica” a pesar de las adversidades derivadas de los inconvenientes antes mencionados, a este evento son invitados otros colegios cercanos quienes participan en actividades deportivas y gastronómicas de la región.

1.4.5. Marco legal

Para el desarrollo del proyecto, es importante recordar la normatividad colombiana que define, regula y da pautas para el diseño del currículo en los diferentes establecimientos educativos del país, como son; Ley General de Educación, Ley 115 de 1994, Decreto 1860 de 1994, Decreto 1290 de 2009, Lineamientos curriculares y Estándares básicos de competencias en diferentes áreas.

Artículo 4°. Calidad y cubrimiento del servicio. Corresponde al Estado, a la sociedad y a la familia velar por la calidad de la educación y promover el acceso al servicio público educativo, y es responsabilidad de la Nación y de las entidades territoriales, garantizar su cubrimiento. El Estado deberá atender en forma permanente los factores que favorecen la calidad y el mejoramiento de la educación; especialmente velará por la cualificación y formación de los educadores, la promoción docente, los recursos y métodos educativos, la innovación e investigación educativa, la orientación educativa y profesional, la inspección y evaluación del proceso educativo.

Artículo 73. Proyecto educativo institucional. Con el fin de lograr la formación integral del educando, cada establecimiento educativo deberá elaborar y poner en práctica un Proyecto Educativo Institucional en el que se especifiquen entre otros aspectos, los principios y fines del establecimiento, los recursos docentes y didácticos disponibles y necesarios, la estrategia pedagógica, el reglamento para docentes y estudiantes y el sistema de gestión, todo ello encaminado a cumplir con las disposiciones de la presente ley y sus reglamentos.

Artículo 76. Concepto de currículo. Currículo es el conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías, y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos,

académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional.

Artículo 77. Autonomía escolar. Dentro de los límites fijados por la presente ley y el proyecto educativo institucional, las instituciones de educación formal gozan de autonomía para organizar las áreas fundamentales de conocimientos definidas para cada nivel, introducir asignaturas optativas dentro de las áreas establecidas en la ley, adaptar algunas áreas a las necesidades y características regionales, adoptar métodos de enseñanza y organizar actividades formativas, culturales y deportivas, dentro de los lineamientos que establezca el Ministerio de Educación Nacional.

Artículo 80. Evaluación de la educación. De conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política, el Ministerio de Educación Nacional, con el fin de velar por la calidad, por el cumplimiento de los fines de la educación y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos, establecerá un Sistema Nacional de Evaluación de la Educación que opere en coordinación con el Servicio Nacional de Pruebas del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, ICFES, y con las entidades territoriales y sea base para el establecimiento de programas de mejoramiento del servicio público educativo. El Sistema diseñará y aplicará criterios y procedimientos para evaluar la calidad de la enseñanza que se imparte, el desempeño profesional del docente y de los docentes directivos, los logros de los alumnos, la eficacia de los métodos pedagógicos, de los textos y materiales empleados, la organización administrativa y física de las instituciones educativas y la eficiencia de la prestación del servicio.

1.4.6. Marco ético

Para el marco ético es necesario reconocer los reglamentos existentes en conformidad con la investigación, en primer lugar, la Resolución 8430 de 1993 - 1, En octubre de 2005, la Conferencia General de la UNESCO aprobó por aclamación la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos.

Artículo 5. En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y su bienestar.

Artículo 6. La investigación que se realice en seres humanos se deberá desarrollar conforme a los siguientes criterios:

Se ajustará a los principios científicos y éticos que la justifiquen.

Se realizará solo cuando el conocimiento que se pretende producir no pueda obtenerse por otro medio idóneo.

Deberá prevalecer la seguridad de los beneficiarios y expresar claramente los riesgos (mínimos), los cuales no deben, en ningún momento, contradecir el artículo 11 de esta resolución.

Contará con el Consentimiento Informado y por escrito del sujeto de investigación o su representante legal con las excepciones dispuestas en la presente resolución.

Se llevará a cabo cuando se obtenga la autorización: del representante legal de la institución investigadora y de la institución donde se realice la investigación, el consentimiento Informado de los participantes; y la aprobación del proyecto por parte del Comité de Ética en Investigación de la institución.

En la declaración universal sobre Bioética y derechos humanos de octubre de 2005 se establece los siguientes principios en el momento de trabajar con sujetos en la Investigación:

Artículo 3 – Dignidad humana y derechos humanos

1. Se habrán de respetar plenamente la dignidad humana, los derechos humanos y las libertades fundamentales.

2. Los intereses y el bienestar de la persona deberían tener prioridad con respecto al interés exclusivo de la ciencia o la sociedad.

Artículo 4 – Beneficios y efectos nocivos. Al aplicar y fomentar el conocimiento científico, la práctica médica y las tecnologías conexas, se deberían potenciar al máximo los beneficios directos e indirectos para los pacientes, los participantes en las actividades de investigación y otras personas concernidas, y se deberían reducir al máximo los posibles efectos nocivos para dichas personas.

Artículo 5 – Autonomía y responsabilidad individual. Se habrá de respetar la autonomía de la persona en lo que se refiere a la facultad de adoptar decisiones, asumiendo la responsabilidad de éstas y respetando la autonomía de los demás. Para las personas que carecen de la capacidad de ejercer su autonomía, se habrán de tomar medidas especiales para proteger sus derechos e intereses.

Artículo 9 – Privacidad y confidencialidad. La privacidad de las personas interesadas y la confidencialidad de la información que les atañe deberían respetarse. En la mayor medida posible, esa información no debería utilizarse o revelarse para fines distintos de los que determinaron su acopio o para los que se obtuvo el consentimiento, de conformidad con el derecho internacional, en particular el relativo a los derechos humanos.

Artículo 10 – Igualdad, justicia y equidad. Se habrá de respetar la igualdad fundamental de todos los seres humanos en dignidad y derechos, de tal modo que sean tratados con justicia y equidad.

Artículo 11 – No discriminación y no estigmatización. Ningún individuo o grupo debería ser sometido por ningún motivo, en violación de la dignidad humana, los derechos humanos y las libertades fundamentales, a discriminación o estigmatización alguna.

Artículo 12 – Respeto de la diversidad cultural y del pluralismo. Se debería tener debidamente en cuenta la importancia de la diversidad cultural y del pluralismo. No obstante, estas

consideraciones no habrán de invocarse para atentar contra la dignidad humana, los derechos humanos y las libertades fundamentales o los principios enunciados en la presente Declaración, ni tampoco para limitar su alcance.

Artículo 13 – Solidaridad y cooperación. Se habrá de fomentar la solidaridad entre los seres humanos y la cooperación internacional a este efecto.

Artículo 15 – Aprovechamiento compartido de los beneficios

1. Los beneficios resultantes de toda investigación científica y sus aplicaciones deberían compartirse con la sociedad en su conjunto y en el seno de la comunidad internacional, en particular con los países en desarrollo. Los beneficios que se deriven de la aplicación de este principio podrán revestir las siguientes formas:

a) Asistencia especial y duradera a las personas y los grupos que hayan tomado parte en la actividad de investigación y reconocimiento de los mismos; b) acceso a una atención médica de calidad; c) suministro de nuevas modalidades o productos de diagnóstico y terapia obtenidos gracias a la investigación; d) apoyo a los servicios de salud; e) acceso a los conocimientos científicos y tecnológicos; f) instalaciones y servicios destinados a crear capacidades en materia de investigación; g) otras formas de beneficio compatibles con los principios enunciados en la presente Declaración.

Los beneficios no deberían constituir incentivos indebidos para participar en actividades de investigación. Así las cosas, la presente propuesta de investigación hará eco de los principios señalados ut supra, así:

1.- Valor social o científico: En los términos expresados en el acápite de justificación.

2.- Validez científica: Representada en la coherencia entre objetivos (general y específicos), y la metodología indicada.

3.- Consentimiento informado: Toda interacción con personas con el fin de obtener información, necesitará la manifestación expresa y voluntaria de su deseo de participación.

4.- Observación participante: Toda interacción con grupos de personas o de una de ellas en su medio, se hará evitando intromisiones que alteren su cotidianidad.

5.- Confidencialidad: Toda información suministrada por las personas estará resguardada y su identidad será protegida.

6.- Grabaciones de audio y vídeo: Toda información que se documente en audio y vídeo requerirá del consentimiento informado de las personas, se registrará por el principio de confidencialidad y estará resguardada de la mejor manera, de tal forma que su acceso sea restringido.

7.- Respeto por los participantes: Que implica seguir los principios éticos aquí formulados.

8.- Selección equitativa de los sujetos: Las personas, de las cuales se requiera información, serán escogidos de manera equitativa para evitar sesgos.

9.- Comité de ética: Toda duda sobre la aplicación o interpretación de los criterios aquí señalados será remitida al Comité de ética.

1.5. Metodología

1.5.1. Paradigma de investigación

Para la ejecución de este proyecto se utiliza el paradigma de la investigación cualitativa; según (Lamberto, 2010). Aquella donde se estudia la calidad de las actividades, relaciones, asuntos, medios, materiales o instrumentos en una determinada situación o problema. La misma procura por lograr una descripción holística, esto es, que intenta analizar exhaustivamente, con sumo detalle, un asunto o actividad en particular.

En el caso de la investigación que se lleva a cabo, se crearán materiales innovadores que aporten a proceso de enseñanza y aprendizaje teniendo como fundamento los materiales que se tienen y en qué condiciones se están empleando, así como los resultados obtenidos hasta el momento, con el conocimiento de que en varias oportunidades se ha tenido que desplazar el espacio educativo a los hogares de los estudiantes.

La investigación cualitativa es la que produce datos descriptivos, con las propias palabras de las personas, habladas o escritas y la conducta observable. Este tipo de investigación está constituida por un conjunto de técnicas para recoger datos. Un estudio cualitativo no es un análisis impresionista, informal basado en una mirada superficial a un escenario o a unas personas según (López, 2013). Es una pieza de investigación sistemática conducida con procedimientos rigurosos, aunque no necesariamente estandarizados.

En la investigación cualitativa no se trata, por consiguiente, del estudio de cualidades separadas o separables; se trata del estudio de un todo integrado que forma o constituye una unidad de análisis y que hace que algo sea lo que es: Una persona, una entidad étnica, social, empresarial, un producto determinado, etc.; (Martínez, 2010). Aunque también se podría estudiar una cualidad específica, siempre que se tengan en cuenta los nexos y relaciones que tiene con el todo, los cuales contribuyen a darle su significación propia.

Teniendo como precedente los anteriores conceptos y apreciaciones de expertos el paradigma cualitativo resulta ideal para el trabajo en este tipo de investigación, ya que permite acercarse a la población objeto de estudio, conversar con ella para obtener sus apreciaciones y posturas con respecto a los materiales que se emplean en el caso de que las clases sean en casa, de igual forma se generarán alternativas de solución y evidenciar en los estudiantes un compromiso más consciente con la educación.

1.5.2. Enfoque de investigación

En concordancia con el paradigma cualitativo de la investigación se utiliza el enfoque crítico social, (Gutiérrez, 2014). Afirma en sus estudios que en este tipo de investigación se abre las

interrelaciones de actores a la interactividad entre ellos y el medio social y político. También advierte la subjetividad como condición imposible de superar en la investigación y sus actores investigadores e investigados, finalmente nos afirma que en la investigación crítico social existe un interés en el cambio y la transformación social. Las comunidades objeto de estudio cambian constantemente y es papel fundamental del investigador asumir esos retos cambiantes como parte del proceso investigativo.

Por su parte (Moreno, 2017). Nos afirma que la investigación social es un ejercicio que ha facilitado explorar la realidad de los fenómenos humanos y sociales. Ha ampliado los horizontes de comprensión y reestructurado el sentido que se le ha otorgado al ser humano y sus prácticas. Qué es, para qué sirve y cómo se puede hacer ha sido tema de debate desde los albores de la humanidad, pues la respuesta al qué condiciona la forma o los procedimientos en que se hará y el alcance científico y social que podría tener. Este alcance social nos permite tener una visión clara de las necesidades de nuestra comunidad, en el caso de la educación, nos remite directamente al estudiante como su fin, el estudiante que necesita saber su acción dentro de la sociedad y los recursos que necesita para salir adelante.

1.5.3. Tipo de investigación

La presente investigación con paradigma cualitativo, enfoque crítico-social; utiliza un tipo de investigación acción, (López, 2012), en su artículo “Una alternativa para fortalecer la investigación del proceso de enseñanza y aprendizaje” cita a una gran cantidad de autores entre los que resalta a (Elliot, 199), quien concluye que

La Investigación Acción en Educación, implica que los docentes elaboren y creen cambios educativamente valiosos en sus clases y en otros ambientes de aprendizaje. Si los docentes piensan que son meros funcionarios en el sistema educativo y que tienen poco control sobre lo que los estudiantes aprenden y cómo lo aprenden, se verán a sí mismos como técnicos que implementan un sistema de aprendizaje prescrito por la autoridad externa. Para llevar a cabo la investigación acción, los docentes tienen que comprender que hay espacios en los que es

posible crear y generar cambios educativamente valiosos en las situaciones prácticas en las que están implicados. (p. 129)

Como vemos los docentes son parte fundamental de los procesos educativos, ya que en ellos está la misión de crear constantemente materiales y ambientes que permitan generar un cambio y una posibilidad de acceder a la educación a pesar de las condiciones en que se encuentren los estudiantes, dentro y fuera de las aulas de clase.

1.5.4. Población y muestra / Unidad de trabajo y unidad de análisis

Para la ejecución de la presente investigación se trabajará con la comunidad educativa de la Institución Educativa Rural Ecológico el Cuembi, que comprende 640 estudiantes, de la misma manera se tomará como población a los 2 docentes de aula de la básica secundaria del área de matemática.

Para describir la unidad de trabajo de los estudiantes se tiene en cuenta la (tabla 2) donde se muestra los grados a trabajar, el número de niños y niñas por grado; en la (tabla 3), se muestran los docentes que hacen parte de la muestra. Al final, la unidad de trabajo se constituye por 30 estudiantes del grado 9 y 3 docentes del área de matemática que trabajan con este grado.

Para este fin en la investigación se utiliza un muestreo no probabilístico; (Velázquez, 2017). Explica sobre el muestreo no probabilístico: se emplea cuando es difícil obtener la muestra por el método de muestreo probabilístico. Este método es una técnica de muestreo que no realiza procedimientos de selección al azar, sino que se basan en el juicio personal del investigador para realizar la selección de los elementos que pertenecerán a la muestra. En esta técnica no se conoce la probabilidad de seleccionar a cada elemento de la población y también no todos cuentan con las mismas probabilidades de ser seleccionados para la muestra. Aunque este método no es muy representativo bajo los criterios del investigador, pero no se garantiza la representatividad. Entre los métodos no probabilísticos los más utilizados son: Muestreo por cuotas, Muestreo intencional o de conveniencia, Muestreo de Bola de nieve y Muestreo por juicio.

Tabla 1

Número de estudiantes que participarán en la investigación

| Grado | N° Niñas | N° Niños | Total |
|--------------|-----------------|-----------------|--------------|
| 9° | 12 | 18 | 30 |
| Total | 12 | 18 | 30 |

Fuente: I.E.R. Ecológico el Cuembi (2022)

Tabla 2

Número de docentes que participarán en la investigación

| Docentes | Total |
|-----------------|--------------|
| Hombres | 2 |
| Mujeres | 1 |
| Total, docentes | 3 |

Fuente: I.E.R. Ecológico el Cuembi (2022)

1.6 Técnica e instrumentos de recolección de información

1.6.1 La técnica de observación

De acuerdo a los planteamientos de (Gutiérrez, 2019).

La observación es una actividad realizada por un ser vivo (en este caso el ser humano), que detecta y asimila el conocimiento de un fenómeno, o el registro de los datos; consiste en la

medida y registro de los hechos observables, según el método científico y, por lo tanto, medida por instrumentos científicos. (p.134)

Por eso mismo, la interacción en el aula debía ser precisa, delimitada y que conformó el uso de las alternativas pedagógicas desde la lectura y la escritura, además permitió que se mostrarán las experiencias de los estudiantes y docentes, por ello, en la observación se tomó como principio la forma de lectura del mundo, bajo el uso de los sentidos (Arellano, 2003).

1.6.2 Instrumentos de investigación

En la presente investigación se emplearán la entrevista y la encuesta como técnicas para la recolección de la información (Troncoso, 2017). Nos expone que uno de los puntos críticos en el desarrollo de la investigación es la adecuada recolección de datos. Los métodos más clásicos corresponden a las entrevistas individuales o grupales, los grupos de discusión o la observación. Esta elección va a depender de las metas que presente la investigación, la metodología utilizada y el tipo de información que se necesite. Además, se deben considerar los recursos humanos y materiales que se presenten para el desarrollo del proyecto.

1.6.3 La entrevista semiestructurada

Una de las herramientas para la recolección de datos más utilizadas en la investigación cualitativa, permite la obtención de datos o información del sujeto de estudio mediante la interacción oral con el investigador. También está consciente del acceso a los aspectos cognitivos que presenta una persona o a su percepción de factores sociales o personales que condicionan una determinada realidad. Así, es más fácil que el entrevistador comprenda lo vivido por el sujeto de estudio

1.6.4 La encuesta

Se utiliza para recopilar datos de un grupo objetivo de estudio y recoger información sobre sus preferencias, opiniones, elecciones y comentarios en este caso podemos saber cómo los docentes

se sienten al realizar guías de trabajo para enviar a sus estudiantes al no poderse conectar con ellos, y además como se están sintiendo los estudiantes con estos materiales, preguntándoles su opinión al respecto y así tener una visión más clara de sus necesidades académicas.

Para el desarrollo de esta investigación se presentaron cuatro etapas, en la primera etapa, mediante el uso de recursos para la recolección de información, como las entrevistas y los cuestionarios, se logró evidenciar el estado de los recursos didácticos que los docentes están empleando cuando hay recesos inesperados de clase, entre los más utilizados están las fotocopias de talleres o las copias de las mismas cartillas o libros que los docentes utilizan para desarrollar sus clases en condiciones normales, una vez se tuvo esta información se procedió a realizar, con el grupo de docentes del área de matemáticas de la institución, una realimentación de esos recursos didácticos que estaban utilizando, ya que mediante esta estrategia se podría mejorar significativamente los recursos disponibles, teniendo como referencia el sentir de los estudiantes sobre la expectativas que tienen de la educación en casa, se tuvo en cuenta algunas de sus sugerencias, la sugerencia más relevante dentro de sus apreciaciones fue incluir en los recursos didácticos el aprendizaje a través de material audiovisual, ya que este aporta significativamente contenidos claros y explicados como si se estuviere en el colegio, además en la actualidad gracias al uso de la tecnología de la información son fácil de conseguir.

Una vez finalizo esta etapa se logró concretar el trabajo con los docentes, ellos se reunían periódicamente después de sus labores escolares, para buscar recursos audiovisuales que presenten una buena explicación de las temáticas que estaban desarrollando, fue de esta forma como los docentes pudieron adecuar los recursos didácticos para la enseñanza de la matemática cuando los estudiantes no pueden asistir al colegio por alguna situación en particular, para finalizar el proceso de investigación se dio paso al desarrollo de la cuarta y última etapa, en ella se evaluó el alcance que estos nuevos recursos didácticos tuvieron en el aprendizaje de los estudiantes cuando existían recesos inesperados de clase, la mayor parte de los estudiantes coincidieron en afirmar que un buen recurso didáctico permite aprender significativamente y que los recesos inesperados de clase ya no serán vistos como pérdida de tiempo, ya que los docentes en sus procesos de planeación institucional al inicio del año escolar, tienen en cuenta que la educación en las zonas rurales del municipio de Puerto Asís y en particular en la Institución

Educativa Rural Ecológico el Cuembi, tienen recesos inesperados de clase durante el año lectivo y que al tener un recurso didáctico apropiado, la educación de los estudiantes no decaerá y ellos participaran de su propio proceso educativo con mayor responsabilidad.

2. Presentación de resultados

En este capítulo se presenta el análisis de los resultados obtenidos en la investigación titulada "Recursos didácticos en el área de matemáticas para atender situaciones de emergencia académica en los estudiantes del grado noveno de la Institución Educativa Rural Ecológico el Cuembi del municipio de Puerto Asís". El propósito de este capítulo es examinar en detalle los datos recopilados y evaluar su relevancia en relación con los objetivos planteados en la investigación.

El área de matemáticas ha sido identificada como un desafío educativo en muchas instituciones, incluida la Institución Educativa Rural Ecológico el Cuembi. La presencia de situaciones de emergencia académica, que se caracterizan por un bajo rendimiento y dificultades en el aprendizaje de los estudiantes, requiere una atención especial y la implementación de estrategias pedagógicas efectivas.

En este estudio, se realizó una exhaustiva recopilación de datos utilizando métodos mixtos, que incluyeron cuestionarios, entrevistas y observaciones, con el objetivo de comprender mejor las situaciones de emergencia académica en los estudiantes del grado noveno y su relación con el aprendizaje de las matemáticas.

El análisis de los resultados se llevó a cabo de manera rigurosa, utilizando técnicas cualitativas y cuantitativas, con el fin de obtener una visión holística y precisa de las problemáticas identificadas. Se examinaron los datos en términos de patrones, tendencias y relaciones significativas, lo que permitió obtener una comprensión profunda de las situaciones de emergencia académica y sus posibles causas.

Los resultados obtenidos en este estudio proporcionan una base sólida para la propuesta de recursos didácticos específicos que abordan las necesidades de los estudiantes del grado noveno en el área de matemáticas. Además, se examinaron las percepciones y experiencias de los docentes del área de matemáticas, así como las opiniones de los propios estudiantes, lo que

permitió obtener una visión integral de la problemática y enriquecer las recomendaciones propuestas.

El análisis de los resultados presentado en este capítulo proporcionará una base sólida para la discusión y conclusiones que se abordarán en los próximos capítulos, y servirá como punto de partida para las recomendaciones y propuestas de intervención en el ámbito educativo, tomando en consideración las investigaciones previas realizadas en este campo.

2.1. Procesamiento de la información

2.1.1. Análisis del primer objetivo

A continuación, se llevará a cabo el análisis del primer objetivo de la investigación, el cual consiste en revisar qué recursos didácticos utilizan los docentes en el área de matemáticas para atender situaciones de emergencia académica en los estudiantes del grado noveno. El propósito de este estudio es examinar en detalle los métodos y enfoques pedagógicos empleados por los docentes para abordar estas problemáticas y comprender su efectividad en la mejora del aprendizaje de los estudiantes.

En el contexto actual de la educación, donde el área de matemáticas ha sido identificada como una disciplina desafiante para muchos estudiantes, resulta esencial explorar cómo los docentes están abordando las situaciones de emergencia académica cuando existen recesos inesperados de clase en el grado noveno. Estas situaciones se caracterizan por un bajo rendimiento, dificultades en la comprensión de conceptos y limitaciones en la resolución de problemas matemáticos.

Para llevar a cabo este análisis, se recopilaron datos a través de diferentes métodos de investigación, como entrevistas a docentes del área de matemáticas y observaciones de resultados de aprendizaje. Estos métodos permitieron obtener una visión detallada de las prácticas educativas implementadas por los docentes y su enfoque hacia las situaciones de emergencia académica.

El estudio de los datos se realizó de manera rigurosa y sistemática. Se examinaron los recursos didácticos utilizados por los docentes, como material educativo, herramientas digitales, estrategias de enseñanza y apoyo individualizado, entre otros. Además, se evaluó la adecuación de estos recursos para atender las necesidades específicas de los estudiantes del grado noveno y su efectividad en la mejora del rendimiento académico.

Este análisis nos permitirá identificar patrones, tendencias y buenas prácticas en el uso de recursos didácticos por parte de los docentes. También nos ayudará a comprender las fortalezas y limitaciones de las estrategias empleadas, y a determinar qué enfoques pedagógicos han sido más exitosos en la atención de las situaciones de emergencia académica en el área de matemáticas.

Los hallazgos obtenidos en este estudio serán fundamentales para generar recomendaciones y propuestas de mejora en la implementación de recursos didácticos en el ámbito educativo. Estas recomendaciones estarán dirigidas tanto a los docentes del área de matemáticas como a los responsables de la toma de decisiones en el ámbito educativo, con el objetivo de promover prácticas pedagógicas efectivas y mejorar el aprendizaje de los estudiantes del grado noveno.

En resumen, este capítulo de exploración del primer objetivo se centrará en examinar los recursos didácticos utilizados por los docentes en el área de matemáticas para atender situaciones de emergencia académica en los estudiantes del grado noveno. A través de una revisión exhaustiva de los métodos pedagógicos empleados, se busca comprender su efectividad y generar recomendaciones para el mejoramiento de la enseñanza de las matemáticas en situaciones de emergencia académica.

Es posible evidenciar que los docentes del área de matemáticas utilizan con mayor frecuencia libros, guías y material fotocopiado para apoyar las actividades que se asignan a los estudiantes cuando no pueden asistir regularmente al colegio debido a diversas circunstancias, tal como lo menciona (Delgado, 2017). Los recursos impresos continúan siendo los más empleados en la enseñanza, ya que se fabrican utilizando técnicas de impresión y, en la mayoría de los casos, requieren habilidades de lectura por parte de los estudiantes. Es importante destacar que la institución educativa cuenta actualmente con una cantidad considerable de materiales impresos

para ser utilizados en las clases, y existe la disposición de facilitar dichos materiales a los estudiantes para apoyar su aprendizaje y que puedan llevarlos a sus hogares.

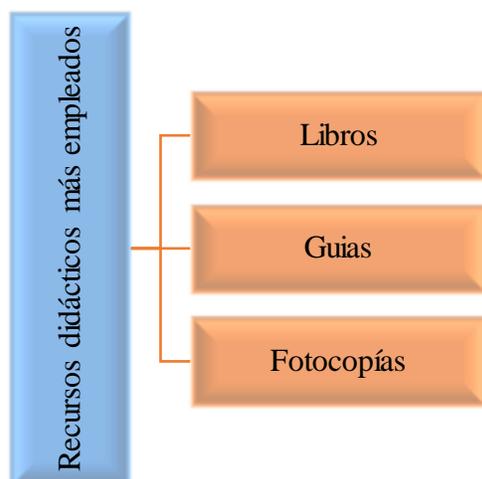
En un análisis más detallado, se observa que el uso de recursos impresos en el área de matemáticas presenta tanto ventajas como desafíos. Por un lado, estos materiales ofrecen una base tangible y concreta para el aprendizaje, permitiendo a los estudiantes acceder a información estructurada y organizada. Los libros de texto, guías y material fotocopiado ofrecen ejercicios prácticos, ejemplos y explicaciones que facilitan la comprensión de conceptos matemáticos complejos. Además, al ser portátiles, los estudiantes pueden llevar estos recursos a sus hogares, lo que les brinda la oportunidad de repasar y practicar fuera del entorno escolar.

Sin embargo, el uso exclusivo de recursos impresos también presenta desafíos. La dependencia de habilidades de lectura puede excluir a aquellos estudiantes con dificultades en este ámbito, limitando su acceso a la información y su capacidad para participar plenamente en las actividades de aprendizaje. Además, los recursos impresos pueden resultar estáticos y poco interactivos, lo que puede dificultar la aplicación de enfoques pedagógicos más dinámicos y participativos en el área de matemáticas.

El análisis revela que los docentes del área de matemáticas en la institución educativa utilizan principalmente recursos impresos, como libros, guías y material fotocopiado, para apoyar el aprendizaje de los estudiantes en situaciones de educación en casa. Estos recursos ofrecen ventajas en términos de accesibilidad y estructura, pero también presentan desafíos relacionados con las habilidades de lectura y la interactividad. En el siguiente apartado, se profundizará en el análisis de otros recursos didácticos utilizados por los docentes, con el objetivo de obtener una visión más completa de las estrategias pedagógicas implementadas en el área de matemáticas.

Figura 5

Recursos didácticos más usados por los docentes



Con respecto a la segunda pregunta del cuestionario realizado a docentes se indagó sobre los recursos que ellos emplean en situaciones de recesos inesperados de clase, para determinar si cumplen con los lineamientos curriculares del plan de estudios y cómo se puede evidenciar esto. Se explorará cómo se seleccionan y adaptan los recursos para asegurar la coherencia con los objetivos y contenidos curriculares. Además, se examinará la evidencia de la efectividad de estos recursos en el logro de los aprendizajes esperados. El análisis se basará en criterios y evidencias documentadas que permitan evaluar la pertinencia y coherencia de los recursos con el currículo establecido.

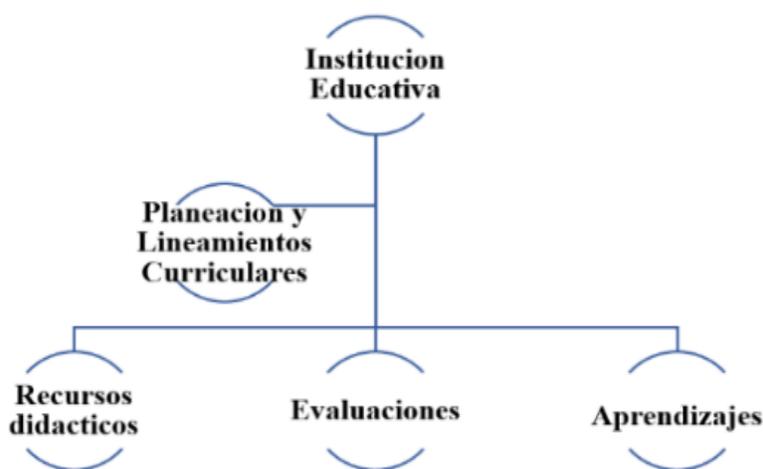
Se puede concluir que los docentes del establecimiento educativo revisan sus recursos didácticos que emplean para la educación en casa para que estén dentro de los parámetros que establecen los planes de estudio y los lineamientos curriculares, esto se lo puede evidenciar en los formatos que emplean donde aparece una somera descripción de los recursos que se van a emplear para la explicación de un tema determinado en el área de matemáticas. Para apoyar esta evidencia los docentes llevan sus preparadores de clase y además de las temáticas que se desarrollaran estos instrumentos curriculares proponen qué tipo de recurso emplear para fortalecer el aprendizaje del tema, además de ofrecer la oportunidad de optar por una u otra actividad para adquirir el aprendizaje. Se puede evidenciar además que los docentes del

establecimiento educativo demuestran un compromiso en revisar y seleccionar cuidadosamente los recursos didácticos que emplean para la educación en casa, asegurándose de que se ajusten a los parámetros establecidos por los planes de estudio y los lineamientos curriculares. Esta evidencia se puede observar en los formatos utilizados por los docentes, donde se proporciona una descripción concisa de los recursos que se utilizarán para la explicación de un tema específico en el área de matemáticas.

Además, los docentes complementan esta evidencia mediante el uso de preparadores de clase, que incluyen no solo los temas a desarrollar, sino también las recomendaciones sobre qué tipo de recurso utilizar para fortalecer el aprendizaje. Estos instrumentos curriculares ofrecen a los estudiantes la oportunidad de elegir entre diferentes actividades para adquirir el conocimiento de manera más efectiva. Este enfoque demuestra la preocupación de los docentes por garantizar que los recursos didácticos utilizados estén alineados con los objetivos y contenidos curriculares, brindando a los estudiantes una experiencia de aprendizaje enriquecedora y coherente. El uso de formatos y preparadores de clase permite una planificación más estructurada y organizada, asegurando que los recursos seleccionados sean adecuados para el logro de los aprendizajes esperados en el área de matemáticas.

Figura 6

Esquema de organización curricular



Con respecto a la importancia del docente en el proceso de aprendizaje, se destaca su papel fundamental en la explicación detallada de temas particulares, especialmente en el área de matemáticas, donde algunos ejercicios requieren procedimientos complejos con secuencias exactas para obtener resultados precisos. La participación activa del docente permite a los estudiantes comprender y dominar estos conceptos y habilidades de manera efectiva. Sin embargo, los docentes también reconocen la importancia de fomentar procesos de autoformación y exploración por parte de los estudiantes, especialmente a través de las nuevas tecnologías de la comunicación.

Las nuevas tecnologías, como la disponibilidad de recursos didácticos en la web, brindan a los estudiantes la oportunidad de explorar y descubrir nuevas formas de resolver problemas matemáticos. Según (Pérez, 2010). El aprendizaje autónomo apoyado en estos recursos digitales motiva a los estudiantes más allá de la que puede ofrecerles el docente en el aula. Estos recursos digitales pueden incluir tutoriales interactivos, videos explicativos, simulaciones y actividades prácticas, entre otros. La combinación de la enseñanza guiada del docente con la autonomía del estudiante en la exploración de recursos digitales permite un enfoque pedagógico más integral. Los docentes reconocen la importancia de proporcionar a los estudiantes diferentes opciones de aprendizaje y fomentar su autonomía y motivación intrínseca. De esta manera, se promueve un ambiente educativo enriquecedor, donde los recursos didácticos tradicionales se complementan con las ventajas de las nuevas tecnologías, potenciando así el aprendizaje y desarrollo de los estudiantes en el área de matemáticas.

Según (Pérez. 2010). El aprendizaje autónomo a partir de los recursos didácticos disponibles en la web tiene un impacto significativo en la motivación de los estudiantes. Estos recursos digitales ofrecen una variedad de herramientas y materiales interactivos que permiten a los estudiantes explorar, investigar y adquirir conocimientos de manera independiente. Uno de los aspectos clave del aprendizaje autónomo es que los estudiantes tienen el control y la responsabilidad de su propio proceso de aprendizaje. Pueden elegir cuándo y cómo acceder a los recursos, adaptándolos a su estilo de aprendizaje y ritmo individual. Esta libertad y autonomía generan una motivación adicional en los estudiantes, ya que se sienten empoderados al tomar decisiones sobre su educación.

Además, los recursos didácticos en línea suelen estar diseñados de manera atractiva y amigable, utilizando elementos multimedia y actividades interactivas. Estas características estimulan el interés de los estudiantes y los invitan a participar activamente en el proceso de aprendizaje. Al tener acceso a una variedad de recursos digitales, los estudiantes pueden experimentar diferentes enfoques y perspectivas sobre un tema, lo que enriquece su comprensión y les permite construir su propio conocimiento.

El aprendizaje autónomo a través de los recursos web también fomenta habilidades de investigación, pensamiento crítico y resolución de problemas. Los estudiantes aprenden a buscar información relevante, evaluar su calidad y aplicarla de manera efectiva en diferentes contextos. Estas habilidades son fundamentales en la sociedad actual, donde la capacidad de acceder y utilizar la información de manera autónoma es esencial. Estos recursos ofrecen oportunidades de exploración, investigación y desarrollo de habilidades clave, promoviendo un aprendizaje significativo y duradero. Como resultado, los estudiantes adquieren no solo conocimientos, sino también habilidades y competencias necesarias para enfrentar los desafíos del siglo XXI.

Figura 7

Interacción en el aprendizaje



Según (Pérez, 2010). Es importante que los recursos didácticos sean capaces de despertar y mantener el interés de los estudiantes. Los docentes suelen diseñar recursos que, si bien cumplen

con las temáticas del currículo, carecen de motivación y se tornan repetitivos. Las guías, talleres y consultas utilizadas para hacer un seguimiento del desarrollo del currículo en el área de matemáticas pueden resultar monótonas y poco estimulantes para los estudiantes. Este enfoque repetitivo en la enseñanza puede limitar la participación activa y el compromiso de los estudiantes con el aprendizaje.

Aunque los docentes mencionan la disponibilidad de enlaces para ampliar los conocimientos, las limitaciones de conectividad pueden dificultar la realización de estas actividades. Sin embargo, desde el punto de vista didáctico, es importante considerar el uso de medios audiovisuales, ya que presentan la ventaja de mantener el interés de los estudiantes y facilitan la presentación y comprensión de los contenidos (Pérez, 2010). La incorporación de recursos audiovisuales puede ayudar a romper la monotonía y brindar una experiencia de aprendizaje más dinámica y atractiva para los estudiantes.

Según la apreciación de los docentes es preciso buscar recursos didácticos que vayan más allá de simples guías y talleres repetitivos. Es necesario explorar alternativas que estimulen la motivación y el interés de los estudiantes, como el uso de recursos audiovisuales. Sin embargo, es fundamental tener en cuenta las limitaciones de conectividad que pueden afectar la implementación de ciertos recursos en entornos educativos. Para lograr un aprendizaje significativo y enriquecedor, se requiere un equilibrio entre la variedad de recursos utilizados, la adaptación a las necesidades de los estudiantes y la superación de las barreras tecnológicas para garantizar la accesibilidad a un aprendizaje efectivo.

Con respecto a la autoevaluación de los recursos didácticos que los docentes emplean, se puede identificar que la constante es esperar a que se desarrolle las actividades propuestas en el recurso para comprobar si fueron efectivos y si generaron el aprendizaje esperado. Es importante destacar que, según la Escuela Española de Antonio Valles Arándiga, se debe realizar un análisis de las actividades propuestas para asegurarse de que cumplan con los requisitos del aprendizaje significativo. Recordemos que el objetivo de la enseñanza en la actualidad no es la acumulación de conocimientos sino la propuesta de que los aprendizajes que se imparten a los estudiantes sean significativos y que ayuden a la solución de problemas de la vida cotidiana.

Cuando se preguntó a los docentes sobre los materiales que se usan con frecuencia para la elaboración de recursos didácticos ellos afirmaron que son los que ya están disponibles en el colegio como material terminado, según lo que expresa (Márquez, 2010). Este tipo de recursos no produce una información que supere sus propios límites. La manera de organizarlos dependerá de las preferencias de los propios estudiantes, que se sentirán más responsabilizados para su conservación si toman parte en esa decisión. Igualmente, el mismo autor afirma en el documento que independientemente de esta afirmación son recursos que aportan al aprendizaje del estudiante no como se lo espera, pero si como ellos lo deciden.

Una interpretación más cercana el proceso de investigación que se llevó a cabo destaca la frecuente utilización de materiales ya disponibles en el colegio como base para la elaboración de recursos didácticos por parte de los docentes. Estos materiales, según (Márquez, 2010). Pueden tener limitaciones en cuanto a la información que proporcionan, ya que su contenido puede estar limitado a lo que ya está predefinido. Sin embargo, la organización de estos recursos puede depender de las preferencias de los estudiantes, lo que les brinda un sentido de responsabilidad y participación en su conservación.

Es importante considerar que, aunque estos recursos no cumplen necesariamente con las expectativas previstas, siguen aportando al aprendizaje de los estudiantes de acuerdo a sus propias decisiones. Esta perspectiva resalta la importancia de involucrar a los estudiantes en el proceso de selección y organización de los recursos didácticos. Al permitirles participar en la toma de decisiones, se fomenta su sentido de pertenencia y compromiso con el material educativo utilizado.

Además, es relevante considerar que estos recursos pueden ofrecer diferentes formas de abordar los contenidos, adaptándose a las preferencias y necesidades individuales de los estudiantes. La diversidad de enfoques y opciones brinda a los estudiantes la posibilidad de seleccionar aquellas estrategias y recursos que se ajusten mejor a su estilo de aprendizaje y les resulten más motivadores.

El uso frecuente de materiales disponibles en el colegio como base para la elaboración de recursos didácticos por parte de los docentes plantea la importancia de la participación activa de los estudiantes en la selección y organización de dichos recursos. Aunque estos materiales pueden tener limitaciones en términos de información, su adaptación y organización en función de las preferencias de los estudiantes promueve un sentido de responsabilidad y compromiso. Además, esta práctica permite ofrecer opciones y enfoques diversos, brindando a los estudiantes la oportunidad de personalizar su experiencia de aprendizaje y encontrar motivación en el proceso.

Después de aplicar un recurso didáctico a los estudiantes, los docentes llevan a cabo una evaluación para verificar si se han seguido los procedimientos adecuados y emitir una valoración de la actividad. Para este fin, emplean diversas estrategias, entre las cuales se incluyen la exposición, la demostración y el trabajo en grupo. Durante estas actividades, los docentes también fomentan la interacción entre los estudiantes, animándolos a compartir sus experiencias en el desarrollo de la actividad.

Es fundamental destacar que los docentes promueven la comparación entre el uso de recursos didácticos para resolver un problema y la solución tradicional sin la utilización de dichos recursos. De esta manera, se busca que los estudiantes reflexionen sobre la efectividad de los recursos didácticos y sus beneficios en el proceso de aprendizaje. Según la investigación de (González, 2018). Este enfoque comparativo permite a los estudiantes adquirir una comprensión más profunda de los conceptos y desarrollar habilidades metacognitivas. Al confrontar diferentes métodos de resolución de problemas, los estudiantes pueden analizar las ventajas y desventajas de cada enfoque y tomar decisiones informadas sobre su uso.

Además, según (Pérez, 2019). Esta práctica también promueve el desarrollo de habilidades críticas y creativas en los estudiantes. Al experimentar con diferentes recursos didácticos y evaluar su impacto en la resolución de problemas, los estudiantes pueden encontrar soluciones innovadoras y aplicar estrategias más efectivas en situaciones futuras. Es importante resaltar que la evaluación del uso de recursos didácticos no se limita únicamente a la efectividad de la solución, sino que también se considera el grado de participación, colaboración y comprensión

alcanzado por los estudiantes, según (Díaz, 2017). Esta evaluación integral permite a los docentes identificar aspectos de mejora, adaptar los recursos didácticos a las necesidades individuales de los estudiantes y enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. Si los docentes aplican estrategias de evaluación después de emplear recursos didácticos, verificando los procedimientos utilizados por los estudiantes, además, invitan a comparar la efectividad de los recursos didácticos con enfoques tradicionales. Esta práctica promueve la reflexión, el desarrollo de habilidades metacognitivas, críticas y creativas en los estudiantes. La evaluación integral permite identificar oportunidades de mejora y personalizar la enseñanza.

Los docentes del área de matemáticas se involucran en un trabajo colaborativo tanto en la planificación como en la creación de recursos didácticos destinados a la enseñanza de esta materia. Es relevante subrayar que los procesos de planificación institucional desempeñan un papel fundamental para fomentar el trabajo en equipo y lograr la coherencia y apoyo entre los docentes. Mediante estas instancias, se busca asegurar que los recursos didácticos sean adecuados y eficaces en el proceso de enseñanza.

Según las opiniones recopiladas de los profesores del área de matemáticas, el uso de recursos didácticos conlleva beneficios significativos para el aprendizaje de los estudiantes. Se ha observado un progreso gradual y cooperativo en el desarrollo de sus habilidades matemáticas, lo cual se atribuye en gran medida a la implementación de estos recursos. Estos recursos proporcionan un soporte adicional para la comprensión de los conceptos, la práctica de habilidades y la resolución de problemas.

En línea con estas perspectivas, (Pérez, 2010). Destaca la importancia de contar con el liderazgo de un especialista en el área para desarrollar recursos educativos más completos. Este enfoque se basa en la colaboración entre docentes, permitiendo la integración de diferentes perspectivas y experiencias en la creación de los materiales didácticos. Al aprovechar el conocimiento colectivo, se enriquece la calidad y pertinencia de los recursos utilizados en el aula. Asimismo, esta colaboración docente también implica la retroalimentación constante entre pares, la reflexión conjunta sobre la efectividad de los recursos y la adaptación continua de los mismos para atender las necesidades específicas de los estudiantes. Este enfoque colaborativo y basado en

la experiencia docente contribuye a fortalecer la calidad de la enseñanza de las matemáticas y a mejorar el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Es por eso que los docentes del área de matemáticas trabajan de manera colaborativa en la planificación y creación de recursos didácticos, aprovechando los espacios de planificación institucional. Los recursos didácticos resultan altamente beneficiosos para el aprendizaje de los estudiantes, promoviendo un progreso gradual y cooperativo. La participación de especialistas en el área y la colaboración entre docentes en la creación de recursos contribuyen a su calidad y pertinencia, fortaleciendo la enseñanza de las matemáticas y el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

A la pregunta si se considera necesario elaborar una cartilla, los docentes coinciden en afirmar que no es un recurso necesario y que se puede optar por no hacerlo. La justificación que ellos dan es que en la institución hay materiales que se pueden emplear y que, además, en las páginas de internet se puede tener acceso a materiales nuevos y novedosos. Además, un recurso como una cartilla necesitaría tener una continuidad, y ese sería un trabajo más complejo que requeriría mucha inversión de tiempo y recursos económicos. En la actualidad, la conectividad ofrece una variedad de contenidos más prácticos y de fácil consecución, (Pérez, 2010). Al respecto, sugiere que los materiales impresos, como cartillas y libros, tienen el carácter de unidireccional, es decir, no admiten la posibilidad de cambio y limitan al estudiante a un texto o problema en particular, lo que limita su aprendizaje autónomo o por descubrimiento.

Si los docentes toman la iniciativa de realizar una cartilla para el área de matemáticas, están de acuerdo en afirmar que tiene que ser un recurso muy novedoso en comparación a los que se puede tener acceso mediante las páginas de internet o a los que ya están elaborados, especialmente los que se pueden descargar de plataformas como Colombia Aprende, es importante destacar que el Ministerio de Educación adecuó para la educación en casa, una cantidad considerable de materiales, que en ocasiones no son conocidas por los docentes y las instituciones educativas y otras hacen parte de estrategias de educación como por ejemplo las de Educación Sin Frontera o el Programa Todos a Aprender.

Los docentes destacan que en la institución se cuenta con recursos para el aprendizaje, como una sala equipada con equipos de video y computadoras. Sin embargo, consideran que estos recursos no se utilizan de manera adecuada como recursos didácticos, ya que su función se limita principalmente a la reproducción de videos o a la edición de textos en el caso de los computadores. Identifican la necesidad de diseñar estrategias concretas que permitan a los estudiantes adquirir aprendizajes significativos a través de estos recursos.

Además, los docentes expresan que estos equipos podrían ser utilizados para apoyar proyectos de aula que fomenten la investigación y la autoformación de los estudiantes. Reconocen la importancia de despertar el interés de los estudiantes y brindarles una motivación adicional mediante el uso de estos recursos. En concordancia con lo planteado por (Márquez, 2004). Quien sostiene que todos los equipos y materiales pueden considerarse recursos didácticos, es fundamental que estos recursos generen un impacto positivo en los estudiantes, estimulando su participación activa y su compromiso con el aprendizaje. En este sentido, es necesario reflexionar sobre cómo optimizar el uso de los recursos disponibles en la institución, aprovechando su potencial didáctico y promoviendo su utilización de manera innovadora. Esto implica diseñar estrategias pedagógicas que integren los equipos de video y computadoras de forma coherente con los objetivos de enseñanza y aprendizaje, garantizando que su uso genere experiencias significativas y motivadoras para los estudiantes.

Asimismo, se requiere brindar a los docentes el apoyo y la formación necesaria para que puedan utilizar estos recursos de manera efectiva en el aula. Esto implica capacitar a los docentes en el manejo técnico de los equipos y en la selección y adaptación de materiales audiovisuales y digitales que sean pertinentes y enriquecedores para el proceso de enseñanza. De esta manera, se promoverá un uso más integral y provechoso de los recursos disponibles, potenciando así el aprendizaje de los estudiantes y fomentando su participación activa en el aula.

Con respecto a la pregunta sobre la conectividad que tiene la institución, los docentes afirman que el acceso a internet es limitado, que sólo se usa en las oficinas administrativas de la institución para los procesos de matrícula, pero que para servicio del aprendizaje de los estudiantes no es posible por la cobertura, los docentes coinciden en que si es necesario descargar

un recurso desde las plataformas disponibles es preciso hacerlo en la zona urbana cuando ellos terminen sus labores, también comentan que el acceso al internet se convirtió en un servicio que se presta dentro de la comunidad donde está el colegio y los costos son elevados para ser parte de una estrategia de enseñanza de los estudiantes. (Márquez, 2004). Afirma que para que un recurso se lo pueda considerar didáctico y apto para motivar el aprendizaje tiene que ser fácil de conseguir para los estudiantes, lo que no sucede en este caso para los estudiantes del colegio.

Después de hacer la revisión de las respuestas de los estudiantes a la encuesta se pueden evidenciar los siguientes resultados:

En relación a los recursos didácticos proporcionados por los docentes para afrontar el trabajo en casa durante un receso inesperado, los estudiantes reciben principalmente guías diseñadas con anterioridad y ejercicios impresos. Estos materiales representan una parte significativa de los recursos que se les ofrecen para continuar con su aprendizaje fuera del entorno escolar. Además, en menor medida, los docentes también envían videos explicativos relacionados con las temáticas abordadas.

Las guías y los ejercicios impresos son recursos ampliamente utilizados por los estudiantes para realizar tareas académicas en casa. Estos materiales se presentan como una herramienta de apoyo y práctica de los temas que se han trabajado en las clases presenciales. Según (Márquez, 2004). Las guías y las impresiones de talleres desempeñan un papel fundamental en el desarrollo de las competencias matemáticas de los estudiantes, ya que les permiten reforzar los conceptos y aplicarlos en diferentes situaciones. Sin embargo, el autor señala que estos recursos didácticos pueden considerarse poco novedosos debido a su larga tradición en el ámbito educativo.

Aunque las guías y los ejercicios impresos son recursos valiosos y han sido utilizados durante mucho tiempo, es importante destacar la necesidad de explorar nuevas alternativas que puedan complementar o enriquecer el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Los avances tecnológicos ofrecen numerosas posibilidades para incorporar recursos didácticos más innovadores y atractivos. Por ejemplo, se pueden aprovechar plataformas en línea, aplicaciones

móviles o recursos interactivos que brinden a los estudiantes una experiencia de aprendizaje más dinámica y motivadora.

La inclusión de videos explicativos es un paso en la dirección correcta, ya que permite a los estudiantes acceder a explicaciones detalladas y visuales de los conceptos matemáticos. Estos videos pueden proporcionar ejemplos prácticos, demostraciones paso a paso y explicaciones claras que ayuden a los estudiantes a comprender los temas de manera más efectiva. Además, la disponibilidad de recursos audiovisuales permite a los estudiantes revisar el material tantas veces como sea necesario, lo que fomenta la autonomía y el autoaprendizaje.

Si bien las guías y los ejercicios impresos siguen siendo recursos didácticos ampliamente utilizados en situaciones de trabajo en casa, es esencial explorar nuevas opciones que promuevan la innovación y la motivación en el aprendizaje de las matemáticas. La incorporación de videos explicativos es un avance positivo, pero es importante continuar explorando y desarrollando recursos didácticos más novedosos y atractivos que se adapten a las necesidades y preferencias de los estudiantes. La combinación de recursos tradicionales y nuevas tecnologías puede brindar oportunidades enriquecedoras para el desarrollo de habilidades matemáticas y el éxito académico de los estudiantes.

Figura 8

Recursos didácticos que más envían los docentes.



La mayor parte de los estudiantes coinciden en afirmar que las temáticas que se abordan en algunos recursos didácticos para el trabajo académico en casa contienen los mismos contenidos de los planes de estudio, esto lo evidencian los estudiantes ya que cada inicio de periodo el docente da a conocer a los estudiantes las temáticas y los aprendizajes que se van a adquirir durante el periodo académico, la estrategia de hacer partícipe a los estudiantes de la programación curricular es muy común en el colegio y se hace y planea en cada área. Cuando existe un receso inesperado de clase es la forma de hacer seguimiento y en ocasiones priorizar los aprendizajes que se dejan de desarrollar en clase.

Figura 9

Articulación de recursos didácticos con planes de estudio



Un gran porcentaje de estudiantes coincide en afirmar que lo más atractivo y novedoso en los recursos que envían los docentes para el trabajo en casa son los videos, ya que estos tienen una forma particular de explicar las mismas temáticas, los materiales audiovisuales en la actualidad son considerados los más adecuados especialmente cuando se trata de trabajar en casa sin la explicación del docente, en las plataformas se puede encontrar con mucha facilidad este tipo de recursos didácticos, (Márquez, 2004). Los inconvenientes que se mencionan en los comentarios de los estudiantes son de tipo técnico y de accesibilidad ya que no todos tienen la posibilidad de tener un equipo de cómputo para reproducir un video explicativo, la ventaja que ellos tienen radica en la posibilidad de compartir el uso de móviles capaces de reproducir formatos de video.

En relación a la explicación proporcionada por los docentes durante las clases, la mayoría de los estudiantes reconocen su importancia en el proceso educativo. Los estudiantes expresan que prefieren la enseñanza presencial en comparación con el trabajo en casa, ya que consideran que el docente puede emplear diferentes estrategias que se adapten a cada ritmo de aprendizaje y a las condiciones individuales de cada estudiante. En contraste, un video educativo utilizaría un mismo contenido para todos los estudiantes, sin tomar en cuenta las diferencias en sus habilidades y capacidades. Aunque el video es considerado un recurso didáctico, se caracteriza por ser unidireccional y, en cada reproducción, transmitirá el mismo mensaje.

En este sentido, (Delgado, 2017). Resalta la diferencia entre un video explicativo con el propósito de enseñar y otro con el propósito de informar. Esta distinción subraya la importancia de revisar detenidamente los materiales de video para que sean considerados recursos didácticos. Es fundamental seleccionar videos que sean adecuados para el proceso de enseñanza-aprendizaje, que se ajusten a los contenidos curriculares y que brinden un enfoque pedagógico adecuado. Además, es necesario evaluar la calidad y pertinencia de los recursos audiovisuales disponibles, considerando aspectos como la claridad de la explicación, la organización de los contenidos, el uso de ejemplos y la capacidad de involucrar e interesar a los estudiantes.

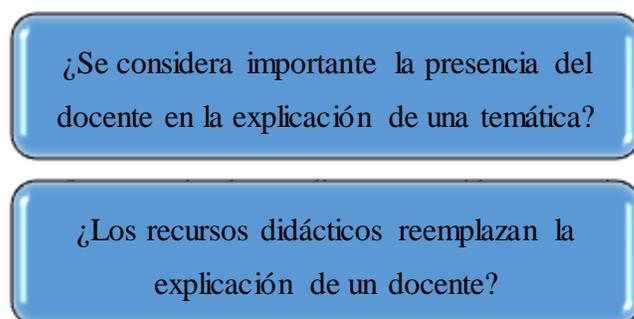
Asimismo, es relevante destacar que los recursos didácticos no se limitan exclusivamente a los videos. Existen otras herramientas y estrategias que los docentes pueden utilizar para enriquecer la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. Estos recursos pueden incluir materiales impresos, actividades prácticas, juegos educativos, simulaciones virtuales, entre otros. La diversidad de recursos didácticos disponibles permite al docente adaptar su enseñanza a las necesidades y características individuales de los estudiantes, promoviendo así un aprendizaje más significativo y motivador.

En última instancia, la elección y adecuada utilización de los recursos didácticos desempeñan un papel fundamental en el proceso educativo, ya que contribuyen a generar un ambiente propicio para el desarrollo de habilidades, la adquisición de conocimientos y el fomento de la participación activa de los estudiantes, fomentando el trabajo colaborativo como estrategia para

integrar a los estudiantes, que por dificultades de conectividad o acceso a los materiales quedan a la espera de llegar nuevamente a las aulas de clase una vez sea posible.

Figura 10

Importancia del docente en la explicación de la clase



- Los docentes son fundamentales en el proceso de enseñanza

La mayor parte de los estudiantes afirman que los docentes no les solicitan realizar una evaluación o sugerencia sobre los recursos didácticos que se emplearon para el desarrollo de una temática en particular, en este caso los estudiantes coinciden en decir que el docente únicamente revisa si las actividades propuestas desde el recurso didáctico fueron comprendidas y se procede a dar una valoración ya sea numérica o conceptual del resultado de las actividades, Según (Esmate, 2019, p. 98), una de “las fases de la evaluación de los aprendizajes de los estudiantes es hacer un análisis a los recursos que se proponen para tener certeza de que estos están siendo efectivos y esta evaluación es dirigida por el docente hacia el estudiante”, esta acción hace que se esté en mejoramiento continuo de los recursos didácticos y su eficacia.

En relación a los materiales utilizados por los docentes para crear recursos didácticos, es importante destacar la diversidad de elementos empleados en el proceso de enseñanza. Según la percepción de la mayoría de los estudiantes, los materiales comunes como papel, cartulina, lápices de colores y marcadores son utilizados con frecuencia. Estos materiales sencillos son

apreciados por los estudiantes debido a su disponibilidad y facilidad de uso, lo que les permite desarrollar y comprender las actividades propuestas de manera efectiva. Estos recursos físicos se convierten en herramientas tangibles que facilitan la comprensión de conceptos y la realización de ejercicios prácticos.

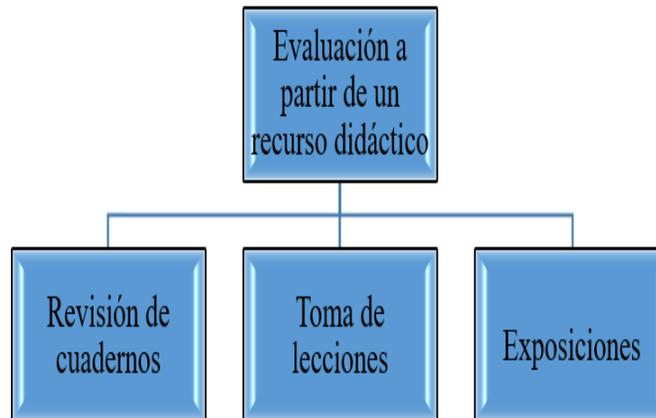
Por otro lado, algunos estudiantes destacan que los docentes también utilizan recursos digitales, como elementos audiovisuales, para crear propuestas de clase en el entorno virtual. Estos recursos digitales, como videos y audios, se consideran más útiles y comprensibles para los estudiantes, ya que pueden visualizar y escuchar explicaciones visuales y auditivas, lo que les brinda una experiencia de aprendizaje enriquecedora. Estos elementos digitales son especialmente efectivos para presentar conceptos complejos de manera visualmente atractiva y dinámica, lo que contribuye a captar la atención de los estudiantes y fortalecer su comprensión.

En resumen, los docentes emplean una variedad de materiales tanto físicos como digitales para la creación de recursos didácticos. Los materiales comunes, como papel y lápices de colores, proporcionan una base tangible para el aprendizaje práctico, mientras que los recursos digitales ofrecen una dimensión audiovisual que potencia la comprensión y el interés de los estudiantes. La combinación de ambos tipos de materiales permite a los docentes adaptarse a las necesidades y preferencias de los estudiantes, fomentando un aprendizaje significativo y motivador.

La evaluación de las temáticas dirigidas mediante un recurso didáctico se hace de la forma tradicional, según los estudiantes prima la revisión de los cuadernos, talleres o ejercicios. En menor porcentaje está la presentación de una exposición para dar una valoración de una temática desarrollada mediante un recurso didáctico y trabajada en casa en un receso inesperado de clase. (Zubiria, 2020). Invita a aprender de la crisis educativa que dejó la pandemia, a innovar la manera de enseñar a los niños y niñas, propone dejar atrás lo tradicional, como la revisión de cuadernos y tareas y dar pasó a estrategias de seguimiento al aprendizaje de los estudiantes a través de portafolios, bitácoras entre otras.

Figura 11

Evaluación de temáticas mediante recursos didácticos.



Cuando suceden recesos inesperados de clase los estudiantes generalmente no tienen la posibilidad de trabajo en grupo con los compañeros, la razón que ellos manifiestan es principalmente la lejanía de las viviendas y las condiciones de transporte, se puede afirmar que las condiciones de la zona donde ellos viven son difíciles por varias razones, entre las que mencionan el orden público, la escasez de medios de transporte y los altos costos de las rutas que pasan por sus viviendas. Es importante considerar en esta parte los aportes de (Zubiria, 2020), quien reconoce un papel importante en los procesos de aprendizaje del trabajo en equipo, especialmente cuando no es posible asistir a la escuela, el apoyo de un par ayuda a comprender mejor una temática determinada o tener la posibilidad de compartir experiencias de aprendizaje o solución de problemas en el caso de las matemáticas.

En relación con las ideas planteadas por (Zubiria, 2020). El trabajo en equipo desempeña un papel relevante en los procesos de aprendizaje, especialmente en situaciones en las que la asistencia física a la escuela no es posible. La colaboración entre pares se convierte en una herramienta valiosa para mejorar la comprensión de temas específicos y compartir experiencias de aprendizaje. Cuando los estudiantes se enfrentan a desafíos académicos, como la comprensión

de conceptos matemáticos, la interacción con sus compañeros puede ser de gran ayuda. Trabajar en equipo les brinda la oportunidad de discutir ideas, plantear preguntas y resolver problemas de forma conjunta. A través de la colaboración, los estudiantes pueden aclarar dudas, obtener diferentes perspectivas y fortalecer su comprensión de la temática abordada. Además, el intercambio de experiencias de aprendizaje entre pares resulta enriquecedor, ya que cada estudiante puede aportar su propio enfoque y estrategias para abordar un problema. Al compartir sus experiencias y soluciones, se fomenta el aprendizaje mutuo y se generan oportunidades de reflexión y mejora.

El trabajo en equipo y el apoyo entre pares son elementos clave en el proceso de aprendizaje, especialmente en situaciones en las que la interacción presencial es limitada. La colaboración permite a los estudiantes beneficiarse de la diversidad de perspectivas y conocimientos, facilitando una comprensión más profunda y el intercambio de experiencias en la resolución de problemas, lo cual resulta especialmente relevante en el ámbito de las matemáticas.

Con respecto a la elaboración de una cartilla la mayor parte de los estudiantes consideran que, a pesar de ser un buen recurso didáctico, la institución tiene una cantidad de cartillas que aún están almacenadas en la biblioteca y que sería de mejor provecho para ellos y para el colegio que se les diera el uso adecuado, trabajar con cartillas es una buena estrategia también afirman los estudiantes, ya que contienen explicaciones puntuales sobre temáticas y se apoyan de gráficas que lo hacen más novedoso y fácil de manejar. El docente da una explicación sobre una temática y los ejercicios y problemas que hay en estas cartillas apoyarían el aprendizaje de los estudiantes.

Además, la mayor parte de estudiantes considera innecesario realizar una cartilla cuando en la institución hay materiales variados y suficientes para todos los estudiantes, lo que se requiere según expresan los estudiantes, es la gestión para dar uso apropiado a este material almacenado. Sin embargo, también unos cuantos estudiantes mencionan que las cartillas que se realizarían en la institución deben ser muy novedosas y no tan saturadas de contenido sino con indicaciones claras de la solución de ejercicios o problemas. Los recursos que llegan a la institución son donados por diferentes instituciones que apoyan la educación, especialmente en la zona rural, las

compañías de perforación petrolera y el mismo gobierno apoyan al colegio con textos, cartillas de trabajo para cada estudiante.

La mayor parte de los estudiantes afirma que los materiales que les gustaría recibir de los docentes para el trabajo académico en casa son los videos, estos tendrían que ser descargados con anticipación y entregarlos en formatos de reproducción fáciles de adquirir, la mayor parte de los estudiantes informó que posee un medio para reproducir videos explicativos, se conoce por conversatorios con los estudiantes que en sus casas al menos hay un integrante de la familia con un móvil apto para reproducir videos, también otros estudiantes confirman que tienen computadores portátiles para uso de los estudiantes en sus casas, la dificultad que ellos manifiestan es la del fluido eléctrico ya que en algunas zonas donde los estudiantes viven carecen de este servicio y logran tener acceso a la corriente eléctrica a través de generadores que funcionan con gasolina.

Los estudiantes expresan un claro interés en recibir materiales audiovisuales, especialmente videos, por parte de los docentes para el desarrollo de sus actividades académicas en casa. Los videos se consideran una herramienta altamente efectiva, ya que combinan elementos visuales, auditivos y narrativos que facilitan la comprensión de los conceptos y promueven la participación activa de los estudiantes en su proceso de aprendizaje. Los videos permiten una presentación dinámica y atractiva de la información, lo cual captura la atención de los estudiantes y estimula su interés por el tema. Además, a través de la combinación de imágenes, gráficos, animaciones y narración, los videos pueden transmitir conceptos complejos de manera clara y concisa, facilitando la comprensión y retención de la información.

Asimismo, los estudiantes encuentran beneficios en la flexibilidad que ofrecen los videos, ya que pueden pausar, retroceder o repetir secciones según su ritmo de aprendizaje y necesidades individuales. Esto les brinda la oportunidad de profundizar en los temas que les resultan más desafiantes o revisar conceptos previamente abordados para reforzar su comprensión. En definitiva, los videos se perfilan como un recurso didáctico altamente valorado por los estudiantes, debido a su capacidad para facilitar la comprensión, despertar el interés y brindar flexibilidad en el aprendizaje. Los docentes pueden aprovechar esta preferencia y diseñar videos

educativos que se ajusten a los contenidos curriculares, presentando la información de manera atractiva y accesible para los estudiantes, promoviendo así un proceso de aprendizaje enriquecedor y motivador.

2.1.2. Análisis del segundo objetivo

En el ámbito educativo, es común encontrarse con situaciones en las que algunos estudiantes presentan dificultades en el aprendizaje de ciertas materias. En el caso particular de las matemáticas, estas dificultades pueden llevar a una situación de emergencia académica, en la que el estudiante se encuentra en riesgo de reprobación de la materia o incluso el año escolar. Ante esta situación, resulta fundamental contar con recursos didácticos adecuados que permitan brindar una retroalimentación efectiva a los estudiantes y así ayudarles a superar sus dificultades. En este sentido, la propuesta de retroalimentar los recursos didácticos en el área de matemáticas para atender situaciones de emergencia académica en estudiantes de grado noveno se presenta como una iniciativa valiosa y novedosa para mejorar la calidad educativa y garantizar el éxito académico de los estudiantes.

Con respecto al análisis de la segunda encuesta realizada a los docentes del área de matemáticas y a los 30 estudiantes del grado noveno, se evidencian resultados significativos. Los docentes han incluido en los nuevos recursos didácticos una variedad de situaciones problema en las que los estudiantes pueden desarrollar ejercicios matemáticos y, además, realizar una lectura previa de la situación, contextualizarla y posteriormente buscar la mejor forma de resolverla. Esta estrategia se alinea con los lineamientos curriculares de los estándares básicos de competencia, que buscan fortalecer la resolución de problemas de la vida cotidiana a partir de las matemáticas, considerándolas como una actividad humana inserta en y condicionada por la cultura (Men, 1997). Los docentes también han apoyado la enseñanza de las matemáticas en el hogar mediante el uso de videos temáticos, basándose en los resultados y diálogos casuales con los estudiantes.

Los recursos didácticos orientados a la solución de situaciones problema permiten a los estudiantes indagar sobre sus conocimientos previos y proponer posibles soluciones de manera autónoma o en equipo. Esta propuesta es atractiva, ya que cada estudiante puede aportar desde

sus conocimientos una estrategia de solución del problema. De acuerdo con (Romero, 2018). Una de las características de los recursos didácticos que fortalecen el aprendizaje en los estudiantes es el fomento del uso de conocimientos previos, así como su significatividad, interés y desafío. Estas características se observan en las nuevas propuestas innovadoras presentadas por los docentes, que han logrado motivar a los estudiantes a realizar las actividades en casa después de una breve explicación en el colegio, ya que reconocen el impacto que tienen los recursos didácticos propuestos por los docentes en su aprendizaje.

La implementación de recursos didácticos que involucren situaciones problema y fomenten el uso de conocimientos previos en el área de matemáticas ha demostrado ser una estrategia efectiva para atender situaciones de emergencia académica. Estas propuestas innovadoras han logrado motivar a los estudiantes, incrementando su seguridad y confianza en la resolución de actividades en casa. Además, se han alineado con los lineamientos curriculares y las recomendaciones de expertos en educación, quienes enfatizan la importancia de crear recursos didácticos significativos y atractivos para los estudiantes. De esta manera, se promueve un aprendizaje más profundo y enriquecedor, impulsando el éxito académico de los estudiantes en el área de matemáticas.

2.1.3. Análisis del tercer objetivo

El área de matemáticas es una de las materias más importantes en la formación académica de los estudiantes, ya que no sólo les brinda las herramientas necesarias para el desarrollo de su pensamiento lógico y matemático, sino que también les permite comprender el mundo que los rodea de una manera más precisa y rigurosa. Sin embargo, en situaciones de emergencia académica por recesos inesperados de clase, donde los estudiantes se ven afectados por diversas situaciones como la falta de acceso a recursos tecnológicos y la suspensión de las clases presenciales, es esencial encontrar nuevas formas de enseñanza y aprendizaje para garantizar que los estudiantes puedan continuar con su formación. Por lo tanto, se plantea como objetivo la adecuación de recursos didácticos del área de matemáticas para los estudiantes del grado noveno, para facilitar su proceso de aprendizaje en tiempos de receso académico inesperado.

Cuando los docentes tomaron la decisión de realizar ajustes a los recursos didácticos que empleaban para la enseñanza de la matemática en el grado noveno, tuvieron como iniciativa incluir un cambio sustancial en cuanto al diseño y la forma de presentación, se dieron cuenta que los recursos que enviaban tenían un formato plano y con limitadas, por no decir únicas formas de solución de una operación matemática, con la nueva presentación se propone al estudiante un recurso con más novedad, con gráficas y dibujos que conllevan a una mejor aceptación de la tarea, se presentaron secuencias didácticas en donde la participación activa del estudiante es parte fundamental de la solución de una situación problema, también se abrió la posibilidad de hacer un trabajo en comunidades de estudiantes mediante los medios de comunicación que estén a su alcance.

Figura 12

Cambios en los recursos didácticos



Los docentes coinciden en afirmar que la reestructuración de un recurso didáctico en pro de mejorar los aprendizajes de los estudiantes es una excelente estrategia para motivarlos, describen en sus experiencias que después de dedicarle algún tiempo en rediseñar un recurso didáctico, las expectativas mejoran en cuanto al resultado de la práctica de la matemática fuera del contexto del aula escolar, esto se puede evidenciar en los mismos resultados del aprendizaje planteados en los currículos institucionales, cuando después de una temática se puede afirmar que la mayor parte de los estudiantes aprobaron y la entendieron, (Romero, 2018). En uno de los apartes de su investigación nos afirma que los buenos y bien diseñados recursos didácticos contribuyen a desarrollar conocimientos, destrezas, habilidades, aptitudes y actitudes aplicables en la vida real.

Esta afirmación coincide con las que se emplean en la nueva forma de enseñar para la práctica mas no para la memorización de conceptos y la solución de problemas matemáticos.

(Romero, 2018). En uno de los apartes de su investigación, resalta la importancia de los recursos didácticos bien diseñados y de calidad, ya que desempeñan un papel fundamental en el desarrollo integral de los estudiantes. Según el autor, estos recursos no sólo permiten adquirir conocimientos teóricos, sino que también promueven el desarrollo de destrezas, habilidades, aptitudes y actitudes aplicables en la vida real. Esta perspectiva concuerda con los enfoques pedagógicos contemporáneos que enfatizan la importancia de la práctica y la aplicación de los conocimientos en situaciones concretas, en lugar de centrarse únicamente en la memorización de conceptos y la resolución de problemas matemáticos de manera aislada.

En la educación actual, se reconoce que el aprendizaje significativo se logra cuando los estudiantes pueden relacionar los contenidos académicos con su contexto y aplicarlos en situaciones reales. Los recursos didácticos juegan un papel clave en este proceso, ya que proporcionan herramientas concretas y prácticas que permiten a los estudiantes explorar y experimentar con los conceptos matemáticos de una manera más interactiva y significativa. En lugar de limitarse a la transmisión de información, estos recursos fomentan la participación activa de los estudiantes, estimulan su pensamiento crítico y les brindan oportunidades para resolver problemas de manera colaborativa.

Es importante destacar que los recursos didácticos bien diseñados no solo se centran en la entrega de contenidos, sino que también consideran las necesidades e intereses de los estudiantes. Al proporcionar diferentes enfoques, métodos y herramientas, se puede adaptar el proceso de enseñanza-aprendizaje a las diversas formas de aprendizaje de los estudiantes, lo que promueve la inclusión y la equidad educativa. Además, estos recursos permiten una mayor personalización del aprendizaje, ya que se pueden ajustar según el ritmo y las necesidades individuales de cada estudiante, lo que potencia su autonomía y motivación.

Los recursos didácticos desempeñan un papel esencial en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, especialmente en situaciones de enseñanza emergentes o inesperadas. Su

diseño y selección cuidadosos pueden favorecer la adquisición de conocimientos y habilidades aplicables en la vida real, así como el desarrollo de aptitudes y actitudes positivas hacia las matemáticas. Los recursos didácticos bien diseñados promueven un aprendizaje significativo, donde los estudiantes pueden comprender y aplicar los conceptos en contextos concretos, colaborar activamente y desarrollar su pensamiento crítico. Asimismo, la adaptación de estos recursos a las necesidades y preferencias de los estudiantes contribuye a una educación inclusiva y personalizada. En resumen, la utilización adecuada de los recursos didácticos en el área de matemáticas es fundamental para impulsar un aprendizaje efectivo y motivador en los estudiantes.

Para el diseño de la nueva propuesta de adecuación de recursos didácticos para la enseñanza de la matemática en casa cuando hay recesos inesperados de clase, los docentes incluyeron nuevos materiales en sus actividades, entre las más usadas están los materiales audiovisuales que se descargan con anterioridad y que se comparten con el grupo de docentes del área para determinar si cumplen con el objetivo de apoyar el aprendizaje de un tema en particular. Estos recursos nuevos están ligados a los planes de área y se proponen como estrategias para la atención de los estudiantes cuando no pueden asistir a clase, si los estudiantes asisten a clase con regularidad, los materiales se emplean en clase, esto para fortalecer el área desde el trabajo autónomo y también en grupo.

En su investigación, (Romero, 2018, p. 98). Destaca la importancia del uso de recursos didácticos apropiados para fomentar el trabajo autónomo en los estudiantes. “Tradicionalmente, en un entorno de clase presencial, los estudiantes dependen en gran medida de las explicaciones directas del profesor para comprender los conceptos y abordar los problemas matemáticos”. Sin embargo, al utilizar recursos didácticos adecuados, se les brinda a los estudiantes la oportunidad de tomar un papel más activo en su propio aprendizaje.

Cuando los estudiantes tienen acceso a recursos didácticos apropiados, como guías de estudio, ejercicios interactivos o videos explicativos, pueden explorar los conceptos matemáticos de forma independiente y a su propio ritmo. Estos recursos les permiten realizar un aprendizaje más autónomo, ya que pueden revisar el contenido las veces que sea necesario, pausar y retroceder en

los videos, y resolver los ejercicios en su propio tiempo. Esto fomenta la responsabilidad y la iniciativa por parte de los estudiantes, ya que deben asumir la responsabilidad de su propio aprendizaje y buscar la comprensión por sí mismos.

El trabajo autónomo también implica que los estudiantes se vuelvan más autosuficientes en la resolución de problemas matemáticos. Al utilizar recursos didácticos apropiados, los estudiantes pueden acceder a diferentes estrategias y enfoques para abordar los problemas, lo que les brinda la oportunidad de desarrollar habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas. En lugar de depender exclusivamente de la guía del profesor, los estudiantes pueden experimentar y aplicar diferentes métodos para encontrar soluciones, lo que fortalece su capacidad para enfrentar desafíos matemáticos de manera independiente.

Además, el trabajo autónomo facilitado por los recursos didácticos también fomenta la creatividad y la exploración en el aprendizaje de las matemáticas. Al tener acceso a diferentes herramientas y materiales, los estudiantes pueden experimentar con conceptos matemáticos de formas diversas y encontrar conexiones entre ellos. Esto promueve un enfoque más holístico y práctico hacia las matemáticas, donde los estudiantes pueden relacionar los conceptos con situaciones reales y aplicarlos en diferentes contextos.

El uso de recursos didácticos apropiados es fundamental para fomentar el trabajo autónomo en los estudiantes. Estos recursos les permiten tomar un papel más activo en su aprendizaje, explorar los conceptos matemáticos de forma independiente y resolver problemas de manera autónoma. El trabajo autónomo promovido por los recursos didácticos facilita el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas y creatividad en los estudiantes. Como resultado, se fortalece su autonomía, iniciativa y responsabilidad en el proceso de aprendizaje de las matemáticas.

Figura 13

Materiales nuevos para realizar recursos didácticos



Con respecto al sentir del maestro después de aplicar nuevos y novedosos recursos didácticos para el aprendizaje de la matemática en los estudiantes, se puede afirmar que la experiencia ha sido positiva y enriquecedora. Los docentes han podido apreciar una mayor motivación en algunos estudiantes, lo cual se evidencia especialmente durante la sustentación de trabajos y actividades. Este aspecto es de suma importancia, ya que el apoyo didáctico en el proceso de aprendizaje desempeña un papel fundamental en la generación de experiencias significativas para los estudiantes. Es relevante destacar que el uso de recursos como las cartillas, que están disponibles en el colegio como material de consulta, también ha generado un significativo grado de motivación en los estudiantes hacia las tareas y actividades que deben realizar en casa. Estas cartillas representan un apoyo adicional para los estudiantes, brindándoles una herramienta de referencia y consulta que les permite profundizar en los conceptos aprendidos en clase y fortalecer su comprensión de los temas abordados. La disponibilidad de material impreso o digital que complemente las clases y ofrezca recursos de apoyo es fundamental para promover un aprendizaje más completo y autónomo.

Al implementar recursos didácticos innovadores, los docentes han logrado despertar el interés y la curiosidad de los estudiantes, lo cual ha impactado positivamente en su motivación personal hacia las matemáticas. Al sentirse más involucrados y comprometidos con su propio proceso de aprendizaje, los estudiantes experimentan un mayor sentido de empoderamiento y responsabilidad, lo que contribuye a un aprendizaje más significativo y duradero. Estos

resultados coinciden con las investigaciones de autores como (González, 2016). Quien sostiene que la implementación de recursos didácticos novedosos en el aula favorece el desarrollo de habilidades cognitivas y emocionales en los estudiantes, potenciando así su rendimiento académico.

Asimismo, los docentes han observado que la utilización de recursos didácticos innovadores ha promovido un ambiente de trabajo más colaborativo entre los estudiantes. Al enfrentarse a situaciones problema y desafiantes, los estudiantes han tenido la oportunidad de interactuar y compartir ideas, construyendo conocimiento de manera conjunta. El trabajo en equipo no solo fortalece las habilidades sociales y comunicativas de los estudiantes, sino que también les permite abordar los problemas desde diferentes perspectivas y enriquecer sus propuestas de solución.

Se puede afirmar que, la experiencia de implementar nuevos recursos didácticos en el aprendizaje de las matemáticas ha sido gratificante tanto para los docentes como para los estudiantes. Los docentes han notado un aumento en la motivación de los estudiantes, quienes muestran un mayor compromiso y entusiasmo al participar en las actividades propuestas. Además, el acceso a materiales de consulta, como las cartillas, ha generado un significativo grado de motivación en los estudiantes al proporcionarles una herramienta adicional para reforzar su aprendizaje. La implementación de recursos didácticos innovadores ha permitido despertar el interés, promover la colaboración y potenciar el desarrollo de habilidades cognitivas y emocionales en los estudiantes, favoreciendo así un aprendizaje más completo y significativo.

La implementación de nuevas estrategias generó un impacto positivo tanto para el estudiante como para el docente. Según los docentes, los estudiantes tienen más motivación por el aprendizaje de las matemáticas asumen con agrado los recursos que se envían para facilitar el aprendizaje de la matemática en casa cuando no es posible asistir a clase. Manifiestan igualmente que los cambios y novedades en los recursos didácticos también se los debería implementar en las clases presenciales, ya que es el espacio donde se permanece mayor tiempo y se puede tener el apoyo directo del docente. Los resultados de este proceso de implementación de recursos didácticos para la enseñanza de la matemática se lo pueden evidenciar en los informes que los estudiantes hacen después de realizar algún trabajo en casa. Cuando asisten al colegio,

manifiestan que todos los materiales, ya sean impresos o en formato de video, complementan el aprendizaje de las temáticas, pero en particular afirman el agrado que tienen con las nuevas propuestas de los docentes en cuanto a recursos didácticos.

Figura 14

Impacto de los recursos en el aprendizaje



Los docentes destacan que el uso de recursos didácticos para el aprendizaje en casa ha generado un nivel notable de autonomía en los estudiantes. A través de la utilización de estos recursos, los estudiantes han tenido la oportunidad de compartir experiencias y aprender de manera independiente. Si bien reconocen que el docente desempeña un papel fundamental en el proceso de aprendizaje, también han notado que en algunas situaciones problema propuestas para el desarrollo de un tema, los estudiantes han sido capaces de comprenderlas con facilidad y no han necesitado la asistencia directa del docente. Esto ha sido posible gracias a la disponibilidad de materiales audiovisuales de calidad, que ofrecen explicaciones claras y precisas.

La utilización de materiales audiovisuales ha demostrado ser especialmente efectiva en el mantenimiento de la atención de los estudiantes durante el desarrollo de una actividad, según (Pérez, 2010). Los materiales y recursos didácticos novedosos tienen la capacidad de captar y mantener el interés de los estudiantes, lo cual es fundamental para un aprendizaje efectivo. Al proporcionar explicaciones puntuales y visuales, estos materiales facilitan la comprensión de los

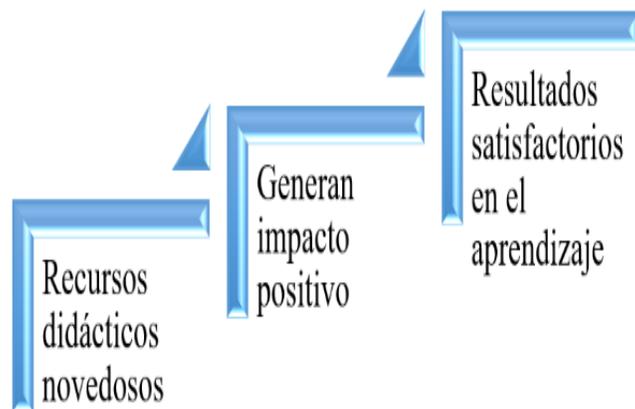
conceptos y promueven la motivación intrínseca de los estudiantes. Es importante destacar que un buen material didáctico debe ser estimulante y motivador para el estudiante, lo cual se ha logrado a través de la selección cuidadosa de recursos audiovisuales que se ajusten a las necesidades y preferencias de los estudiantes.

Además del uso de materiales audiovisuales, el trabajo cooperativo entre los estudiantes ha desempeñado un papel clave en la resolución exitosa de las actividades. La interacción entre los estudiantes, en la que pueden compartir ideas, debatir y colaborar en la búsqueda de soluciones, ha fomentado un ambiente de aprendizaje enriquecedor y participativo. Esta forma de trabajo colaborativo permite que los estudiantes utilicen sus conocimientos previos y se apoyen mutuamente para superar desafíos y alcanzar metas comunes. Los docentes han observado que la combinación de recursos didácticos audiovisuales y el fomento del trabajo cooperativo ha contribuido a la autonomía y al desarrollo de habilidades de autorregulación en los estudiantes. Al enfrentarse a situaciones problemáticas, los estudiantes han demostrado la capacidad de analizar, reflexionar y tomar decisiones de manera autónoma. Esta autonomía no solo es valiosa en el contexto educativo, sino que también prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos de la vida cotidiana, fomentando su capacidad de resolver problemas de manera independiente y creativa.

Por lo tanto, se puede decir que el uso de recursos didácticos en el aprendizaje en casa ha proporcionado a los estudiantes un nivel significativo de autonomía y ha fomentado la capacidad de comprensión y resolución de problemas. La disponibilidad de materiales audiovisuales de calidad ha mantenido el interés de los estudiantes y ha facilitado la comprensión de los conceptos. Asimismo, el trabajo cooperativo ha promovido un ambiente de aprendizaje colaborativo, en el que los estudiantes se apoyan mutuamente y desarrollan habilidades de autorregulación. Estas prácticas, respaldadas por la investigación de Pérez (2010) y otros autores, confirman la importancia de utilizar recursos didácticos motivadores y promover la autonomía del estudiante en el proceso de aprendizaje.

Figura 15

Trabajo autónomo en el estudiante



Cuando se les presentaron a los estudiantes las nuevas propuestas de recursos didácticos para la enseñanza de las matemáticas en el contexto del aprendizaje remoto, surgieron diversas apreciaciones y comentarios por parte de los ellos. Estas reflexiones permiten entender el impacto y la relevancia de dichos recursos en su proceso de aprendizaje. A continuación, se destacan las principales apreciaciones y percepciones compartidas por los estudiantes:

La mayor parte de los estudiantes afirma que los nuevos recursos didácticos tienen un mejor diseño, que se incluyeron en ellos más contenidos gráficos que textual, esto para ellos es importante porque hace posible que un ejercicio o una actividad propuesta mediante esta modalidad de educación en casa sea más interesante de resolver, además ellos también afirman que, al incluir materiales audiovisuales o enlaces para tener acceso a ellos, los recursos son más prácticos y resultan novedosos. Según (Vega, 2017). Las guías son un elemento de gran importancia porque orientan a los participantes en el desarrollo de actividades de aprendizaje, y cuando son un material novedoso los estudiantes lo asumen con agrado y resulta más beneficioso porque parte del gusto del estudiante y culmina con la adquisición de aprendizajes significativos de manera autónoma; además de aportar conocimientos fortalece los valores de la responsabilidad ya que es él quien decide el tiempo para desarrollar la actividad, se vuelve administrador de su tiempo en casa para dedicarle al estudio.

Entre las recomendaciones que hacen los estudiantes con respecto a los nuevos recursos didácticos recibidos están: que sean prácticos, fáciles de adquirir y que no generen altos costos para su familia. La zona donde viven los estudiantes se caracteriza por ser de población dispersa, lo que en ocasiones dificulta la adquisición de materiales y también de conformar grupos de trabajo para su desarrollo, al hablar de prácticos se refiere precisamente a eso, que sean de fácil comprensión para no tener la necesidad de desplazarse a otro lugar o al colegio a hacer consultas adicionales, como se mencionó en la investigación, en las familias de los estudiantes en promedio existe un equipo móvil por familia lo que les permite reproducir videos cortos que apoyen en desarrollo de tareas en casa. Con respecto a la conectividad y la cobertura es un poco menos accesible, pero esto no impide que se pueda ver un video que ya está descargado previamente.

Los recursos que ahora se enviaron a los estudiantes generaron en ellos un impacto positivo, sienten que sus aprendizajes se vieron fortalecidos y que algunos ejercicios son más fácil de realizar, es evidente que también se requiere la explicación directa del docente, pero cuando esto no sucede ellos comprenden las temáticas con facilidad con este nuevo material, comentan que al ser diseños novedosos aportan significativamente a sus aprendizajes, por ejemplo si no se comprende una temática en particular hay un video que apoya esto, o para quienes tienen acceso a la conectividad, también se envían enlaces que los dirigen directamente a explicaciones concretas, para la mayor parte de estudiantes resulta practico recibir videos descargados y almacenados en memorias, porque tienen la facilidad de reproducirlos en sus equipos portátiles o en el móvil disponible en sus casas.

Los estudiantes identifican que se están haciendo uso de los materiales impresos, como cartillas que estaban almacenados en la biblioteca, estos materiales les resultaron novedosos porque en ellos se plantean situaciones problema que proponen un ejercicio enmarcado dentro de un contexto real y conocido por el estudiante, además se le brinda al estudiante las orientaciones necesarias a través de los centros de aprendizaje que son ejemplos que ejercitan y preparan al estudiante para darle la mejor solución desde el punto de vista matemático a la situación que se plantea, estas estrategias se brindaron a las instituciones desde el Ministerio de Educación nacional con materiales como los de escuela postprimaria para la educación rural. Según (Vega, 2017). Es una buena estrategia implementar en la enseñanza en casa el aprendizaje basado en

problemas (ABP) la problematización, ya que esto le permite al estudiante reforzar el trabajo colaborativo, el estudio dirigido y la enseñanza programada. Todas estas estrategias son pensadas en el trabajo en casa o en las ocasiones en que la educación sea interrumpida por cualquier eventualidad. La educación basada en recursos educativos novedosos permite en el estudiante y en el docente interactuar ya que no solo se basa en el envío y recepción de guías resueltas sino en las estrategias que se pueden compartir para la resolución de problemas.

A parte de los contenidos y las situaciones problema que se le proponen al estudiante, ellos también identificaron en los nuevos recursos didácticos un espacio para enviar al docente sugerencias sobre el recurso en sí, eso le permitirá al docente mejorar algunos aspectos en los que consideren que no hay una total comprensión del tema por parte del estudiante, de esta manera el trabajo entre docente y estudiante está más coordinado y permitirá en la medida del tiempo elaborar recursos didácticos novedosos y que estén cumpliendo con las expectativas de los dos participantes del proceso educativo, docentes y estudiantes.

Los estudiantes también manifiestan que los recursos didácticos que ahora están trabajando generaron un impacto positivo en ellos y especialmente en su proceso de aprendizaje, como lo afirman en constantes conversaciones con ellos *“veníamos de un trabajo, que a pesar de ser causado por una emergencia sanitaria, sólo se estaba convirtiendo en un enviar y recibir guías, unas ya hasta con los mismos temas que ya habíamos visto, y resultaba aburrido el trabajo así”* con las nuevas propuestas de los docentes los estudiantes sienten más su presencia, se sienten acompañados en el aprendizaje a pesar de no estar en clase presencial en algunas ocasiones, le apuestan a estas estrategias creyendo, que de continuar con las situaciones que no permiten asistir a clase periódicamente, estos recursos les permitirán alcanzar unos niveles de aprendizaje adecuados para ser competentes en el área de matemáticas y además en un futuro poder continuar con una carrera profesional. En el documento publicado por la (UNESCO, 2020) se hace una propuesta que está dividida en cuatro partes, la primera tiene que ver con la posibilidad de repensar la enseñanza en este contexto, buscando alternativas de educación no presencial, la segunda nos invita a comprender las tareas docentes en el nuevo escenario, la tercera tiene que ver con brindar pautas metodológicas para la enseñanza en situación de aislamiento y finalmente

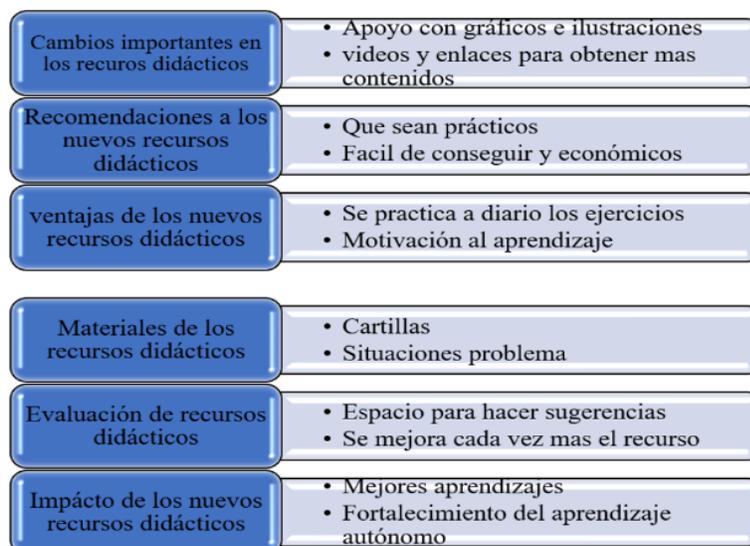
la cuarta propone clasificar y ordenar de manera sencilla los recursos didácticos disponibles en formato virtual, agilizando su acceso y comprensión.

Después de considerar y hacer la consulta a los estudiantes sobre si estaría de acuerdo en realizar una cartilla que contenga actividades para fortalecer los proceso de aprendizaje de las matemática en casa, la mayor parte de ellos considera esta propuesta en el momento no es necesaria, ya que se cuenta con el material suficiente en la biblioteca para apoyar estas actividades académicas en casa, además si se considera realizar una cartilla esta tendría que tener cualidades de diseño y novedad superior a las que ya hay en existencia en la biblioteca, y también manifiestan que este diseño requiere de una inversión de tiempo y dinero adicional que los docentes ni estudiantes tienen disponible.

La mayor parte de los estudiantes considera que, a partir del trabajo con recursos didácticos en casa cuando se presentan recesos inesperados, se adquiere más responsabilidad con respecto al trabajo autónomo, ya que son ellos y sus familias las que deciden administrar el tiempo de la mejor manera para que sea provechoso, una de las cualidades fundamentales del trabajo académico en casa es precisamente el ejercicio de la autonomía, (Pérez, 2010). Nos indica que la mayor parte de actividades que se desarrollan en la escuela son carentes de autonomía, ya que por lo general son orientadas por libros de texto que tienen indicaciones claras sobre lo que debe hacerse, ya está definido lo que debe hacer el docente así como lo que hace el estudiante. Cuando se presentan recesos inesperados de clase por cualquier razón, la autonomía del estudiante juega un papel importante, ya que se puede afirmar que sólo de él depende su propio aprendizaje, no tendrá a su lado un docente que le imponga un tiempo para dedicarle a determinado ejercicio, ni el cambio de hora será un impedimento para cortar, si se puede llamarlo de esta manera, el proceso de aprendizaje.

Figura 16

Implementación de nuevos recursos didácticos



2.1.4. Análisis del cuarto objetivo

La evaluación de los alcances de los nuevos recursos didácticos en el área de matemáticas durante situaciones de emergencia académica en estudiantes de noveno grado constituye un objetivo específico fundamental en la búsqueda de mejorar la calidad educativa y promover el éxito académico de los estudiantes. Esta evaluación buscó determinar el impacto y la efectividad de los recursos didácticos implementados para apoyar a aquellos estudiantes que por algún motivo no pueden asistir a clases regularmente. Mediante la evaluación, analizo si los nuevos recursos didácticos contribuyen a superar las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas y si fomentan un mejor desempeño académico en los estudiantes.

Para evaluar los alcances de los nuevos recursos didácticos en el área de matemáticas durante situaciones de emergencia académica en estudiantes de noveno grado, es necesario considerar una variedad de aspectos. La evaluación constante del nivel de comprensión y dominio de los conceptos matemáticos por parte de los estudiantes, así como su capacidad para aplicar estos conocimientos en situaciones reales. Además, es importante analizar si los recursos didácticos

permiten a los estudiantes desarrollar habilidades de resolución de problemas y promover su autonomía en el aprendizaje. También evaluó aspectos relacionados con la motivación y el interés de los estudiantes hacia las matemáticas, así como su capacidad para trabajar en equipo y colaborar en la búsqueda de soluciones.

La evaluación de los alcances de los nuevos recursos didácticos en el área de matemáticas durante situaciones de emergencia académica en estudiantes de noveno grado requiere de una metodología rigurosa. Se aplicaron pruebas y cuestionarios antes y después de la implementación de los recursos, así como se observó directamente de las actividades realizadas por los estudiantes. También es relevante destacar que se recopilaron testimonios y opiniones tanto de los docentes como de los propios estudiantes para obtener una perspectiva más amplia y detallada de los resultados. Además, se compararon los resultados obtenidos con grupos que no tuvieron acceso a los nuevos recursos didácticos, lo que permite establecer una base comparativa para evaluar su efectividad.

En el proceso de evaluación de los alcances de los nuevos recursos didácticos en el área de matemáticas durante situaciones de emergencia académica en estudiantes de noveno grado, es importante considerar los desafíos y limitaciones encontrados. Se identificaron posibles obstáculos que puedan afectar la implementación y el uso de los recursos, como la disponibilidad de tecnología o la adaptación de los materiales a las necesidades específicas de los estudiantes. Asimismo, se evaluaron los aspectos logísticos y organizativos relacionados con la implementación de los recursos, como la capacitación docente y la coordinación entre los diferentes actores involucrados. Mediante una evaluación integral y detallada, se obtuvo información precisa sobre los alcances de los nuevos recursos didácticos y se hicieron recomendaciones para su mejora y optimización en situaciones de emergencia académica en estudiantes de noveno grado.

Para desarrollar esta actividad de evaluación de recursos didácticos aplicados en los estudiantes del grado noveno en el área de matemática, fue preciso dialogar directamente con los docentes y los estudiantes, elaborando y sistematizando mediante las encuestas sus respectivos aportes, esta actividad fue muy importante dentro del proceso de investigación porque permitió a

los docentes reforzar y rediseñar los recursos que tenían disponibles para la atención de los estudiantes en situaciones de emergencia académica derivada de los recesos inesperados de clase, aparte de esto se demostró que un recurso bien diseñado y que apunte a una necesidad específica de aprendizaje en situaciones adversas de asistencia a clase, aporta significativamente en el desarrollo de competencias matemáticas y la solución de problemas, incluso los de su propio contexto.

Es importante destacar que después de la implementación de recursos didácticos novedosos en los estudiantes del grado noveno, estos mejoraron algunas habilidades matemáticas como la resolución de problemas mediante el uso de secuencias didácticas, estas actividades fueron tomadas de propuestas ya consolidadas y adaptadas al contexto del estudiante, se fortaleció en las planeaciones de los docentes la aplicación de recursos didácticos con herramientas audiovisuales e interactivas para los estudiantes, se tomó como iniciativa de los docentes iniciar la elaboración de un banco de recursos audiovisuales que estaría conformado por videos descargados de corta duración y con explicaciones precisas que aporten al desarrollo de aprendizajes significativos en los estudiantes, también se elaboró un listado de vínculos o links que lleven a los estudiantes a contenidos específicos del área de matemáticas y que aporten a su aprendizaje, esta opción sería utilizada por estudiantes que tengan acceso a conectividad estable y también fluido de energía.

Dentro del grupo de estudiantes participantes de este proceso de investigación se motivó el trabajo en equipo, fomentando en ellos la colaboración con aquellos estudiantes que por motivos de ubicación geográfica y vías de acceso les queda difícil acceder a los contenidos de recursos didácticos, entre las propuestas que ellos hicieron están la de retomar los puntos de encuentro, como se realizó en la emergencia sanitario por COVID 19 y que según su apreciación fue una buena estrategia, pero en esta oportunidad no sería liderada por la institución educativa, sino por los mismos estudiantes, partiendo de la iniciativa de compartir el trabajo y apoyar a los compañeros que les queda difícil acceder a los recursos didácticos.

En el proceso de evaluación de los recursos didácticos también se tomó en cuenta los aportes de los tres docentes encargados del área de matemáticas, ellos propusieron alimentar

constantemente el banco de recursos audiovisuales y virtuales a través de descargas concertadas entre ellos y que estén articuladas con las propuestas pedagógicas y curriculares que llevan desde el Proyecto Educativo Institucional. Este ejercicio de fortalecimiento de un banco de recursos se propondrá como estrategia en las actividades de planeación institucional al inicio del año escolar, de tal forma que la estrategia permanezca de manera constante y sea utilizada en la medida que sea necesaria. Los recesos inesperados de clase hacen parte de la historia del colegio, desde que fue fundado hasta el momento casi siempre están sucediendo, entonces los docentes ven con agrado que una estrategia presentada desde la planeación sea viable para enfrentar estas situaciones de recesos inesperados y que los estudiantes tengan la posibilidad de aprender en cualquier circunstancia que se presente durante el año escolar.

2.2.Discusión

La investigación sobre los recursos didácticos en el área de matemáticas para atender situaciones de emergencia académica en estudiantes de noveno grado arroja resultados significativos que pueden ser discutidos en relación con investigaciones previas, antecedentes y teorías relacionadas con el tema. Estos hallazgos proporcionan una base sólida para analizar la efectividad de los recursos didácticos implementados y generar recomendaciones para mejorar la calidad educativa y garantizar el éxito académico de los estudiantes.

En primer lugar, los resultados de la investigación señalan que la implementación de nuevos recursos didácticos ha tenido un impacto positivo en el aprendizaje de las matemáticas durante situaciones de emergencia académica. Esto está en línea con estudios previos que destacan la importancia de contar con materiales y herramientas adecuadas para apoyar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Por ejemplo, investigaciones anteriores han demostrado que el uso de recursos didácticos interactivos y multimediales puede mejorar la comprensión de los conceptos matemáticos y promover la motivación de los estudiantes (Smith, 2015); (Johnson, 2017).

El hecho de que los nuevos recursos hayan tenido un impacto positivo en el aprendizaje de las matemáticas es un resultado alentador que respalda la relevancia y la efectividad de esta propuesta. La adaptación de los recursos didácticos al contexto de recesos inesperados debido a

diversos motivos, como problemas de orden público o condiciones climáticas adversas, ha demostrado ser una estrategia efectiva para mantener la continuidad del proceso educativo. Esto confirma la importancia de estar preparados para situaciones inesperadas que puedan interrumpir las clases regulares, y destaca la necesidad de contar con recursos didácticos flexibles y versátiles que se ajusten a estas circunstancias cambiantes.

Además, la comparación de los resultados de esta investigación con estudios previos refuerza la idea de que los recursos didácticos audiovisuales y multimediales tienen un impacto positivo en el aprendizaje de las matemáticas. La combinación de elementos visuales, auditivos e interactivos puede facilitar la comprensión de conceptos abstractos y complejos, al tiempo que mantiene el interés y la motivación de los estudiantes. La investigación de (Smith, 2015). Encontró que los estudiantes que utilizaron recursos didácticos multimediales mejoraron su rendimiento en matemáticas y mostraron una actitud más positiva hacia la asignatura. Del mismo modo, el estudio de (Johnson, 2017). Destacó que la interactividad y la variabilidad de los recursos pueden aumentar la participación activa de los estudiantes en el aprendizaje y mejorar su retención de información.

Los resultados de esta investigación resaltan la importancia de adaptar y desarrollar recursos didácticos efectivos para atender situaciones de emergencia académica en el área de matemáticas. La evidencia recopilada en este estudio respalda la noción de que los recursos didácticos audiovisuales y multimediales pueden ser herramientas valiosas para mejorar el aprendizaje y la motivación de los estudiantes. No obstante, es fundamental seguir explorando y perfeccionando estos recursos en función de las necesidades cambiantes de los estudiantes y los desafíos del entorno educativo. La investigación futura podría centrarse en aspectos específicos, como la evaluación detallada de la efectividad de diferentes tipos de recursos o la percepción de los docentes sobre la implementación de estos recursos en situaciones de emergencia académica. En última instancia, el uso estratégico y reflexivo de recursos didácticos innovadores puede contribuir significativamente a la calidad de la educación en momentos inesperados y desafiantes.

Además, los resultados obtenidos en esta investigación coinciden con teorías pedagógicas que enfatizan la importancia del trabajo autónomo del estudiante. Según (Romero, 2018, p. 69), “el

uso de recursos didácticos apropiados fomenta la autonomía del estudiante, ya que les permite explorar y aprender por sí mismos, sin depender completamente de la explicación del docente”. Esto concuerda con los hallazgos de esta investigación, donde se observa que los estudiantes se sienten más seguros y motivados al enfrentar las actividades en casa utilizando los nuevos recursos didácticos. En cuanto a las recomendaciones, los resultados obtenidos en esta investigación sugieren que es fundamental continuar promoviendo el desarrollo y la implementación de recursos didácticos innovadores en el área de matemáticas. Los hallazgos respaldan la necesidad de diseñar materiales que sean prácticos, accesibles y de bajo costo para las familias, especialmente en entornos donde la disponibilidad de recursos puede ser limitada. Asimismo, se destaca la importancia de brindar capacitación y apoyo a los docentes para que puedan aprovechar al máximo los recursos didácticos y adaptarlos a las necesidades específicas de los estudiantes.

La investigación sobre los recursos didácticos en el área de matemáticas para atender situaciones de emergencia académica en estudiantes de noveno grado ha proporcionado resultados significativos que respaldan la efectividad de estos recursos en el aprendizaje de los estudiantes. Los hallazgos se alinean con investigaciones previas y teorías pedagógicas, reforzando la importancia de contar con materiales didácticos adecuados y promover la autonomía del estudiante. Las recomendaciones derivadas de esta investigación enfatizan la necesidad de seguir desarrollando y mejorando los recursos didácticos, asegurando su accesibilidad y proporcionando apoyo a los docentes.

La implementación de recursos didácticos en situaciones de emergencia académica ha demostrado ser una estrategia valiosa para garantizar la continuidad del aprendizaje, incluso en circunstancias adversas. Los resultados de esta investigación revelan que los nuevos recursos didácticos, especialmente aquellos que incorporan elementos audiovisuales y enfoques interactivos, han tenido un impacto positivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. Estos hallazgos están respaldados por estudios previos que resaltan cómo la combinación de imágenes visuales, explicaciones auditivas y elementos interactivos puede mejorar la comprensión de conceptos matemáticos complejos y fomentar la motivación intrínseca de los estudiantes (Clark y Mayer, 2016); (Höffler y Leutner, 2011).

Además, los resultados también concuerdan con teorías pedagógicas contemporáneas que abogan por un enfoque más centrado en el estudiante y orientado al aprendizaje activo. La teoría del constructivismo, por ejemplo, sostiene que los estudiantes construyen su propio conocimiento a través de la interacción con el entorno y los materiales de aprendizaje (Piaget, 1970). En este sentido, los recursos didácticos diseñados para promover la participación activa, la exploración y el descubrimiento pueden ser especialmente efectivos para fortalecer la comprensión conceptual y la retención a largo plazo de los contenidos matemáticos. Además, la teoría del aprendizaje autónomo de (Knowles, 1984), subraya la importancia de empoderar a los estudiantes para que tomen un papel activo en su propio proceso de aprendizaje. Los recursos didácticos que permiten a los estudiantes trabajar de manera independiente y autónoma pueden contribuir a desarrollar habilidades de autorregulación y fomentar la responsabilidad por el propio aprendizaje.

Las recomendaciones derivadas de esta investigación enfatizan la necesidad de seguir desarrollando y mejorando los recursos didácticos, asegurando su accesibilidad y proporcionando apoyo a los docentes. Para maximizar el impacto de estos recursos, es esencial que estén en constante evolución y adaptación, incorporando avances tecnológicos, pedagógicos y metodológicos. Los docentes desempeñan un papel crucial en esta tarea, ya que su experiencia y retroalimentación pueden contribuir significativamente a la mejora y personalización de los recursos para abordar las necesidades específicas de los estudiantes.

La investigación sobre recursos didácticos en el área de matemáticas durante situaciones de emergencia académica subraya la importancia de contar con materiales pedagógicos efectivos y flexibles para mantener el aprendizaje en marcha en circunstancias desafiantes. Investigaciones previas y teorías educativas respaldan la idea de que la implementación de recursos didácticos adecuados puede mejorar la comprensión y motivación de los estudiantes en matemáticas. La continua innovación y desarrollo de estos recursos, en colaboración con los docentes y basados en las necesidades cambiantes de los estudiantes, son clave para optimizar su impacto y asegurar un aprendizaje significativo y sostenible en todo momento, incluso en momentos inesperados de receso académico.

Del análisis de los resultados encontrados en la presente investigación se realiza la siguiente propuesta, que apunta específicamente a la implementación de recursos didácticos en el área de matemáticas de los estudiantes del grado noveno de la Institución Educativa Rural Ecológico el Cuembi, cuando por alguna circunstancia no les es posible asistir al colegio.

Esta propuesta se basa en la premisa fundamental de que el aprendizaje no debe detenerse, incluso en situaciones de emergencia académica. Para abordar esta necesidad, se sugiere la creación de un banco de recursos didácticos diversificados y flexibles que abarque una amplia gama de temas matemáticos pertinentes al currículo del grado noveno. Estos recursos deben estar diseñados para ser accesibles tanto en línea como fuera de línea, para acomodar las diferentes situaciones de conectividad que puedan surgir.

En primer lugar, se recomienda la producción de videos educativos breves y explicativos que cubran los conceptos clave y las habilidades matemáticas. Estos videos pueden presentar ejemplos prácticos, solución de problemas y aplicaciones en la vida real para aumentar la relevancia y el interés de los estudiantes. Además, se puede considerar la creación de tutoriales interactivos en línea que permitan a los estudiantes practicar ejercicios y recibir retroalimentación inmediata sobre su desempeño. Estas herramientas digitales pueden ser alojadas en una plataforma educativa en línea, a la que los estudiantes puedan acceder desde casa o desde cualquier lugar con acceso a Internet.

Para aquellos estudiantes que enfrentan limitaciones de conectividad, se propone el desarrollo de materiales físicos, como guías impresas y hojas de ejercicios, que puedan ser distribuidos a través de medios tradicionales, como correo o entregados en persona cuando sea posible. Estos materiales deben ser diseñados de manera clara y comprensible, con instrucciones detalladas y ejemplos para que los estudiantes puedan trabajar de manera independiente.

Además, se sugiere la incorporación de elementos interactivos en los recursos didácticos, incluso en los materiales impresos. Esto puede incluir códigos QR que dirijan a los estudiantes a videos explicativos, enlaces a recursos en línea o actividades en línea que complementen los

contenidos. Esta combinación de enfoques digitales y físicos garantizará que los estudiantes tengan opciones de aprendizaje flexibles que se adapten a sus circunstancias individuales.

Por último, se destaca la importancia de la formación docente en la implementación efectiva de estos recursos. Los docentes deben ser capacitados en la creación y uso de materiales didácticos interactivos y en línea, así como en estrategias de diseño instruccional que promuevan la participación activa de los estudiantes. Además, se sugiere establecer canales de comunicación claros entre los docentes y los estudiantes durante situaciones de emergencia académica, para brindar apoyo, aclarar dudas y mantener la motivación.

En resumen, la implementación de esta propuesta de recursos didácticos en el área de matemáticas para atender situaciones de emergencia académica tiene como objetivo principal garantizar la continuidad del aprendizaje de los estudiantes del grado noveno, incluso en circunstancias adversas. Al proporcionar opciones de aprendizaje flexibles, interactivas y adaptables a diferentes niveles de conectividad, se busca empoderar a los estudiantes para que sean aprendices activos y autónomos. Esta propuesta se alinea con las demandas cambiantes de la educación contemporánea y busca brindar una solución efectiva y sostenible para asegurar el acceso equitativo a la educación en todo momento.

2.3. Propuesta

Después de realizar el trabajo de investigación sobre los recursos didácticos para la enseñanza de las matemáticas en situaciones de emergencia académica a consecuencia de los recesos inesperados de clase por diferentes situaciones, entre las que están los paros, las afectaciones de la vía por el clima, las vías de hecho que toman algunos habitantes del sector y que no permiten la movilidad de estudiantes. Se presenta la propuesta de hacer una revisión minuciosa de los recursos que los docentes del área están utilizando para atender estas eventualidades, una vez se identificaron las opiniones de los estudiantes sobre la efectividad en la enseñanza de estos recursos didácticos, se tomó la determinación de adecuarlos y realizar una nueva propuesta que motive el aprendizaje en los estudiantes. Parte del proceso investigativo determinó que los recursos audiovisuales son los que más interés despiertan en los estudiantes por el aprendizaje, al

considerarlos como un buen material y que al ser de fácil comprensión permitió fortalecer los conocimientos en el área de matemáticas desde la casa y sin un docente que explique.

El plan de trabajo que se propone para apoyar el aprendizaje de los estudiantes durante los recesos inesperados se formuló en las siguientes etapas:

Revisión bibliográfica: Se realizará una revisión de la bibliografía relacionada con recursos didácticos para situaciones de emergencia académica. Se identificarán enfoques, estrategias y buenas prácticas utilizadas en otros contextos educativos similares.

Diseño de recursos didácticos: Con base en la revisión bibliográfica y en el conocimiento de la realidad local, se diseñarán recursos didácticos adaptados a las necesidades de los estudiantes de noveno grado en situaciones de emergencia académica. Estos recursos estarán centrados en el área de matemáticas y se enfocarán en promover el aprendizaje autónomo y significativo.

Implementación y evaluación: Se llevará a cabo la implementación de los recursos didácticos diseñados en situaciones reales de emergencia académica. Se recopilarán datos sobre la efectividad de los recursos en términos de aprendizaje, motivación y desarrollo de habilidades matemáticas. Además, se evaluará la percepción de los estudiantes y docentes sobre la utilidad y pertinencia de los recursos.

Análisis de resultados y conclusiones: Se realizará un análisis de los resultados obtenidos durante la implementación y evaluación de los recursos didácticos. Se generarán conclusiones sobre la efectividad de los recursos en el contexto específico de los recesos inesperados de clase en estudiantes de noveno grado. Además, se propondrán recomendaciones para mejorar la implementación y el uso de estos recursos en futuras situaciones de emergencia académica.

Para la adecuación de los recursos didácticos presentes en el colegio se propone la creación de un banco de recursos que está apoyado por un listado de links que permiten el acceso a videos cortos y explicativos dependiendo de las temáticas que se desarrollan en el grado, se socializa con los docentes la posibilidad de tener un banco de videos descargados pero se desistió de esta

opción porque la mayor parte de los videos educativos tienen autor y estaríamos incurriendo en faltas contra derechos de autor.

Los documentos, enlaces y videos que se mencionan a continuación tienen un autor, quien los creo con una intensión pedagógica para fortalecer los aprendizajes de cualquier persona que pueda acceder a ellos mediante el uso de canales digitales, además fueron seleccionados con el grupo de docentes que participaron de esta investigación para determinar si mediante ellos se puede mejorar los aprendizajes de los estudiantes en la modalidad de estudio en casa cuando hay recesos inesperados, de ninguna manera se consideran como parte de los currículos del establecimiento educativo, ya que en los planes de estudio institucionales se encuentran las temáticas propias del área y amparadas por los Estándares Básicos de Competencia y hacen parte de un Plan Educativo institucional.

Lo que se recomienda es hacer uso de estos recursos de manera moderada sin que ello reemplace la labor del docente en los procesos de formación de los estudiantes, la mayor parte de los estudiantes, como se dijo en el análisis de los resultados de esta investigación, considera de mucha importancia la presencia del docente en el aula de clase, y su labor no la puede remplazar un recurso didáctico audiovisual.



Institución Educativa Rural Ecológico el Cuembi
Recursos para docentes para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas
en casa grado 9°

| Temática | Enlace del recurso |
|---|--|
| | Videos Educativos: Asesorías personalizadas |
| Construcción del conjunto de los números reales | https://youtu.be/lsoFP2YApvs https://www.youtube.com/watch?v=rV2-jfe2hdE |
| Tema 1. Los números irracionales y su ubicación en la recta numérica | https://www.youtube.com/watch?v=1yGBocOCKi0 https://www.youtube.com/watch?v=c9IwjTFMkng https://www.youtube.com/watch?v=xOjQ3u7jSLQ https://www.youtube.com/watch?v=lsoFP2YApvsyt=25s |
| Tema 2. Los números reales y sus relaciones de orden entre números reales | https://www.youtube.com/watch?v=RDn8UdSnN8Q https://www.youtube.com/watch?v=2T0GFW3_atI |
| Temática | Enlace del recurso |
| Operaciones entre números reales. | Videos Números reales |
| | https://youtu.be/xOjQ3u7jSLQ https://youtu.be/MBE_801X26o |
| Tema 1. Operaciones entre números reales: adición, sustracción, multiplicación, división | https://youtu.be/KTk8q_jPCCg https://youtu.be/7uOhfSuYNwY https://youtu.be/UbqjPCAjUfg https://youtu.be/w016sdtv1w https://youtu.be/C8cF4I8kM30 |

Tema 2. Operaciones entre números reales: Potenciación, radicación y logaritmación

| Temática | Enlace del recurso |
|---|--|
| | Videos Propiedades |
| Expresiones algebraicas y ecuaciones e inecuaciones | https://youtu.be/UNWFLuUfiX4 https://youtu.be/IN_CibJF0-s |
| Tema 1. Ecuaciones | https://youtu.be/kcWwLcvb2-4 https://youtu.be/VUUGiZ2trU |
| Tema 2. Inecuaciones | https://youtu.be/zfX5Jz_ZtZI |

| Temática | Enlace del recurso |
|-----------------------------|--|
| | Sucesiones con progresión aritmética |
| Sucesiones y progresiones | https://youtu.be/VvOoYZj_OiE https://youtu.be/IXEe11Sfwgo |
| Tema 1. Sucesiones | https://youtu.be/FGoSqeF15zg https://youtu.be/QHriWBCSrFY |
| Tema 2. Progresiones | https://youtu.be/PygLE2SmzhY |

| Temática | Enlace del recurso |
|--|---|
| | Geometría y Trigonometría |
| Razones geométricas y trigonométricas | https://youtu.be/CwboYnF1oxc https://youtu.be/cep6F4SCVZ0 |
| Tema 1. Semejanza y congruencia, Teorema de Tales | https://youtu.be/qusX9G6-HSE https://youtu.be/CRg5jQRj1Hg https://youtu.be/staL7w-eT58 |
| Tema 2. Razones trigonométricas | https://youtu.be/-MpIVMcxOEY https://youtu.be/ifjbo-RyfNE |

| Temática | Enlace del recurso |
|---|---|
| Cuerpos geométricos | Cuerpos geométricos |
| Tema 1. Características de los sólidos | https://youtu.be/r8Iu-aiT9dE https://youtu.be/9pcL1jZyZJc https://youtu.be/n0j1XwaroHs |
| Tema 2. Áreas y volúmenes de los sólidos | https://youtu.be/i0bHMCIiRbU https://youtu.be/p2Wpj5uxhHM |

| Temática | Enlace del recurso |
|---|--|
| Funciones lineal y cuadrática | Funciones |
| Tema 1. Funciones y ecuaciones lineales | https://www.youtube.com/watch?v=AoZpzAoC1Qg https://www.youtube.com/watch?v=H2xXoBck3Fw |
| Tema 2. Funciones y ecuaciones Cuadráticas | https://www.youtube.com/watch?v=6JQw45YO3Fs |

| Temática | Enlace del recurso |
|--|---|
| Funciones exponencial y logarítmica | Funciones |
| Tema 1. Función y ecuación exponenciales. | https://www.youtube.com/watch?v=siuW2XYUnPg https://youtu.be/odew9RstH-g https://youtu.be/qrFi_c7uibo |
| Tema 2. Función y ecuación logarítmicas | https://www.universoformulas.com/matematicas/analisis/funcion-logaritmica/ |

| Temática | Enlace del recurso |
|--|---|
| Análisis e interpretación de datos | Interpretación |
| Tema 1. Registro y análisis de datos estadísticos | https://www.youtube.com/watch?v=njgYCEOdb6k https://www.youtube.com/watch?v=Xq3thcQqwbc https://www.portaleducativo.net/contenidos/816/ |
| Tema 2. Medidas estadísticas | |
| Temática | Enlace del recurso |
| Combinatoria y probabilidad | https://youtu.be/0SwQ2KCcHvg |
| Tema 1. Aplicación del factorial de un número | https://youtu.be/WeeEE8o1aqM https://youtu.be/axd5wPixU_s |
| Tema 2. Probabilidad de la ocurrencia sucesiva de eventos | https://es.khanacademy.org/math/probability/probability-and-geometry/probability-basics/a/probability-the-basics |



Institución Educativa Rural Ecológico El Cuembi

Material educativo para docentes grado noveno

Matemáticas

| Temática | Enlace del recurso |
|---|--|
| | Irracionales |
| Números irracionales en diversos contextos. | https://www.youtube.com/watch?v=rV2-jfe2hdE |
| | Expansión |
| Números con expansión decimal infinita no periódica. | https://www.youtube.com/watch?v=rNUKI2X2gT0 https://www.youtube.com/watch?v=NMjWyyB3mpA |
| Temática | Enlace del recurso |
| | Aproximaciones |
| Aproximaciones decimales de números irracionales. | https://www.youtube.com/watch?v=IfYmG6uUdS8 |
| | Comparaciones |
| Comparación y orden números irracionales representados en notación decimal y radical. | https://www.youtube.com/watch?v=vWzbjIpYqao |
| | Racionales y no racionales |
| Números reales (rationales e irracionales) y no reales en cualquiera de sus representaciones y en diversos contextos. | https://www.youtube.com/watch?v=lsoFP2YApvs https://www.youtube.com/watch?v=Y7EKRMFIXyw |

| Temática | Enlace del recurso |
|--|--|
| | Teorema de Pitágoras |
| Aplicar el teorema de Pitágoras en la resolución de problemas en diferentes contextos. | https://www.youtube.com/watch?v=n1_7tVMySZM https://www.youtube.com/watch?v=eTEBvBIz8Ok https://www.youtube.com/watch?v=6JrJvN3vR7Y https://www.youtube.com/watch?v=Ev4zMeZGwgU |
| | Medidas angulares |
| Convertir medidas angulares de grados a radianes. | https://www.youtube.com/watch?v=S5xmJtmqQFA https://www.youtube.com/watch?v=sdgm83SCuiY |
| Aplicar las razones trigonométricas básicas (seno, coseno, tangente) en diversos contextos | Razones Trigonómicas |
| | https://www.youtube.com/watch?v=8zVW0U2jn8U |
| Aplicar los conceptos de ángulos de elevación y depresión en diferentes contextos. | Ángulos |
| | https://www.youtube.com/watch?v=tnZIseqFP60 https://www.youtube.com/watch?v=uhjQe9YyqRk |
| Temática | Enlace del recurso |
| Aplicar los conceptos de ángulos de elevación y depresión en diferentes contextos. | Ángulos |
| | https://www.youtube.com/watch?v=tnZIseqFP60 https://www.youtube.com/watch?v=k3mgnA_e_9I |
| Aplicar que la suma de los cuadrados del seno y coseno de un ángulo es 1. | Seno y Coseno |
| | https://www.youtube.com/watch?v=6L2cm57m6xk |

| | |
|---|---|
| | https://www.youtube.com/watch?v=hN7xWwdoKL8 |
| Calcular el área lateral y el área total de un prisma recto de base cuadrada, rectangular o triangular | Áreas https://www.youtube.com/watch?v=cD_wX4Mt6Q0 https://youtu.be/FKtGfoW5wxs |
| Establecer diferencias entre variables cuantitativas: discretas y continuas. | https://www.youtube.com/watch?v=nCsZHELuwXk https://www.youtube.com/watch?v=O6NWh1cbEyA https://www.youtube.com/watch?v=4QvuVEEXiDU |
| Resumir un grupo de datos cuantitativos por medio de la elaboración de un cuadro de distribuciones de frecuencia absoluta y relativa (o porcentual). | Frecuencias https://youtu.be/CuKr7GzohbI https://youtu.be/Jjc20VoMBwI |
| Distribución de frecuencias mediante un histograma o un polígono de frecuencias | Histograma o Polígono https://youtu.be/1AVG_WPN0Rk |
| Temática | Enlace del recurso |
| El azar en los procesos de muestreo estadístico. | Muestreo https://youtu.be/w56fUh5hvMI |
| Frecuencia relativa como una aproximación al concepto de Probabilidad, en eventos en los cuales el espacio muestral es infinito o indeterminado. | Probabilidad https://www.youtube.com/watch?v=d8qUTaCtHNQ |
| Identificar que las propiedades de las probabilidades que están vinculadas con evento seguro, probable e imposible también son válidas para la definición | Frecuencia https://www.youtube.com/watch?v=_O-AMQciSsk |

reducen a ecuaciones de segundo

grado con una incógnita.

<https://www.youtube.com/watch?v=mQWw5dIH3ec>

La utilización de recursos didácticos audiovisuales en el área de matemáticas durante recesos inesperados de clase adquiere una gran importancia para fortalecer la educación en el hogar. Estos recursos ofrecen una experiencia de aprendizaje enriquecedora y estimulante, al combinar elementos visuales y auditivos que facilitan la comprensión y retención de conceptos matemáticos complejos. La visualización de videos explicativos y material interactivo permite a los estudiantes abordar temas desde diversas perspectivas, adaptándose a sus ritmos de aprendizaje individuales.

La matemática, por su naturaleza abstracta, puede resultar desafiante para algunos estudiantes. Sin embargo, los recursos didácticos audiovisuales logran presentar de manera más tangible y concreta los conceptos teóricos, brindando ejemplos visuales y prácticos que facilitan su asimilación. Asimismo, estos recursos ofrecen una oportunidad para abordar los problemas matemáticos de manera interactiva, promoviendo el pensamiento crítico y la resolución de situaciones reales.

Además, la educación en casa durante recesos inesperados puede conllevar a un sentimiento de aislamiento y desconexión con el contenido académico. Sin embargo, los recursos didácticos audiovisuales proporcionan una sensación de conexión con el proceso educativo, al ver y escuchar a los docentes explicando los temas desde sus hogares. Esta conexión virtual fortalece la relación estudiante-docente y mantiene el vínculo con el aprendizaje, promoviendo un ambiente de confianza y motivación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

3. Conclusiones

Luego de examinar detalladamente los recursos didácticos conocidos y disponibles para los docentes a fin de brindar apoyo educativo durante situaciones inesperadas de receso escolar, se ha determinado que estos no cumplen con las expectativas de los estudiantes. En efecto, se han identificado como monótonos e ineficaces para propósitos prácticos, careciendo de la capacidad de generar un impacto positivo en el proceso educativo del estudiante. Esta percepción se refleja claramente en los resultados de las actividades, lo cual manifiesta el sentir de los estudiantes.

Se reconoce que durante el periodo de receso inesperado debido a la emergencia sanitaria por COVID, la institución educativa se destaca como una de las primeras en su sector en proporcionar materiales a los estudiantes con puntualidad y regularidad. Sin embargo, dado que se trata de una zona con población dispersa, esta iniciativa se ha ido debilitando con el tiempo debido a la distancia y la dificultad para acceder a la mayor parte de los estudiantes, además de los altos costos que conlleva esta actividad. La mayoría de los docentes, al darse cuenta de que los recesos inesperados continuarían ocurriendo por diferentes motivos, decidió tomar la iniciativa de crear materiales o guías que podrían ser utilizados según fuera necesario. Sin embargo, al seguir los mismos criterios iniciales de diseño, estos recursos carecen de aportes novedosos, limitándose a contener algunos contenidos e instrucciones. Los estudiantes perciben que estos recursos didácticos están estancados en el tiempo, siendo estáticos y solo parecen un paquete de fotocopias que se envían cuando no pueden asistir a una clase.

Esta percepción de parte del estudiante es lo que motivó este proceso de investigación, saber si este tipo de recursos didácticos está haciendo un aporte significativo al proceso de aprendizaje de ellos, y si no es de esta forma, replantear sus diseños y motivar a los docentes a incluir unos nuevos, que generen en el estudiante una mejor expectativa cuando se trata de realizar trabajo autónomo en casa los días que no es posible asistir al colegio.

Parte de esta iniciativa tomo forma cuando se realizó un proceso de evaluación de los recursos didácticos que el docente utiliza, un proceso que tomo un tiempo considerable para generar una nueva propuesta de parte de ellos, en el transcurso de la investigación se logró concertar unos

nuevos criterios a la hora de elaborar recursos didácticos, especialmente los docentes se tomaron la tarea de crear o repensar los recursos a partir de las expectativas de los estudiantes y sus posibilidades de conectividad y acceso a ellos.

Cuando se tuvo una nueva propuesta consolidada de recursos didácticos para la atención de la educación en casa, los docentes la socializaron en su grupo de trabajo, en este espacio se compartieron las experiencias y expectativas que ellos tenían sobre el impacto que esperan generar en el estudiante. Entre las novedades que ellos compartieron, antes de enviar el trabajo al estudiante, están los nuevos diseños con más didáctica, también están el trabajo con situaciones problema, apoyados de secuencias didácticas que le permitirían al estudiante generar espacios para solucionar los ejercicios desde otra perspectiva, también incluyeron en el trabajo un material audiovisual de consulta a través de links, para quienes pueden tener acceso a la conectividad, o una descarga de videos relacionados con la temática a tratar.

Después de realizar este ejercicio de socialización se inició la entrega de estos nuevos recursos didácticos a los estudiantes para conocer sus apreciaciones, la mayor parte de los estudiantes consideró que esta nueva propuesta es novedosa con respecto a las anteriores, que, a pesar de ser una zona difícil para la conectividad, el solo hecho de enviar información adicional a través de un link, o descargas en memorias USB o grabadas en dispositivos, los motivó a buscar la mejor y más cercana ubicación para tener acceso a esos contenidos, que se fortaleció el trabajo en equipo, que fue una experiencia positiva ya que si un estudiante podía obtener la información de estas plataformas virtuales la compartía con aquellos que no lo podían hacer, igualmente vieron con agrado él envió de videos ya descargados y con contenidos muy interesantes, que de alguna manera, les permitieron dar solución a los ejercicios planteados en los talleres.

Esto nos muestra que, ante la posibilidad del cambio en una estrategia educativa, es muy posible que se mejoren las prácticas de enseñanza y aprendizaje entre los estudiantes y los docentes. El ejercicio de revisión, adecuación y desarrollo de recursos didácticos tiene un impacto positivo en la institución en general, porque tanto los estudiantes como los docentes tienen claro que ante cualquier eventualidad que genere un receso inesperado de clase, un buen recurso didáctico permitirá avanzar en el proceso de enseñanza de la mejor manera posible, y los

estudiantes podrán continuar con el desarrollo de sus contenidos curriculares y acercarse cada día a la mejora del rendimiento académico y el desarrollo de competencias y habilidades matemáticas dentro del contexto de la educación que reciben.

Finalmente se puede concluir que, para demostrar el cumplimiento del objetivo de adecuar los recursos didácticos del área de matemáticas a los estudiantes del grado noveno en situaciones de emergencia académica, se pueden llevar a cabo una serie de actividades. En primer lugar, es necesario realizar una revisión de los recursos didácticos actuales que se utilizan en el área de matemáticas para atender situaciones de emergencia académica. Seguidamente, es importante identificar las necesidades y demandas de los estudiantes del grado noveno en situaciones de emergencia académica en el área de matemáticas. Con esta información, se podrán diseñar y desarrollar nuevos recursos didácticos que se ajusten a las necesidades y demandas identificadas. Posteriormente, se deben implementar los nuevos recursos didácticos en situaciones de emergencia académica y llevar a cabo una evaluación del impacto de los recursos en el aprendizaje de los estudiantes. A partir de los resultados obtenidos, se pueden realizar ajustes y mejoras a los recursos didácticos en función de la retroalimentación recibida de los estudiantes y los docentes. Finalmente, es necesario documentar y difundir los resultados de la investigación para compartir las lecciones aprendidas y promover la mejora continua en la adecuación de recursos didácticos en situaciones de emergencia académica en el área de matemáticas.

Una vez finalice el proceso de investigación se podrá concluir que es posible adaptar los recursos didácticos del área de matemáticas para que sean utilizados por los estudiantes de noveno grado en situaciones de emergencia académica, como las que pueden presentarse por ausencia del docente o por suspensiones de clases por motivos diversos y que la adecuación de estos puede ser una herramienta eficaz para mantener el proceso de enseñanza-aprendizaje en marcha, incluso en situaciones adversas.

La implementación de los recursos didácticos adecuados puede contribuir a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de noveno grado en el área de matemáticas, al permitirles continuar aprendiendo y practicando, incluso cuando no puedan asistir a clases regulares. La educación se encuentra en constante evolución y adaptación a las necesidades del

entorno, especialmente en momentos de crisis como el que vivimos actualmente. Los docentes deben estar preparados para atender a situaciones de emergencia académica, en las que la continuidad del proceso educativo puede verse interrumpida. Por esta razón, el objetivo de esta investigación es adecuar los recursos didácticos del área de matemáticas para los estudiantes del grado noveno en situaciones de emergencia académica y su propósito es garantizar que los estudiantes puedan continuar su proceso de aprendizaje en casa de manera efectiva, utilizando herramientas pedagógicas adaptadas a su nivel educativo y a las circunstancias particulares que enfrentan.

Tener una guía didáctica en el área de matemáticas es esencial para el trabajo en casa, ya que proporciona una estructura y un enfoque sistemático para el aprendizaje. Al seguir una guía didáctica, los estudiantes pueden aprender los conceptos matemáticos de manera organizada y secuencial, lo que les permite avanzar gradualmente hacia niveles más avanzados de conocimiento. Además, una guía didáctica bien diseñada puede ayudar a los estudiantes a identificar y comprender sus áreas de fortaleza y debilidad, lo que les permite enfocar su aprendizaje y dedicar más tiempo y esfuerzo a los temas que necesitan mejorar. En general, una guía didáctica es una herramienta valiosa para cualquier estudiante que desee mejorar su comprensión de las matemáticas y tener éxito en el aula y más allá.

La evaluación de los alcances de los nuevos recursos didácticos en el área de matemáticas durante situaciones de emergencia académica en estudiantes de noveno grado se presenta como un objetivo fundamental para mejorar la calidad educativa y asegurar el éxito académico. Mediante esta evaluación, se ha buscado determinar el impacto y la efectividad de los recursos implementados, enfocados en apoyar a los estudiantes que por situaciones de recesos inesperados de clase. Los resultados obtenidos permiten analizar cómo estos nuevos recursos han contribuido a superar las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas y han fomentado un mejor desempeño académico en los estudiantes.

La evaluación de los alcances de los nuevos recursos didácticos en el área de matemáticas durante situaciones de emergencia académica en estudiantes de noveno grado requiere la consideración de diversos aspectos. Se ha evaluado el nivel de comprensión y dominio de los

conceptos matemáticos, así como la capacidad de aplicar estos conocimientos en situaciones reales. Además, se ha analizado cómo los recursos didácticos han permitido a los estudiantes desarrollar habilidades de resolución de problemas y promover su autonomía en el aprendizaje. También se han evaluado aspectos relacionados con la motivación, el interés y la colaboración entre los estudiantes, aspectos fundamentales para el éxito de su aprendizaje. Un proceso de evaluación de recursos didácticos para la educación en casa es fundamental para fortalecer los planes de estudio y mejorar las estrategias de enseñanza y aprendizaje en situaciones adversas, además se puede apoyar el desempeño de los estudiantes en el área de matemáticas, y de alguna manera prepararlos para la presentación de pruebas ya sean internas o externas, que como sabemos es la forma como el estado mide, si se puede decir de esta manera, el estado actual de la intuición educativa.

4. Recomendaciones

Después de analizar los cuatro objetivos específicos de este proceso de investigación se puede realizar las siguientes recomendaciones con respecto a la propuesta de recursos didácticos en el área de matemáticas para atender situaciones de emergencia académica debido a los recesos inesperados en la Institución Educativa Rural Ecológica El Cuembi del municipio de Puerto Asís.

Es recomendable que los docentes implementen recursos didácticos, interactivos, audiovisuales y dinámicos que generen un mayor impacto en el proceso educativo del estudiante. Estos recursos pueden incluir actividades prácticas, ejercicios apoyados con videos explicativos, simulaciones, juegos educativos y desarrollo de situaciones problema que permitan a los estudiantes aprender de manera activa y participativa. Además, es importante que se utilicen diferentes formatos como videos explicativos, presentaciones interactivas y recursos multimedia para captar la atención de los estudiantes y mantener su motivación.

Es recomendable que los docentes tengan en cuenta las necesidades y condiciones de los estudiantes al diseñar los recursos didácticos. Esto implica considerar el nivel de conocimiento previo de los estudiantes, sus intereses y estilos de aprendizaje, así como sus posibilidades de conectividad y acceso a los recursos. Al adaptar los recursos a las necesidades individuales de los estudiantes, se promueve una mayor relevancia y pertinencia en el aprendizaje, lo que facilita su comprensión y aplicación en situaciones reales.

En la era digital, es crucial aprovechar las herramientas tecnológicas disponibles para enriquecer los recursos didácticos. Los docentes pueden utilizar plataformas educativas en línea, aplicaciones móviles, software educativo y recursos en la nube para fortalecer un banco de recursos didácticos que permita el acceso de los estudiantes a los materiales y promover la colaboración y el intercambio de información. Además, las herramientas tecnológicas ofrecen la posibilidad de realizar seguimiento y evaluación en tiempo real, lo que permite a los docentes identificar las dificultades de los estudiantes y brindarles un apoyo personalizado.

Los recursos didácticos deben promover el trabajo en equipo y la colaboración entre los estudiantes. Esto se puede lograr mediante la inclusión de actividades y proyectos que requieran la participación activa de los estudiantes en grupos pequeños o en parejas. El trabajo colaborativo no solo fomenta el aprendizaje entre pares, sino que también desarrolla habilidades sociales, como la comunicación efectiva, el trabajo en equipo y la resolución de problemas. Además, la colaboración puede reducir la sensación de aislamiento que los estudiantes puedan experimentar durante los recesos inesperados.

Es importante que los docentes realicen una evaluación continua del impacto de los recursos didácticos en el aprendizaje de los estudiantes. Esto implica implementar estrategias de evaluación formativa, como la observación, la revisión de tareas y la retroalimentación constante. Los docentes deben proporcionar comentarios claros y específicos a los estudiantes, destacando sus logros y brindando orientación para mejorar. La retroalimentación oportuna y constructiva ayuda a los estudiantes a comprender sus fortalezas y debilidades, a corregir errores y a seguir avanzando en su proceso de aprendizaje.

Referencias Bibliográficas

- Arias, G. J. (2014). *Educación rural y saberes campesinos en Tierradentro Cauca: Estudio del proceso organizativo de la Asociación Campesina de Inzá Tierradentro (ACIT). 2004 a 2012*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Area, Manuel (2007) *Los materiales educativos origen y futuro IV Congreso Nacional de Imagen y Pedagogía Veracruz*. México, octubre 2007.
- Ballesta, Javier. (Coord.) (1995). "*Función didáctica de los materiales curriculares*". Pixel Bit. Revista de Medios y Educación, 5, pp.29-46"
- Bautista, A. Et al. (1991). *Revista de Educación*, 296, 299-326"
- Bautista, Antonio (1989). "*El uso de los medios desde los modelos del curriculum*". Revista Comunicación, lenguaje y Educación, nº 3-4"
- Bauman, Z. (2010). *Identidad. Conversaciones con Benedetto Vecchi*. Buenos Aires: Losada.
- Borda, F. (1989). *Movimientos sociales y poder político*. Conferencia Inaugural del VII Congreso Nacional de Sociología en Barranquilla, octubre.
- Canclini, G. (2004). *Diferentes, desiguales y desconectados*. Mapa de la interculturalidad. Barcelona: Gedisa.
- Cabero, Julio (2001) *Tecnología Educativa, Diseño y Utilización de Medios para la Enseñanza*. España, Paidós.
- Caride, J.A. (2005) *Las fronteras de la pedagogía social, perspectivas científicas e historia*. Barcelona, Gedisa,

Candela, A. (1995). *Transformaciones del conocimiento científico en el aula. La escuela cotidiana*. México: Fondo de Cultura Económica

Da Silva, T. (1997). *Descolonizar el currículo: Estrategias para una pedagogía crítica*.

Díaz Lucea, Jordi (1999) *La Enseñanza y Aprendizaje de Las Habilidades y Destrezas Motrices Básicas*. España, INDE publicaciones.

Escudero Yerena, Ma. Teresa (1983) *La comunicación en la enseñanza*. México, Editorial Trillas.

Ferres, Joan; y Márquez Graells (1996) *Comunicación Educativa y Nuevas Tecnologías*. Barcelona España, Editorial Praxis.

Grisolía, M. *¿Qué es un recurso didáctico?* Recuperado el 29 de agosto de 2010, de Prof. Maricarmen Grisolía. Facultad de Humanidades

Hernández Rúales Sandra Elizabeth, *Problemas y retos de la educación rural colombiana*.

Ministerio de Educación Nacional (MEN). (1995). Decreto 804 de 1995. Reglamentario del título III capítulo 3º de la ley 115 de educación para grupos étnicos. Bogotá: MEN.

Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2009). Proyecto educativo rural.

Marqués, P. (2010). *Los medios didácticos y los recursos educativos*.

Mena, Marta (2001) *Los materiales en Educación a Distancia*. En: Programa de Formación Integral en Educación a Distancia. UNNE.

Moreno Acero Iván Darío (2017) *Revista electrónica de investigación educativa_versión Online* ISSN 1607-4041 REDIE vol.19

Ortiz, S. (1979). *Reflexiones sobre el concepto de la cultura campesina y los Sistemas cognoscitivos campesinos. Campesinos y Sociedad. México: Fondo de Cultura Económico.*

Picado Godínez, Flor María 2001. *Didáctica General Primera edición.* Costa Rica, Editorial EUNED.

Pérez, E. (2001). *Hacia una nueva visión de lo rural. Pensando el desarrollo rural.* Parte I.

Perfeti, M. (2003). Estudio sobre la educación para la población rural en Colombia.

Rodríguez Tablado, y María Sol Bressanello, *Enseñar en tiempos de COVID-19: Una guía teórico-práctica para docentes.* Universidad Autónoma de Madrid

Anexos

Anexo A *Formato de entrevista para docentes*



Universidad Mariana
Facultad de Educación
Maestría en Pedagogía

Investigador

Bladimir Rosales Díaz

Recursos didácticos en el área de matemática para atender situaciones de emergencia académica en los estudiantes del grado noveno de la Institución Educativa Rural Ecológico el Cuemi del Municipio de Puerto Asís

Entrevista docentes

Fecha: _____

Horas: _____

Lugar: _____

Saludo y Motivación.

Apreciados docentes, ustedes son parte fundamental del proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, la presente entrevista nos dará una visión muy general en lo que respecta a los recursos didácticos que ustedes vienen utilizando para atender situaciones de emergencia académica en el caso de que los estudiantes no puedan asistir al colegio. Es muy importante destacar su función y compromiso con la educación de los estudiantes para motivarlos a continuar su preparación académica cuando no pueden estar en las aulas de clase.

El presente instrumento nos permite indagar sobre algunos recursos didácticos que se han utilizado para la educación en casa.

| Nombres y Apellidos | Cargo |
|---------------------|-------|
| 1. | |
| 2. | |
| 3. | |
| 4. | |
| 5. | |
| 6. | |
| 7. | |
| 8. | |
| 9. | |
| 10. | |

1. ¿mencione qué tipo de recursos didácticos emplea para atender la educación en casa?
2. Los recursos que usted emplea, ¿cumplen con los lineamientos curriculares de su plan de estudios? ¿Cómo se puede evidenciar esto?
3. ¿describa algunos aspectos novedosos en los recursos didácticos que emplea actualmente para atender la educación en casa?
4. ¿le parece necesaria la explicación del docente de todas las temáticas incluidas en la planeación curricular, o hay algunas que el estudiante puede entender por su propia cuenta?
5. ¿Cómo realiza la autoevaluación de sus recursos didácticos para saber si están atendiendo las necesidades educativas de los estudiantes?
6. ¿Qué materiales usa frecuentemente para realizar sus recursos didácticos?
7. ¿de qué forma le propone al estudiante la evaluación de sus actividades después de utilizar un recurso didáctico nuevo?

8. ¿se reúne con sus compañeros de área para la elaboración de recursos didácticos o los elabora usted solamente?

9. ¿Qué opina de elaborar una cartilla que contenga variedad de actividades para el desarrollo de su área en situaciones de una emergencia académica cuando los estudiantes no puedan asistir al colegio por un largo periodo?

10. ¿Cuál cree usted que serían las características y elementos necesarios para elaborar esta cartilla?

11. ¿la institución cuenta con materiales audiovisuales para el apoyo al desarrollo de actividades académicas?

Mencione cuales

12. ¿la institución educativa posee medios informáticos para apoyar el desarrollo de actividades académicas?

Mencione cuales

Anexo B *Formato de entrevista para docentes*



Universidad Mariana
Facultad de Educación
Maestría en Pedagogía

Investigador
Bladimir Rosales
Díaz

Recursos didácticos en el área de matemática para atender situaciones de emergencia académica en los estudiantes del grado noveno de la Institución Educativa Rural Ecológico el Cuemi del Municipio de Puerto Asís

Entrevista estudiantes

Fecha: _____

Horas: _____

Lugar: _____

Saludo y Motivación.

Apreciados estudiantes, ustedes son parte fundamental del proceso de enseñanza y aprendizaje en un colegio, la presente entrevista nos dará una visión muy general en lo que respecta a los recursos didácticos que ustedes vienen utilizando para atender situaciones de emergencia académica en el caso la educación sea en casa o no puedan asistir al colegio.

Es muy importante destacar su participación y compromiso con el aprendizaje desarrollando todos los materiales que les envían sus docentes.

El presente instrumento nos permite indagar sobre algunos recursos didácticos que se han utilizado para la educación en casa.

| Nombres y Apellidos | Cargo |
|---------------------|-------|
| 1. | |
| 2. | |
| 3. | |
| 4. | |
| 5. | |
| 6. | |
| 7. | |
| 8. | |
| 9. | |
| 10. | |

1. ¿Mencione qué tipo de recursos didácticos recibe de los docentes para atender la educación en casa?

2. Los recursos que usted recibe, ¿cumplen con los planes de estudio y temáticas que ven en clase? ¿Cómo se puede evidenciar esto?

3. ¿Describa algunos aspectos novedosos en los recursos didácticos que recibe actualmente para atender la educación en casa?

4. ¿Le parece necesaria la explicación del docente de todas las temáticas incluidas en la planeación curricular, o hay algunas que usted puede entender por su propia cuenta?

5. ¿El docente le propone un ejercicio de evaluación de sus recursos didácticos para saber si están atendiendo las necesidades educativas de los estudiantes? ¿Cómo lo hace?

6. ¿Qué materiales usa frecuentemente el docente para realizar sus recursos didácticos?

7. ¿Describa la forma como el docente evalúa las temáticas después de utilizar un recurso didáctico nuevo?

8. ¿Se reúne con sus compañeros de clase para desarrollar las actividades propuestas en los materiales que recibe para el trabajo académico en casa?

9. ¿Qué opina de elaborar una cartilla que contenga variedad de actividades para el desarrollo del área en situaciones de una emergencia académica cuando los estudiantes no puedan asistir al colegio por un largo periodo?

10. ¿Cuál cree usted que serían las características y elementos necesarios para elaborar esta cartilla?

11. ¿Qué materiales y recursos didácticos le gustaría a usted que le proporcione el docente para el trabajo en casa?

Anexo C *Diario de campo*



Universidad Mariana
Facultad de Educacion
Maestría en Pedagogía

Investigador

Bladimir Rosales Díaz

Recursos didácticos en el área de matemática para atender situaciones de emergencia académica en los estudiantes del grado noveno de la Institución Educativa Rural Ecológico el Cuembi del Municipio de Puerto Asís

Diario de campo

Fecha

Colegio

Grado

Número de estudiantes

Semana N°

Objetivo de la semana

Descripción de lo observado

Análisis e interpretación de lo observado

Relación de lo observado con los elementos
teóricos de la investigación

Aportes de la observación al proceso de
investigación

Docente investigador

Anexo D *Formato de entrevista para docentes*



Universidad Mariana
Facultad de Educación
Maestría en Pedagogía

Investigador

Bladimir Rosales Díaz

Recursos didácticos en el área de matemática para atender situaciones de emergencia académica en los estudiantes del grado noveno de la Institución Educativa Rural Ecológico el Cuembi del Municipio de Puerto Asís

Entrevista para docentes

Fecha: _____

Horas: _____

Lugar: _____

Saludo y Motivación.

Apreciados docentes, ustedes son parte fundamental del proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, la presente entrevista nos dará una visión muy general en lo que respecta a los recursos didácticos que ustedes vienen utilizando para atender situaciones de emergencia académica en el caso de que los estudiantes no puedan asistir al colegio. Es muy importante destacar su función y compromiso con la educación de los estudiantes para motivarlos a continuar su preparación académica cuando no pueden estar en las aulas de clase.

El presente instrumento nos permite indagar sobre algunos recursos didácticos que se han utilizado para la educación en casa.

| Nombres y Apellidos | Cargo |
|---------------------|-------|
| 1. | |
| 2. | |
| 3. | |
| 4. | |
| 5. | |
| 6. | |
| 7. | |
| 8. | |
| 9. | |
| 10. | |

Evaluar los alcances de los nuevos recursos didácticos en el área de matemáticas en situaciones de emergencia académica en los estudiantes del grado noveno

1. ¿Qué cambios importantes realizó a los recursos didácticos que venía usando en el área de matemáticas para fortalecer el aprendizaje en casa?

2. Enumere algunas fortalezas encontradas cuando evalúa los recursos didácticos que emplea en la educación en casa

3. ¿Qué cambios en cuanto a diseño o metodología considero a la hora de reajustar sus recursos didácticos?

4. Describa de que forma la implementación de nuevos recursos didácticos en las clases de matemáticas en casa fortaleció los aprendizajes de los estudiantes

5. Considero algunos materiales nuevos para realizar recursos didácticos

6. ¿Cómo evidencia los resultados del desarrollo de los recursos didácticos en los estudiantes del grado noveno?

7. ¿La implementación de estrategias novedosas generó impacto en el aprendizaje del área de matemáticas en los estudiantes?

8. ¿Considera usted que la elaboración de una cartilla con varias actividades y recursos didácticos mejoraría el aprendizaje de las temáticas en los estudiantes?

9. ¿Considera que los nuevos recursos didácticos generaron impacto en el trabajo autónomo de los estudiantes? De qué manera se puede identificar esto

Anexo E *Formato de entrevista para estudiantes*



Universidad Mariana
Facultad de Educacion
Maestría en Pedagogía

Investigador
Bladimir Rosales Díaz

Recursos didácticos en el área de matemática para atender situaciones de emergencia académica en los estudiantes del grado noveno de la Institución Educativa Rural Ecológico el Cuemi del Municipio de Puerto Asís

Entrevista para estudiantes

Fecha: _____

Horas: _____

Lugar: _____

Saludo y Motivación.

Apreciados estudiantes, ustedes son parte fundamental del proceso de enseñanza y aprendizaje en un colegio, la presente entrevista nos dará una visión muy general en lo que respecta a los recursos didácticos que ustedes vienen utilizando para atender situaciones de emergencia académica en el caso la educación sea en casa o no puedan asistir al colegio.

Es muy importante destacar su participación y compromiso con el aprendizaje desarrollando todos los materiales que les envían sus docentes.

El presente instrumento nos permite indagar sobre algunos recursos didácticos que se han utilizado para la educación en casa.

1. ¿Qué cambios importantes observó en los recursos didácticos que venía usando en el área de matemáticas para fortalecer el aprendizaje en casa?

2. Que recomendaciones hace usted como estudiante a los nuevos recursos didácticos implementados en el área de matemáticas Enumere algunas fortalezas encontradas

3. ¿Qué cambios en cuanto a diseño o metodología evidencia en los nuevos recursos didácticos?

4. Describa de que forma la implementación de nuevos recursos didácticos en las clases de matemáticas en casa fortaleció los aprendizajes sus aprendizajes

5. ¿reconoce algunos materiales o actividades nuevas en los recursos didácticos? Por favor menciónelos

6. ¿en los recursos didácticos hay algún espacio para evaluar la efectividad en el desarrollo de sus aprendizajes?

7. ¿La implementación de estrategias novedosas genero impacto en el aprendizaje del área de matemáticas? ¿de qué forma?

8. ¿Considera usted que la elaboración de una cartilla con varios actividades y recursos didácticos mejoraría su aprendizaje en casa?

9. ¿De qué manera la mejora en los recursos didácticos fortalece el aprendizaje autónomo en usted?

Anexo F *Guía de análisis documental*



Universidad Mariana
Facultad De Educacion
Maestría En Pedagogía

Investigador
Bladimir Rosales Díaz

Recursos didácticos en el área de matemática para atender situaciones de emergencia académica en los estudiantes del grado noveno de la Institución Educativa Rural Ecológico el Cuembi del Municipio de Puerto Asís

Guía de Análisis Documental

Con el desarrollo de esta propuesta de investigación se espera obtener la información necesaria para Proponer la realimentación de recursos didácticos en el área de matemáticas para atender situaciones de emergencia académica en los estudiantes del grado noveno. que apoyen las actividades que se dejan de hacer cuando se presentan recesos inesperados y también como herramienta para generar nuevas estrategias de enseñanza y aprendizaje y aportar en el mejoramiento de los resultados académicos de los estudiantes. Ya que el uso de recursos didácticos para apoyar el aprendizaje de los estudiantes es una herramienta que puede apoyar el aprendizaje, especialmente en las zonas donde la conectividad y el acceso al internet es casi nulo.

Objetivo general

Apoyar la elaboración e implementación de recursos didácticos en el área de matemáticas para atender situaciones de emergencia académica en los estudiantes del grado noveno de la institución Educativa Rural Ecológico el Cuembi del Municipio de Puerto Asís.

Objetivo específico

Proponer la realimentación de recursos didácticos en el área de matemáticas para atender situaciones de emergencia académica en los estudiantes del grado noveno.

| N° | Tipo de documento | Elementos objetos de revisión | Descripción |
|-----------|--------------------------|--------------------------------------|--|
| | | | Recursos didácticos en el área de matemáticas para el grado noveno |

Anexo G Resultados de encuestas a docentes

| Resultados primera encuesta a docentes | | | |
|---|---|--|--|
| Pregunta | | | |
| 1. ¿Mencione qué tipo de recursos didácticos emplea para atender la educación en casa? | Talleres con ejercicios calculadoras Libros | Libros o cartillas Fotocopias Videos explicativos | Libros Juegos didácticos cartillas |
| 2. Los recursos que usted emplea, ¿cumplen con los lineamientos curriculares de su plan de estudios? ¿Cómo se puede evidenciar esto? | Las planificaciones curriculares cuentan con un espacio donde se describe los recursos didácticos que se emplearan para cada temática | Todos los planes de estudio realizados teniendo los como fundamento básicos de los lineamientos del MEN | Se trabaja con lo dispuesto desde los estándares básicos de competencia y los derechos básicos de aprendizaje |
| 3. ¿Describa algunos aspectos novedosos en los recursos didácticos que emplea actualmente para atender la educación en casa? | Las guías son claras y se apoyan con enlaces para que el estudiante pueda ampliar sus conocimientos a partir de la consulta | Los recursos son dinámicos y se pueden entender con facilidad | Se fortalece el aprendizaje autónomo a partir de tutoriales |
| 4. ¿le parece necesaria la explicación del docente de todas las temáticas incluidas en la planeación curricular, educativa o hay algunas que el estudiante puede entender por su propia cuenta? | La fundamental en el proceso de enseñanza interacciones con una institución tecnológica. Eso hace que el estudiante sea cada vez más orientados | En la actualidad hay muchas formas de autoformarse a procesos de enseñanza con la disposición de los estudiantes al aprender. Eso hace que el aprendizaje sea cada vez más colaborativo. | Los docentes se articulan en los procesos de enseñanza con la disposición de los estudiantes al aprender. Eso hace que el aprendizaje sea cada vez más colaborativo. |

| | conocimientos | |
|---|--|--|
| | | Mediante la valoración de los resultados obtenidos después |
| 5. ¿Cómo realiza la autoevaluación de sus recursos didácticos para saber si están atendiendo las necesidades educativas de los estudiantes? | A partir de la dificultad o procedimiento que se hace preguntas a los estudiantes con actividad, se puede desarrollar respecto a los dar cuenta si fue determinada tarea, se recursos que suficiente con la puede evidenciar si un emplean y explicación que se recurso es o no enfatizando en si dio a partir de un efectivo fueron o no útiles recurso didáctico | |
| 6. ¿Qué materiales usa alguna frecuentemente para realizar sus recursos didácticos? | Se usan materiales disponibles en el colegio y también si es necesario desarrollar juegos didácticos y | Recursos disponibles en el recursos que ya como fichas, vienen elaborados y que están para el disponibles en de plataformas o sitios web. |
| 7. ¿De qué forma le propone al estudiante de sus actividades de utilizar un recurso didáctico nuevo? | Se le solicita que dé una explicación sobre el proceso que uso para lograr algún objetivo. Por ejemplo, si es una secuencia didáctica se solicita los pasos de resolución del problema | Que demuestre a partir de la práctica Se comparte con que los problemas o sus compañeros la fueron experiencia de más fáciles de resolución de problemas a partir del uso de recursos didácticos |

| | | | |
|---|--|--|---|
| <p>8. ¿Se reúne con sus compañeros de área para la elaboración de recursos didácticos o los elabora usted solamente?</p> | <p>Se trabaja en planes de área y se hacen las sugerencias pertinentes dependiendo de las temáticas</p> | <p>En la planeación se comparte algunas ideas para hacer que los estudiantes tengan más posibilidades de comprender una temática</p> | <p>Se trabaja en planes de estudio compartiendo estrategias de enseñanza que mejoren los procesos de aprendizaje</p> |
| <p>9. ¿Qué opina de elaborar una cartilla que contenga variedad de actividades para el desarrollo de su área en situaciones de emergencia cuando los estudiantes no puedan asistir al colegio por un largo periodo?</p> | <p>A pesar de que los recesos son frecuentes hay otras formas de complementar el proceso de educación haciendo buen uso de estas situaciones</p> | <p>En la actualidad los recursos cartillas están ser discontinuadas, son prolongados, además en la institución existen muchas cartillas de educación haciendo que se pueden utilizar para estas situaciones.</p> | <p>No veo necesario realizar una cartilla cuando los recesos a pesar de ser frecuentes no son prolongados, además en la institución existen muchas cartillas de educación haciendo que se pueden utilizar para estas situaciones.</p> |
| <p>10. ¿Cuál cree usted que serían las características y elementos necesarios para elaborar esta cartilla?</p> | <p>No es necesario una cartilla</p> | <p>Si se hace debería ser muy práctica y con ejercicios que promuevan el aprendizaje autónomo</p> | <p>Con actividades que fomenten la resolución de problemas matemáticos</p> |
| <p>11. ¿La institución cuenta con materiales audiovisuales para el apoyo al desarrollo de actividades académicas? Mencione cuales</p> | <p>Si se cuenta con una de Video informática dotada de televisores y algunos equipos de cómputo.</p> | <p>Computadores been portátiles sin internet hay un televisor y un video been</p> | <p>Computadores been portátiles sin internet hay un televisor y un video been</p> |

También hay un video

been

| | | | | |
|-----|--|---|---|---|
| 12. | ¿La institución educativa posee medios informáticos para el desarrollo de actividades académicas? Mencione cuales | La conectividad de la institución esta únicamente para la parte administrativa, secretaria y coordinación | Hay una sala de informática con algunos equipos en la sala de informática y muchos ya dañados | No hay acceso a la conectividad con y los equipos de la sala de informática son obsoletos |
|-----|--|---|---|---|

| Resultados de segunda encuesta a docentes | |
|---|---|
| Preguntas | |
| <p>1. ¿Qué cambios importantes realizó a los recursos didácticos que venía usando en el área de matemáticas para fortalecer el aprendizaje en casa?</p> | <p>Se incluyó los ejercicios con situaciones problemas y el apoyo con links para los que pueden tener acceso al internet para conseguir apoyo y explicaciones adicionales. Se fortaleció los ejercicios que se pueden desarrollar en equipo, cada integrante puede hacer sugerencias didácticas para desarrollar los problemas.</p> |
| <p>2. Enumere algunas fortalezas encontradas cuando evalúa los recursos didácticos que emplea en la educación en casa</p> | <p>Los estudiantes responden con más claridad los talleres ya que sienten que el recurso tiene Mayor Participación de los estudiantes y adicionales para resolver los ejercicios o las actividades. Se logró concertar con los demás docentes algunos aspectos metodológicos para incluirlos en los recursos didácticos que se envían.</p> |
| <p>3. ¿Qué cambios en cuanto a diseño o metodología considero a la hora de reajustar sus recursos didácticos?</p> | <p>Se incluyeron más gráficas y dibujos explicativos, se tomó mucho tiempo de estudiante para esperar que el estudiante considere otras posibilidades de resolver un problema para que se resuelva. Se incluyeron situaciones problema para esperar que el estudiante considere otras posibilidades de resolver un problema para que se resuelva.</p> |

| | |
|--|--|
| | cartillas o materiales ejercicio del Ministerio de Educación |
| 4. Describa de que comprensión de una aprendizaje de los cuando no es forma la temática, ellos consideran estudiantes mejoran posible asistir a implementación de que, ante una buena cuando tienen apoyo clase un buen nuevos recursos estrategia propuesta en un de recursos recurso didáctico didácticos en las clases recurso didáctico, las didácticos, a veces la puede ofrecer de matemáticas en casa posibilidades de resolver un clase magistral del explicaciones fortaleció los determinado ejercicio docente no llena las claras y aprendizajes de los matemático son mejores y expectativas de los adecuadas a sus estudiantes más efectivas. estudiantes posibilidades | Con recursos apropiados y con diseños nuevos los estudiantes tienen más posibilidades de Los procesos de comentan que Los estudiantes cuando no es posible asistir a una clase un buen recurso didáctico puede ofrecer explicaciones y expectativas de los adecuadas a sus posibilidades |
| 5. Consideró algunos frecuente antes, solo se les veces que sea seleccionar una materiales nuevos para entregaba un material necesario hasta estrategia para la realizar recursos impreso para que ellos lo comprender una resolución de un didácticos desarrollaran en la casa temática. problema. | Se incluyó el uso más didáctico de Descargué mucho los materiales material audiovisual, que están ya que es lo que a los almacenados en estudiantes les gusta, la biblioteca, en ellos sienten que las ellos hay muchas explicaciones que situaciones explicaciones de las ofrecen en los videos problema que le temáticas en formatos de son muy claras y la permiten al video, lo que no era pueden repetir las estudiante |

| | |
|---|---|
| <p>6. ¿Cómo siente ahora el aprendizaje de los estudiantes con el uso de los nuevos recursos didácticos?</p> | <p>Siento que hay una mayor comprensión de las temáticas por parte de los estudiantes, y ahora ellos expresan que con el apoyo de videos o soluciones por las de videos o cartillas se hace más fácil comprender un ejercicio de matemáticas.</p> |
| <p>7. ¿La implementación de estrategias novedosas impacta en el aprendizaje del área de matemáticas en los estudiantes?</p> | <p>Si se notó un cambio de actitud de los estudiantes frente a las tareas para la casa, se ve que este tipo de recursos les gusta las más novedosas y temáticas y que ellos sintieron apoyo siempre esperaban de parte del docente al enviar las guías o fotocopias de un video explicativo y cuando ven talleres y cuando ven explicativo y se ponga en que son guías con ampliar la posibilidad de otros formatos los de un</p> |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | | | ejercicio. |
| | | | Las cartillas son muy útiles para apoyar el aprendizaje del estudiante en el área de matemáticas, |
| | Ya se evaluó esa posibilidad con los compañeros del área y área no están de acuerdo con elaborar habilidades que la elaboración de necesario porque hay una cartilla ya que específicas de una cartilla con varios suficiente material en al demanda inversión de edición y dibujo, actividades y recursos colegio y además en tiempo y dinero y por eso se didácticos mejoraría el internet hay variedad de además se requiere de consideró que no aprendizaje de las materiales que se pueden diseños novedosos es una prioridad temáticas en los usar como recursos que no es el fuerte de del área de estudiantes? | Los compañeros del pero su diseño requiere de | |
| 8. ¿Considera usted están de acuerdo que no es acuerdo con elaborar habilidades que la elaboración de necesario porque hay una cartilla ya que específicas de una cartilla con varios suficiente material en al demanda inversión de edición y dibujo, actividades y recursos colegio y además en tiempo y dinero y por eso se didácticos mejoraría el internet hay variedad de además se requiere de consideró que no aprendizaje de las materiales que se pueden diseños novedosos es una prioridad temáticas en los usar como recursos que no es el fuerte de del área de estudiantes? | didácticos | los docentes | matemáticas. |
| | | En la zona donde viven los recursos | Se evidencia que los recursos |
| | Sí genero impacto porque los estudiantes se ven motivados hacia el autónomo es muy al contexto y | esta didácticos | |
| 9. ¿Considera que los aprendizaje de las frecuente y ellos la necesidades de nuevos recursos matemáticas, se nota que conocen, pero cuando los estudiantes didácticos generaron algunas temáticas las se le agrega a esta son una buena impacto en el trabajo comprendieron únicamente posibilidad un buen estrategia, ellos autónomo de los con las explicaciones recurso didáctico las se sienten estudiantes? De qué sugeridas en el recurso posibilidades de apoyados manera se puede didáctico, especialmente en generar aprendizajes teóricamente en identificar esto los videos significativos las temáticas y | | | |

aumenta.

aprenden a dar
solución a un
problema
matemático de
otra forma, la
que aprenden
cuando observan
con atención un
recurso didáctico
en especial los
videos
explicativos

Anexo H Resultado primera encuesta a estudiantes

| Preguntas | | | |
|--|--|---|---|
| ¿Mencione qué tipo de recursos didácticos recibe de los docentes para atender la educación en casa? | Guías para fotocopias en libros tareas | Fotocopia de talleres ejercicios de repaso | Videos en el celular guías talleres |
| Los recursos que usted recibe, ¿cumplen con los planes de estudio y temáticas que ven en clase? ¿Cómo se puede evidenciar esto? | Son temas de las clases que están en lo que dicen al principio del año | Los temas son los mismos de las clases que están en el cuaderno al iniciar el periodo | Los profes nos dictan los temas del periodo al inicio del periodo |
| ¿Describa algunos aspectos novedosos en los recursos didácticos que recibe actualmente para atender la educación en casa? | Solo son guías con ejercicios y problemas de matemáticas | Algunos tienen los dibujos y graficas | Videos con explicaciones claras los talleres son claros |
| ¿Le parece necesaria la explicación del docente de todas las temáticas incluidas en la planeación curricular, o algunas que usted puede entender por su propia cuenta? | Es fundamental el apoyo del docente, hay algunas que usted puede realizar sin su ayuda | El docente es uno importante en las explicaciones de los temas | El docente es fundamental para entender |

| | | | |
|--|--|--|---|
| <p>¿El docente le propone un ejercicio de evaluación de sus recursos didácticos para saber si están atendiendo las necesidades educativas de los estudiantes? ¿Cómo lo hace?</p> | <p>No lo propone, solo lo presenta y lo evalúa</p> | <p>No hace evaluación de los recursos que propone</p> | <p>No lo hace solo presenta el taller y después evalúa si es necesario</p> |
| <p>¿Qué materiales usa frecuentemente el docente para realizar sus recursos didácticos?</p> | <p>Papel cartulina marcadores</p> | <p>Fotocopias Papel Bond</p> | <p>Papel para fotocopias marcadores</p> |
| <p>¿Describe la forma como el docente evalúa las temáticas después de utilizar un recurso didáctico nuevo?</p> | <p>El docente revisa que se hagan bien los ejercicios que deja</p> | <p>Nos revisa las actividades y nos da una nota si hay que repetir nos da más tiempo</p> | <p>A veces nos pide que expliquemos como llegamos a un resultado o si se apoyó de algún video para entender</p> |
| <p>¿Se reúne con sus compañeros de clase para desarrollar las actividades propuestas en los materiales que recibe para el trabajo académico en casa?</p> | <p>No es posible porque viven muy retirados</p> | <p>Con los que viven cerca si se puede</p> | <p>Toca trabajar solo porque los compañeros viven muy lejos</p> |

¿Qué opina de elaborar una cartilla que contenga variedad de actividades para el desarrollo del área en situaciones de una emergencia académica cuando los estudiantes no puedan asistir al colegio por un largo periodo?

En el colegio hay varios libros y guías o cartillas que se hacen para practicar en la casa algunos temas. Mejor sería hacer videos para usar en estas situaciones. Sería una buena idea hacer una cartilla para trabajar en casa.

¿Cuál cree usted que serían las características y elementos necesarios para elaborar esta cartilla?

Sería una cartilla con ejercicios novedosos y con buenas explicaciones. Con graficas que expliquen lo que toca hacer en un ejercicio. Con muchos ejercicios y bien grafica.

¿Qué materiales y recursos didácticos le gustaría a usted que proporcione el docente para el trabajo en casa?

Sería bueno que sea muy práctico con videos que se explican otras formas de resolver los ejercicios fácilmente. Me gusta trabajar con videos que los videos y otras cartillas son buenos para trabajar en la casa.

¿Mencione qué tipo de recursos didácticos recibe de los docentes para atender la educación en casa?

Las mismas guías Libros de matemáticas que dieron en complicados pandemia Ejercicios del libro lista d ejercicios del talleres guías mismo libro fotocopia del libro talleres

Los recursos que usted recibe, ¿cumplen con los planes de estudio y que ven en clase?

En el cuaderno están los temas y son las mismas que hay en las tareas para casa. En el cuaderno están los temas las mismas que están en los planes eso nos dice el profe al a ver con las guías

| | |
|--|--|
| ¿Cómo se puede evidenciar esto? | iniciar el año |
| ¿Describa algunos aspectos novedosos en los recursos didácticos que recibe actualmente para atender la educación en casa? | Las guías son un buen repaso de las temáticas de las ilustraciones de problemas matemática graficas Ejercicios de las graficas los videos son novedosos |
| ¿Le parece necesaria la explicación del docente de todas las temáticas incluidas en la planeación curricular, o hay algunas que usted puede entender por su propia cuenta? | Los docentes explican y El docente es responden Hay recursos como importante pero videos que explican también se aprende los videos toca mejor con videos entenderlos solo |
| ¿El docente le propone un ejercicio de evaluación de sus recursos didácticos para saber si están atendiendo las necesidades educativas de los estudiantes? ¿Cómo lo hace? | El profe no evalúa el recurso solo actividades El profesor solo nos da los talleres y después nos califica No se evalúa los recursos que emplea el profe |
| ¿Qué materiales usa frecuentemente el docente para realizar sus recursos didácticos? | Marcadores, colores, Cartulina, papel Papel cartulina papel bond marcadores |

| | | |
|---|---|---|
| <p>¿Describa la forma como el docente evalúa las temáticas después de utilizar un recurso didáctico nuevo?</p> | <p>Nos pide el cuaderno para ver si tenemos las tareas en el salón y las revisa para ver si están bien o no</p> | <p>Nos pide el cuaderno y nos pregunta si las pudimos realizar actividades que nos los ejercicios en ha dejado casa</p> |
| <p>¿Se reúne con sus compañeros de clase para desarrollar las actividades propuestas en los materiales que recibe para el trabajo académico en casa?</p> | <p>Solo puedo reunirme con una compañera que vive cerca</p> | <p>Los compañeros viven en otras veredas muy lejos</p> |
| <p>¿Qué opina de elaborar una cartilla que contenga variedad de actividades para el desarrollo del área en situaciones de una emergencia complicada académica cuando los estudiantes no puedan asistir al colegio por un largo periodo?</p> | <p>Una cartilla es muy complicada manejarla solo porque uno necesita explicaciones profesor</p> | <p>En el colegio hay varias cartillas que no se usan de esas pueden darnos para llevar a la casa y practicar</p> |
| <p>¿Cuál cree usted que serían las características y elementos necesarios para elaborar esta cartilla?</p> | <p>Con muchos ejercicios para refuerzo de las temáticas</p> | <p>Con varios ejercicios para practicar en la casa los temas que se explicaciones claras</p> |

¿Qué materiales y recursos didácticos le gustaría a usted que le proporcione el docente para el trabajo en casa?

Los materiales que me gustan son las Videos tutoriales que guías, pero las Los videos que da explican bien los nuevas no las de la el profe son buenos ejercicios pandemia y uno entiende

¿Mencione qué tipo de recursos didácticos recibe de los docentes para atender la educación en casa?

Videos para los que Talleres Videos de los docentes para tienen celular trabajos explicativos atender la educación en libros ejercicios en el guías casa? fotocopia cuaderno cartillas

Los recursos que usted recibe, ¿cumplen con los planes de estudio y temáticas que ven en clase?

Siempre nos dictan los Los temas del del cuaderno son ¿Cómo se puede temas de cada periodo periodo nos los dicen como un refuerzo evidenciar esto? para ir consultando al iniciar para la casa

¿Describa algunos aspectos novedosos en los recursos didácticos que recibe actualmente para atender la educación en casa?

Los videos son novedosos porque son Con el repaso de Solo son guías no explicaciones más ejercicios se puede hay nada de sencillas repasar novedoso

¿Le parece necesaria la explicación del docente de todas las temáticas incluidas en la planeación curricular, o hay algunas que puede entender por su explicación del docente para practicar uno ya con cartillas pero si hay material puede acompañarse también se bueno uno también de un video o un entiende algunas puede entender por su puede entender libro temáticas

| | | | |
|---|--|---|---|
| propia cuenta? | | | |
| ¿El docente le propone un ejercicio de evaluación de sus recursos didácticos para saber si están atendiendo las necesidades educativas de los estudiantes? ¿Cómo lo hace? | El docente solo presenta el trabajo para la casa, pero después nos evalúa si lo hicimos o no | El profesor solo evalúa los contenidos del trabajo que deja | No se evalúan los recursos solo se evalúa los resultados del trabajo |
| ¿Qué materiales usa frecuentemente el docente para realizar sus recursos didácticos? | Papel iris, cartulina, cartón paja colores | Colores, marcadores, cartulina, papel oficio, cartón marcadores | Colores, papel periódico, cartón libros para recortar |
| ¿Describe la forma como el docente evalúa las temáticas después de utilizar un recurso didáctico nuevo? | El docente nos pide el cuaderno y revisa que las actividades estén bien hechas o no | El profesor nos pide el cuaderno y revisa el cuaderno para ver si las actividades nos desarrollamos los ejercicios que nos da una explicación | El docente nos pide el cuaderno donde deben estar las actividades para ver si las actividades resueltas y si están mal nos da una explicación |
| ¿Se reúne con sus compañeros de clase para desarrollar las actividades propuestas en los materiales que recibe para el trabajo académico en casa? | No podemos comunicarnos para reunirnos porque o hay señal | No es posible reunirse porque están muy retiradas donde viven | Es complicado por la lejanía |

¿Qué opina de elaborar una cartilla que contenga variedad de actividades para el desarrollo del área en situaciones de una emergencia académica cuando los estudiantes no puedan asistir al colegio por un largo periodo?

Las cartillas son muy útiles porque ahí hay ejemplos claros para hacer los ejercicios de matemáticas

Las cartillas serian útiles, pero no se usan, de esas para nos deberían dar para practicar y realizar para llevar a la casa

Ya hay varias cartillas en el colegio que a veces serian útiles, pero no se usan, de esas para nos deberían dar para practicar y realizar para llevar a la casa

¿Cuál cree usted que serían las características y elementos necesarios para elaborar esta cartilla?

Con varios ejercicios para reforzar los temas que explican en el colegio

Sería una cartilla de refuerzo y para aprovechar el tiempo cuando no hay clase

Con temas que refuercen lo que se aprende en el colegio

¿Qué materiales y recursos didácticos gustaría a usted que proporcione el docente para el trabajo en casa?

El profe nos da en la memoria algunas explicaciones en videos para poder entender los temas

Me gustan los recursos que se pueden ver en el computador

Me gustan los recursos que se pueden ver en el computador

Me gustan los trabajos que se pueden realizar en grupo como competencias o algo así

¿Mencione qué tipo de recursos didácticos recibe de los docentes para atender la educación en casa?

Fotocopias del libro

Guías

Libro y cartillas

fotocopias

videos

guías

Los recursos que usted recibe, ¿cumplen con los planes de estudio y temáticas que ven en la casa y después nos

Cuando no hay clase nos dejan ejercicios en copias para practicar en la casa y después nos

Las guías y consultas tienen las mismas tareas para la casa del y son lo mismo

Siempre dejan para la casa que uno ve en

| | |
|--|--|
| clase? ¿Cómo se puede hacer examen evidenciar esto? | clase, es como un repaso |
| ¿Describa algunos aspectos novedosos en los recursos didácticos que recibe actualmente para atender la educación en casa? | Solo se envían talleres o guías iguales que las de copias para realizar ejercicios antes |
| ¿Le parece necesaria la explicación del docente de todas las temáticas incluidas en la planeación curricular, hay algunas que usted puede entender por su propia cuenta? | La verdad solo las graficas ayudan a entender los problemas |
| ¿el docente le propone un ejercicio de evaluación de sus recursos didácticos para saber si están atendiendo las necesidades educativas de los estudiantes? ¿Cómo hace? | Algunos temas se los puede entender con la cartilla Si el docente es importante en las explicaciones |
| ¿Qué materiales usa frecuentemente el docente para realizar sus recursos didácticos? | El docente pregunta si el recurso es el profe no dice si pregunta si nos gustó la actividad de esa forma |
| | Marcadores, papel, cartulina, colores, papel, cartón, paja, Cuerdas para medir, cartón |

¿Describe la forma como el docente evalúa las temáticas después de utilizar un recurso didáctico nuevo?

El profesor nos revisa constantemente el cuaderno para ver si estamos realizando las actividades en casa

El profesor nos deja y a veces nos revisa y nos califica si pudimos desarrollar los ejercicios solos

¿Se reúne con sus compañeros de clase para desarrollar las actividades propuestas en los materiales que recibe para el trabajo académico en casa?

Solo en el colegio podemos hacer trabajos en grupo ya en la casa muy lejos

Cerca de la casa solo dos porque viven muy lejos en otras veredas

¿Qué opina de elaborar una cartilla que contenga variedad de actividades para el desarrollo del área en situaciones de una emergencia académica cuando los estudiantes no puedan asistir al colegio por un largo periodo?

Sería una buena idea lo de una cartilla, pero se necesita de la explicación del profesor

En la biblioteca hay varias cartillas que no se usan de esas para explicación del profesor

Sería bueno tener una cartilla propia del colegio con ejercicios para practicar en la casa llevar a la casa

¿Cuál cree usted que serían las características y elementos necesarios para elaborar esta cartilla?

Con temáticas ejercicios y con refuerzos de las temáticas que se ven en el colegio

Con novedosas y con explicaciones sencillas muchas se ven en el colegio

¿Qué materiales y recursos didácticos le gustaría a usted que le proporcione el docente para el trabajo en casa?

Los videos explican bien los temas de la clase, eso me gusta

Las cartillas que tienen en el colegio son buenas para entender

Los materiales que nos dan a veces en la memoria o pasan al celular

¿Mencione qué tipo de recursos didácticos recibe de los docentes para atender la educación en casa?

Videos en memoria guías talleres en copias

Copias del libro guías

Tareas en el cuaderno fotocopias videos en el celular

Los recursos que usted recibe, ¿cumplen con los planes de estudio y temáticas que ven en clase?

Sí cumplen porque tienen las mismas temáticas de clase. Pero es como un repaso

Los videos que envía el profe resuelven más fácil los ejercicios

¿Cómo se puede evidenciar esto?

Las copias tienen las mismas temáticas

¿Describa algunos aspectos novedosos en los recursos didácticos que recibe actualmente para atender la educación en casa?

No son novedosos porque son las mismas guías de clase

Los videos son muy útiles para entender algún problema

A veces envían videos que es lo más novedoso

¿Le parece necesaria la explicación del docente de todas las temáticas incluidas en la planeación curricular, o hay algunas que usted puede entender por su o con un video bueno

Si el docente es muy importante pero también se puede apoyar el estudio con videos

El docente es importante, pero también se puede aprender solo algunas temas

¿Qué opina de elaborar una cartilla que contenga variedad de actividades para el desarrollo del área en situaciones de una emergencia académica cuando los estudiantes no puedan asistir al colegio por un largo periodo?

No creo necesario una cartilla cuando Sería una buena en el colegio hay Las cartillas que hay en idea, pero creo que libros y también se el colegio no se usan y mejor son las guías puede repasar con tienen buenos ejercicios porque son más videos que para practicar en la casa cortas expliquen

¿Cuál cree usted que serían las características y elementos necesarios para elaborar esta cartilla?

Con muchos Con variedad de ejercicios y nuevas ejercicios y temáticas para hacer refuerzo para novedosas para reforzar repaso en la casa practicar en la casa

¿Qué materiales y recursos didácticos le gustaría a usted que le proporcione el docente para el trabajo en casa?

Las cartillas que hay Los videos en el en el colegio son Me gusta trabajar con cartillas que más me gusta usan hay en el colegio

¿Mencione qué tipo de recursos didácticos recibe de los docentes para atender la educación en casa?

Fotocopias de la cartilla Guías y talleres de videos en la memoria Fococopias de guías matemáticas libros y videos libros tareas

Los recursos que usted recibe, ¿cumplen con los planes de estudio y que ven en clase?

Sí cumplen porque son refuerzo de lo que se ve en clase y cuaderno de matemáticas y se aprenden mas refuerzan en casa Las guías tienen que se ve en clase y cuaderno de matemáticas y se aprenden mas refuerzan en casa

| | |
|---|---|
| <p>¿Cómo se puede evidenciar esto?</p> | |
| <p>¿Describa algunos aspectos novedosos en los recursos didácticos que recibe actualmente para atender la educación en casa?</p> | <p>Las guías que envían me gustan mucho. Lo más novedoso son los videos de algunas complicadas y no se entiende cartilla.</p> |
| <p>¿Le parece necesaria la explicación del docente de todas las temáticas incluidas en la planeación curricular, o hay algunas que usted puede entender por su propia cuenta?</p> | <p>Si los docentes son muy importantes para explicar las clases, aunque uno importante y uno puede practicar con libros o cartillas en la casa. Los docentes deben explicar para entender también algunos temas especialmente en matemáticas aprender algunos ejercicios.</p> |
| <p>¿El docente le propone un ejercicio de evaluación de sus recursos didácticos para saber si están atendiendo las necesidades educativas de los estudiantes? ¿Cómo lo hace?</p> | <p>No se propone la evaluación de los recursos solo se evalúa el taller o los ejercicios que se dejan para la casa. El profesor solo recibe recursos solo se evalúa el desarrollo del trabajo o taller que deja.</p> |
| <p>¿Qué materiales usa frecuentemente docente para realizar sus recursos didácticos?</p> | <p>colores, cartón, cartulina, palos de madera, marcadores, marcadores, cartón paja, marcadores.</p> |

| | | | |
|--|---|--|---|
| <p>¿Describa la forma como el docente evalúa las temáticas después de utilizar un recurso didáctico nuevo?</p> | <p>EL profesor evalúa los temas que deja para la que no pudimos desarrollar los ejercicios que deja explicar si o con los materiales para realizar en la casa entendemos que él nos da casa</p> | <p>El docente revisa constantemente el</p> | <p>El profe nos explica cuaderno para ver</p> |
| <p>¿Se reúne con sus compañeros de clase para desarrollar las actividades propuestas en los materiales que recibe para el trabajo académico en casa?</p> | <p>No se puede reunir con los compañeros porque viven en veredas lejanas</p> | <p>A veces cuando hay transporte</p> | <p>No se puede reunir disponible nos reunimos a hacer las tareas</p> |
| <p>¿Qué opina de elaborar una cartilla que contenga variedad de actividades para el desarrollo del área en situaciones de una emergencia académica cuando los estudiantes no puedan asistir al colegio por un largo periodo?</p> | <p>Creo que mejor son los videos que le explican las temáticas</p> | <p>En el colegio hay bastante material</p> | <p>Las cartillas están como libros, bien, hay varias en el colegio que no se puede ver videos que le explican</p> |
| <p>¿Cuál cree usted que serían las características y elementos necesarios para elaborar esta cartilla?</p> | <p>Con temáticas novedosas y formas distintas de resolver los ejercicios</p> | <p>Con muchos ejercicios fáciles</p> | <p>Con refuerzos de los temas que se ven en el colegio</p> |

¿Qué materiales y recursos didácticos le gustaría a usted que proporcione el docente para el trabajo en casa?

Las cartillas tienen Me gusta trabajar en la casa con las cartillas del colegio y los videos que explican los buenos ejemplos Me gusta los videos que el profe o con los nos envía por el celular compañeros celular

¿Mencione qué tipo de recursos didácticos recibe de los docentes para atender la educación en casa?

Cartillas de matemática en fotocopia de los libros talleres del libro ejercicios en copias videos en el celular

Guías en copias el portátil copias cartillas

Los recursos que usted recibe, ¿cumplen con los planes de estudio y temáticas que ven en clase?

Los planes de temáticas de clase, Las temáticas de las estudio nos dan al principio del año y cuando no hay mismas que vemos en ahí están los temas clase es decir en la evidenciar esto? clase del año casa

Sí cumplen porque son las mismas

¿Describa algunos aspectos novedosos en los recursos didácticos que recibe actualmente para atender la educación en casa?

En algunas guías ponen graficas que ayudan a entender Me gustan los videos y la cartilla Las guías no son novedosas

¿Le parece necesaria la explicación del docente de todas las temáticas incluidas en la planeación curricular, hay algunas que usted puede entender por su o con los compañeros

Si la explicación del docente es muy necesaria, aunque uno puede hacer o con un video las algunos ejercicios solo otras si es mejor que las expliquen

Algunas temáticas son fáciles de entender con el libro o con un video las son buenos para reforzar lo que aprendo en clase

De acuerdo con que el docente es muy necesario para explicarlos videos

propia cuenta?

¿El docente le propone

un ejercicio de

evaluación de sus

recursos didácticos para

saber si están atendiendo

las necesidades de los

educativas de los profesor

estudiantes? ¿Cómo lo

hace? él nos da una nota

No se evalúa los

A veces el profe recursos que nos

pregunta si se dan para trabajar

del entendió la temática en casa solo se

se desarrolló en desarrolla y el

profesor nos da

los talleres una calificación

¿Qué materiales usa

frecuentemente el

docente para realizar sus

recursos didácticos? paja

marcadores,

Colores, marcadores, Cartón paja, colores, Colores, papel,

papel periódico, cartón marcadores, papel cartón cartulina,

silueta de colores cartón paja

¿Describa la forma

como el docente evalúa

las temáticas después de

utilizar un recurso y después

didáctico nuevo? ejercicios

El profesor nos revisa El docente revisa los los talleres y

los talleres que nos deja trabajos que deja ejercicios que deja

para realizar en la casa para la casa y nos para la casa y nos

pone más pone más ejercicios explica si no

para refuerzo entendemos

¿Se reúne con sus

compañeros de clase

para desarrollar las

actividades propuestas

en los materiales que los

recibe para el trabajo en

académico en casa? lejanas

A veces nos Los que viven en

podemos reunir la misma vereda se

cuando hay buen reúnen pero son

transporte o señal muy pocos los

para llamarse por el demás nos toca

celular y hacer tareas solos

| | | | |
|--|--|--|---|
| <p>¿Qué opina de elaborar una cartilla que contenga variedad de actividades para el desarrollo del área en situaciones de una emergencia académica cuando los estudiantes no puedan asistir al colegio por un largo periodo?</p> | <p>No creo que sea necesario una cartilla ya tenemos varios libros y repaso guías con talleres</p> | <p>En el colegio hay libros que tienen ejercicios de explicados y repaso para llevar a fáciles de realizar y la casa</p> | <p>Sería bueno una cartilla que tenga ejercicios de explicados y fáciles de realizar y entender</p> |
| <p>¿Cuál cree usted que serían las características y elementos necesarios para elaborar esta cartilla?</p> | <p>de las temáticas que se ven en el colegio</p> | <p>con muchas ilustraciones y gráficos que nos ayudan a entender un problema matemático</p> | <p>con temáticas de fácil comprensión y que sea muy ilustrada</p> |
| <p>¿Qué recursos didácticos le gustaría a usted que proporcione el docente para el trabajo en casa?</p> | <p>Las cartillas que tenemos en la biblioteca son buenas y muchos ejercicios</p> | <p>Me gusta trabajar en grupo con las cartillas que ponen en mi casa con los ejercicios como de competencias</p> | <p>Me gusta trabajar en mi casa con las guías y los videos que explican bien</p> |
| <p>¿Mencione qué tipo de recursos didácticos recibe de los docentes para atender la educación en casa?</p> | <p>Videos en el móvil o computados guías copiascartillas</p> | <p>Fotocopias talleres guías</p> | <p>Videos explicando el tema guías cartillas de matemáticas</p> |

| | | | |
|---|---|--|---|
| <p>Los recursos que usted recibe, ¿cumplen con los planes de estudio y temáticas que ven en clase? ¿Cómo se puede evidenciar esto?</p> | <p>Sí porque tienen los mismos temas del cuaderno de repasa en casa con matemáticas,</p> | <p>Sí porque tienen los mismos temas del cuaderno y uno de repasa en casa con eso</p> | <p>Sí porque tienen los mismos temas del cuaderno y uno de repasa en casa con cuando no hay clase</p> |
| <p>¿Describa algunos aspectos novedosos en los recursos didácticos que recibe actualmente para atender la educación en casa?</p> | <p>Los videos de los temas son muy útiles</p> | <p>Las copias no explican los videos prácticos</p> | <p>Me gusta trabajar con videos que explican</p> |
| <p>¿Le parece necesaria la explicación del docente de todas las temáticas incluidas en la planeación curricular, o hay algunas que usted puede entender por su propia cuenta?</p> | <p>Los profesores son muy importantes especialmente en matemáticas que como complicado</p> | <p>Muy necesaria para entender los temas de matemáticas en avece las cartillas es explican bien</p> | <p>Los docentes son muy necesarios y también se puede entender con buenos videos de internet</p> |
| <p>¿El docente le propone un ejercicio de evaluación de sus recursos didácticos para saber si están atendiendo las necesidades educativas de los estudiantes? ¿Cómo lo hace?</p> | <p>A veces se evalúa preguntándonos si los talleres que se dejan son fáciles de hacer en casa</p> | <p>No se evalúan los recursos solo se desarrollan las temáticas y después útiles los talleres el profesor nos da una nota si se hacen bien</p> | <p>A veces el profesor pregunta si son videos que nos da para aprender en la casa</p> |

| | | | |
|--|---|---|--|
| <p>¿Qué materiales usa frecuentemente el docente para realizar sus recursos didácticos?</p> | <p>Cartulina, marcadores, papel de colores, papel silueta, marcadores, marcadores</p> | <p>colbón, cartón, oficio y carta, colores, papel cuadriculado, lápiz</p> | <p>papel de colores, papel cuadriculado, colbón,</p> |
| <p>¿Describa la forma como el docente utiliza un recurso didáctico nuevo?</p> | <p>El profesor nos explica cada ejercicio que realiza en la casa y después nos da más talleres en fotocopias</p> | <p>El profesor nos pide que los talleres que nos revisemos y deja para la casa y con nos da más nuestros ejercicios en compañeros.</p> | <p>El profesor nos revisa y califica los talleres que nos da más ejercicios en fotocopias</p> |
| <p>¿Se reúne con sus compañeros de clase para desarrollar las actividades propuestas en los materiales que recibe para el trabajo académico en casa?</p> | <p>Los compañeros viven muy lejos para reunirse a hacer las tareas</p> | <p>Las actividades toca hacerlas solos porque es muy difícil y no hay transporte reunirse por la distancia</p> | <p>No es posible reunirse porque se vive muy retirado de los compañeros todos los días solo los domingos</p> |
| <p>¿Qué opina de elaborar una cartilla que contenga variedad de actividades para el desarrollo del área en situaciones de una emergencia académica cuando los estudiantes no puedan asistir al colegio por un largo periodo?</p> | <p>Los libros de matemáticas que tenemos tienen varios ejercicios para practicar pero requieren de explicación del profesor</p> | <p>Las cartillas son un buen recurso para aprender en la casa, pero requieren de la explicación del profesor con guías como lo venimos haciendo</p> | <p>Creo que es mejor con guías como lo venimos haciendo</p> |

| | | | |
|---|--|---|--|
| ¿Cuál cree usted que serían las características y elementos necesarios para elaborar esta cartilla? | Con temas importantes de los que se ven en la clase | Con actividades de novedosas y que para nos dejen practicar en la casa | Con muchas actividades de novedosas y que dejen enseñanza |
| ¿Qué materiales y recursos didácticos le gustaría a usted que le proporcione el docente para el trabajo en casa? | Los videos son buenos para trabajar en la casa | Los ejercicios que dejan en las guías me gustan porque se repasa lo de la clase | Me gusta los videos y los ejercicios de las cartillas |
| ¿Mencione qué tipo de recursos didácticos recibe de los docentes para atender la educación en casa? | Guías de matemática libros de la biblioteca videos en el computador | Guías talleres fotocopias videos en la USB | Fotocopias talleres libro de la biblioteca |
| Los recursos que usted recibe, ¿cumplen con los planes de estudio y temáticas que ven en clase? ¿Cómo se puede evidenciar esto? | El profe nos da textos que tienen los mismos temas que nos enseña en clase | Sí cumplen porque son los mismos temas que vemos en clase | Las fotocopias tienen ejercicios de complemento para aprender en clase |
| ¿Describa algunos aspectos novedosos en los recursos didácticos que recibe actualmente para atender la educación en casa? | Las guías a veces traen cosas novedosas lo que más me gusta son los videos | Me gusta el trabajo con videos explicativos | Los talleres a veces traen gráficas para entender |

| | | |
|--|---|---|
| <p>¿Le parece necesaria la explicación del docente de todas las temáticas incluidas en la explicación de planeación curricular, o hay algunas que usted puede entender por su propia cuenta?</p> | <p>Es importante la explicación de los docentes y también en algunos temas se algunos temas se entiende solo con el libro</p> | <p>Los docentes explican lo más difícil y uno también puede entender con algún video siempre y cuando el tema no sea muy complicado</p> |
| <p>¿El docente le propone un ejercicio de evaluación de sus recursos didácticos para saber si están atendiendo las necesidades educativas de los estudiantes? ¿Cómo lo hace?</p> | <p>no se hace la evaluación a veces se pregunta de los talleres o si se está no se hace recursos que se envían aprendiendo en la evaluación de los solo se da una casa con los recursos que se da una calificación del materiales que nos envían para desarrollo del trabajo da el profesor</p> | <p>trabaja en la casa</p> |
| <p>¿Qué materiales usa frecuentemente docente para realizar sus recursos didácticos?</p> | <p>el Cartón, colbón, papel de colores, cartón, papel bond.</p> | <p>Cartón cartulina, marcadores, papel de oficio, papel de silueta, colores, colores, colores, colbón</p> |
| <p>¿Describa la forma como el docente utiliza un recurso didáctico nuevo?</p> | <p>El profesor revisa los ejercicios que deja y nos pide que expliquemos como nos da una nota y resolvimos algún ejercicio</p> | <p>El profesor evalúa los talleres que non con nosotros y nos explica a todos si algún ejercicio no lo entendimos</p> |

¿Se reúne con sus compañeros de clase para desarrollar las actividades propuestas en los materiales que recibe para el trabajo académico en casa?

Es muy difícil reunirnos con los compañeros porque están en otras veredas. Es muy difícil reunirnos con los compañeros cuando hay que ir a veredas. A veces nos podemos reunir Los compañeros que viven muy lejos y no es posible verse con ellos transportarse con ellos.

¿Qué opina de elaborar una cartilla que contenga variedad de actividades para el desarrollo del área en situaciones de una emergencia académica cuando los estudiantes no puedan asistir al colegio por un largo periodo?

Las guías son más fáciles de entender porque son temáticas cortas y se puede hacer con los compañeros. Las cartillas son más fáciles de entender porque son temáticas cortas y se puede hacer con los compañeros. Creo que es mejor ya hay con guías, ya estamos acostumbrados a ellas y es más practico llevarlas a la casa.

¿Cuál cree usted que serían las características y elementos necesarios para elaborar esta cartilla?

Con actividades nuevas diferentes a las que ven en clase. Con muchos ejercicios para hacer de refuerzo de los temas de clase. Con muchos gráficos que ayuden a entender los temas.

¿Qué materiales y recursos didácticos le gustaría a usted que le proporcione el docente para el trabajo en casa?

Las guías a veces son buenas cuando traen explicaciones claras en la casa. Me gusta trabajar con las cartillas y los compañeros.

¿Mencione qué tipo de recursos didácticos recibe de los docentes para

Talleres de la cartilla libro de la biblioteca videos en una memoria o en el celular. Copias la cartilla tareas en el cuaderno. Fotocopia del libro con ejercicios videos en el portátil para los

| | | |
|--|--|---|
| atender la educación en casa? | | que tienen |
| Los recursos que usted recibe, ¿cumplen con los planes de estudio y temáticas que ven en clase? | Sí tienen los mismos temas del periodo y son los mismos | Sí cumplen porque los mismos |
| ¿Cómo se puede evidenciar esto? | Los talleres que envían para la casa temas del cuaderno | nos sirven para hacer temas que uno ve en la casa en la clase |
| ¿Describa algunos aspectos novedosos en los recursos didácticos que recibe actualmente para atender la educación en casa? | Videos las gráficas son Me gusta cuando portátil pueden ver las prácticas para entender envían videos que videos que un tema son fácil de entender explican | Las copias no tienen nada de novedoso los que tienen |
| ¿Le parece necesaria la explicación del docente de todas las temáticas incluidas en la planeación curricular, o hay algunas que usted puede entender por su propia cuenta? | Los profes son muy temas más importantes para complicados y uno entender la matemática con la ayuda de un video puede hay algunos videos que video esa Los docentes son algunos temas, pero si explicación y muy importantes uno queda con dudas es haciendo muchos para explicar bien mejor el docente ejercicios los temas | |

| | | |
|--|---|---|
| <p>¿El docente le propone un ejercicio de evaluación de sus recursos didácticos para saber si están atendiendo las necesidades educativas de los materiales que nos dan los trabajos realizar los estudiantes? ¿Cómo lo hace? ¿Cómo lo envía el profesor para trabajar en la casa?</p> | <p>A veces se realiza una evaluación de los recursos porque solo o se nos dificulta los trabajos realizar los estudiantes? ¿Cómo lo envía el profesor para trabajar en la casa?</p> | <p>Se evalúa diciéndonos si nos parecen adecuados los recursos porque solo o se nos dificulta los trabajos realizar los estudiantes? ¿Cómo lo envía el profesor para trabajar en la casa? ¿Cómo lo envía el profesor para trabajar en la casa? si se realizaron o no proponen</p> |
| <p>¿Qué materiales usa frecuentemente el docente para realizar sus recursos didácticos?</p> | <p>Papel de colores, marcadores, colores, hojas de papel marcadores, cartulina, cartón cintas ministro, colbón, colbón, cartulina de colores</p> | <p>Cartón cartulina, Papel silueta, marcadores, colores, hojas de papel marcadores, cartulina, cartón cintas ministro, colbón, colbón, cartulina colores papel iris</p> |
| <p>¿Describa la forma como el docente evalúa las temáticas después de utilizar un recurso didáctico nuevo?</p> | <p>El docente evalúa los talleres y nos da una nota por eso y nos pone más ejercicios reforzar en la casa</p> | <p>El profesor nos evalúa cuando los cuadernos para ver si estamos haciendo los ejercicios para ejercicios que él nos deja.</p> |
| <p>¿Se reúne con sus compañeros de clase para desarrollar las actividades propuestas en los materiales que recibe para el trabajo académico en casa?</p> | <p>Los compañeros que viven en la misma vereda pus se reúnen los demás nos toca hacer los trabajos solos</p> | <p>Los compañeros viven en veredas distintas y es muy lejos o no hay transporte para ir donde ellos viven</p> |

| | |
|--|---|
| <p>¿Qué opina de elaborar una cartilla que contenga variedad de actividades para el desarrollo del área en situaciones de una emergencia académica cuando los estudiantes no puedan asistir al colegio por un largo periodo?</p> | <p>Hay cartillas en la biblioteca que están en uso de esas que nos den para practicar en la casa</p> <p>Las cartillas son muy útiles para aprender en la casa si sería buena idea hacer una</p> |
| <p>¿Cuál cree usted que serían las características y elementos necesarios para elaborar esta cartilla?</p> | <p>Con ejercicios prácticos que nos ayuden a ejercitarnos en el área de matemática</p> <p>Con actividades novedosas y diferentes a las que se ve en clase</p> <p>Con ejercicios que ayuden a practicar lo que se ve en el salón de clase</p> |
| <p>¿Qué materiales y recursos didácticos le gustaría a usted que proporcione el docente para el trabajo en casa?</p> | <p>Me gusta trabajar con guías pero que expliquen bien las temáticas, videos no tengo ni computador ni compañeros en la casa</p> <p>Los videos en el celular le es lo que más me gusta porque se los puede compartir y hacer bien los trabajos</p> <p>Me gusta trabajar con guías y con los compañeros en la casa</p> |

Resultados segunda encuesta a estudiantes

| Preguntas | |
|---|--|
| ¿Qué cambios importantes observó en los recursos didácticos nuevos en el área de matemáticas para fortalecer el aprendizaje en casa? | se presentaron recursos nuevos especialmente en el diseño, también se incluyeron más novedosas usaron las guías que dibujos y menos con recursos de estaban en la contenidos consulta biblioteca |
| e recomendaciones hace usted como estudiante a los nuevos recursos didácticos implementados en el área de matemáticas Enumere algunas fortalezas encontradas. | prácticos que sean fáciles de conseguir que nos lleguen a adquirir y que novedosos tiempo a la casa y también tengan el apoyo de algún video o explicación |
| ¿Qué cambios en cuanto a diseño o metodología evidencia en los recursos didácticos? | se presentan más se cambió las formas se presentaron estrategias y se de los ejercicios ejercicios que antes cambiaron los ejercicios se presentan como no conocíamos, como por situaciones como una especie de por ejemplo las una historia historia situaciones |
| Describa de qué forma la implementación de nuevos recursos didácticos en las clases de matemáticas fortaleció aprendizajes. | de unas temáticas se las con estos recursos de entiende con aprendió más facilidad con los gracias a los apoyos que con los de antes, videos que con las que dan los porque son más explicaciones del videos se entiende prácticos y explican profesor mejor mejor |
| ¿Reconoce materiales o actividades | ahora nos envían las cartillas nuevas y se enviaron videos de cartillas que guías que apoyo , guías |

nuevas en los recursos estaban guardadas en están con otros nuevas que no didácticos? Por favor la biblioteca diseños conocíamos menciónelos

¿En los recursos didácticos hay algún espacio para evaluar la efectividad en el hay un espacio para hay espacios para si hay un espacio desarrollo de sus hacer hacer para hacer aprendizajes? observaciones sugerencias sugerencias

¿La implementación de estrategias novedosas genero impacto en el se comprenden mejor con estas guías y se aprende de otra aprendizaje del área de los temas y hay cartillas nuevas se forma y eso es matemáticas? ¿De qué más posibilidades de comprende mejor las lo que llama la forma? solucionarlos temáticas atención

¿Considera usted que la elaboración de una al parecer hay cartilla con varias suficientes cartillas actividades y recursos no se requieren creo que hay para didácticos mejoraría su cartillas porque materiales suficientes darles un uso aprendizaje en casa? hay bastantes sin usar en la biblioteca adecuado

¿De qué manera la ahora que envían se puede hacer el es responsabilidad de mejora en los recursos guías para la casa trabajo solo o si uno hacer los didácticos fortalece el se puede trabajar solo hay la posibilidad de talleres solo y eso aprendizaje autónomo en casa o con los reunirse con los mejora el aprendizaje en usted? compañeros compañeros también en casa

¿Qué cambios importantes observó en se enviaron recursos los recursos didácticos lo que más se incluye nuevos y con se presentan diseños nuevos en el área de fue los dibujos y diseños más con más colores matemáticas para menos contenidos llamativos y más llamativos

fortalecer el aprendizaje
en casa?

Que recomendaciones
hace usted como
estudiante a los nuevos
recursos didácticos fáciles de
implementados en el conseguir nuevos que lleguen a tiempo emergencia y no que
área de matemáticas prácticos están y que sea sobre las también se los emplee
Enumere algunas apoyados con videos y temáticas que vemos en la clase porque se
fortalezas encontradas. memorias en clase aumenta el trabajo

se ve diseños mejor
acabados con
muchas gráficas para
explicar alguna
se presentan más
¿Qué cambios en cuanto estrategias y se se ve que son más temática y además
a diseño o metodología cambio los ejercicios completos que los con un link para
evidencia en los nuevos por situaciones como anteriores que solo acceder a más
recursos didácticos? una historia eran guías información

Describa de qué forma
la implementación de
nuevos recursos unas temáticas se las aprende de otra aprendizaje que se ve
didácticos en las clases entiende con mejor manera porque los en el colegio, uno
de matemáticas en casa con los videos que con videos explican de puede repasar en casa
fortaleció sus las explicaciones del varias formas el cuando no se puede ir
aprendizajes. profesor mismo ejercicio al colegio

se está trabajando
¿Reconoce algunos con las situaciones
materiales o actividades problema que nos se envían guías
nuevas en los recursos las cartillas que presentan una nuevas, aunque más
didácticos? Por favor estaban en la información para extensas, tienen
menciónelos biblioteca resolver y aplicar las mejores contenidos

| matemáticas | |
|--|--|
| ¿En los recursos didácticos hay algún espacio para evaluar la efectividad en el desarrollo de aprendizajes? | <p>sí en alguna parte de la guía se puede poner una los profes siempre para observación si es necesario para observaciones</p> <p>se aprende matemáticas de una forma</p> |
| ¿La implementación de estrategias novedosas en el aprendizaje del área de matemáticas? ¿De qué forma? | <p>sí genero impacto distinta, mirando un video de otros estudiantes que practico trabajar con estas guías y se realizan los ejercicios de otras formas</p> <p>aprende mejor de otras formas</p> |
| ¿Considera usted que la elaboración de una cartilla con varias actividades y recursos didácticos mejoraría su aprendizaje en casa? | <p>se pensó que era buena idea, pero al ver sí sería bueno tanta cartilla y elaborar una cartilla no se requieren material almacenado del colegio, porque a la biblioteca se descartó esta vez los recursos sin usar posibilidad llegan tarde al colegio</p> |
| ¿De qué manera la guía para la casa mejora en los recursos didácticos aprendizaje autónomo en usted? | <p>ahora que envían el aprendizaje sí hay un buen material para aprender solo porque uno aprende a aprender en casa o con los ser más responsable a uno le queda más compañeros más cuando le toca fácil y es hasta cercanos trabajar solo divertido</p> |
| ¿Qué cambios importantes observó en los recursos didácticos? | <p>se incluyeron más se ve que se cambió se presentaron guías y menos los diseños de las más novedosas</p> |

los recursos didácticos temáticas para copiar guías ahora tienen un con recursos de nuevos en el área de poco más de consulta matemáticas para información, pero fortalecer el aprendizaje también hay en casa? explicaciones más claras

¿Qué recomendaciones hace usted como que sean novedosos, estudiante a los nuevos que lo motiven a recursos didácticos que sean prácticos realizarlos y que le implementados en el fáciles de conseguir permitan el trabajo que nos lleguen a área de matemáticas novedosos con los compañeros tiempo a la casa y Enumere algunas están apoyados con que si se pueden que sean fáciles de fortalezas encontradas? videos o cartillas reunir comprender

se mira que hay cambios buenos, se presentan más hay nuevos diseños y ¿Qué cambios en cuanto estrategias y se con mucha se cambió las formas a diseño o metodología cambio los ejercicios información para las de los ejercicios se evidencia en los nuevos por situaciones personas que tienen presentan como una recursos didácticos? problema acceso al internet especie de historia

Describa de qué forma la implementación de los temas se las nuevos recursos entiende con se fortalecen los didácticos en las clases más facilidad con los aprendizajes porque gracias a los apoyos de matemáticas en casa videos que con las hay la posibilidad de que dan los fortaleció sus explicaciones del repetir un ejercicio videos se entiende aprendizajes. profesor hasta que quede claro mejor

¿Reconoce algunos hay cartillas nuevas se utilizaron cartillas nuevas y materiales o actividades que no se habían nuevamente las guías guías que nuevas en los recursos usado y están con otros

| | |
|--|--|
| didácticos? Por favor menciónelos | también las cartillas, diseños pero ya son nuevas cartillas |
| ¿En los recursos didácticos hay algún espacio para evaluar la efectividad en el se deja un espacio desarrollo de sus para aprendizajes? sugerencias | si se pone unos renglones en blanco hacer para escribir alguna hay espacios para recomendación hacer sugerencias |
| ¿La implementación de estrategias novedosas genero impacto en el se comprenden mejor aprendizaje del área de los temas y hay matemáticas? ¿De qué más posibilidades de forma? solucionarlos | se generó impacto porque hay nuevas temáticas y se apoya con estas guías y con videos o cartillas nuevas se presenta para comprende mejor las temáticas |
| ¿Considera usted que la elaboración de una cartilla con varias actividades y recursos didácticos mejoraría su ya hay cartillas solo aprendizaje en casa? hay que darles uso | se habló con algunos compañeros y dicen que no porque hay mucho material creo que hay en la biblioteca sin materiales suficientes uso en la biblioteca |
| | el aprendizaje autónomo se ahora que envían fortalece |
| ¿De qué manera la guías para la casa mejora en los recursos se puede trabajar solo didácticos fortalece el en casa o con los las actividades que le hay la posibilidad de aprendizaje autónomo compañeros que viven dejan para trabajar en reunirse con los en usted? cerca a uno la casa compañeros también | porque uno se hace se puede hacer el más responsable de trabajo solo o si la posibilidad de reunirse con los compañeros también |

¿Qué cambios importantes observó en los recursos didácticos se incluyen materiales que los temas son más contenidos nuevos en el área de más interesantes más completos y que prácticos con matemáticas para que presentan un hay apoyo de otros problemas fortalecer el aprendizaje problema con muchas recursos como videos que tienen varias en casa? formas de resolverlo o presentaciones formas de resolver

Que recomendaciones hace usted como estudiante a los nuevos que sean prácticos que sean más fáciles recursos didácticos fáciles de conseguir de adquirir y que implementados en el novedosos con también se puedan están novedosos y área de matemáticas explicaciones llevar a la casa con bien diseñados Enumere algunas están apoyados con facilidad y son prácticos y fortalezas encontradas. videos económicos fáciles de desarrollar

se ven diseños más coloridos y con se ven más varios ejemplos de se presentan ¿Qué cambios en cuanto información como matemáticas, además situaciones de las a diseño o metodología gráficos y dibujos que se incluyeron enlaces cartillas evidencia en los nuevos ayudan a entender el para los que tienen que tienen varias recursos didácticos? problema acceso al internet formas de resolver

Describa de qué forma con la práctica del cuando se usan la implementación de los temas se desarrollo de los recursos prácticos se nuevos recursos comprenden mejor ejercicios se aprende mejor porque didácticos en las clases porque se están aprenden más hay más ejemplos que de matemáticas en casa repasando con técnicas para se pueden responder y fortaleció sus frecuencia y así se desarrollar estos eso le da a uno más aprendizajes. entiende mejor ejercicios habilidades

| | | |
|---|---|---|
| <p>¿Reconoce algunos materiales o actividades nuevas en los recursos didácticos? Por favor menciónelos</p> | <p>se incluyeron más información que ayuda a resolver los ejercicios se cambiaron por prácticamente, situaciones problema también hay enlaces que están en una que lo llevan a cartilla y se apoyan complementar los con varios ejercicios se están usando las contenidos para los para practicar antes de cartillas que estaban que pueden tener dar solución al guardadas acceso al internet problema</p> | <p>se incluyeron más información que ayuda a resolver los ejercicios se cambiaron por prácticamente, situaciones problema también hay enlaces que están en una que lo llevan a cartilla y se apoyan complementar los con varios ejercicios se están usando las contenidos para los para practicar antes de cartillas que estaban que pueden tener dar solución al guardadas acceso al internet problema</p> |
| <p>¿En los recursos didácticos hay algún espacio para evaluar la efectividad en el desarrollo de sus aprendizajes?</p> | <p>hay un espacio para hacer observaciones</p> | <p>en las cartillas hay se puede hacer espacio para escribir anotaciones en los observaciones y los espacios que hay en docentes las leen blanco en las guías después</p> |
| <p>¿La implementación de estrategias novedosas genero impacto en el aprendizaje del área de matemáticas? ¿De qué forma?</p> | <p>porque se aprende a solucionar los ejercicios de otras formas a parte de las recursos nuevos uno con otras formas de que explica en se motiva por resolverlo no solo profesor aprender como decía el docente</p> | <p>sí genero impacto porque ahora se trabaja los ejercicios cuando se tienen recursos nuevos uno con otras formas de resolverlo no solo como decía el docente</p> |
| <p>¿Considera usted que la elaboración de una cartilla con varias actividades y recursos didácticos mejoraría su aprendizaje en casa?</p> | <p>Considero que no es necesario hacer más cartillas porque hay muchas en la actividad, pero no se biblioteca consideró necesaria</p> | <p>no es necesario más cartillas porque de esas dan todos los años y son muy interesantes</p> |

| | |
|---|---|
| <p>¿De qué manera la trabajar en la casa y si mejora en los recursos didácticos fortalece el aprendizaje autónomo en usted?</p> <p>Cada uno Puede con recursos en casa uno aprende a distribuir el tiempo y aprovecharlo y los aprendizajes, y se complementa los que se apoya de algún compañero se trae del colegio</p> | <p>Cuando se implementa el trabajo en casa uno aprende a distribuir el tiempo y aprovecharlo y cuando hay buenos recursos didácticos se aprende mejor</p> |
| <p>¿Qué cambios importantes observó en los recursos didácticos nuevos en el área de matemáticas para fortalecer el aprendizaje en casa?</p> <p>Se ve que hay mejores diseños de guías más novedosas y también se empelaron las cartillas</p> | <p>Se incluyeron ejercicios más prácticos con ejemplos de la realidad y que tocaba hacer los problemas y dar una solución</p> |
| <p>Que recomendaciones hace usted como estudiante a los recursos didácticos implementados en el área de matemáticas Enumere algunas fortalezas encontradas.</p> <p>Que se entreguen a los nuevos recursos didácticos nosotros, además que tengan buenos contenidos y que se dé tiempo necesario para desarrollarlos</p> | <p>Que sean muy claros que los ejercicios se puedan entender con las explicaciones de la misma guía, porque nos queda difícil buscar quien nos explique algunas temáticas</p> |
| <p>¿Qué cambios en cuanto a diseño o metodología evidencia en los recursos didácticos?</p> <p>El diseño mejoró porque estos recursos están más agradables, y se están utilizando de situaciones con problemas que aportan a los</p> | <p>Se ve que incluyeron situaciones prácticas como de la vida cotidiana, entonces uno resuelve los problemas con ayuda de los</p> |

| | aprendizajes | compañeros |
|---|---|---|
| Describe de qué forma la implementación de nuevos recursos didácticos en las clases de matemáticas en casa fortaleció aprendizajes. | se comprenden mejor las temáticas que se ven en el colegio ya que en casa no se cuenta con las aclaraciones del docente estos recursos son muy buenos | con los nuevos recursos que recibimos se puede aprender matemáticas más práctico, porque dan ejemplos de la vida real |
| ¿Reconoce algunos materiales o actividades nuevas en los recursos didácticos? Por favor menciónelos | se incluyeron videos más creativos que explican otras formas de desarrollar un ejercicio | en estos recursos se incluyeron imágenes que representan los ejercicios y eso le facilita el comprenderlos, nuevas y también se enviaron guías que están con videos otros diseños complementarios |
| ¿En los recursos didácticos hay algún espacio para evaluar la efectividad en el desarrollo de aprendizajes? | la sí hay un espacio al final de las guías donde uno puede escribir sugerencias | sí ahí se puso un espacio para escribir lo que uno quiere que mejore el recurso |
| ¿La implementación de estrategias novedosas genero impacto en el aprendizaje del área de matemáticas? ¿De qué forma? | cuando se reciben nuevos recursos siempre se motiva uno como estudiante porque a veces se cansa de las clases | sí genero impacto porque me gusto las guías y realizar actividades apoyado de estos recursos, especialmente los |

| | | | |
|--|---|--|--------------------------------------|
| | | | videos que me pasaron en una memoria |
| ¿Considera usted que la elaboración de una cartilla con varias actividades y recursos didácticos mejoraría el aprendizaje en casa? | las cartillas son buenos recursos, pero creo que hay buen material ya hecho y creo que hay materiales suficientes en la biblioteca | se consultó con los compañeros y no vemos importante una cartilla habiendo tanto material en la biblioteca | |
| | cuando uno trabaja solo en casa | | |
| ¿De qué manera la mejora en los recursos didácticos fortalece el aprendizaje en usted? | la aprende a ser responsable con el trabajo, depende de uno por ejemplo el horario | se puede hacer el cuando se hacen solo o si mejores recursos para el aprendizaje uno entiende mejor los compañeros también temas | |
| ¿Qué cambios importantes observó en los recursos didácticos nuevos en el área de matemáticas fortalecer el aprendizaje en casa? | se elaboraron unas guías más prácticas que explican bien las temáticas y le dan la opción de apoyarse con recursos como videos y enlaces en casa | se miran guías nuevas con imágenes, enlaces y además nos permiten grabar videos en la memoria para verlos en casa | |
| Que recomendaciones hace usted como estudiante a los recursos didácticos implementados en el área de matemáticas Enumere algunas fortalezas encontradas. | recomendaciones como que lleguen a tiempo a la casa para que sean más prácticos y poder desarrollarlos, prácticos y fácil de imprimir no tan novedosos y que no costosos y no tan costosos para nosotros sino de ejercicios | | |

los diseños son más veo metodologías llamativos y uno se nuevas en las guías, los diseños están interesa por se mejores que antes, de desarrollar las ponen situaciones ser guías a blanco y actividades además problema y a uno le ¿Qué cambios en cuanto negro se pasó a usar con el uso del celular toca elegir que a diseño o metodología cartillas con imágenes podemos reproducir operaciones le ayudan evidencia en los nuevos y ejemplos claros los videos y entender a resolver los recursos didácticos? sobre las temáticas mejor ejercicios

con los recursos con estos nuevos didácticos se apoya con recursos Describa de qué forma recursos se aprende el aprendizaje ya que didácticos novedosos la implementación de mejor porque nos los ejercicios le uno nuevos recursos aportan más ejemplos permiten a uno se motiva a aprender didácticos en las clases de un problema, practicar a diario y se y busca la forma de de matemáticas en casa además hay videos de puede apoyar con los resolver los fortaleció sus apoyo que se pueden videos para entender problemas que le aprendizajes. ver hasta en el celular mejor los temas pone el profesor

lo que más me llamo cartillas nuevas, guías la atención son los con ejercicios videos que uno puede prácticos y lo que me grabar en una llamo la atención es se tomó las cartillas memoria y verlos en ¿Reconoce algunos las situaciones que estaban en la el computador de la materiales o actividades problema que le biblioteca y con ese casa y puede nuevas en los recursos proponen varias material se trabajan compartirlos con los didácticos? Por favor formas de resolver un los ejercicios y se compañeros que mencíonelos ejercicio practica vivan cerca

¿En los recursos sí hay espacios para sí hay espacios para didácticos hay algún hacer observaciones y se da espacio para hacer evaluación del espacio para evaluar la se llenan al finalizar el hacer observaciones recurso y hacer

efectividad en el trabajo sugerencias también
desarrollo de sus
aprendizajes?

sí genero impacto en
el aprendizaje en el área de
porque uno se motiva matemáticas es muy
en aprender cuando importante realizar
¿La implementación de las guías son más varios ejercicios para
estrategias novedosas dinámicas y además si comprender un tema sí genero impacto
genero impacto en el uno puede también y tener habilidades porque se motiva a
aprendizaje del área de hay un enlace para cuando se hagan realizar las tareas en
matemáticas? ¿De qué ampliar los problemas más la casa y no a estar
forma? conocimientos difíciles perdiendo el tiempo

no se requieren
¿Considera usted que la cartillas porque eso
elaboración de una con los compañeros es un trabajo más sería una buena idea,
cartilla con varias dijimos que no es para los docentes, es pero creo que eso
actividades y recursos necesario más cartillas mejor usar todos los requiere tiempo y
didácticos mejoraría su porque hay varias en materiales que están recursos que a veces
aprendizaje en casa? la biblioteca en la biblioteca no hay

el aprendizaje
¿De qué manera la ahora que envían autónomo lo entiendo
mejora en los recursos cuando uno está en guías para la casa como cuando uno
didácticos fortalece el casa tiene que se puede trabajar aprende en la casa, y
aprendizaje autónomo saber organizar los solo en casa o con los es de más
en usted? horarios para estudiar compañeros responsabilidad

¿Qué cambios se vio mejores diseños se observaron nuevos
importantes observó en y más graficas o se presentaron guías diseños en
los recursos didácticos imágenes que sirven más novedosas cuanto, a los
nuevos en el área de para comprender el con recursos de ejercicios, se
matemáticas para tema consulta proponen nuevas

fortalecer el aprendizaje en casa? estrategias para desarrollar los ejercicios.

Que recomendaciones hace usted como estudiante a los nuevos recursos didácticos implementados en el área de matemáticas. Enumere algunas fortalezas encontradas. que lleguen a tiempo a la casa y que se pueda trabajar en grupo también con los compañeros que vivan cerca que los recursos sean muy prácticos y que se pueda trabajar en casa o en grupos con los compañeros que sean fáciles de comprender que vivan cerca

los diseños de las guías se cambió las formas se presentaron más ¿Qué cambios en cuanto a diseño o metodología evidencia en los recursos didácticos? guías me gustaron de los ejercicios porque son llamativas se presentan como y lo invitan a realizar una especie de todas las actividades historia ejercicios para practicar además de apoyo con videos y materiales impresos

Describa de qué forma la implementación de nuevos recursos didácticos en las clases de matemáticas en casa fortaleció aprendizajes. se aprende en casa de otra forma, pero creo que esto también es bueno para nosotros gracias a los apoyos que dan los videos se entiende mejor con los nuevos recursos que enviaron los docentes se aprendieron nuevos procedimientos para solucionar un problema

¿Reconoce algunos materiales o nuevas didácticos? Por favor menciónelos algunos nos graban en la memoria y uno puede ver en el computador y compartir con los materiales o actividades nuevas en los recursos didácticos? Por favor menciónelos en la memoria y en la casa, con estos videos de apoyo se puede practicar un

| | | |
|---|---|--|
| | <p>compañeros que no tienen y que vivan cerca</p> | <p>ejercicio hasta comprenderlo</p> |
| <p>¿En los recursos didácticos hay algún espacio para evaluar la efectividad en el desarrollo de sus aprendizajes?</p> | <p>el sí hay espacios para hacer observaciones y escribir sugerencias</p> | <p>sí en caso todos las guías o cartillas hay espacios donde se pueden escribir sugerencias</p> |
| <p>¿La implementación de estrategias novedosas genera impacto en el aprendizaje del área de matemáticas? ¿De qué forma?</p> | <p>se aprende a partir de las explicaciones que hay en las guías y también se tiene la posibilidad de ver un video para complementar y entender</p> | <p>si los recursos son novedosos es posible aprender de una mejor forma y también se puede practicar con las ayuda de los enlaces que ahí envían</p> |
| <p>¿Considera usted que la elaboración de una cartilla con varias actividades y recursos didácticos mejoraría su aprendizaje en casa?</p> | <p>sería una buena idea que la institución tenga su propia cartilla, que la elaboren los mismos docentes de matemáticas</p> | <p>sí sería una buena idea tener un material propio de la institución así no estaríamos esperando que nos lleguen los materiales de afuera</p> |
| <p>¿De qué manera los recursos didácticos fortalece el aprendizaje autónomo en usted?</p> | <p>la sí hay buenos recursos se puede hacer el recurso didáctico uno de trabajo solo o si le gusta estudiar y practicar solo en la casa</p> | <p>sí hay un buen recurso didáctico uno de trabajo solo o si le gusta estudiar y practicar solo en la casa</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | ejercicios. | |
| | con la repetición de | |
| Describa de qué forma los videos que | con el apoyo de los | |
| la implementación de explican un tema uno con los recursos | recursos didácticos se | |
| nuevos recursos aprende con más didácticos nuevos se hace más fácil | | |
| didácticos en las clases paciencia y puede pudo aprender de comprender algunas | | |
| de matemáticas en casa estar repitiendo los otra forma distinta a temáticas de clase | | |
| fortaleció sus videos hasta que las explicaciones del porque hay la | | |
| aprendizajes. entienda profesor posibilidad de repasar | | |
| | si esta vez | |
| | complementaron las | |
| | guías | |
| | con más gráficas y los materiales de | |
| | dibujos además audio y video no se | |
| | también nos dan un enviaban antes, ahora se proponen nuevas | |
| ¿Reconoce algunos enlace para ampliar las guías tienen unos estrategias para | | |
| materiales o actividades los conocimientos y enlaces y ahí uno resolver los ejercicios | | |
| nuevas en los recursos uno busca la forma de puede ver videos como por ejemplo la | | |
| didácticos? Por favor conectarse al enlace siempre y cuando resolución de casos | | |
| menciónelos para aprender tenga conectividad que parecen reales | | |
| | sí hay espacios en la | |
| | guía para anotar | |
| | alguna sugerencia y sí hay un espacio | |
| ¿En los recursos que lo docentes la para hacer se proponen espacios | | |
| didácticos hay algún tengan en cuenta para sugerencias para que uno | | |
| espacio para evaluar la los próximos recursos para que se mejoren de una observación | | |
| efectividad en el que envíen cuando no los recursos o ver con respecto al | | |
| desarrollo de sus podemos asistir a que más se les puede material que se | | |
| aprendizajes? clase agregar recibió | | |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | sí generó impacto | |
| | | porque me gustaron | |
| | se tiene impacto | las nuevas estrategias | |
| ¿La implementación de estrategias novedosas genera impacto en el aprendizaje del área de matemáticas? ¿De qué forma? | positivo porque uno para aprender en casa | sí generó impacto | uno realiza las actividades con más agrado porque los diseños son llamativos |
| ¿Considera usted que la elaboración de una cartilla con varias actividades y recursos didácticos mejoraría el aprendizaje en casa? | no considero necesario elaborar cartilla en el colegio más actividades hay buen material para utilizar cuando uno puede ir a clase | no es necesario hacer cartillas porque eso representa más gastos porque en la biblioteca hay buen material sin utilizar | uno aprende a trabajar solo con estos materiales, cuando uno se motiva a enviaban solo las guías era difícil ahora se motiva y aprender y si ni guías se hacen las más fáciles y más veces que sea cuando envían video que explica |
| ¿De qué manera los recursos didácticos fortalecen el aprendizaje autónomo en usted? | uno desarrolla las actividades en la casa la explicación sin ningún inconveniente | yo creo que cuando hay un buen recurso didáctico uno se motiva a trabajar solo con estos materiales, cuando uno se motiva a enviaban solo las guías era difícil ahora se motiva y aprender y si ni guías se hacen las más fáciles y más veces que sea cuando envían video que explica | uno aprende a trabajar solo con estos materiales, cuando uno se motiva a enviaban solo las guías era difícil ahora se motiva y aprender y si ni guías se hacen las más fáciles y más veces que sea cuando envían video que explica |
| ¿Qué cambios importantes observó en los recursos didácticos nuevos en el área de matemáticas para fortalecer el aprendizaje en casa? | cambios se modificaron los diseños de las guías para incluirle enlaces para tener videos disponibles que expliquen la temática | se vio cambio en los diseños se las guías y también incluyeron guías con nos entregaron unas guías con nos entregaron unas guías se puede ingresar a unos enlaces se ven en clase | se cambió la forma de las guías y también incluyeron guías con nos entregaron unas guías se puede ingresar a unos enlaces se ven en clase |

| | |
|---|---|
| | <p>complementar lo que se aprende en la casa sobre la matemática</p> |
| <p>Que recomendaciones hace usted como estudiante a los nuevos recursos didácticos implementados en el área de matemáticas. Enumere algunas fortalezas encontradas.</p> | <p>que se entreguen a que sean fáciles de que sean prácticos, tiempo que sean comprender solo que no generen muchos gastos para que se dan en las nosotros y que den el costo para el guía o textos que tiempo necesario para envíen los profesores desarrollarlos</p> |
| <p>¿Qué cambios en cuanto a diseño o metodología evidencia en los recursos didácticos?</p> | <p>se cambió los formatos de las guías para entregarnos unas con más contenidos y se enviaron explicaciones más se enviaron guías que situaciones problemas claras, además se tienen situaciones tiene la opción de como de la realidad y complementar lo que ahí se puede aprender alguna se aprende con seleccionar como se videos o enlaces puede darles solución</p> |
| <p>Describe de qué forma se fortalecen los aprendizajes.</p> | <p>los aprendizajes se fortalecen porque cuando uno recibe material nuevo se puede practicar motiva porque puede estar repitiendo viendo los videos o ser que sean más los contenidos de los siguiendo las entendibles que los videos hasta que uno instrucciones que anteriores y esto sus se aprende los envían en las cartillas mejora mis procedimientos o guías aprendizajes</p> |

lo que más me llamo en todas las guías hay la atención fue los espacio para hacer ¿Reconoce algunos materiales como los enlaces porque uno observaciones con materiales o actividades videos que explican puede complementar respecto a la misma nuevas en los recursos más despacio y de lo que aprende en guía ahí se puede didácticos? Por favor otra manera como se clase o con las guías preguntar o dar un menciónelos resuelve un ejercicio en la casa cambio

¿En los recursos sí se puede evaluar el sí hay espacios para didácticos hay algún recurso y decir se ponen espacios en evolución de lo que espacio para evaluar la que le hace falta para blanco para escribir uno entendió además efectividad en el que sea más observaciones sobre de hacer sugerencias desarrollo de sus entendible por el los recursos que nos sobre los materiales aprendizajes? estudiante enviaron que se reciben

sí genero impacto ¿La implementación de porque a nosotros nos sí se generó impacto estrategias novedosas gustan los materiales porque se motiva a genero impacto en el que se envían para aprender de una si se generó impacto aprendizaje del área de trabajar en la casa manera distinta porque se aprende con matemáticas? ¿De qué pero que sean mediante materiales más atención y forma? novedosos nuevos motivado

creo que no es ¿Considera usted que la necesario una cartilla sí sería buena idea elaboración de una porque hay hacer una cartilla cartilla con varias no se considera una materiales en la propia, pero eso actividades y recursos buena idea porque biblioteca que se los requiere mucho didácticos mejoraría su eso requiere tiempo y puede usar para el tiempo y tener una aprendizaje en casa? también recursos trabajo en la casa persona que la diseñe

¿De qué manera la uno aprende a manejar cuando hay con recursos para mejora en los recursos su propio materiales nuevos el trabajar en casa le didácticos fortalece el tiempo y dedicarle lo trabajo toca a uno saber aprendizaje autónomo necesario sin en casa mejora y ponerse horarios y

| | |
|--|---|
| <p>en usted?</p> | <p>descuidar las otras cuando le toca a uno cumplirlos porque son materias solo pues aprende a más materias y si no manejar el tiempo se organiza se pierde para poderle dedicar el tiempo a cada materia</p> |
| <p>¿Qué cambios importantes observó en los recursos didácticos se presentaron guías que uno ve en clase llamativos y lo nuevos en el área de más novedosas presencial, también motivan a aprender matemáticas para con recursos de tienen nuevos tienen muchos fortalecer el aprendizaje consulta y también diseños y con más ejercicios para en casa? con videos contenidos didácticos practicar</p> | <p>que se entregaron a tiempo y que tienen se hacen con mejores las mismas temáticas diseños son más los recursos didácticos se presentaron guías que uno ve en clase llamativos y lo nuevos en el área de más novedosas presencial, también motivan a aprender matemáticas para con recursos de tienen nuevos tienen muchos fortalecer el aprendizaje consulta y también diseños y con más ejercicios para en casa? con videos contenidos didácticos practicar</p> |
| <p>Que recomendaciones hace usted como estudiante a los nuevos recursos didácticos que nos lleguen a implementados en el tiempo a la casa, que que sean prácticos y apoyados con área de matemáticas sean económicas y que se repartan a material audiovisual Enumere algunas que sean fáciles de tiempo para poder para poder repetirlos fortalezas encontradas. comprender realizarlos bien y aprender mas</p> | <p>que sean fáciles de conseguir y que siempre estén implementados en el tiempo a la casa, que que sean prácticos y apoyados con área de matemáticas sean económicas y que se repartan a material audiovisual Enumere algunas que sean fáciles de tiempo para poder para poder repetirlos fortalezas encontradas. comprender realizarlos bien y aprender mas</p> |
| <p>¿Qué cambios en cuanto a diseño o metodología evidencia en los nuevos recursos didácticos?</p> | <p>veo que se están se emplearon nuevos incluyendo se cambió las formas diseños con más situaciones problema de los ejercicios imágenes y con como las de las situaciones problema cartillas donde hay para tener otra varias formas de como dice en la manera de aprender solucionar un cartilla matemática ejercicio</p> |

| | | |
|---|--|--|
| <p>Describe de qué forma la implementación de nuevos recursos didácticos en las clases de matemáticas en casa fortaleció sus videos aprendizajes.</p> | <p>gracias a los apoyos que dan los videos se entiende mejor</p> | <p>se comprende mejor las temáticas con la ayuda de videos entiende con más facilidad con los videos que con las explicaciones del profesor</p> |
| <p>¿Reconoce algunos materiales o actividades nuevas en los recursos didácticos? Por favor menciónelos</p> | <p>algunos guías y cartillas nuevas están con otros diseños más ilustrados</p> | <p>se están empleando nuevos recursos más me gusto que las guía prácticos y con contienen enlaces diferentes ejercicios y para poder tener en algunas guías hay acceso a más enlaces para ir a información sobre las internet si se quiere ampliar el tema</p> |
| <p>¿En los recursos didácticos hay algún espacio para evaluar la efectividad en el desarrollo de sus aprendizajes?</p> | <p>hay espacios para hacer sugerencias al final de la guía</p> | <p>sí hay espacios para hacer anotaciones sobre las temáticas y lo que no se todos los recursos que comprendido y envían tienen después el profesor un espacio para nos explica en clase escribir sugerencias</p> |
| <p>¿La implementación de estrategias novedosas genero impacto en el aprendizaje del área de matemáticas? ¿De qué forma?</p> | <p>con estas guías y cartillas nuevas se comprende mejor las temáticas</p> | <p>sí se generó impacto porque cuando hay un material sí hay un impacto nuevo y novedoso se positivo porque se motiva a aprender y aprende con las se puede repasar los diferentes estrategias ejercicios y con ejemplos</p> |

¿Considera usted que la elaboración de una cartilla con varias actividades y recursos didácticos mejoraría su aprendizaje en casa?

no se hace necesario una cartilla porque hay suficiente material en la biblioteca que se les genera un costo y puede aprovechar en la biblioteca para aprender

elaborar una cartilla no es necesario eso requiere tiempo y me imagino que a los estudiantes hay que se genera un costo y hay mucho material en la biblioteca para aprender

¿De qué manera la se puede hacer el apropiados se puede mejorar en los recursos didácticos aprendizaje en usted?

trabajo solo o si aprender de la mejor no comprende en la hay la posibilidad de manera y uno puede reunirse con los hacer sus propios compañeros también

los aprendizajes que fortalecen porque uno practica en casa las temáticas que a veces de la mejor no comprende en la clase y especialmente cuando no hay forma de ir al colegio
