



Diseño y elaboración de un repositorio digital para el fortalecimiento de la enseñanza de las matemáticas, basado en la malla curricular del grado primero para las sedes rurales de la I.E Francisco Abel Gallego del municipio de San José de la Montaña, Antioquia, adaptándolo al modelo Escuela Nueva Activa (ENA).

Luz Cárdenas. Victor González, Damary Montaña y Gabriel. Ruiz

Directora de tesis Jennifer Durango del Río

Facultad de Ciencias Sociales y Educación,

Maestría en Recursos Digitales Aplicados a la Educación

Universidad de Cartagena

Agosto, 2022



Diseño y elaboración de un repositorio digital para el fortalecimiento de la enseñanza de las matemáticas, basado en la malla curricular del grado primero para las sedes rurales de la I.E Francisco Abel Gallego del municipio de San José de la Montaña, Antioquia, adaptándolo al modelo Escuela Nueva Activa (ENA).

Luz Cárdenas. Victor González, Damary Montaña y Gabriel. Ruiz

Directora de tesis

Jennifer Durango del Río

Facultad de Ciencias Sociales y Educación,

Maestría en Recursos Digitales Aplicados a la Educación

Universidad de Cartagena

Agosto, 2022

Dedicatoria

En la vida hay momentos en los que hay que aprovechar las oportunidades como se van presentando, a veces llegan sin avisar, otras simplemente se conceden de tanto pedir las, finalmente llegó el momento para agradecer porque sea cual fuere la razón que hoy me tiene aquí la he aprovechado al máximo, conocí personas maravillosas que me ayudaron en el camino, hubo momentos en los que pensé que no podría, pero al final lo he logrado. Doy Gracias a Dios por darme las maravillosas cosas que tengo, mi hijo, mis padres, mi hermana y mi sobrina quienes son los pilares en los que se soporta mi vida, mi inteligencia para poder afrontar todos los retos que se presentan, mi trabajo porque me brinda estabilidad.

A la Universidad de Cartagena por darme la opción de continuar formándome como profesional integral, ya que el estudio proporciona calidad de vida, A la profesora Jennifer Durango del Río directora de tesis por sus valiosos aportes y paciencia cuando más complicada se veía la situación, a mis compañeros de trabajo quienes ayudaron con su compañía y colaboración y a quienes de una u otra manera han hecho de este tiempo el más exitoso y gratificante.
Luz Adriana Cárdenas Trujillo

En la vida nos enfrentamos a diferentes momentos y situaciones que contribuyen a nuestro crecimiento personal, es así como hoy agradezco a Dios por esta oportunidad, por ser mi luz y guía, a la universidad de Cartagena por la oportunidad de hacer parte de esta gran comunidad y permitirme avanzar en este proyecto de formación como parte de mis sueños y metas, a mi familia por su paciencia, apoyo y colaboración, a mis maestros por su arduo empeño en orientar y acompañar los procesos y a mis compañeros por esas largas horas juntos las risas, el cansancio, su apoyo, dedicación y esfuerzo para que juntos pudiéramos llegar a la meta.

Damary Yolvy Montaña

La academia quizá no sea el camino más lucrativo en la época actual, pero para mí es el más gratificante. Sobre todo, en aquellas oportunidades en las que compartes lo que sabes y ves crecer a otras personas en un área específica o a través de las experiencias. Agradezco a Dios por la vida, por darme las cualidades para seguir aprendiendo y mejorando cada día, por las oportunidades que ha puesto en mi camino y me han formado al ser que hoy soy. A mi familia que gracias a su apoyo he logrado crecer en todos los aspectos de mi vida que, gracias a su amor, protección y ejemplo, he podido orientarme hacia la formación en valores y competencias ciudadanas para ayudar al otro y la comunidad a la que pertenezco. Agradezco a mis docentes e instituciones académicas y universitarias de quienes he aprendido significativamente, cualificando mi profesión y mejorando mi comprensión del mundo.

Victor Alonso González Villegas

Agradecer a la universidad de Cartagena por dar la oportunidad de pertenecer a esta comunidad educativa, de tanto prestigio y una de las más acreditadas, en todo el país, a los docentes que estuvieron en todo este proceso, quedan muchas enseñanzas, pero siempre el camino es aprender y crecer.
Gabriel Ruiz

Contenido

Glosario.	6
Lista de Tablas	9
Lista de Anexos	10
Introducción	13
Capítulo 1. Planteamiento y formulación del Problema	15
Antecedentes del problema	18
Justificación	20
Objetivos	22
Supuestos y constructos	23
Alcances y limitaciones	28
Capítulo 2. Marco de Referencia	30
Marco Contextual	30
Marco Normativo	37

	5
Marco Teórico	44
Marco Conceptual	51
Capítulo 3. Metodología	57
Ruta metodológica	57
Modelo de Investigación.	60
Enfoque de Investigación	67
Población	70
Diseño muestral	70
Capítulo 4. Intervención Pedagógica o Innovación TIC, Institucional u Otra	81
Narrativas de Intervención Objetivo Específico Número 1	81
Narrativas de Intervención Objetivo Específico Número 2	85
Narrativas de Intervención Objetivo Específico Número 3	88
Capítulo 5. Análisis, Conclusiones y Recomendaciones	92
Análisis del objetivo 1	93
Análisis del objetivo 2	96
Análisis del objetivo 3	100
Impactos del proyecto investigativo.	104
Referencias Bibliográficas	106
Anexos	122

Glosario.

TIC: Tecnologías de la Información y la Comunicación, o Tecnologías para la Información y la Comunicación.

RED: Recurso Educativo Digital

MIN: Ministerio de Educación Nacional

ENA: Escuela Nueva Activa

I. E.: Institución Educativa

CER: Centro Educativo Rural

FEN: Fundación Escuela Nueva

OVA: Objeto Virtual de Aprendizaje

AVA: Ambiente Virtual de Aprendizaje

DBA: Derechos Básicos para el Aprendizaje

Lista de figuras

Figura 1. Resultado pruebas saber matemáticas 2014-2017	19
Figura 2. Organizador gráfico marco conceptual	55
Figura 3. Proceso de investigación adaptado de Reeves	62
Figura 4. Diseño metodológico	66
Figura 5. Intervención pedagógica	80
Figura 6. Organigrama gráfico objetivo 1.	92
Figura 7. Organigrama gráfico objetivo 2.	95
Figura 8. Organigrama gráfico objetivo 3.	99

Lista de Tablas

Tabla 1. Categorías de estudio	72
--------------------------------------	----

Lista de Anexos

Anexo 1: Fotos sedes I. E. Francisco Abel Gallego.....	
Anexo 2: Lista de chequeo.....	119
Anexo 3: Consentimiento informado.....	122
Anexo 4: Entrevista.....	124
Anexo 5: Grupo de enfoque.....	132
Anexo 6: Validación de instrumentos.....	137
Anexo 7: Manual de uso del repositorio.....	140

Resumen

Título: Diseño y elaboración de un repositorio digital para el fortalecimiento de la enseñanza de las matemáticas, basado en la malla curricular del grado primero para las sedes rurales de la I.E Francisco Abel Gallego del municipio de San José de la Montaña, Antioquia, adaptándolo al modelo Escuela Nueva Activa (ENA).

Autor(es): Luz Cárdenas, Víctor González, Damary Montaña y Gabriel Ruiz

Palabras claves: Repositorio digital, herramientas tecnológicas, derechos básicos de aprendizaje, matemáticas, Escuela nueva

Debido a las mecánicas tecnológicas globales y el desarrollo de múltiples y diversas herramientas digitales que día a día evolucionan según las necesidades de la sociedad en sus diferentes áreas, asimismo, la educación como principal referente social no puede ser ajena a dichos cambios y tiene como obligación avanzar a la par del mundo, es por ello que el presente trabajo investigativo tiene como finalidad establecer las necesidades propias del contexto rural en cuanto a la enseñanza mediada por TIC, en las instituciones educativas bajo el modelo Escuela Nueva Activa al tiempo que socializa el repositorio como estrategia que promueva nuevas y mejores maneras de enseñar matemáticas para grado primero a través de los recursos educativos. Finalmente, se aborda la experiencia de socialización con un grupo de docentes rurales en figura de microcentro para el fortalecimiento de la enseñanza en las zonas rurales de la localidad y la reflexión en torno a la apropiación de la misma.

Abstract

Title: Design and development of a digital repository to strengthen the teaching of mathematics based on the first grade curriculum of the rural campuses of the I.E Francisco Abel Gallego, in San Jose de la Montaña Antioquia, adapting it to the Active New School (ANS) model.

Author(s): Luz Cárdenas. Victor González, Damary Montaña y Gabriel. Ruiz

Key words: Digital repository, technology tools, basic learning rights, mathematics, New School model

Due to the global technological mechanics and the development of multiple digital tools that evolve according to the needs of society in its different areas, education as the main social reference cannot be oblivious to these changes, which has the obligation to advance hand in hand with it, that is why the present investigative work aims to establish the needs of the rural context in terms of teaching mediated by ICT, in educational institutions under the Escuela Nueva Activa model while socializing the repository as a strategy that promotes new and better ways to teach first-grade math through educational resources. Finally, the socialization experience is addressed with a group of rural teachers as a microcenter for the strengthening of teaching in the rural areas of the locality and the reflection on its appropriation.

Introducción

Las escuelas rurales en Colombia durante mucho tiempo han sido olvidadas e ignoradas por las instituciones competentes y con ello su población; asimismo, debido a las condiciones pedagógicas del modelo, se presentan características que dificultan el desarrollo de competencias sobre todo en los grados iniciales de la educación.

En el presente trabajo se abordará la práctica pedagógica dirigida a los estudiantes de grado primero en las sedes rurales de la institución educativa Francisco Abel Gallego, en el área de matemáticas, con el fin de explorar nuevas estrategias que complementen los recursos físicos como cartillas y demás elementos, utilizados en su gran mayoría en este contexto y que con el pasar de los años se han vuelto monótonas para los estudiantes de poco impacto debido a que éstos prefieren recursos más interactivos a razón de las nuevas relaciones con la tecnología, la cual, ha sido un poco esquivada para estos entornos, sumado a los retos que se tuvieron que asumir a nivel mundial a este respecto, por lo tanto, es necesario que la educación no sea ajena a adelantar, atender y asumir nuevas opciones de cambio y como desafío no puede continuar desarticulada de la nueva realidad que enfrenta hoy la sociedad.

En consecuencia, siendo coherentes a esta necesidad se expone el trabajo de investigación a través del cual se pretende el diseño y elaboración de un repositorio digital basado en la malla curricular sugerida por el MEN para el grado primero en el área de matemática en pro de coadyuvar, fortalecer y dinamizar el trabajo de los docentes en sus procesos pedagógicos, siendo éste, una herramienta de apoyo y quienes en la mayoría de los casos tienen muy pocos recursos y elementos de ayuda para el desarrollo de las actividades en sus clases y a su vez contribuir a fortalecer el desempeño de los estudiantes y con ello mejorar la educación. De acuerdo con, (Spiro, R & otros, 1995) quienes enfatizan en el reacomodo del

conocimiento preexistente para satisfacer las necesidades de una nueva situación en la que se encuentra el individuo. De esta manera se asume la posibilidad de utilizar diferentes herramientas en la medida que sean ajustables a las necesidades que presenta el educando dentro del contexto en el que se encuentra.

Capítulo 1. Planteamiento y formulación del Problema

Planteamiento

La I. E. Francisco Abel Gallego sede El Caribe es una pequeña escuela rural ubicada en el municipio de San José de la Montaña en el departamento de Antioquia, Colombia. El modelo pedagógico bajo el cual se realiza el proceso de formación de los estudiantes es el de Escuela Nueva Activa, el cual, ha sido diseñado y puesto en ejercicio en la mayoría de escuelas rurales del país como respuesta a las necesidades particulares del contexto rural.

Por medio de este modelo, se garantiza la educación de una población de estudiantes en los diferentes grados de básica primaria con la presencia de un sólo docente que tiene a cargo todos las materias. Es por esto, que el docente desempeña el proceso de enseñanza desde el cumplimiento del currículo de todos los grados a la vez lo que se torna complejo debido a la heterogeneidad de los grupos a cargo por sus edades y particularidades.

Ahora bien, se sabe que entre menor es la edad del infante, más acompañamiento se necesita para que puedan desarrollarse, ya que éste es el que asegura el desarrollo continuo de habilidades y actitudes para aprender e interactuar con otros en la construcción y validación de conocimientos. (M. Román y C. Cardemil, 2014). Es así como los estudiantes de estos grados demandan estrategias en las que la interacción constante con el docente, compañeros, contenidos y actividades debe ser una prioridad para mantener un proceso formativo significativo y continuo.

De esta manera, se entiende que la situación problema radica en que los docentes que trabajan bajo el modelo Escuela Nueva Activa (ENA) en este municipio, carecen de herramientas que les faciliten compartir y guiar procesos de aprendizaje con sus estudiantes, específicamente

con los del grado primero, ya que aunque poseen la formación, no se cuenta con el tiempo, estrategias y actividades para este propósito,

En primer lugar, el docente necesita estar haciendo rotaciones entre los diferentes grados, en ocasiones estos periodos se alargan de acuerdo a la complejidad del tema o la actividad en específico, por lo que se pierde continuidad, la atención se dispersa y los estudiantes no obtienen ese seguimiento continuo en clase, esto se hace más evidente durante las clases de matemáticas, ya sea por la importancia que esta asignatura tiene o por la dificultad que algunos estudiantes manifiestan como resistencia en el aprendizaje, con el imaginario que las matemáticas son difíciles y por lo tanto son un área odiada por la mayoría de ellos haciendo muchas veces una tarea complicada para los docentes ya que se encuentran barreras en la actitud que los educandos tienen frente a la enseñanza de éstas, tal como lo manifiesta (Geist, 2006) afirmando que las matemáticas son una materia difícil para muchos, tanto que se asume como una de las que aglutinan mayores índices de fracaso y rechazo en las escuelas.

. En segundo lugar, las actividades y recursos tradicionales presentan varios inconvenientes que hacen que eventualmente dejen de tener el mismo impacto dentro de los procesos de aprendizaje. Esto debido principalmente a la desactualización, el deterioro del material y la consideración de las necesidades y oportunidades propias de cada estudiante. Por otro lado, algunos de estos recursos han dejado de motivar a los estudiantes tras su uso frecuente y el reemplazo de los mismos cuando son dados de baja, lo que reduce su efectividad dentro del proceso de aprendizaje. Según Piaget (1973), la motivación es la voluntad de aprender, entendido como un interés del niño por absorber y aprender todo lo relacionado con su entorno, sin embargo, cuando dentro del aula estos recursos y materiales utilizados no llaman la atención de los estudiantes su efectividad se reduce.

Ahora bien, los nuevos proyectos de los diferentes gobiernos en los que se han dotado de dispositivos, recursos y tecnología a las escuelas rurales, han permitido que se desarrollen nuevas prácticas mediadas por las TIC. Estas nuevas prácticas pedagógicas suelen innovar en los procesos de enseñanza- aprendizaje dentro y fuera de la escuela, facilitando el aprendizaje desde metodologías significativas y motivantes. La apropiación de las TIC como herramienta de apoyo al proceso educativo por parte de los docentes de educación básica se ha hecho más frecuente debido a la facilidad de uso y al permitirles utilizarla como una estrategia de apoyo en sus actividades curriculares, esto hace que los estudiantes tengan una mayor experiencia real e interactiva, así como una fuente inagotable de información (Alvites, 2017) .

Sin embargo, la ubicación y actividades socio-económicas de la comunidad presentan un contexto en el que el acceso a los recursos tecnológicos y digitales son escasos, por este motivo, los estudiantes han tenido poca interacción con ese tipo de elementos y mucho menos el hacer uso de ellos para fines académicos fuera del aula de clase.

De esta manera, el docente tiene la posibilidad de atraer a los estudiantes hacia el aprendizaje y desarrollo de competencias en el área de matemáticas a través de la implementación de recursos TIC, potenciando los procesos de enseñanza-aprendizaje dentro y fuera del aula de clase. Pero los estudiantes, que poca interacción han tenido con las nuevas TIC, aún se presentan reacios a la utilización de estos como metodología de aprendizaje y en ocasiones sólo lo consideran como herramienta de consulta y juegos.

Así mismo, pese a que el docente dispone de competencias para la aplicación de recursos digitales, encuentra dificultades al momento de implementarlas de manera asertiva ya que identificar recursos aptos de acuerdo a la competencia u objetivo a alcanzar resulta tedioso y desgastante debido al tiempo de búsqueda y aplicación para satisfacer completamente las

necesidades de los estudiantes, lo cual, genera en ellos desmotivación al momento de utilizar las TIC con fines pedagógicos para su aplicación en el aula.

Igualmente, en las escuelas rurales, la aplicación de recursos TIC es escasa y es necesario desarrollar nuevas herramientas para facilitar el uso de estrategias y metodologías a fin de mejorar el aprendizaje en los estudiantes de la zona rural y por ende fortalecer la práctica docente.

En este orden de ideas, se hace necesario desarrollar una propuesta investigativa tendiente a facilitar el diseño de metodologías pedagógicas basadas en la implementación de recursos digitales, contextualizadas de acuerdo al plan de área de matemáticas del grado primero.

Formulación

A partir de los planteamientos anteriormente mencionados se establece la siguiente pregunta cómo formulación:

¿Cómo el diseño y elaboración de un repositorio digital basado en la malla curricular del área de matemáticas ofrece facilitar el trabajo de enseñanza de los docentes y fortalece el proceso de aprendizaje de los estudiantes del grado primero en las sedes rurales de la I. E. Francisco Abel Gallego bajo el modelo Escuela Nueva Activa?

Antecedentes del problema

Regionalmente se tiene en cuenta la tesis de maestría en tecnologías de información y comunicación de la Universidad Pontificia Bolivariana “uso de las TIC para mejorar el rendimiento en matemática en la escuela nueva” presentada en 2015 por Cuartas, D., Osorio, C. y Villegas, L. En el que se expresa que el propósito era “determinar si el uso de los recursos didácticos o herramientas tecnológicas Mazema, Calkulo y Kkuentas mejora el rendimiento académico en el área de matemática de los alumnos del quinto grado bajo el modelo de Escuela

Nueva, de los Centros Educativos Rurales (CER) Gabriela Mistral, Los Pantanos y Pajarito Palmas del municipio Angostura, Antioquia, Colombia, en la búsqueda de alternativas para mejorar la enseñanza de la matemática, en virtud de los bajos resultados mostrados en las pruebas SABER 2013.” (Cuartas, D., Osorio, C. y Villegas, L. 2015).

Esta tesis presenta estrecha relación con la propuesta investigativa actual ya que consideran la pertinencia de Recursos Educativos Digitales en la pedagogía y los resultados obtenidos a través de la aplicación de los mismos.

Localmente no se tienen antecedentes de propuestas investigativas referentes a la problemática para este ejercicio. Sin embargo, se tiene presente resultados de pruebas de Estado aplicadas en la institución. En este caso, las sedes rurales de la I. E. Francisco Abel Gallego han presentado dificultades y bajo rendimiento en áreas como Matemáticas, Ciencias Naturales y Lengua Castellana, particularmente por las condiciones que impiden que los estudiantes avancen con permanencia y práctica de los conceptos.

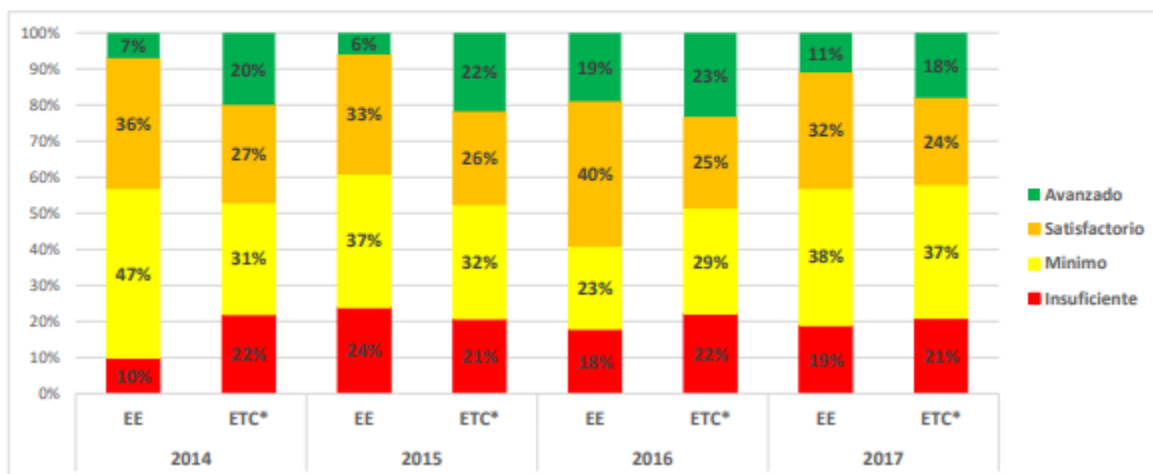
Según los últimos resultados disponibles del ISCE (Índice Sintético de Calidad Educativa) se evidencia que un alto porcentaje de estudiantes de grado tercero tienen rendimiento mínimo e insuficiente en el área de Matemáticas. Teniendo en cuenta que al grado tercero es el primer grado al que se le aplica la Prueba Saber y de esta manera se puede identificar el desempeño de los estudiantes en las áreas evaluadas.

Resultados de pruebas saber matemáticas 2014-2017

Entre 2014 y 2017 el porcentaje de estudiantes en satisfactorio y avanzado se mantuvo en el periodo de tiempo.



Gráfica 13. Tercero - matemáticas 2014-2017 - niveles de desempeño



Fuente: ICFES, mayo de 2018

Figura 1. Resultados de pruebas saber matemáticas 2014-2017

Justificación

La educación rural en Colombia se rige bajo el modelo Escuela Nueva Activa (ENA), la cual establece los parámetros diferenciales frente a los contextos en los que se desarrollan de acuerdo a las necesidades y fortalezas que puedan presentarse en las zonas en las que se ambienta esta especialidad; en esta modalidad, los docentes deben trabajar con estudiantes entre 5 a 12 años de edad en un ambiente multigrado, es decir, un solo docente debe hacerse cargo de la enseñanza desde el preescolar hasta el grado quinto de básica primaria en un mismo espacio, lo cual implica que el docente deba estar preparado de manera integral para afrontar diversos retos, desde tener un dominio de todos los temas en todos los niveles educativos, abarcando una

alto grado de heterogeneidad de edades y orígenes culturales de los estudiantes, relacionando éstos con el contexto hasta brindar sus clases de manera que se cumplan con los lineamientos curriculares establecidos por el Ministerio de Educación Nacional..

Por otro lado, aunque el modelo cuenta con algunos recursos logísticos en cuanto a material de apoyo, éstos no siempre alcanzan a llegar a las sedes, y si lo hacen, no duran lo suficiente hasta una próxima entrega, por lo que los elementos que se puedan implementar para la enseñanza en estos grados son escasos lo que deriva en una falta de apoyo importante en la práctica del docente.

En concordancia, en los últimos años se ha venido dotando a estas escuelas con elementos tecnológicos que permiten el acercamiento al conocimiento desde la implementación de estos recursos dentro de las prácticas escolares; entidades como el Ministerio de TIC y programas como “Computadores para Educar” han permitido que muchas escuelas del país sean beneficiadas con dispositivos y herramientas que al hacer uso de éstas pretenden mejorar la calidad de la educación y por ende los resultados en el aprendizaje de los estudiantes.

A pesar de esto, no todos los docentes rurales tienen las competencias para hacer un uso adecuado de estas herramientas, lo que resulta en que estos recursos sean subutilizados y no lleguen a los estudiantes de la mejor manera para que tengan experiencias de aprendizaje mediadas por TIC.

Es por esto que el uso de los recursos digitales es de gran ayuda, permitiendo acceder a nuevas estrategias que faciliten el trabajo con los estudiantes. La recopilación de actividades, ayudas audiovisuales, imprimibles, etc., basadas en el currículo sugerido, es decir, tomado desde la normatividad vigente, permitirá que tanto estudiantes como docentes tengan mayor desempeño

y optimización del tiempo para ser dedicado al trabajo de aula, ya que aspectos como la planeación de las clases y actividades para cada una ya estaría cubiertas.

Objetivos

Objetivo general

Diseñar y elaborar un repositorio para el fortalecimiento de la enseñanza de las matemáticas basado en la malla curricular del grado primero de las sedes rurales de la I.E Francisco Abel Gallego adaptándolo al modelo Escuela Nueva Activa (ENA).

Objetivos específicos

- Identificar mediante la observación de clase las necesidades y oportunidades que se puedan satisfacer con el diseño y elaboración de un repositorio digital para la enseñanza y aprendizaje del área de matemáticas en el grado primero en las sedes rurales de la Institución Educativa Francisco Abel Gallego en relación al modelo pedagógico Escuela Nueva Activa.
- Producir un repositorio con recursos digitales pertinentes con base en el currículo sugerido para el área de matemáticas del grado primero en las sedes rurales de la Institución Educativa Francisco Abel Gallego en relación al modelo pedagógico Escuela Nueva Activa.
- Determinar la pertinencia del repositorio a través de los instrumentos presentados basados en las experiencias obtenidas por los docentes que hacen parte de la población objetivo.

Supuestos y constructos

Supuestos

A partir de las apreciaciones analizadas con base en los objetivos propuestos para el presente trabajo investigativo se consideran los siguientes supuestos:

- Suponemos que la implementación del repositorio facilitará de manera significativa el trabajo de los docentes ubicados en la escuela rural debido a la facilidad al acceso de las actividades a realizar con los estudiantes.
- Suponemos que la elaboración y aplicación del repositorio permitirá una mayor interacción de los docentes con la tecnología, ya que en gran medida son reacios a utilizarla como estrategia pedagógica a la hora de realizar sus clases.
- Suponemos que los estudiantes tendrán más facilidad para realizar sus actividades, debido a que éstas ya vienen diseñadas de tal manera que sean acorde a las necesidades y edades de quienes las van a desarrollar.
- Suponemos asimismo que los docentes al tener a la mano la planeación y las actividades a realizar en cada una de las clases, tendrán más tiempo para dedicar a la aplicación y explicación de éstas, así como al proceso evaluativo de forma dinámica e interactiva.
- Suponemos que al implementar los recursos didácticos de tal manera que no tengan necesidad de acceso a internet mientras los vayan a usar no será un impedimento para aplicarlo en cualquier escuela con poca conectividad.
- Suponemos que el recurso al ser implementado en la ruralidad permite acercar a los estudiantes a contenidos novedosos, los cuales han sido restringidos por el factor de conectividad ya que al ser un recurso portátil se podrá ingresar desde la biblioteca para apreciar los contenidos.

- Suponemos que el recurso podrá cambiar la manera de apreciar los conceptos, debido a su fácil interacción con los docentes/estudiantes donde el primero pasará a ser un motivador y el segundo podrá ser más autónomo.

Constructos

Modelo Escuela Nueva Activa.

La escuela nueva como modelo educativo propio en las zonas rurales, promueve una educación flexible, aprendizaje activo y la oportunidad de avanzar a su propio ritmo; adecua recursos del medio para crear estrategias que le permiten generar en los estudiantes un aprendizaje significativo, fortalecer aptitudes y actitudes propias del medio, y el conocimiento de su propia cultura integrando lo aprendido con su realidad. (Dottrens, R. 1949) afirma que: esta experiencia estaba basada en la filosofía del aprendizaje activo e individualizado, caracterizado por el uso de fichas y guías de auto-aprendizaje, la promoción flexible y la escuela sin grados.

La Fundación Escuela Nueva describe:

La Escuela Nueva Activa (ENA) es el modelo pedagógico desarrollado e implementado por la Fundación Escuela Nueva Volvamos a la Gente (FEN).

ENA transforma la escuela convencional y la manera de aprender. Ha logrado modificar el modelo educativo convencional, centrado en un docente que dicta clase, a uno donde el aprendizaje se da de manera activa, participativa y colaborativa, centrado en el estudiante. La ENA ha demostrado que las prácticas de enseñanza convencionales “transmisivas, memorísticas y pasivas” pueden cambiarse masivamente hacia un nuevo paradigma pedagógico basado en el aprendizaje cooperativo, personalizado, participativo y constructivista. El modelo de Escuela Nueva Activa adopta diferentes características, principalmente el estudiante como personaje

activo y protagonista en el proceso, la flexibilidad en los temas y desarrollo de actividades, el aprendizaje inductivo que permita despertar el interés y motivación, el aprendizaje experimental.

Recurso Educativo Digital.

Los materiales digitales se denominan Recursos Educativos Digitales cuando su diseño tiene una intencionalidad educativa, cuando apuntan al logro de un objetivo de aprendizaje y cuando su diseño responde a unas características didácticas apropiadas para el aprendizaje. Están hechos para: informar sobre un tema, ayudar en la adquisición de un conocimiento, reforzar un aprendizaje, remediar una situación desfavorable, favorecer el desarrollo de una determinada competencia y evaluar conocimientos (García, 2010).

Currículo.

El Ministerio de Educación Nacional, define currículo como 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. (MEN, ley general de educación 115 de 1994),

La educación dentro de sus criterios pedagógicos enmarca diferentes elementos básicos para su desarrollo, uno de ellos es el currículo, éste se fortalece y se adapta al contexto para hacer más significativo los procesos de enseñanza aprendizaje, El modelo Escuela Nueva acoge a la comunidad en pro de un beneficio común y con ella sus actividades y forma de vida. De esta manera, la cultura de los estudiantes y de sus padres se convierte para este modelo en parte

importante del currículo y se generan oportunidades para fortalecer los vínculos entre la escuela y la comunidad (Colbert, V. y otros. 1993:54-60)

Modelo pedagógico.

Los modelos pedagógicos nos sirven de referencia para organizar y plantear cualquier idea investigativa, y nos ayuda a encontrar el camino o la ruta que necesitamos, para que cualquier proyecto pueda ser realizado en todo su contexto. Según Klimenko (2010), el concepto del modelo pedagógico permite comprender el mecanismo que está detrás del proceso de una consciente organización, planeación y ejecución del proceso educativo.

Los modelos pedagógicos otorgan lineamientos básicos sobre las formas de organizar los fines educativos y de definir, secuenciar y jerarquizar los contenidos; precisan las relaciones entre estudiantes, saberes y docentes y determinan la forma en que se concibe la evaluación.

Repositorio digital.

J. Tramullas y Garrido Picazo (2006) expresan que los RI (Repositorios Institucionales) también conocidos como Repositorios Digitales, que se han convertido en la principal forma de publicar, preservar y difundir la información digital de las instituciones, gracias a la conjunción del acceso abierto, del software libre y de los estándares abiertos aplicados en este dominio.

El repositorio Digital es de gran importancia en el ámbito educativo dando prioridad a la creación de estrategias innovadoras que permite hacer el proceso de enseñanza más significativo y acogedor para los estudiantes.

Contexto.

Es necesario entender los contextos atravesados por transformaciones económicas, políticas, sociales y educativas, todo lo cual influye en las personas. En este orden de ideas, el contexto es una realidad compleja, atravesada por unos poderes, lenguajes, reglas, códigos, intereses y demarcaciones específicas (Tobón, 2014. Marín, 2002)

Ruralidad.

Dentro del contexto rural se pueden encontrar necesidades y oportunidades que de una u otra forma condicionan la práctica docente y los resultados alcanzables a través de las propuestas investigativas. Sin embargo, es necesario identificar la evolución del concepto ruralidad en relación a lo que se ha conocido en décadas anteriores.

“Las sociedades rurales en el nivel nacional, comunitario y en el contexto de los países industrializados están atravesando importantes modificaciones, que exigen una revisión de las conceptualizaciones teóricas clásicas de "lo rural" y "lo agrario", y nuevos diseños de las políticas rurales.” García (1996)

Las TIC en la Educación.

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pueden complementar, enriquecer y transformar la educación.

“El uso de las TIC por parte del alumnado de educación se constituye en una dimensión fundamental para la adquisición de las competencias TIC y el enfoque de aprendizaje, además de convertirse en una estrategia de elemento facilitador del aprendizaje”

(García-Valcárcel & Tejedor, 2017)

Alcances y limitaciones

Alcances.

En este proyecto se plantea la implementación de un repositorio con recursos educativos digitales en el que se articulan las temáticas establecidas en la malla curricular del área de Matemáticas del grado primero, el cual le permitirá a los docentes el uso de herramientas tecnológicas para la implementación y fortalecimiento de estrategias lúdico pedagógicas propias del área.

Con esto se propone facilitar a los docentes material de trabajo y generar en los educandos mayor motivación e interés en el proceso educativo ya que se plantean actividades con elementos novedosos dándoles la oportunidad de interactuar con herramientas tecnológicas que en ocasiones son de difícil acceso para muchos. También que su práctica incida en mejorar las competencias y habilidades lógico matemáticas y con ello el rendimiento académico en los estudiantes de la I. E. Francisco Abel Gallego.

Finalmente se busca que el repositorio pueda ser utilizado por docentes como estrategia pedagógica de escuelas rurales.

Limitaciones.

Dentro de las limitaciones que pudiera tener el proyecto investigativo serían:

- Se desarrollará en el área de Matemáticas con los estudiantes del grado primero de la I. E. Francisco Abel Gallego en la cual se tiene la disposición de un docente.
- Dentro del modelo escuela nueva el docente, tiene que cubrir todas las áreas, y para varios estudiantes, esto a veces perjudica la calidad educativa de los estudiantes.

- Se encuentran muy pocos recursos como un plan de estudios, recursos didácticos y recursos tecnológicos.
- La falta de ayudas tecnológicas y didácticas que no permiten desarrollar las actividades planteadas.
- La falta de interés o negatividad por parte de algunos docentes a interactuar con nuevas herramientas tecnológicas.
- La falta de conocimiento por parte de padres de familia y/o cuidadores de los estudiantes para hacer seguimiento al trabajo propuesto.

Capítulo 2. Marco de Referencia

“Es una investigación documental sobre la cual se recupera y trasciende reflexivamente el conocimiento acumulado sobre determinado objeto de estudio” Galeano y Vélez (2002). El marco de referencia supone entonces una visión más detallada de los conceptos y teorías en las cuales está basada la investigación, así como del conocimiento del entorno en el cual se desarrollará la propuesta de intervención, siempre sustentada en componentes teóricos y conceptuales previamente estudiados y apoyados en investigaciones serias y concretas, tomando como referencia algunos antecedentes y propuestas similares en problemática y resolución.

En ese orden de ideas el marco de referencia “permite la circulación de la información, genera una demanda de conocimiento y establece comparaciones con otros conocimientos paralelos a este, ofreciendo diferentes posibilidades de comprensión del problema tratado; pues brinda más de una alternativa de estudio. Montoya, N. P. M. (2005).

Así la propuesta de investigación expone elementos que la caracterizan, creando la necesidad de apoyarse en teorías que la sustentan, además de conocer estrategias que ayudan a intervenir la problemática dentro del contexto determinado.

Marco Contextual

El contexto dentro del campo investigativo juega un papel sumamente importante, ya que éste propone las condiciones a través de las cuales se va a realizar el proceso. Según Del Regno (2012) “primero, determinando si un entorno es propicio o adverso para la selección y ejecución de una estrategia; segundo, imaginando los escenarios potenciales; y tercero, creando los planes de acción, ya sea para mitigar un impacto negativo o para profundizar un escenario favorable”. De esta manera, permite al docente investigador centrar el campo de acción y las condiciones

favorables y desfavorables para desarrollar la propuesta dentro de características propias del contexto. En ese orden de ideas, el marco contextual enmarca no solo la situación de la población objeto de estudio, sino también determina las posibles soluciones a las que se puede llegar con el trabajo a desarrollar, ya que busca justamente las necesidades del sitio en cuestión, así como todo aquello que incide de manera tanto directa como indirecta en lo que la investigación propone como eje fundamental; es por ello que conocer el contexto, diferenciando la población y sus posibles requerimientos ayudarán de manera concreta no solo a identificar los problemas y necesidades, sino también a la construcción asertiva a la propuesta de intervención.

El docente investigador, debe ser un buen lector, no sólo en el área literaria o investigativa, sino también tener la capacidad de leer el contexto, indagar en las particularidades propias del entorno, tanto físicas como sociales y culturales que podrían (y tendrán) efectos dentro del acto investigativo y la propuesta de intervención que se sugiere, para la I.E Francisco Abel Gallego y sus sedes alternas en el municipio de San José de la Montaña ubicado en la región norte del departamento de Antioquia

Generalidades

El Municipio de San José de la Montaña pertenece al departamento de Antioquia, localizado al Norte del mismo a 132 km de Medellín. Su región es montañosa, con una temperatura promedio de 13 grados centígrados.

El territorio está sobre la cordillera central con una altura sobre el nivel del mar de 2550 metros. Posee un área de 127 Kilómetros cuadrados.

Aspecto educativo.

En la cabecera municipal existe un establecimiento educativo, la I. E. Francisco Abel Gallego, la cual ofrece niveles desde el preescolar hasta el grado once (11) de la media técnica; y a partir de 2014 los centros educativos rurales pasaron a ser sedes de la institución urbana, en las que se cuenta con una población estudiantil de 563 estudiantes en todas las sedes. En esta institución laboran 34 docentes: 8 en primaria, 21 en secundaria y media (3 para la media técnica en agricultura); y 5 docentes rurales.

La institución educativa Francisco Abel Gallego cuenta con tres secciones ubicadas en el casco urbano y cinco sedes rurales distribuidas así:

El bloque A: ubicado en la parte alta del municipio a la salida para Toledo. En este espacio se construyó una primera etapa de la institución educativa, que tiene un laboratorio para química muy bien diseñado, una sala de sistemas, nueve aulas de clase donde se ubican los grados desde octavos hasta undécimos, tiene una unidad sanitaria para mujeres y otra para hombres, un baño para discapacitados, un pequeño espacio para enfermería, un cuartico para aseo, uno para materiales, uno de electricidad, una pequeña tienda, una aula múltiple, y un cuarto con dos tanques de almacenamiento de agua con capacidad de 10.000 litros cada uno, además dejaron una amplia zona verde.

En esta etapa construida no dejaron espacio para oficinas de ningún tipo, así como tampoco construyeron baños para docentes, en esta sede también está ubicada la granja o huerta escolar.

El bloque B ubicado en la calle 18 N° 24 -03; en ésta encontramos el centro de educación física, aula de apoyo, biblioteca, restaurante escolar, sala de sistemas, un aula de bilingüismo donde está instalado el tablero interactivo, una pequeña tienda escolar, Biblioteca, sala de recibo,

un pequeño espacio adecuado como oficina de rectoría, doce aulas de clase donde se ubican los grados preescolar, tercero, cuartos y quintos de la básica primaria, y sextos y séptimos de la básica secundaria, tres unidades sanitarias (una para niños, otra para niñas y la de secundaria, hay dos patios para recreo.

El bloque C es un local prestado en comodato provisionalmente y es el antiguo local donde funcionó la normal, en este se encuentran trabajando los grados primeros y segundos de la básica primaria y en éste encontramos la escuela de música, unidad sanitaria, aula múltiple, también encontramos en él la biblioteca municipal.

En el área rural del municipio encontramos cinco sedes rurales anexas a la I. E. Francisco Abel Gallego ubicadas cada una en la vereda que llevan por nombre:

- Sede CER La Mariela Santa Inés
- Sede CER Congo
- Sede CER La María
- Sede CER Potreritos
- Sede CER El Caribe

(Anexo 1)

A nivel rural se ofrecen los 5 grados de básica primaria quienes trabajan con el método escuela nueva. Además, están trabajando con los niños de preescolar bajo la modalidad de semiescolarizado.

Así pues, los docentes rurales del municipio son cinco y estos se reúnen periódicamente bajo la figura de “microcentro rural” en el que se resuelven asuntos referentes al estado actual de la educación en el sector rural del municipio y algunos elementos de carácter administrativo.

Cada una de las veredas comparte características muy similares la una con la otra, debido a la poca extensión en territorio del municipio y la poca distancia que las separa. La población es fluctuante a lo largo del año de acuerdo a las temporadas agrícolas en municipios aledaños, sin embargo, es constante debido a las propias actividades ya que se necesita población trabajadora que se desempeñe en el campo para el mantenimiento de la actividad lechera.

La educación en San José de la Montaña está dirigida por la secretaría de educación municipal, el núcleo 414 el cual da cobertura apropiada y suficiente para la demanda educacional.

Los programas que ofrece el SENA. Quien da el aval para que se trabaje la especialidad agropecuaria, y ofrece a los estudiantes que terminan el grado once un título de técnicos, y los orienta desde el grado décimo, se escogen teniendo en cuenta las necesidades del medio socioeconómico donde viven los estudiantes y futuros usuarios, las nuevas alternativas le permiten alcanzar una formación integral y le ofrecen al alumno trabajador la oportunidad de seleccionar otras opciones para su ingreso, permanencia y promoción en los centros y le garantizan además el ofrecimiento de un currículo orientado a solucionar las necesidades, intereses y problemas.

Con el servicio social que realizan los estudiantes de los grados diez y once de la institución se ha venido realizando un trabajo formativo e informativo en todas las instituciones del municipio, ya que son los encargados de promover cada una de estas y hacer que la comunidad se sienta más comprometida con su funcionamiento.

Para ello la institución educativa Francisco Abel Gallego se propone integrar todos los recursos institucionales del municipio para poder ofrecer a la comunidad los servicios educativos

que en la actualidad se atienden ofreciendo, desde una misma institución, diferentes modalidades de educación para la comunidad en general.

Aspecto pedagógico:

Símbolos institucionales.

Los símbolos institucionales de la I. E. Francisco Abel Gallego y su justificación pueden ser encontrados ingresando en el siguiente enlace que lleva a la página oficial de esta institución.

Símbolos institucionales

Modelo pedagógico social integrador.

La Filosofía de la institución plantea como base fundamental de la formación integral los cuatro pilares de la educación:

- Aprender a ser.
- Aprender a hacer.
- Aprender a conocer.
- Aprender a vivir juntos, a vivir con los demás.

Para dar cumplimiento a estos pilares que pretende la educación se propone un modelo pedagógico “Social Integrador”, que se basa en situaciones de aprendizaje emanadas de la pedagogía activa con perspectiva constructivista.

Mediante este modelo se forman hombres libres, conscientes, responsables y creativos para el campo y para el mundo. El modelo Social Integrador propone el desarrollo máximo y multifacético de las capacidades e intereses del individuo. Tal desarrollo está determinado por la

sociedad que pretende la formación integral de los estudiantes, garantizando no sólo el desarrollo del espíritu colectivo sino el conocimiento polifacético y el fundamento de la práctica para la formación y desarrollo de nuevas generaciones.

De los pedagogos consultados se rescatan aspectos a favor del modelo planteado, como el desarrollo de la inteligencia, la construcción del conocimiento y la formación integral (Macarenko, Freinet, Paulo Freire y Piaget); partir de las necesidades e intereses de los estudiantes, de la experiencia y la manipulación como gestores del conocimiento (Decroly y Montessori).

La pedagogía ha construido, a partir de su historia, una serie de modelos o representaciones ideales del mundo de lo educativo, y explicar así su hacer, es decir, comprender lo existente. Pero dichos modelos son dinámicos, se transforman y pueden, en determinado momento, ser vertidos al mundo real.

Los siguientes son los modelos pedagógicos como referente teórico, que sustentan y aportan a la práctica pedagógica del modelo Social Integrador. Cada uno de ellos recoge, por un lado, un bagaje de componentes del proceso docente educativo y, por otra parte, una serie de enfoques curriculares. Dichos componentes y enfoques circunscriben cada modelo.

- El Tradicional: Se basa en un proceso educativo donde las estrategias didácticas parten de una problemática. Está dado por unos objetivos impuestos por la tradición donde prima el proceso de enseñanza, formando al hombre con carácter, virtudes, voluntad, disciplina y normatividad para que se enfrente a la vida superando dificultades.
- El Constructivismo: Hace énfasis en la educación moderna, promueve, cultiva y enfatiza el trabajo en equipo, la proyección social como materia en una interacción permanente de teoría y práctica.

- El Social: La educación basada en experiencias físicas que implican que ésta instruya y forme por medio de ejercicios prácticos tales como: Proyectos, trabajos en situaciones concretas, uso de equipos y materiales.
- El Conductista: En la práctica es importante tener en cuenta la reflexión, buscando provocar la formación de conceptos en los estudiantes. El docente debe utilizar su creatividad para originar impacto en la memoria verbal, visual y auditiva del educando.
- La Pedagogía Activa: Fomentar elementos de la escuela nueva - activa tales como: Lecturas prácticas, creación de textos relacionados con la vida cotidiana, solución de problemas presentados en su entorno, desarrollo de talleres teórico – prácticos.

Marco Normativo

Todas las políticas de Estado deben estar basadas en una reglamentación que garantice que las normas y leyes no sólo se manifiesten sino que además trasciendan en el tiempo y se cumplan, el marco normativo se refiere al “conjunto de normas y disposiciones legales de distinto rango que sirven de fundamento a las políticas, programas y acciones que se lleven a cabo” (Salinas 2013)., razón por la cual la reglamentación en la que está basada la presente investigación se encuentra sustentada directamente en dos regulaciones legales que son:

A nivel institucional

Resoluciones 026 y 027 de marzo 9 de 1999 por la que se crea la I. E. Francisco Abel Gallego, por fusión de establecimientos

Resolución 10141 de noviembre 12 de 1999 a través de la cual se aprueban los estudios en la institución educativa.

Resolución 15029 de octubre 25 de 2002 donde se cambia la razón social de la institución educativa.

Código Secretaría de Educación 00099999

Código DANE 105658000124

NIT DIAN 811018834-7

Código ICFES 0002519 nivel institucional

A nivel nacional

Dentro de las disposiciones legales la Constitución Política de Colombia en su artículo 67 por el cual proclama:

“La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social” asimismo manifiesta “...con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura.”

De igual manera en su artículo 70 promulga que

“El Estado tiene el deber de promover y fomentar el acceso a la cultura de todos los colombianos en igualdad de oportunidades, por medio de la educación permanente y la enseñanza científica, técnica, artística y profesional en todas las etapas del proceso de creación de la identidad nacional.”

Esto significa que en todo el territorio colombiano la educación es obligatoria hasta la básica secundaria o hasta los 15 años, por tal razón los estudiantes de grado primero están cobijados bajo esta norma, y no pueden ser excluidos de ninguna manera de su garantía a recibir educación gratuita si lo necesitaran, y de calidad, teniendo como objetivo igualdad y equidad en formación para todos los estudiantes colombianos con las TIC y los demás elementos de la

tecnología como los repositorios currículos educativos que puedan ayudar a un mejor desempeño del docente, sea cual fuere el lugar en el que vivan.

De igual manera el Estado fomentará y facilitará el acceso a una educación con enseñanza científica y tecnológica garantizando que todos los estudiantes y docentes del país tengan acceso a procesos formativos de calidad y bajo las mismas condiciones en cualquier parte de la nación.

La Ley General de Educación Ley 115 de 1994 en su artículo 2 menciona:

“El servicio educativo comprende el conjunto de normas jurídicas, los programas curriculares, la educación por niveles y grados, ... la educación informal, los establecimientos educativos, las instituciones sociales (estatales o privadas) con funciones educativas, culturales y recreativas, los recursos humanos, tecnológicos, metodológicos, materiales, administrativos y financieros, articulados en procesos y estructuras para alcanzar los objetivos de la educación”

Por otro lado, en su artículo 4º plantea: “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.

Ley General 115 de 1994: El capítulo 4 del TÍTULO III "Modalidades de atención educativa a poblaciones", hace referencia al tema de educación campesina y rural, con el cual se pretende fomentar la educación campesina. Con el fin de hacer efectivos los propósitos de los artículos 64 y 65 de la Constitución Política, así como el diseño e implementación de los proyectos institucionales de educación rural y campesina y el servicio social en educación, el Gobierno Nacional y las entidades territoriales promoverán un servicio de educación campesina y rural, formal, de educación para el trabajo y desarrollo humano, e informal, con sujeción a los planes de desarrollo.

Así mismo, en el artículo 5 numeral 5 promueve

“La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo del saber”

Así como en su numeral 13 manifiesta:

“La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo.”

En otro de sus apartes menciona en su artículo 20 como objetivos de la educación básica en su numeral c:

Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana, ese razonamiento logico y analitico se puede fortalecer, con una mejor comprensión de los estudiantes, del área de matemáticas, mediante herramientas tecnológicas a las que el profesor puede acceder como a un repositorio y aprovechar toda lo que se pueda de esta información.

Los artículos 20, 21 y 22 de la misma ley determinan los objetivos específicos para cada uno de los ciclos de enseñanza en el área de matemáticas, considerándose como área obligatoria en el artículo 23 de la misma norma.

El Decreto 1.860 de 1994 hace referencia a los aspectos pedagógicos y organizativos, resaltándose concretamente en el artículo 14, la recomendación de expresar la forma como se ha decidido alcanzar los fines de la educación definidos por la ley, en los que interviene para su cumplimiento las condiciones sociales y culturales; dos aspectos que sustentan el accionar del área en las instituciones educativas.

Otro referente normativo y sustento del marco legal es la Ley 715 de 2001, que en su artículo 5 expresa: “5.5. Establecer las normas técnicas curriculares y pedagógicas para los niveles de educación preescolar, básica y media, sin perjuicio de la autonomía de las instituciones educativas y de la especificidad de tipo regional” y “5.6 Definir, diseñar y establecer instrumentos y mecanismos para la calidad de la educación”. Desde este punto de vista esto es lo que se quiere, que haya más calidad y variedad en los contenidos, para que los docentes puedan orientar a los estudiantes con dinámicas diferentes de aprendizaje.

Decreto 1075 de 2015: Decreto Único Reglamentario del Sector Educación, en el cual se hace referencia a la implementación de la metodología de Escuela Nueva y la atención a las diversas poblaciones. En la sección 7 establece todo lo relacionado con el modelo de la metodología Escuela Nueva para áreas rurales, y en la subsección 3 habla de los programas de alfabetización, con los cuales se benefician las diversas poblaciones rurales del país.

El Plan Decenal de Educación en su visión presenta los lineamientos a los que apunta en sus 10 años de vigencia: la cual manifiesta que: “Se propenderá, además, por una formación integral del ciudadano que promueva el emprendimiento, la convivencia, la innovación, la investigación y el desarrollo de la ciencia, para que los colombianos ejerzan sus actividades sociales, personales y productivas en un marco de respeto por las personas y las instituciones, tengan la posibilidad de aprovechar las nuevas tecnologías en la enseñanza, el aprendizaje y la vida diaria y procuren la sostenibilidad y preservación del medio ambiente” Dentro de los desafíos estratégicos que presenta el plan decenal de educación propone:

“Formar a los maestros en el uso pedagógico de las diversas tecnologías y orientarlos para poder aprovechar la capacidad de estas herramientas en el aprendizaje continuo” esto con el fin de

“incorporar las TIC y diversas tecnologías y estrategias como instrumentos hábiles en los procesos de enseñanza –aprendizaje y no como finalidades” y esto se realizará con el “fomento del uso de las TIC y las diversas tecnologías, en el aprendizaje de los estudiantes en áreas básicas y en el fomento de las competencias siglo XXI, a lo largo del sistema educativo y para la vida.”

En ese orden de ideas el plan reconoce para la educación que: “es necesario desarrollar la capacidad para participar activa, consciente y críticamente en diversas redes; y es indispensable que el sistema educativo integre y aproveche las nuevas tecnologías en la investigación para la generación de conocimiento en la enseñanza, en el aprendizaje y en la vida diaria.” Finalmente, el plan decenal de educación presenta un desafío fundamental para dar prioridad a la educación en zonas rurales a partir de la educación, esto con el fin de “superar el atraso centenario en los niveles educativos del sector rural.” ... “Para lograr el acceso, sistematización, adaptación y adopción de tecnologías e innovaciones existentes y la creación de nuevas para potenciar las posibilidades del campo.”

Por otro lado, el Ministerio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la ley 489 de 1998 establece entre sus funciones:

“Formular políticas, planes y programas que garanticen a través del uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad, el acceso a mercados para el sector productivo, y el acceso equitativo a oportunidades de educación, trabajo, salud, justicia, cultura y recreación, entre otras;”

El artículo 35 establece las funciones del fondo único de tecnologías de información y las comunicaciones en su numeral 7, establece:

“Financiar y establecer planes, programas y proyectos para desarrollar contenidos y aplicaciones de interés público, con enfoque social en salud, educación y apropiación productiva para el sector rural”

En el artículo 39 mediante el cual el ministerio TIC de articula con el plan de educación y los demás planes sectoriales con el fin de apoyar al Ministerio de Educación con objeto de:

“Poner en marcha un Sistema Nacional de Alfabetización Digital.”

“Capacitar en TIC a docentes de todos los niveles”

Por último y como principio orientado en la ley el Estado deberá garantizar prioridad y acceso en el uso de las TIC, reglamentado en el numeral modificado en el artículo 3 sin discriminación alguna a las comunidades más vulnerables, en cumplimiento de este principio el Estado

“Promoverá prioritariamente el acceso a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para la población pobre y vulnerable, en zonas rurales y apartadas del país.”

En atención a las garantías que debe proveer el Estado colombiano se reglamenta el decreto 1341 del 2009 y “por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC-, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones”

Mediante el cual se determinan las políticas públicas que regirán el uso de las TIC en su orden nacional.

A nivel internacional

En el ACUERDO, AGENDA 2030 Y LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE, que en 2012 propusieron los líderes mundiales de las naciones unidas, reconocieron tres grandes esferas, entre ellas están, la lucha contra la pobreza y la disminución de las desigualdades. La agenda 2030 cuenta

con cinco elementos fundamentales entre ellos, está el primero que habla sobre igualdad para todas las personas, y de los cinco elementos se desprende, los 17 objetivos de desarrollo sostenible y de estos el que más tiene incidencia en este sentido es el número cuatro La Educación de Calidad.

En el objetivo dos de la aplicación de las TIC a la consecución de los objetivos del milenio, que habla de la educación primaria universal se destacan los siguientes puntos “ aumentar la disponibilidad de materiales y recursos educacionales de calidad a través de las TIC” (Guijarro Lomeña, 2007).

Marco Teórico

El marco teórico establece una organicidad de los conceptos de diferentes grados de abstracción, formando una red que facilitan la manera de aprehender la realidad, desde luego asume supuestos globales del funcionamiento de la sociedad y la teoría sustantiva, o conceptos específicos sobre el tema tratado. (Sautu et al., 2005, pp. 34-35)

De igual forma argumenta (Leal, 2017, p.19) eso que llamamos el marco teórico [de un proyecto de investigación] está constituido por todos aquellos supuestos de carácter general que resultan necesarios para argumentar en defensa de la pregunta de investigación, de la hipótesis de trabajo o del diseño de la prueba

Para abordar el marco teórico es necesario iniciar con la importancia de las TIC como herramienta básica en los entornos de aprendizaje, atendiendo que hoy la sociedad gira en torno a su uso, es así como la educación se apoya en esta con el fin de mejorar la calidad buscando despertar el interés, la motivación y la curiosidad de los estudiantes para fortalecer de manera significativa los procesos.

Como indica Joan Majó (2003) “la escuela y el sistema educativo no solamente tienen que enseñar las nuevas tecnologías, no sólo tienen que seguir enseñando materias a través de las nuevas tecnologías, sino que estas nuevas tecnologías aparte de producir unos cambios en la

escuela producen un cambio en el entorno y, como la escuela lo que pretende es preparar a la gente para este entorno, si éste cambia, la actividad de la escuela tiene que cambiar". Ello permite dar claridad sobre el uso de las herramientas tecnológicas que permiten enriquecer la tarea docente e implementar estrategias novedosas que enriquezcan el proceso buscando fortalecer competencias y habilidades propias en el ser humano y prepararlos para enfrentar los retos en la sociedad actual.

Como argumenta Cabero (2005) las nuevas tecnologías han surgido fuera de un contexto educativo, ya luego se reconoce su incorporación a éste. (Suárez & Custodio, 2014) plantean: la educación como aspecto relevante en la vida del ser humano ha combinado junto a las TIC un nuevo ambiente de aprendizaje donde el estudiante es capaz de convertirse en el protagonista de su propio aprendizaje, donde el tiempo y la flexibilidad, están jugando un rol importante en una educación que cada vez más, se virtualiza y donde lo virtual se ha convertido en una revolución y donde las nuevas tecnologías convergen en plantear nuevos paradigmas educativos y pedagógicos. La educación es parte de la tecnología y cada vez más se exige la alfabetización electrónica, considerándose una competencia indispensable para el estudiante.

Es así como se puede concluir que el uso de las herramientas tecnológicas transforma la educación, el rol de los diferentes actores: docentes, estudiantes y comunidad generando impacto en la sociedad, debido a que todas las actividades desde los diferentes ámbitos de la vida se encuentran permeadas por estas.

Escuela Nueva Activa

De acuerdo con Colbert, V., la Escuela Nueva es un sistema de educación primaria que integra estrategias curriculares, comunitarias, administrativo-financieras y de formación. El programa está diseñado para hacer posible la educación primaria completa y mejorar la eficacia

de las escuelas rurales del país (Colbert, V., Chiappe, C., Arboleda, J. 1993). De esta manera, se identifica que este modelo de educación no sólo comprende lo conceptual dentro del aula de clase, sino también cada elemento sobre el cual la escuela rural tiene relación.

Como lo plantea Fundación Escuela Nueva Volvamos a la Gente, 2017; Little, 2001; y Mulryan-Kyne, 2005, fue diseñado por Vicky Colbert, Beryl Levinger y Óscar Mogollón para solucionar los problemas de implementación que presentó en 1960 la Escuela Unitaria, la cual se constituyó como el proyecto educativo principal de la Unesco para América Latina, específicamente para la educación rural en zonas de baja densidad poblacional, con pocos índices de matrícula, dispersas y de difícil acceso.

Como todo modelo, Escuela Nueva Activa presenta características que la conservan, de esta forma Colbert, V. (1987, p. 79), destaca diversas características de la Escuela Unitaria: “ (...) la presencia de un maestro; un sistema de promoción automático; un sistema activo de enseñanza que respeta el ritmo individual de aprendizaje; la existencia de materiales que faciliten al maestro trabajar con varios grupos a la vez; la oferta de la primaria completa donde exista la demanda; un profesor cuya función principal es orientar y guiar, en vez de exponer o transmitir conocimientos”.

Colbert también propone que el componente curricular del modelo debe promover el aprendizaje activo y reflexivo, la capacidad de pensar, analizar, investigar, crear, aplicar conocimientos y mejorar la autoestima de los niños.

La Escuela Nueva inicia con dos supuestos fundamentales, el primero se basa en la mejora educativa significativa, la cual podría requerir evoluciones y cambios en la formación tanto en los docentes, los administrativos e incluso en la estructura del modelo y las relaciones entre la comunidad educativa.

En concordancia, el modelo presenta una respuesta desarrollada en cuatro pilares básicos: currículo, administración, formación y relaciones con la comunidad y las características concretas de los estudiantes, docentes y todos los agentes de la comunidad educativa. Y va dirigido a la escuela multigrado, también propone propuestas teóricas de la pedagogía activa, proporciona elementos conceptuales para el desarrollo de las áreas disciplinares, propende cultivar el pensamiento divergente y como base integra una triada muy importante entre propuesta pedagógica, metodológica y didáctica tiene componentes como cartillas de autoinstrucción donde el estudiante es el principal autor de su propia educación.

TIC en contexto rural

La Escuela Nueva Activa como modelo educativo en los entornos rurales que se proyecta para mitigar la brecha de escolaridad en los diferentes municipios no es ajena al crecimiento de las frecuencias que conforman el espectro radioeléctrico y el conocimiento y desarrollo de las Tecnologías educativas. Se considera que en el sector rural pueden las TIC convertirse en agentes mediante gestores del proceso (Builes, 2015).

Las TIC juegan un papel importante en los procesos pedagógicos y no es ajeno a ello su reconocimiento e implementación en la escuela rural, un sector un tanto olvidado por las instancias gubernamentales y nacionales y con el que se ha marcado una amplia brecha por el poco acceso de diferentes elementos que le permitan mejorar la calidad educativa y una de estas brechas es el espectro radioeléctrico que ha avanzado, no como se quisiera, si ya se puede encontrar más posibilidades de mejora de socialización y empoderamiento, rompiendo las barreras de tiempo y espacio. Barbero (2017).

Por lo que es importante destacar que, son notables los esfuerzos en la primera década del siglo XXI, en el campo de las políticas educativas sobre lo educativo y las TIC, y de igual

manera tanto el gobierno Nacional a través del Ministerio de Tecnologías de la Información y la Comunicación (MINTIC) y programas como Computadores para Educar, Kiosco Vive Digital entre otras, han buscado dotar de recursos y estrategias tecnológicas a las Instituciones Educativas de contextos rurales, en algunos casos con acompañamiento a docentes, m

De esta manera se abre la posibilidad de elementos innovadores como recurso práctico para mejorar los procesos de enseñanza en la Escuela Nueva, crear nuevos canales de comunicación que lleguen a romper barreras en esos lugares aislados pero que requieren de atención. Por ello, Palmer (2011) argumenta que las iniciativas destinadas a comunidades rurales han de responder a las dinámicas del contexto propio, de manera que se construya de forma autónoma una cultura digital, donde se aproveche las distintas formas de comunicación de comunicación desde el servicio móvil y de allí con una señal inalámbrica, se puedan obtener diferentes accesos con pc de mesa, portátiles, móviles con tecnología android, que genere una verdadera apropiación por parte de dichas comunidades. Dicho proceso debe iniciar de grupos específicos, que pueden ser los docentes o pedagogos, después a los estudiantes y que estos a la vez, hagan transformaciones virtuales de su entorno, sobre una base pequeña que gradualmente permita una extensión hacia otros grupos sociales que lo requieran.

Área de Matemáticas

Con respecto al área de matemáticas sobre la cual recae la propuesta de investigación cabe anotar que a través de la historia se ha considerado un poco compleja, lo que ha sido poco llamativa y de agrado para muchos estudiantes y se evidencia constantemente en la reprobación en los diferentes periodos del año lectivo. Esto crea un reto para los docentes, ya que se ve la necesidad de cambiar las dinámicas e implementar estrategias con diferentes herramientas que

permitan cambiar la mentalidad en los estudiantes y puedan así despertar el interés por esta asignatura que es fundamental en los procesos de la vida cotidiana.

En el proceso de aprender matemáticas se reconoce la importancia de que el estudiante se plantee interrogantes, formule conjeturas, utilice distintas representaciones, desarrolle varias estrategias y un lenguaje que le permita expresar y comunicar sus resultados (Camacho & Santos 2004). Así se hace evidente que las matemáticas no es sólo un proceso numérico, pues va más allá, encontrándose inmerso en registros, procedimientos que permiten leer, analizar y proporcionar datos para diferentes actividades.

Santos (2001) argumenta que, en la representación de una situación o problema matemático por medio de la computadora, los estudiantes tienen que acceder y utilizar una serie de recursos y propiedades matemáticas que les permiten seleccionar comandos y distintas maneras de lograr la representación. Se considera que las herramientas tecnológicas permiten que los procesos sean dinámicos lo que refiere a la importancia y accesibilidad al gusto por las matemáticas.

El repositorio que se propone en el área de matemáticas para el grado primero es de gran utilidad específicamente para profesores que en su cotidianidad se enfrentan a las tareas y proceso formativo lo que requiere búsqueda, análisis y selección de actividades para encontrarse con los estudiantes con el objetivo de orientar, acompañar y promover aprendizajes significativos. Los docentes diariamente se planean actividades y estrategias que sean de fácil acceso y les permitan acercarse cada vez más al conocimiento de una manera más agradable y despertando el gusto e interés por aprender. Hoy la implementación de herramientas tecnológicas y en este caso específico el repositorio se muestra como una forma de innovación bastante

llamativa e interesante para los estudiantes como alternativa para fortalecer habilidades, prepararlos e involucrarnos en el cambio educativo que requiere la sociedad.

Recurso Educativo Digital.

Los materiales digitales se denominan Recursos Educativos Digitales cuando su diseño tiene una intencionalidad educativa, cuando apuntan al logro de un objetivo de aprendizaje y cuando su diseño responde a unas características didácticas apropiadas para el aprendizaje. Están hechos para: informar sobre un tema, ayudar en la adquisición de un conocimiento, reforzar un aprendizaje, remediar una situación desfavorable, favorecer el desarrollo de una determinada competencia y evaluar conocimientos (García, 2010).

Los Recursos Educativos Digitales de acceso abierto deben ser aprovechados mediante puentes de conectividad y estos nos puedan ayudar a enseñar y aprender a investigar, dentro de los recursos educativos digitales podemos encontrar una gran ayuda dentro de la educación, la tecnología nos puede hacer más dinámica la enseñanza y mediante videos, audios y presentaciones todos estos relacionados en diferentes formatos mp3, AVI en audio, mp4, wmv, en video, estos son algunos de ellos.

También podemos encontrar herramientas digitales que nos ayudan a crear RED, como Educaplay, CANVA, screencast, eXe learning, que nos ofrecen una gama de diseños y oportunidades para que nuestras necesidades educativas sean cubiertas.

Marco Conceptual

Escuela Nueva Activa

Con el fin de fundamentar teóricamente la presente investigación, se realiza una revisión de diferentes investigaciones que se han considerado similares dentro del Modelo Educativo de Escuela Nueva, también se muestran algunos puntos que se tomaron como referencia para el planteamiento y comprensión del tema planteado, específicamente su objeto de estudio como fundamental en la misma.

“La Escuela Nueva es un modelo educativo dirigido a escuelas multigrado o con múltiples grados reunidos en una sola aula, de zonas rurales o urbanas con escasa población. Este modelo presenta tres componentes interrelacionados: una propuesta pedagógica activa; una propuesta metodológica con componentes: curricular, organizativo, administrativo e interacción comunitaria; y una propuesta didáctica con cartillas con unidades, secuencias y guías de aprendizaje” (Fundación Escuela Nueva, 2009).

Según Pinilla (2011), la filosofía de la institución plantea, como base fundamental cuatro pilares en la educación y su formación integral, estos cuatro pilares son: Aprender ser, aprender a hacer, aprender a conocer, aprender a vivir juntos, a vivir con los demás.

Es así que esta corriente aporta a enriquecer los procesos pedagógicos y con ello mejorar la calidad educativa el individuo visto como sujeto de derechos, dentro de sus procesos es un ser en crecimiento, de allí que se acomoda a las diferentes situaciones de la vida.

La didáctica en el aula busca generar ambientes de aprendizaje que lleven al educando a desarrollar trabajos autónomos y grupales, construyendo nuevas estructuras cognitivas que les permitan ampliar sus conocimientos.

Derechos Básicos del Aprendizaje

Los DBA son una norma técnica curricular. Son disposiciones que se dictan en materia de currículo. Se componen por los estándares, los lineamientos, las orientaciones pedagógicas, decretos y resoluciones, todo esto orientado a contestar qué y cómo se debe aprender.

Los DBA están estrechamente relacionados con los lineamientos curriculares, los cuales según el Ministerio de Educación Nacional (MEN), son las orientaciones epistemológicas, pedagógicas y curriculares definidas con el apoyo de la comunidad académica educativa para apoyar el proceso de fundamentación y planeación de las áreas obligatorias y fundamentales definidas por la Ley General de Educación en su artículo 23. Si bien los DBA están basados tanto en los lineamientos curriculares como con los estándares, es importante aclarar que no son exactamente una propuesta educativa como tal, ya que para poder desarrollarlos de manera satisfactoria se debe tener en cuenta ciertos parámetros como la metodología de enseñanza, la propuesta educativa de la institución, el proyecto Educativo institucional, así como el contexto educativo.

En ese orden de ideas, los DBA pueden flexibilizarse a consideración del maestro si este considera necesario modificarlos o trasladarlos a otro nivel educativo de acuerdo a los requerimientos propios del contexto.

Tecnologías de la Información y la Comunicación

Estas herramientas hoy son el común de la vida en sociedad, están permeando el quehacer de las diferentes actividades que se desarrollan a diario y lo que ha permitido que se pueda plantear que vivimos en la era de la información digital. Así, estas herramientas permiten seleccionar y asociar el recurso apropiado para el contexto, como lo indica Gairín (1990), la elección de un modelo específico de organización escolar, va a repercutir directamente y realmente, en la práctica y los resultados educativos que lleguen a ser alcanzados, su elección no es por tanto una cuestión meramente azarosa y banal, sino que debe de ser reflexionadas y adaptadas con mucha cautela.

De esta manera se hace evidente la posibilidad de implementar estrategias a través de herramientas digitales que hagan más amena y práctica los procesos de enseñanza llevando a los educandos a fortalecer competencias y habilidades propias en la sociedad hoy.

La Sociedad tecnológica (2016), afirma que después de la invención de la escritura, los primeros pasos hacia una sociedad de la información estuvieron marcados por el telégrafo eléctrico, seguido del teléfono y la radiotelefonía, la televisión y el internet. La telefonía móvil y el GPS han asociado la imagen al texto y a la palabra “sin cables”. Internet y la televisión son accesibles en el teléfono móvil, que es también una máquina de hacer fotos. De esta manera se hace evidente que desde la antigüedad la tecnología de la información y la comunicación ha estado presente y se asocia a la creación de elementos que se asocian con actividades del común del ser humano.

El Plan Nacional Decenal de Educación 2006-2016: Lineamientos en TIC, el cual plantea entre otros el fomento, desarrollo y fortalecimiento de una cultura de ciencia, tecnología e innovación, además que propone como objetivos la incorporación del uso de las TIC y las

nuevas tecnologías al ejercicio de renovación pedagógica cognitiva y entre otras, las Metas 2021 “La generación que queremos para la generación de los bicentenarios” menciona también como agentes de mejoramiento de la calidad de la educación la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación en específico en las actividades de enseñanza y las formas nuevas de relación que estas implican (OEI, 2010).

En el 2008 siendo el tema de las competencias, un punto neurálgico, el Ministerio de Educación Nacional publica el documento Guía 30. Ser Competente en Tecnología, en el cual se establecen los componentes de Naturaleza y evolución de la tecnología, apropiación y uso de la tecnología, soluciones de problemas con tecnología y tecnología y sociedad, con sus respectivos desempeños, esto dio respuesta a las necesidades de los maestros que por muchos años prefirieron orientar la asignatura hacia la enseñanza de programas informáticos, por desconocimiento a las temáticas que se podrían desarrollar en relación con la Tecnología.

Repositorio

El repositorio como herramienta tecnológica contribuye a la transformación de los procesos pedagógicos y posibilita la creación de actividades novedosas para apoyar y acompañar las estrategias de una manera más práctica articulando el juego con el aprendizaje.

Lynch (2003) define un repositorio como un sistema informático que integra un conjunto de servicios que permiten incorporar, reunir, preservar, consultar y dar soporte a la gestión y difusión de los recursos digitales creados por la propia universidad a los miembros de la comunidad, a través de una interfaz o portal web, mediante una adecuada clasificación de sus recursos a través de metadatos.

Modelo ADDIE

Atendiendo a la necesidad de la propuesta de investigación, el modelo de diseño instruccional ADDIE guarda estrecha relación con las TIC, por sus fases y su interactividad en las mismas. Como lo señala Maribe (2009), en este proceso interactivo cada producto, entrega o idea de cada fase se prueba o valora antes de convertirse en entrada para la siguiente fase, lo que le confiere un carácter sensible y altamente proactivo con lo que la evaluación inicial, procesual y final, impregna todo el modelo.

Así la claridad en las diferentes fases del modelo: Análisis, Desarrollo, Diseño e Implementación, de una manera aplicable y acorde a las herramientas seleccionadas dentro del proceso en relación a las metas de aprendizaje.

La simplicidad del modelo y la flexibilidad para la inclusión de diversos factores, es lo que le confiere eficacia (Maribe, 2009), dado que las etapas pueden sucederse de forma simultánea o bien de manera ascendente o simultánea a la vez (Williams et al., s.f.)

Dentro de sus características, el modelo ADDIE se apoya en la flexibilidad lo que va a permitir en los educandos el aprendizaje autónomo y motivacional por su relación con herramientas novedosas. Ello también implica que la participación del estudiante se dé desde las diferentes dimensiones apoyándose en las inteligencias múltiples del desarrollo humano.

De esta manera lo afirma (Maribe, 2009, p. 12). “facilita la planificación sistemática en términos de la diversidad humana y en términos de las variables del plan de estudios en particular, donde el éxito se mide en términos de logros de aprendizaje”

Figura 2. Organizador gráfico del marco conceptual.



Capítulo 3. Metodología

De acuerdo con la pregunta problema y con el planteamiento propuesto, se ha visto pertinente desarrollar el trabajo bajo el modelo de investigación basado en diseño, con un enfoque cualitativo, apoyado en diferentes técnicas e instrumentos de recolección de datos como son la entrevista, la observación y los grupos de enfoque, con el fin de recopilar la información requerida para establecer los diferentes parámetros de investigación y de esta manera abordar de forma particular cada elemento a tener en cuenta para dar respuesta a la situación problema expuesta en el trabajo a desarrollar.

Ruta metodológica

Fase uno

- Diagnóstico e identificación de la situación basada en la observación de la situación problema.

Esta fase se desarrolla a través de la técnica de observación, en la que se identificarán las necesidades a las que se ven abocados los docentes en su quehacer diario, como lo menciona Sierra (1998) quien asegura que la entrevista es un instrumento eficaz y de gran precisión, puesto que se fundamenta en la investigación humana, aunque cuenta con un problema de delimitación por su uso extendido en las diversas áreas de conocimiento.

A esto se le suma el planteamiento de Ander-Egg (2003) la observación presenta dos acepciones; la primera se relaciona con la técnica de investigación, la cual participa en los procedimientos para la obtención de información del objeto de estudio derivado de las ciencias humanas, empleando los sentidos con determinada lógica relacional de los hechos; y la segunda, como instrumento de investigación el cual se emplea de manera sistemática para obtener

información a través de los principios del método científico buscando la validez y confiabilidad de los datos obtenidos.

Fase dos

- Diseño y elaboración del repositorio
- Creación de manuales de uso
- Presentación del repositorio a los docentes rurales

Para el diseño del repositorio se tendrá en cuenta tanto las temáticas y competencias a desarrollar en el área de matemáticas para el grado primero, cómo las necesidades planteadas por los docentes y las obtenidas a través de las técnicas de recolección de información. De acuerdo con Butcher (2001) ‘‘mientras que su valor educativo radica en utilizar los recursos como un método integral de comunicación dentro de los planes de estudio, su poder transformador reside en la facilidad con que tales recursos pueden compartirse a través de internet’’

De esta manera, al articular el repositorio con el plan de área y orientar a los compañeros docentes en el uso de la herramienta para la implementación en las clases, se busca dinamizar el proceso de enseñanza abriendo nuevas oportunidades de aprendizaje en los estudiantes desde un modelo integral que tenga en cuenta tanto lo teórico como la práctica.

Esta se hace necesaria como espacio de socialización y recreación que a través del diálogo da cuenta de las experiencias de los participantes desde la particularidad de las diferentes escuelas, aunque todas tienen un interés en común. Esta fase se desarrolla a partir de las técnicas de entrevista y grupos de enfoque, las cuales permitirán conocer las experiencias de los docentes con el uso del repositorio y las posibles inquietudes y sugerencias que éstos puedan tener frente al manejo del mismo.

Es así como se permite conocer el estado del repositorio y en particular cada una de las actividades planteadas, a la vez la interacción con los estudiantes. La entrevista da cuenta sobre la información recogida a partir de la observación teniendo un acercamiento directo con la realidad de lo que se desea conocer y el poder dar su opinión siendo lo más objetivo posible con el fin de obtener información veraz, sin dejar de lado los sentimientos y emociones generados en dicho proceso. Estas técnicas e instrumentos apoyan el enfoque cualitativo por su posibilidad de ser flexibles ante la mirada del hecho que le permite interpretar y categorizar la información para responder a los objetivos planteados.

La investigación cualitativa se apoya en la intervención de los grupos focales como lo menciona Aigner, 2006; Beck, Bryman y Futing, 2004, es un grupo de discusión, guiado por un conjunto de preguntas diseñadas cuidadosamente con un objetivo particular. Esto permite la interacción de los participantes y conocer sus puntos de vista desde su propia realidad sobre hechos, conocimiento y experiencias como aporte para el conocimiento social.

Fase tres

- Análisis de resultados.
- Ajustes pertinentes.
- Documentación.

Para esta fase es necesario partir de los resultados obtenidos con las técnicas aplicadas durante el manejo del repositorio con los docentes en su práctica diaria, ya que el uso de éstas como punto de partida, permitirán que las propuestas tengan un fundamento real dentro del contexto al que se pretenda intervenir.

A partir de los elementos mencionados se recopila la información sobre el repositorio para luego ser analizada y hacer las observaciones y correcciones pertinentes en caso que se

requiera, es allí donde se precisa gran parte del objeto de estudio frente a la realidad. Ello también da cuenta de la importancia de analizar los hechos obtenidos en la recolección de la información.

Para esta fase metodológica se recopilará la información a partir de un grupo de enfoque en el cual los docentes compartirán experiencias acerca del manejo y posible uso del repositorio en su quehacer diario con los estudiantes

Modelo de Investigación.

El trabajo investigativo propuesto tiene como fundamentos la investigación basada en diseño porque le da prioridad a los problemas que vivencian los estudiantes frente al proceso de enseñanza - aprendizaje relacionados con la innovación puesta al servicio de los docentes en la modalidad Escuela Nueva, generando un ambiente agradable y fácil de trabajar utilizando la tecnología como ayuda didáctica frente a sus actividades de trabajo diario.

Así pues, la educación como ente transformador de la sociedad, en esta nueva era debe asumir un gran reto que le permita a los docentes empoderarse, apropiarse y apoyarse en herramientas tecnológicas que abran paso y den oportunidad a los estudiantes de desarrollar actividades que les provoquen motivación y así fortalecer conocimientos y habilidades propias de su ser. Hoy se evidencia claramente que los niños, niñas y jóvenes como nativos digitales constantemente apoyan su práctica en las Tic lo que de una u otra forma genera mayor motivación frente a su quehacer.

Según Plomp (2010), la IBD viene a ser “el estudio sistemático de diseñar, desarrollar y evaluar intervenciones educativas (ya sean programas, estrategias o los materiales de enseñanza-aprendizaje, productos y sistemas) como soluciones a problemas complejos de la práctica educativa, que al mismo tiempo tiene por objeto la mejora de nuestro conocimiento sobre las

características de estas intervenciones y sobre los procesos de diseño y desarrollo de las mismas” (p.13).

“El modelo IBD (Investigación Basada en Diseño) como estrategia metodológica ha tenido auge y tomara fuerza en Europa en los años 60, y ha sido trabajada en diferentes espacios y ámbitos, tiene mucha afinidad con IAP (Investigación Acción Pedagógica), la IBD tiene como prioridad a la creación de nuevos ambientes de innovación, permitiendo la práctica de herramientas tecnológicas en los procesos pedagógicos que fortalecen habilidades propias del ser humano.” (Vera, A. 2020)

El término “diseño” se refiere específicamente al instructivo que se elabora, implementa y se somete a escrutinio de investigación, de allí que los estudios se desarrollen, usualmente, en torno de la introducción de nuevos temas curriculares, nuevas herramientas para el aprendizaje de esos temas o nuevos modos de organización del contexto de aprendizaje (Confrey, 2006).

Es allí en donde toma gran sentido el trabajo investigativo, en la creación de elementos a partir de diferentes herramientas tecnológicas que se puedan adaptar fácilmente a las necesidades y expectativas de los estudiantes en Escuela Nueva.

Se ha optado por este modelo de investigación debido a las necesidades y propuestas surgidas de la pregunta problema, además de la visión de construir un repositorio virtual que contenga Recursos Educativos Digitales enfocados al fortalecimiento de la enseñanza de las matemáticas, debido a que media en la intervención de propuestas pedagógicas a través de las TIC.

Así mismo, al hacer parte del ejercicio investigativo y de la propuesta de la enseñanza mediada por TIC dentro de un contexto rural que ha sido negado a la oportunidad de

implementar este tipo de recursos dentro de las dinámicas sociales y escolares, se busca generar una “transformación de procesos de enseñanza en el contexto, su propia formación y experiencia como pedagogo (crítico, reflexivo e investigador) que lo consolidan como pensador sobre la humanidad y la cultura que puede formular propuestas explícitas para la transformación social.” Apple (2008)

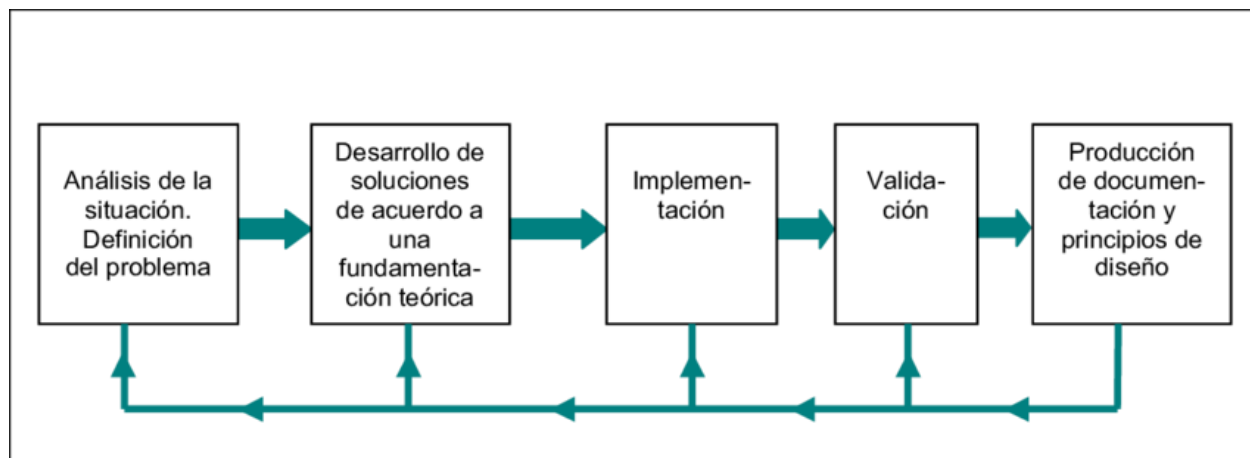
3.2.1. Fases del modelo de Investigación

Entre las distintas propuestas en relación a la estructura de la investigación, quizá el modelo propuesto por Reeves (2000; 2006) sea el más representativo. En él, la investigación se inicia con el análisis de la situación y la definición del problema, quién a la par de las fases antes mencionadas se vale de la fase la implementación seguida de la recogida de información (validación según el esquema), esta última se lleva a cabo a lo largo de todo el proceso. De esta manera al llevar a cabo las cinco fases se cumple el ciclo del modelo de investigación lo que permite adecuar o reestructurar en caso de ser necesario.

De allí la importancia de la implementación de este modelo de investigación para nuestro trabajo, debido a que permite entrelazar las diferentes fases en el desarrollo de las estrategias creadas en la práctica pedagógica articulado al modelo Escuela Nueva

A continuación, se presentan las fases:

Figura 3. Proceso de investigación adaptado de Reeves.



Proceso de la investigación de desarrollo (adaptado de Reeves, 2000 en de Benito, 2006)

Análisis de la situación.

Teniendo en cuenta diferentes fuentes, se considera que esta fase tiene gran similitud con la IAP (Investigación Acción Pedagógica). Esta primera fase como apertura de la IBD (Investigación Basada en Diseño), propuesta innovadora que permite la creación de manera sistemática y organizada de nuevos ambientes de aprendizaje, permite hacer un reconocimiento y acercamiento a la problemática dando prioridad a una revisión rigurosa estricta, ya que en la medida de una buena documentación genera un buen diseño sobre la situación a trabajar, también permite la delimitación conceptual del problema a partir de conocer experiencias previas que con buena solidez de contenido se pueda mirar lo que tiene que ver con el análisis de la situación del problema, resalta la solidez argumental que exige el avanzar y retroceder para conocer mejor los procesos.

Molina et al. (2011) señalan: “El diseño de ambientes de aprendizaje sirve como contexto para la investigación y, a su vez, tanto los análisis continuados que se van realizando como el análisis retrospectivo de la misma informan sobre el diseño permitiendo su mejora” (p. 76).

Esto refleja la necesidad de encaminar la investigación hacia la búsqueda de herramientas que permitan un análisis sistémico para conocer la situación problema que se desea abordar, así mismo la necesidad de crear los elementos indispensables en pro de la mejora continua.

Desarrollo de soluciones de acuerdo a la fundamentación teórica.

Luego de analizado el problema y haber estudiado algunos elementos de carácter teórico en relación a la reflexión anterior, es necesario iniciar con esta etapa en la que se busca construir propuestas de intervención con el objetivo de dar respuesta a las necesidades del contexto, al igual que generar estrategias fundamentadas científica o pedagógicamente que al implementarlas mejoren la problemática que se ha venido estudiando.

De acuerdo con Anderson (2005) “La recolección de datos en esta segunda fase busca documentar las decisiones de producción, procesos, barreras y costos.” En este sentido no sólo se pretende idear estas propuestas sino identificar las posibilidades y amenazas que estas estrategias puedan tener, al mismo tiempo que sus costos dentro del proceso de diseño e implementación. En este aspecto, Anderson agrega que “A menudo, la mayor parte de los fondos se gastan durante esta etapa y se presta atención al costo y el tiempo necesario para diseñar y construir la intervención”

Para el diseño de la propuesta digital para dar solución a la problemática presente en este ejercicio de investigación, se ha tomado como referencia el Modelo ADDIE el cual consta de 5 fases nombradas en el acrónimo de su nombre: Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y

Evaluación. Según Maribe (2009), ‘‘la simplicidad del modelo y la flexibilidad para la inclusión de diversos factores, es lo que le confiere eficacia’’.

Es por esto que se pretende utilizar este modelo como punto de partida para el diseño y creación de cualquier intervención digital con la población, en aras de identificar los mejores resultados con un adecuado uso de los recursos disponibles por parte del grupo investigador.

Implementación.

De acuerdo con Vera, A., 2020:

Para la fase de implementación con la cual se busca determinar la validez de la propuesta realizada se presentan en 3 etapas

‘‘Determinar la propuesta del diseño a aplicar: en este caso establecer la viabilidad y practicidad de lo que se está proponiendo. así como determinar la funcionalidad de la misma,

Realizar la prueba piloto con el fin de establecer la funcionalidad de la propuesta y la interacción con la población objeto de la investigación, de acuerdo con el contexto.

Analizar los resultados para realizar los ajustes pertinentes.’’

Cabe resaltar que cada una de las fases del proceso deben contar con una excelente documentación y apoyo de expertos válidos en la materia con lo que conviene realizar una amplia y rigurosa búsqueda documental, apoyada en referentes teóricos con los que se busca no sólo recibir y fortalecer procesos, sino también realizar aportes a las nuevas investigaciones que se puedan llevar a cabo en el futuro, siendo así un trabajo recíproco de alimentación en doble sentido.

Validación.

En general una validación, tiene como requisito unas fases o pasos, los cuales requieren una cantidad de elementos, para que sean medidos de manera clara y precisa, y sobre todo tener una forma clara de plantear una validación en un modelo de investigación educativa.

De acuerdo con Fernández, et al. (2019), las propuestas le brindan a la comunidad científica una metodología a partir de una serie de fases de validación, sobre cómo deben ser usados los instrumentos para que se verifiquen los argumentos y propiedades que lo hacen científico.

La fundamentación teórica debe estar claramente soportada y especificada, por cada tema y concepto, que nos lleve a una expresión coherente de las ideas, según Rinaudo y Donolo (2010), “una validación de la teoría es necesario separar muy claramente un reclamo teórico de otro y también a éstos de los aspectos no teóricos del diseño”

Producción documentada y principios del diseño.

Esta fase propone conocer cuáles son los principios del diseño, así como el registro de los pasos que debería contemplar y la fundamentación teórica, la fundamentación de procesos y fundamentación de los recursos esperados. Esto implica hacer manual de entendimiento, trabajar los principios y fundamentarlos para la comunidad científica cuál es la validez y la magia de la innovación.

“Esta naturaleza de la investigación de diseño lleva a que el proceso de investigación incorpore siempre procesos sistemáticos de diseño educativo. Las actividades de análisis, diseño, evaluación y revisión iteran con carácter cíclico hasta lograr un equilibrio entre lo pretendido y lo logrado” (Plomp, 2013).

En esta etapa se hace necesario organizar la documentación precisa donde se cuente la experiencia obtenida en el proceso, por ella se debe tener en cuenta las diferentes actividades de: análisis, diseño, evaluación y revisión, lo que permite que el registro conserve una información veraz que pueda ser útil para diversas comunidades y futuras investigaciones.

Figura 4. Diseño metodológico.



Enfoque de Investigación

Esta propuesta se presenta bajo el enfoque cualitativo atendiendo a que el ser humano no es un ser lineal mucho menos sus experiencias; así mismo, la educación como área fundamental en el ser humano, no es suficiente con medir y sistematizar en datos cuantificables, sino que es necesario hacer un ejercicio reflexivo y descriptivo alrededor de esta. Así, Bonilla, E. &

Rodríguez, P. (2005) definen que el método cualitativo se orienta a profundizar casos específicos y no a generalizar. Su preocupación no es prioritariamente medir, sino cualificar y describir el fenómeno social a partir de los rasgos determinantes, según sean percibidos por los elementos mismos que están dentro de la situación estudiada.

Por otra parte, Bernal, C. (2010), define que los investigadores que utilizan el método cualitativo buscan entender una situación social como un todo, teniendo en cuenta sus propiedades y su dinámica. En este caso es necesario conocer ventajas y desventajas de la intervención investigativa con el fin de establecer acciones de mejora en caso que se requiera, en relación a la información que se obtenga de las diferentes técnicas.

Por esta razón, la presente investigación está orientada desde un enfoque cualitativo que toma como base la experiencia dentro y fuera del aula de clase, como factores determinantes a la hora de reflexionar y diseñar la intervención de la misma. Según Genaro et al. (2014) ‘‘El énfasis no está en medir las variables involucradas en dicho fenómeno, sino en entenderlo’’ Por lo tanto, a lo largo de la investigación los supuestos, análisis iniciales y propuestas pueden transformarse de acuerdo a la misma mecánica no sólo del acto investigativo sino de las reacciones y experiencias que se tengan con la población muestra.

En consideración, el enfoque de investigación cualitativo aplicado a la metodología dentro del proceso de investigación da claridad sobre el particular y el todo de los fenómenos sociales, así como lo expresa (Sampieri y Cols, 2003) la metodología cualitativa se plantea para descubrir o plantear preguntas que ayuden a reconstruir la realidad tal como la observan los sujetos de un sistema social definido (Sampieri y Cols, 2003). De esta manera se asume que con esta metodología se hace necesario partir de la observación y el contexto para entender las experiencias dentro de la realidad del sistema social.

En ese sentido el enfoque cualitativo permite que la investigación parta de las percepciones de los docentes objeto de estudio, así como de sus experiencias durante el manejo del repositorio, haciéndolo parte de su trabajo práctico y de su interacción y manejo de éste, dando como resultado una visión propia y objetiva siempre partiendo de las necesidades y realidades aplicadas al contexto en el que se desarrollan.

3.3.1. Método de aprendizaje

El método de aprendizaje que desarrollaremos en nuestra investigación es el Aprendizaje Basado en Secuencias Didácticas (ABSD) porque permite llevar a cabo el diseño de actividades con un paso a paso y así mismo que su implementación pueda ser asimilada de manera rápida y eficaz por los docentes para que se pueda aplicar de la mejor manera a los estudiantes posibilitando y asegurando su comprensión.

El método de aprendizaje basado en secuencias (Furman, 2013) afirma que las secuencias se diseñan como un guión, es decir como un trayecto de ideas que se van desarrollando paulatinamente, como un relato que lleva a los alumnos desde un punto inicial, pasando por etapas que los van ayudando a construir conocimientos, competencias y habilidades nuevas, de manera progresiva y coherente.

Otro elemento fundamental que se destaca a partir de la aplicación de estas estrategias es la participación activa y el trabajo en equipo mediante el aprendizaje cooperativo como elementos fundamentales para la vida, como lo menciona Otero (2009:17): “el aprendizaje cooperativo contribuye a reducir la ansiedad en la medida que fomenta la autoestima de los alumnos y la confianza en sí mismos”.

Población

La I. E. Francisco Abel Gallego está ubicada en el municipio de San José de la Montaña, Antioquia, aproximadamente a 128 kilómetros de la ciudad de Medellín (capital del departamento). Por su altura la cual es de 2579 M. S. N. M y su geografía le confiere un clima frío y unos paisajes que rebosan de vegetación, montañas y fuentes hídricas.

En esta institución hay un cuerpo docente de 34 profesores, repartidos en las tres sedes de la cabecera municipal (sección A para secundaria, media y media técnica; sección B para preescolar, primaria y sexto; y sección C para primero) y las cinco sedes en el área rural del municipio, donde en cada una de ellas hay un sólo docente que orienta preescolar y básica primaria bajo el modelo Escuela Nueva Activa

Diseño muestral

La población a la que va orientada esta propuesta investigativa son los docentes rurales de la I. E. Francisco Abel Gallego. Ya que, debido a las condiciones aisladas de las sedes, la poca formación en el manejo de TIC y las particularidades del modelo Escuela Nueva Activa, se hace necesario intervenir en la forma cómo se enseña en este contexto con la mediación de las TIC como herramientas fortalecedoras del proceso de enseñanza.

Para la presente propuesta se ha seleccionado una muestra de cinco docentes de cinco escuelas rurales que hacen parte del microcentro institucional como estrategia para fortalecer los procesos en las siguientes escuelas:

I. E. Francisco Abel Gallego sede Congo

Esta sede rural es la plaza de afrocolombianidad del municipio, ubicada en la vereda Congo, dista a unos 17 kilómetros al suroeste del municipio. En ésta hay una docente la cual, a la

fecha de publicación, lleva siete años. Maneja en promedio nueve estudiantes que cursan los grados de preescolar y básica primaria.

I. E. Francisco Abel Gallego sede El Caribe

En esta sede rural labora uno de los maestrantes del presente trabajo de investigación. Está ubicada al Sur del municipio a una distancia de 11 kilómetros de la cabecera municipal. Éste lleva siete años a la fecha. El promedio de estudiantes que cursan en esta escuela es de veinte repartidos

I. E. Francisco Abel Gallego sede La María

Esta sede está ubicada dentro de la hacienda con el mismo nombre, "La María". Ubicada al oriente de la cabecera municipal a una distancia por carretera de 15 kilómetros. Cuenta con un docente que lleva laborando 5 años. Esta sede ofrece el programa de preescolar y básica primaria a 10 estudiantes en promedio.

I. E. Francisco Abel Gallego sede La Mariela Santa Inés

La sede La Mariela Santa Inés está ubicada al occidente de la cabecera municipal a unos ocho kilómetros de distancia. Cuenta con una única docente la cual lleva laborando en esta sede por 12 años y está a cargo de un promedio de ocho estudiantes a los que orienta desde preescolar a quinto.

I. E. Francisco Abel Gallego sede Potreritos

Esta sede está ubicada al sureste de la cabecera municipal a una distancia por carretera de 16 kilómetros. Su docente lleva laborando en la sede por 14 años
Donde en cada una de estas escuelas hay un total de estudiantes promedio de 20 estudiantes, en edades que oscilan entre los 5 a 13 años de edad.

3.5.1. Categorías de estudio

Durante el desarrollo de un proceso, es necesario una categorización teniendo en cuenta que ésta permite concretar aspectos, características y elementos relevantes del mismo.. Para (María Eumelia Galeano 2004), las categorías se entienden como ordenadores epistemológicos, campos de agrupación temática, supuestos implícitos en el problema y recursos analíticos como unidades significativas dan sentido a los datos y permiten reducirlos, compararlos y relacionarlos.

De esta manera es factible establecer unas categorías y subcategorías que permiten visualizar los criterios de la investigación partiendo de los objetivos específicos como ruta de aprendizaje y desarrollo. Estos objetivos se acompañan de competencias, instrumentos, técnicas, indicadores y estrategias que dan cuenta de la trayectoria de la investigación de una manera concreta con el fin de concluir con éxito la propuesta investigativa. Es así como se presentan las categorías de estudio que concluye el proceso metodológico que se llevó a cabo en la investigación.

Objetivos	Competencias	Categorías o variables	Subcategorías	Indicadores	Instrumento	Estrategia por objetivo específico
<p>Identificar mediante la observación de una clase las necesidades y oportunidades que se puedan satisfacer con el diseño y elaboración de un repositorio digital para la enseñanza y aprendizaje del área de matemáticas en el grado primero en las sedes rurales de la Institución Educativa Francisco Abel Gallego en relación al modelo pedagógico E.N. A.</p>	<p>Identificación de necesidades y oportunidades del contexto en relación a las TIC.</p> <p>Caracterización de la relación entre el contexto y la enseñanza de las matemáticas</p>	Contexto	Características	Necesidades y oportunidades del contexto	Observación	<p>Aplicar la observación no participativa</p> <p>Observar una clase de matemáticas de cada docente.</p>

<p>Producir un repositorio con recursos digitales pertinentes con base en el currículo sugerido para el área de matemáticas del grado primero en la I. E. Francisco Abel Gallego.</p>	<p>Implementación del repositorio fundamentado en el currículo y el modelo Escuela Nueva Activa.</p> <p>Identificación de temáticas a desarrollar en el repositorio.</p>	<p>Modelo Escuela Nueva Activa</p>	<p>Currículo</p> <p>Unidades didácticas</p>	<p>Calidad de los Recursos Educativos Digitales.</p>	<p>Entrevista</p> <p>Lista de chequeo</p>	<p>Aplicar entrevista a los docentes sobre las temáticas propuestas para seleccionar los RED en relación al modelo y currículo para el área.</p> <p>Identificar la existencia de algunos elementos necesarios dentro del repositorio que deben ser cumplidos para que éste responda a las necesidades evidenciadas a través del ejercicio investigativo.</p>
---	--	------------------------------------	---	--	---	--

Determinar la pertinencia del repositorio a través de los instrumentos presentados basados en las experiencias obtenidas por los docentes que hacen parte de la población objetivo	Análisis de la pertinencia en la aplicación del repositorio	Repositorio	Recursos Educativos Digitales	Nivel de apropiación del repositorio	Grupos de enfoque	Reflexión a partir de la aplicación del repositorio dentro del contexto escolar.
				Eficacia de los Recursos Educativos Digitales		Presentación e interacción de los docentes con el repositorio.
			Diseño			Innovador, navegación y operabilidad
			Utilidad			Accesible, interactivo, reusable, durabilidad.
			Aprendizaje			Autonomía, interactivo, funcionalidad, coherencia didáctica

Tabla 1: Categorías de estudio.

3.5.2. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

La investigación en su proceso sistemático requiere apoyarse en técnicas e instrumentos que le permitan conocer de manera particular los elementos requeridos para su desarrollo, es así como expresa Yuni, J. & Urbano, C. (2014) la recolección de datos es considerada como la medición es una precondition para obtener el conocimiento científico y en otras palabras manifiestan Hernández Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010) el instrumento de recolección de datos está orientado a crear las condiciones para la medición. Los datos son conceptos que expresan una abstracción del mundo real, de lo sensorial, susceptible de ser percibido por los sentidos de manera directa o indirecta, donde todo lo empírico es medible.

Con ello podemos darnos cuenta la importancia de aplicar técnicas e instrumentos que permitan recopilar y conocer datos que faciliten el desarrollo de la investigación con el fin de establecer pautas u observaciones concretas para terminar con éxito el proceso.

Continúa Yuni & Urbano (2014), la dimensión de las técnicas de recolección de información confronta al investigador a un proceso de toma de decisiones para optar por aquellas técnicas que sean más apropiadas a los fines de la investigación.

Después analizar el enfoque cualitativo, conocer y analizar las diferentes técnicas e instrumentos que faciliten conocer los datos que se requieren para la investigación, optamos por los siguientes: la observación, lista de chequeo, la entrevista y los grupos de enfoque.

Observación no participativa.

Esta técnica se desarrollará en la fase uno, como punto de partida para identificar las necesidades y oportunidades del contexto en relación con las TIC, la cual hará parte del diagnóstico

La observación definida por Marshall y Rossman (1989) como "la descripción sistemática de eventos, comportamientos y artefactos en el escenario social elegido para ser estudiado" (p.79), y como instrumento de recolección de datos propios de la investigación cualitativa, permite que se pueda proporcionar de manera descriptiva una información veraz de acuerdo a su postura, después de la interacción con el RED, frente a todas las características articuladas, como son: la población, la apropiación y desarrollo de las actividades entre otras, además de dar autonomía y libertad al momento de proporcionar dicho aporte.

Entrevista.

Corbetta (2007) opina que es una conversación provocada por un entrevistador con un número considerable de sujetos elegidos según un plan determinado con una finalidad de tipo cognoscitivo. Siempre está guiada por el entrevistador, pero tendrá un esquema flexible no estándar.

Debido a que la entrevista (Anexo 3) es un método más informal en el que los participantes intercambian experiencias, comentarios en un espacio de espontaneidad, es el instrumento adecuado para la obtención de los datos del trabajo objeto de estudio.

La entrevista será utilizada en la fase dos de la ruta de investigación, las preguntas se realizarán de manera directa a los docentes a quienes va dirigido el proyecto y ellos deben expresar sus experiencias con el trabajo realizado con el fin de que al generarse un espacio

ameno se pueda lograr un concepto más sincero frente a lo que se requiere en específico y es la evaluación de producto.

Las respuestas dadas por los participantes en la investigación son tenidas en cuenta para realizar los ajustes pertinentes y al ser un producto dirigido a docentes serán ellos mismos quienes manifiesten qué es lo más acorde a sus necesidades y usos en su quehacer docente, por ello la entrevista es muy pertinente porque expresa sentimientos incluso en tiempo real permitiendo de esta manera conocer fortalezas y falencias, así como cosas por mejorar.

Lista de chequeo.

Con el propósito de implementarlo en la segunda etapa correspondiente al segundo objetivo que corresponde al desarrollo del repositorio, se propone la lista de chequeo (Anexo 1) con la finalidad de identificar la existencia de algunos elementos necesarios dentro del repositorio que deben ser cumplidos para que éste responda a las necesidades evidenciadas a través del ejercicio investigativo.

La lista de chequeo juega un papel importante dentro de la construcción del repositorio, ya que ésta permite corroborar los elementos que debe contener éste. Según J.-L. Alvarez-Castillo et al (2021) aunque esta técnica no es interactiva con la población objetivo, permite identificar la presencia de indicadores y su diversidad dentro del producto para la regulación propia.

Así mismo, permite la autoevaluación, ya que al visualizar qué elementos se van desarrollando dentro del repositorio y de qué manera se abordan, garantiza que se reconstruya periódicamente para presentar un mejor resultado al momento de socialización.

Grupos de enfoque.

“Es un método de investigación colectivista, más que individualista, y se centra en la pluralidad y variedad de las actitudes, experiencias y creencias de los participantes, y lo hace en un espacio de tiempo relativamente corto" Martínez, M. (s. f)

Cuando se focaliza un grupo, se tiene como clave una población, para un trabajo y hablar de un tema en específico, como un trabajo investigativo especial. Los grupos de enfoque en consecuencia muestran las experiencias en conjunto pudiendo realizar un compartir de experiencias incluso generando debates sobre lo que para algunos puede ser provechoso o innecesario frente al trabajo, esto permite ampliar la perspectiva de ya que al tener diferentes posturas genera una mayor amplitud de experiencias haciendo que se amplíe el marco de visión a posibles nuevos participantes o beneficiarios del trabajo objeto de estudio.

En ese orden de ideas, el grupo de enfoque (Anexo 4) se trabajará en la fase tres, será utilizado después de la prueba con los estudiantes y en cada una de las sedes, de esta manera en conjuntos y a través de una charla orientada, se tendrá un espacio de socialización de experiencias de las cuales partir para corregir y agregar cualquier elemento que en el repositorio se halle.

Ésta técnica es idónea para recolectar la información requerida en el trabajo, ya que permite conocer los diferentes puntos de vista del colectivo teniendo en cuenta sus experiencias al momento de utilizar el producto a considerar; generando un espacio de debate, lluvia de ideas, o simplemente opiniones específicas sobre el trabajo realizado y como este ayudó en su práctica docente, así como tener en cuenta sus aportes en beneficio de la investigación y de futuros usos que se le den al recurso final.

3.5.3. Valoración de Instrumentos por Expertos: Objetividad, Validez y Confiabilidad

Los cuatro instrumentos para la recolección de la información que han sido validados por expertos (Anexo 5) fueron:

- Lista de chequeo
- Entrevista
- Grupo focal

Han sido revisados, corregidos a través de sugerencias y validados por docentes afín a la propuesta investigativa la reflexión en torno a los instrumentos ha permitido repensar las etapas del proceso, logrando unas bases desde lo procedimental y teórico para la integración del repositorio con las prácticas de los docentes objetivo. Generando impacto no sólo dentro del aula de clase sino también en el entorno inmediato de cada uno de estos docentes.

Capítulo 4. Intervención Pedagógica o Innovación TIC, Institucional u Otra

Link de acceso al repositorio digital: <https://cutt.ly/UK0qR0w>

Figura 5. Intervención pedagógica.



Narrativas de Intervención Objetivo Específico Número 1

Identificar mediante la observación de una clase las necesidades y oportunidades que se puedan satisfacer con el diseño y elaboración de un repositorio digital para la enseñanza y aprendizaje del área de matemáticas en el grado primero de la I.E. Francisco Abel Gallego en primer grado de básica primaria, para este objetivo se aplicó la observación guiada a través de la aplicación de un instrumento diseñado.

En consecuencia, Badillo (2014, p. 84) asume la implementación como "... un conjunto de fases y actividades que se deben seguir para construir un repositorio institucional, para ello se basa sobre las experiencias y estudios realizados". Así se resalta la importancia de conocer las necesidades y oportunidades que muestra el contexto con el objetivo de crear un repositorio como herramienta de apoyo al proceso de aprendizaje y que responda satisfactoriamente a éstas.

La primera clase observada fue la de la sede La Mariela Santa Inés, con la temática "un repaso de suma y resta", la cual tuvo como uso general el ábaco como estrategia de conteo, en la que el docente no utilizó ninguna herramienta tecnológica o de aplicación para el desarrollo de la clase, sin embargo, el ábaco por sí solo en algún momento de la historia fue una herramienta tecnológica si se tiene en cuenta que fue la primera "calculadora" utilizada por quienes dieron inicio al mundo del cálculo, el cual data entre los años 1.122 a.C. y 249 a.C. en la antigua China por la dinastía Zhou, y que en la actualidad es considerada como una buena estrategia en el inicio del conteo y la adición con los niños en edad preescolar y primaria; de otro lado el uso de material didáctico extra como los objetos que pudieran encontrar en la cotidianidad también ayudan, máxime cuando los niños deben apropiarse elementos de su entorno para verle la aplicación a lo que aprenden.

Se observa que el docente tiene un adecuado conocimiento de la temática presentada, logrando captar la atención de los estudiantes, se vio buen manejo del material y claramente notó que el trabajo dio los logros esperados, en apropiación y asimilación del tema porque cuando se les preguntó, los estudiantes respondieron correctamente al preguntarles de forma oral. Sin embargo, cuando el profesor tuvo que dedicarse a los demás grados, los niños se dispersaron un poco, ya que hicieron muy rápido la actividad que se les puso a hacer, pero cuando volvió a dirigirse a ellos y les puso el video de la canción se entretuvieron mucho ya que era muy sonora

y se notaba que se las habían puesto varias veces porque un niño dijo en voz alta “OOOOTRA VEZZZZ” y después de tres veces ya no la quisieron cantar más.

Durante la clase también se evidenció el uso de material concreto como piedritas y granitos de frijol o incluso un niño llevó canicas, pero cuando el docente se dio vuelta para seguir trabajando con otro grado, se pusieron a jugar con las canicas que había llevado el niño, hasta que el docente tuvo que de nuevo llamarles la atención para que siguieran trabajando en la guía que les había entregado que constaba de colorear cantidades indicadas.

La clase de matemáticas finalizó cuando se les dio el espacio para tomar un refrigerio y el docente les pidió que como actividad en casa continuaran practicando haciendo conteo de cosas que tuvieran en casa o en la finca, como vacas, pollos etc.

La segunda clase observada fue la que se llevó a cabo en la sede CER Potrerito, en la cual la docente continuó con el tema de las decenas y conteo hasta el número 50, para lo cual utilizó algunas estrategias pedagógicas como el uso de elementos cotidianos como fueron los frijoles, pero también utilizó unas guías que había fotocopiado extraídas de internet, aunque se le dificultó ya que necesitó ir a la impresora y hacer el proceso mientras algunos estudiantes se dispersaron, así mismo buscó la presentación de un video incorporando el uso del computador y su USB, en la que llevaba la canción presentada a los niños.

Mientras exploraba por el contenido a presentar, se veían algunas carpetas y recursos dispersos y sin orden aparente, lo que consumía tiempo de clase al buscar lo que se quería mostrar.

Los estudiantes al ver que la docente presentó la actividad expresaron agrado y emoción manifestando que les gustaba cuando ella prendía el computador, a su vez, se notó que la

profesora tiene dominio de los recursos disponibles, manejándolos con confianza y solucionando inconvenientes cuando resultan a la hora de la clase.

Es interesante ver cómo los estudiantes están acostumbrados al uso del computador y como ya lo tienen incorporado a su quehacer diario, demostrando que siempre es importante presentarle a los niños diferentes estrategias de enseñanza las cuales reflejan el interés y la buena disposición que tienen hacia el manejo y uso frecuente de la tecnología.

Durante la tercera clase que se observó en la sede CER El Congo la docente involucró el uso de la tecnología desde el inicio de la clase, ya que utilizó su celular para realizar la oración al inicio de la jornada y continuó utilizando durante el desarrollo de la clase, realizó lecturas y orientó a los estudiantes presentando las guías de trabajo, hizo la lectura en voz alta de la actividad a realizar sobre la temática presentada, la cual fue “El conteo”, sin embargo, a pesar de que la docente cuenta con computador en el aula de clase no lo utilizó, porque tal vez era más sencillo utilizar el celular, lo que se hizo evidente al finalizar la clase al decirle a los niños que “era más rápido por ahí” con el que se notaba un dominio absoluto en su manejo. El uso de guías impresas para que los niños utilizaran, así como elementos del contexto son la principal estrategia de trabajo durante el desarrollo de la clase de matemáticas en esta sede.

El desarrollo de la clase fue fluido y rápido, de hecho parece que la docente tenía un poco de afán porque tuvo que salir a solucionar un tema del que no explicó, dejando a los niños con las guías imprimibles a cargo de los niños de quinto, ellos intentaban explicar de qué se trataba la guía pero los niños de primero al parecer ya la conocían porque la desarrollaron muy rápido y luego se pusieron a jugar con el celular de la profe, el cual al parecer era más del colegio ya que los niños sabían exactamente cómo utilizarlo, dejando en evidencia lo familiarizados que están con la tecnología en la escuela.

La cuarta clase observada durante esta primera fase fue en la sede La María, en la que se trabajó la adición, en esta clase se utilizó además de guías impresas, instrumentos musicales y material concreto, y el computador con un video beam para proyectar la explicación del tema, y después cantando una canción ayudado de una guitarra, y los estudiantes lo siguieron cantando, lo cual pareció ser algo nuevo para ellos, ya que mostraron sorpresa cuando el docente empezó con la actividad, y los niños estaban muy entusiasmados durante el desarrollo de la clase, ya que fueron muy participativos, cantaron y bailaron demostrando que cuando se utilizan nuevas estrategias los estudiantes son muy receptivos y favorecen el aprendizaje.

Después les presentó un video con el que los estudiantes pudieron cantar y repetir varias veces como una marcada estrategia de conteo, además de que los niños apropiaron la canción muy rápidamente ya que la cantaban perfectamente, se mostraban muy entusiasmados mientras transcurría el video, se ponía de manifiesto que el docente utiliza bastante este tipo de estrategias con regularidad, no solo por la actitud de los niños al mostrar el interés, sino porque ya parecieran acostumbrados a esto, y por el manejo que el docente le dio al uso del computador y la apropiación del tema durante el desarrollo de la clase.

Cabe resaltar que la quinta sede de la escuela es la sede Caribe, a cargo del docente Víctor González la cual no fue tomada en cuenta para esta investigación debido a que se podía incurrir en falta de objetividad ya que no se puede ser arte y parte de la misma. Por esta razón no se hace ninguna apreciación a ese respecto.

Narrativas de Intervención Objetivo Específico Número 2

Diseñar un repositorio con recursos digitales pertinentes con base en el currículo sugerido para el área de matemáticas del grado primero en la I. E. Francisco Abel Gallego, se

aplicará una entrevista (Anexo 3) sobre las temáticas propuestas para seleccionar los RED en relación al modelo y currículo para el área.

En consecuencia, Barton MR, Waters Margaret M. (2009) afirman: los repositorios temáticos almacenan y proporcionan acceso a la producción académica de un área temática particular, por ejemplo, una disciplina. De allí la importancia de la importancia de la entrevista a los docentes de la I. E. Francisco Abel Gallego, en sus sedes: La María, La Mariela Santa Inés, Potrerito y Congo.

Luego de expuesto el repositorio con cada uno de los docentes de forma individual, compartido el manual de uso (Anexo 6) y evidenciado la práctica de los docentes en el manejo del mismo, se ha logrado identificar algunos elementos particulares a exponer a continuación:

Tres de los cuatro docentes tienen buen manejo del computador y son capaces de navegar entre las opciones del repositorio. Al resto se le hace complejo navegar, ubicarse dentro de la plataforma, descargar contenido y prepararlo para la clase.

Sólo uno de los cuatro docentes identifica cada uno de los elementos disponibles y los maneja con buena habilidad incluso proponiendo algunos otros recursos a poner en el repositorio, los otros tres docentes se limitan a navegar por los botones y observar los contenidos, pero dudan al momento de explorar nuevos recursos.

Los cuatro docentes piensan implementarlos en el aula como herramienta complementaria en el proceso de enseñanza de las matemáticas

Cabe anotar que el repositorio es una herramienta innovadora y adecuada como estrategia educativa que contribuye al fortalecimiento de los procesos pedagógicos permitiendo que las clases sean más amenas, activas, participativas y significativas para que de esta manera los estudiantes como protagonistas de su aprendizaje encuentren mayor motivación para avanzar en

el proceso adquiriendo y reforzando los conocimientos de forma lúdica, ofreciéndoles la posibilidad de interactuar con las herramientas tecnológicas a la par con los avances de la actualidad. Es así que para los docentes se ha convertido en un reto el uso de estas herramientas tecnológicas dando respuesta a la formación de seres competentes para enfrentarse a la sociedad.

“Un recurso puede ser un contenido que implica información y/o un software educativo, caracterizado éste último, no solamente como un recurso para la educación sino para ser utilizado de acuerdo a una determinada estrategia didáctica. De esta manera un recurso, conlleva estrategias para su uso. Estas pueden ser implícitas o explícitas o pueden estar relacionadas con el logro de los objetivos, por ejemplo, ejercitación, práctica, simulación, tutorial, multi o hipermedia, hipertexto, video, uso individual, en pequeños grupos, etc.” Rabajoli & Ibarra (2008)

Teniendo en cuenta las necesidades particulares para la creación de este recurso y de la población objetivo, se implementa un modelo que permita acceso, sea flexible y nada complejo, así mismo que tenga mayor fundamentación y sistematización de procesos. Por lo tanto, en el desarrollo del repositorio se diseña con base en el modelo instruccional ADDIE, ya que este modelo, aunque destaca por su simplicidad, contiene todos los elementos que se buscan implementar.

Las herramientas tecnológicas son elementos inacabados, están en continuo y constante cambios e innovación, los repositorios como material de trabajo y apoyo requiere de estar alimentándolos atendiendo a los avances que requiere la sociedad permitiendo mejorar los procesos de enseñanza.

En consecuencia (Ibáñez, 2004) afirma que: Para entender estos procesos de cambio y sus efectos, así como las posibilidades que para los sistemas de enseñanza aprendizaje conllevan los cambios y avances tecnológicos, conviene situarnos en el marco de los procesos de innovación.

Hoy las herramientas tecnológicas han creado la necesidad de involucrarlas en nuestras actividades cotidianas en la medida que sean útiles en los procesos.

Narrativas de Intervención Objetivo Específico Número 3

Determinar la pertinencia del repositorio a través de los instrumentos presentados basados en las experiencias obtenidas por los docentes que hacen parte de la población objetivo. Con base en los resultados obtenidos a través de la realización y ejecución del instrumento grupo focal (Anexo 8) se ha realizado el siguiente análisis:

En la primera pregunta la cual es ¿después de que observaron el repositorio digital, que opinión les merece, el trabajo presentado? Se nota que las dos opiniones tienen algo en común, que el repositorio y sus herramientas son de mucha ayuda para trabajar en el aula.

En la segunda pregunta la cual es ¿qué tan importante creen, que es para ustedes, la utilización de las herramientas tecnológicas, en la escuela? En esta segunda pregunta se tiene en cuenta, que es una tendencia necesaria por todo lo acontecido, con la educación los dos últimos años. Y también de que el repositorio, puede tener una ventaja sobre otros, ya que se enfoca en un área muy complicada para los estudiantes.

En la tercera pregunta la cual es ¿consideran ustedes que este repositorio en específico, sería una herramienta eficaz, para la enseñanza de las matemáticas, en los estudiantes de Escuela Nueva? En algunas instituciones educativas solo se encuentran guías y sobre todo en las zonas rurales, entonces un repositorio que nos ayude a nuestro desarrollo curricular sería de mucha ayuda.

En la cuarta pregunta la cual es ¿Qué aspectos del repositorio, consideran que son los más significativos, para implementarlos en el aula? En las respuestas se encuentran tres elementos muy importantes: los vídeos, las imágenes preseleccionadas, y la interactividad.

En la quinta pregunta la cual es ¿Qué aspectos del repositorio son negativos o no deberían estar en el repositorio? No se encuentran aspectos negativos, pero si sugerencias como introducir otras áreas del conocimiento, y hacerlos evidentes en las reuniones de microcentro.

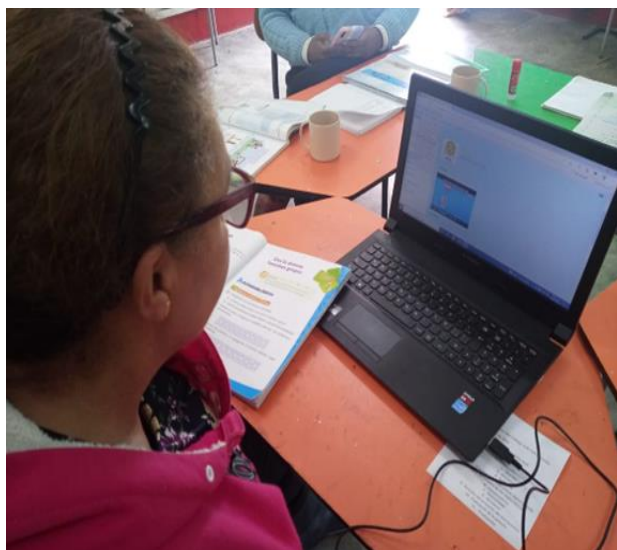
En la sexta pregunta la cual es ¿Qué le cambiarían a la herramienta? No hay ninguna apreciación de que se tengan cambios. También se ha hecho mucho énfasis en la posibilidad de integrar otras áreas en el repositorio.

De acuerdo con, Texier, Jos, et al. 2012, los repositorios institucionales son depósitos de archivos digitales de diferentes tipologías para accederlos, difundirlos y preservarlos. Este artículo tiene como propósito explicar la importancia de los repositorios en el ámbito académico de la Ingeniería como una manera de democratizar el conocimiento por parte de los docentes, investigadores y alumnos para contribuir al desarrollo social y humano

Los repositorios educativos tienen muchos avances pero, no tienen todas las cualidades y elementos que necesitan los docentes, por ejemplo, especificar una actividad de una área cualquiera, que tenga desempeños, derechos básicos de aprendizaje y las actividades prácticas como juegos, imágenes imprimibles, presentaciones, videos y si es posible dar una calificación en el momento, la educación sufrió cambios sustanciales en estos dos últimos años, debido a la pandemia se creó la necesidad de que los docentes se capacitaran en el uso y manejo de herramientas digitales o TIC con el fin de dar continuidad al proceso de formación, es por eso que los recursos educativos digitales como repositorios han tenido gran acogida como

herramientas de apoyo para el avance curricular y encaminar a los estudiantes al cumplimiento de los logros y las nuevas tendencias educativas que requiere la sociedad.

En las evidencias fotográficas que se pueden observar, se evidencia que los docentes muestran un alto grado de compromiso frente a la observación y manejo del repositorio, haciendo notable el interés por llevarlo a la práctica en sus clases. De esta manera es claro que las herramientas digitales, en este caso específico los repositorios son de gran ayuda para la práctica docente, debido a que permiten trabajar integrando la teoría con la práctica, siendo más dinámicos y novedosos, generando aprendizaje significativo y fortaleciendo competencias del mundo actual.



Aportes del capítulo a la solución del problema de aprendizajes

Para el diseño de este repositorio se tiene en cuenta el modelo instruccional ADDIE, atendiendo que sus fases: análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación permiten la planeación dentro de un entorno específico y el desarrollo de diferentes estrategias

metodológicas y acciones que favorecen el aprendizaje en un ambiente eficiente, dinámico y práctico.

Según Yukavetsky (2003) el nombre ADDIE resulta de las siglas de las palabras Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación, Evaluación. Es un modelo utilizado comúnmente en el diseño de la instrucción tradicional, pero mayormente en el medio electrónico, donde se ha demostrado ser efectivo.

En este orden de ideas, se ha utilizado la herramienta EXElearning (Anexo 6) para construir un repositorio que tuviera en cuenta todos los elementos necesarios, resultantes del estudio del contexto, el plan de área de matemáticas para el grado primero y los DBA del mismo grado.

Se parte de la distribución de las ocho unidades que se contemplan en la guía de aprendizaje del modelo Escuela Nueva, cada una de estas unidades consta de tres guías a través de las cuales se desarrollan ciertos temas específicos en un orden lógico que va avanzando según las aptitudes de los estudiantes. Cada unidad, guía y actividades están nombradas en relación a su contenido y se presentan en opciones navegables y desplegadas para comodidad del docente.

Un repositorio como el presentado facilita el desarrollo de las clases y actividades, a la vez que estimula y motiva al educando, quien, al interactuar con éste, fortalece el aprendizaje autónomo, colaborativo y significativo haciendo más novedoso e interesante los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Capítulo 5. Análisis, Conclusiones y Recomendaciones

Un trabajo investigativo requiere una ardua labor ya que todas las fases que conllevan a presentar un buen desarrollo y finalización del proceso hacen que la rigurosidad y efectividad sea las que al final darán credibilidad al mismo. Es por ello que la fase de análisis, conclusiones y recomendaciones enmarcan no sólo la finalización del proceso, sino la veracidad de que el trabajo se ha realizado con la mayor objetividad y atravesando por cada uno de los procedimientos requeridos para este momento en el que se culmina con los hallazgos y la posibilidad de puntualizar la importancia de lo que se vislumbró desde el inicio, o incluso mucho antes de iniciar con el proceso, generando en los investigadores una razón para mejorar o fortalecer aquello que parecía una lejana condición pero que hoy ya se puede establecer no solo que se cumplió con lo requerido, sino que además se logró aportar en alguna medida con aquello que inició con un tal vez.... O un ... y si se hiciera...

Es por esto que a partir del análisis realizado con base en las etapas del desarrollo metodológico se ha llegado al análisis, hallazgos, conclusiones y unas recomendaciones que podrían dar luces a futuro de lo que podría llegar a darse de continuar con la misma línea que generó todo el proceso, acompañamiento todo ello enmarcado dentro del apoyo de quienes en un inicio abrieron el camino ya sea con la experiencia adquirida o estudios realizados para dar un aporte significativo y real a lo que se pretende responder con esta investigación.

A continuación, se presenta la culminación de la presente investigación frente a cada uno de los objetivos y las fases llevadas a cabo durante la misma:

Análisis del objetivo 1

Figura 6. Organigrama gráfico objetivo 1.



Hallazgos:

Del Monte & Villalustre (2012) afirman “que la educación en el ámbito rural supone un reto para la creatividad y la innovación docente, el cual viene impulsado por el propio entorno”; En relación a esto, se encuentra que los docentes de las zonas rurales de San José de la Montaña cuentan con muy pocas o casi ninguna ayuda didáctica o educativa con la que puedan desarrollar sus clases de manera dinámica y significativa para sus estudiantes, no porque no sean capaces de implementar estrategias que les permitan fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje en la escuela, sino, porque la dinámica de trabajo no les facilita en muchas medidas establecer parámetros diferentes para presentarlas; el entorno al que pertenecen, el contexto en el que

trabajan e incluso la dificultad para acceder a ciertas herramientas, son factores que inciden de forma directa en la manera de enseñar.

Por ello se hace indispensable implementar nuevas estrategias que les permita fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje con los que puedan explorar y ampliar nuevas posibilidades de trabajo con los estudiantes.

Análisis:

El análisis realizado con relación al objetivo nos indica que en medio de tantas dificultades y de pocas herramientas tecnológicas los docentes tratan de aprovechar los diferentes elementos ya sean tecnológicos o no, así las cosas, es fundamental conocer el contexto en el que se desarrollan dando cabida tanto a las dificultades como a las oportunidades que se presenten, para poder implementar estrategias diferentes que les ayuden en su quehacer pedagógico diario.

El área de las matemáticas suele presentar un desafío grande para los niños y niñas, debido a que amerita niveles de comprensión que apenas se están desarrollando por la edad; es por esto que dichas estrategias deben ser incluidas en el fortalecimiento del aprendizaje de esta área, no sin decir que las demás no sean importantes, sino que por las condiciones y requerimientos de la asignatura como tal, requieren un proceso de pensamiento más estricto y variado, necesitando muchas más herramientas en el proceso de enseñanza que otras, razón por la cual el repositorio supondría una ayuda importante dentro de este fortalecimiento y didáctica generando mejores resultados dentro de su proceso formativo, además, si a estas estrategias se le vincula la implementación de las TIC y el manejo de la tecnología como un medio didáctico pedagógico y recreativo dentro de la enseñanza, como apalancamiento hacia el aprendizaje, y desde un ajuste racional del plan de área y los postulados de Escuela Nueva Activa se van ajustando a un trabajo pedagógico y didáctico para permitir un aprendizaje significativo.

Conclusiones:

Así las cosas, podemos concluir que los docentes de las zonas rurales cuentan con muy pocas o casi ninguna ayuda didáctica porque la dinámica de trabajo no les facilita acceder a ciertas herramientas de enseñanza con las que puedan ampliar sus estrategias para que sus estudiantes tengan una buena apropiación de los conocimientos adquiridos.

De igual manera el área de matemáticas suele presentar un gran desafío por lo cual el docente debe implementar estrategias que permitan a los estudiantes alcanzar mejores resultados, haciendo que el aprendizaje en ocasiones no llegue a tener la significancia necesaria dentro de lo establecido por el MEN.

Las exigencias para los docentes son tratar, con sus propias habilidades y los recursos tecnológicos disponibles, implementar estrategias de aprendizaje, acordes con lo requerido.

El docente debe tener una actitud de aprender y mantenerse actualizado, así en el momento no requiera esas innovaciones, pero se sabe que se pueden necesitar en cualquier momento.

Las matemáticas de primer grado, necesitan, una pedagogía en su contenido y quehacer muy lúdica y cambiante, donde el estudiante no tenga la oportunidad de no volverse rutinario y perderle el gusto y amor al aprendizaje.

Recomendaciones:

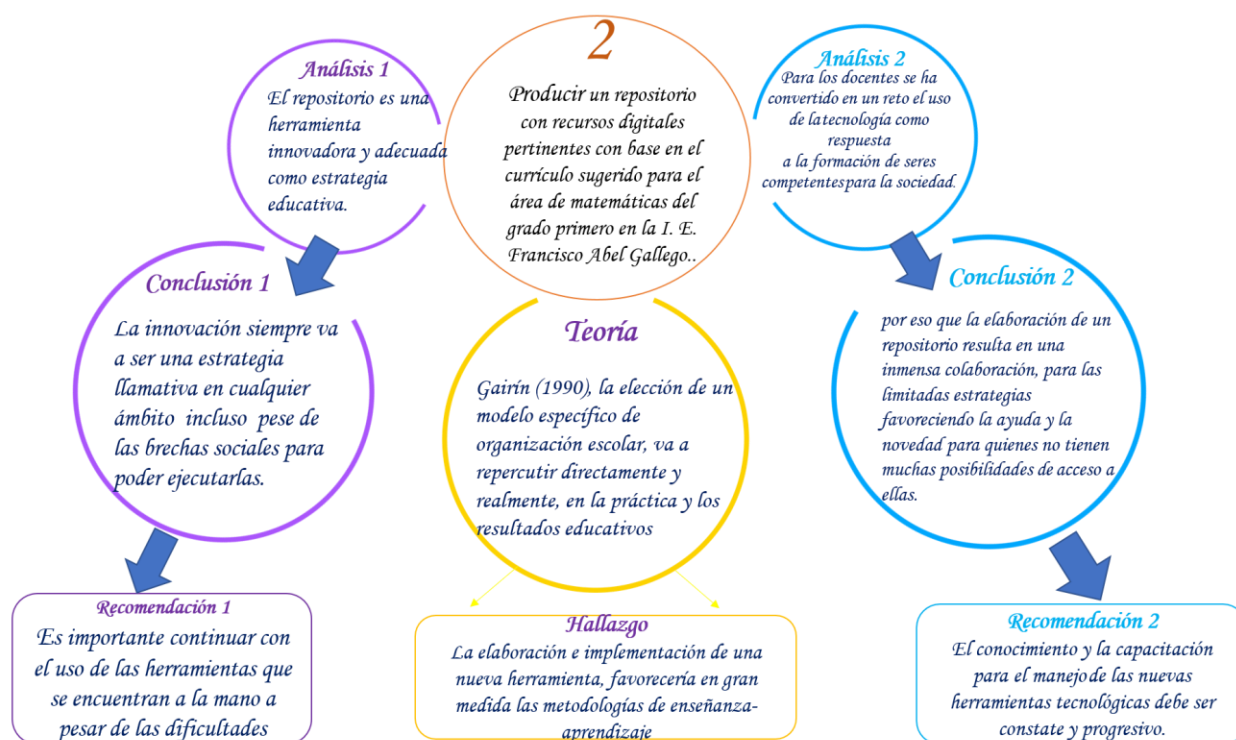
Todo esto nos lleva a sugerir que se necesita implementar nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas y consideramos que el diseño y elaboración de un repositorio ayudará y fortalecerá los conocimientos de los docentes y estudiantes.

También los docentes deben aprovechar todas las herramientas tecnológicas, que se tengan en el área de trabajo, para que se posibilite, un aprendizaje, mas acorde con las necesidades actuales de la educación.

Tener un inventario detallado de las ayudas tecnológicas, con las que cuentan, en la institución, para así poder hacer una planeación detallada del trabajo.

Análisis del objetivo 2

Figura 7. Organigrama gráfico objetivo 2.



Hallazgos:

Aunque la metodología Escuela Nueva se trabaja mayormente en el área rural y se sabe que en estas zonas las políticas educativas y los recursos son mínimos o llegan tarde, es necesario reconocer que en las sedes rurales impactadas por medio de esta propuesta, cuentan

con elementos tecnológicos, con estos recursos se ha podido desarrollar e implementar el repositorio “ Repositorio de matemáticas para Escuela Nueva” (Anexo 6) que ha sido fundamental para mejorar la práctica de los docentes en estas sedes, y aunque ha sido un trabajo de varias sesiones en las que se ha socializado la herramienta en los microcentros, comprender, usar y compartir experiencias sobre el repositorio, se ha logrado que a través de una buena planeación y, que el docente desde su capacidad y sus herramientas, a veces propias como el internet y su dispositivo móvil, se haga un uso eficiente de la tecnología en la Escuela Nueva a través del repositorio como ayuda en los procesos de enseñanza y aprendizaje del área de matemáticas.

Análisis:

Un repositorio digital con una recopilación de los requerimientos establecidos por el Ministerio de Educación Nacional, tomando como base los DBA representan una herramienta innovadora y adecuada como estrategia educativa, debido a que cuentan con todos los requerimientos necesarios para presentar clases diferentes, completas, con todos los componentes solicitados y precisos. Sin embargo, para los docentes se ha convertido en un reto el uso de la tecnología como respuesta a la formación de seres competentes para la sociedad, pero si estos recursos se aplican de una manera clara y concisa, representan una ayuda eficaz en el proceso de enseñanza de las matemáticas o cualquier área en la que se implementen.

Lynch (2003) define los repositorios institucionales como un conjunto de servicios que ofrece a su comunidad una Institución a la hora de gestionar y difundir los contenidos digitales creados por los miembros de esa comunidad. Así se puede afirmar que el repositorio ofrece la oportunidad de aprender a través de dinámicas diferentes, innovadoras, con actividades interactivas y lúdicas que generen autoconfianza y motivación hacia el proceso de aprendizaje.

Para la construcción del repositorio se han distribuido las ocho unidades según el modelo Escuela Nueva. Cada unidad, guía y actividades están nombradas en relación a su contenido y se presentan en opciones navegables y desplegadas para comodidad del docente.

Este repositorio permite dinamizar las prácticas en el área de matemáticas, al mismo tiempo que motiva la participación de los estudiantes debido a su contenido variado y llamativo, el cual fortalece el aprendizaje autónomo, colaborativo y significativo.

Conclusiones:

La innovación siempre va a ser una estrategia llamativa en cualquiera de los ámbitos en las que se presente, la educación por su lado no puede ser ajena a este fenómeno, siendo en muchas ocasiones la primera beneficiada, sin embargo, las brechas sociales siempre van a ser un gran obstáculo cuando a la hora de presentarla se refiere, el difícil acceso a ciertas zonas, la falta de conocimiento en algunas áreas, la falta de conectividad, pueden ser factores que influyen de manera directa en búsqueda de lo novedoso cuando no es fácil acceder a ello; por ello, factores diferenciales como herramientas tecnológicas, recursos educativos digitales, uso de implementos tecnológicos pueden resultar para muchos como una excelente dinámica para la implementación en su quehacer diario.

La elaboración de un repositorio digital en el que los docentes puedan apoyarse y encontrar todas las herramientas necesarias para el manejo de sus clases de matemáticas en el grado primero, resulta ser una estrategia muy funcional, ya que facilita no solo su labor diaria, sino incluso desde el momento de su preparación, la búsqueda de actividades, y las diversas formas de presentarle las temáticas a los estudiantes para que no siempre sean las mismas hacen

que evidentemente sean llamativas y aceptadas por quienes se beneficiarán de él, las fases y la organización de la herramienta facilita directamente esta labor, ahorrando no solo tiempo, sino fortaleciendo la calidad y la diferencia, además de dar a conocer las diferentes opciones que hay y que los niños y docentes puedan conocer y apropiarse fortaleciendo todas sus capacidades.

Recomendaciones:

En ese orden de ideas y debido a la importancia que genera el repositorio en el proceso de enseñanza-aprendizaje se recomienda que una vez los docentes inicien con este proceso continúen con el uso de las mismas herramientas, ya que se encuentran a la mano a pesar de las dificultades, las cuales en cierta medida están siendo solventadas por las políticas de Estado que está subsanando estos inconvenientes toda vez que la tecnología está marcando una nueva influencia directa en la educación y su fortalecimiento.

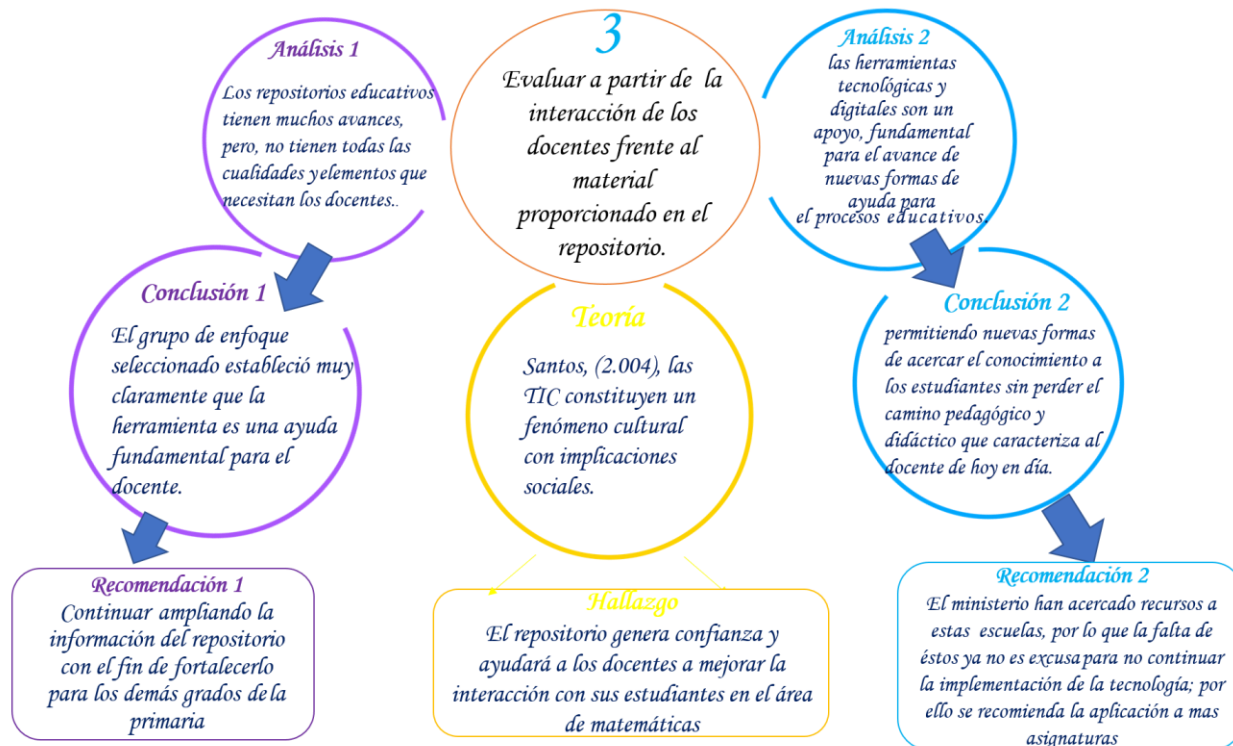
De la misma manera el conocimiento y la capacitación para el manejo de las nuevas herramientas tecnológicas debe ser constante y progresivo a fin de poder continuar con el enriquecimiento y fortalecimiento del repositorio.

Tener en cuenta, en las actualizaciones de los sistemas operativos, que el repositorio funcione y no tenga ninguna alteración dentro de su funcionamiento.

El repositorio debe tener una visualización clara de las diferentes áreas de trabajo, el docente debe aprovechar al máximo, las herramientas como el videobeam y el computador para sacarle el rendimiento más acorde para sus necesidades en el aula.

Análisis del objetivo 3

Figura 8. Organigrama gráfico objetivo 3.



Hallazgo:

A partir de la investigación e interacción con los docentes durante el proceso se pudo determinar que el repositorio genera confianza y ayudará a mejorar la interacción con sus estudiantes en el área de matemáticas, ayudando a mejorar no solo las estrategias y apropiación de los estudiantes en el área específica, sino que también optimiza tiempos de búsqueda de material, planeación y trabajo en clase.

Otra de las ventajas del repositorio es que al estar basado en los DBA del ministerio a partir del currículo sugerido, van a encontrar la planeación de las clases una a una con las fases o

momentos de la escuela nueva, pudiendo adoptar más rápida y eficazmente las actividades programadas con antelación

Análisis:

La internet cuenta con innumerables recursos que facilitan cualquier labor que se requiera, solo basta ingresar cualquier palabra clave para encontrar un sinnúmero de posibilidades de las cuales apropiarse para optimizar resultados. Sin embargo, a pesar de los muchos avances, también hay mucho material disperso y que no poseen todas las cualidades y elementos que se necesitan para cumplir a cabalidad con lo requerido para que las clases sean adecuadas y asertivas; por otro lado, las herramientas pueden ser unas aliadas en dicho proceso, pero también cuando no se canalizan adecuadamente no siempre generan confianza y más si no se tiene el conocimiento adecuado para manejarlas.

En la actualidad los docentes nos vemos enfrentados a un gran desafío frente a la práctica, es un llamado a un constante cambio y una continua actualización que permita estar a la par con lo requerido por la sociedad. Así pues, las herramientas tecnológicas deben ir de la mano del docente en la medida que sea aplicable al contexto, lo que ha permitido la creación de este repositorio en beneficio de una ayuda para nuestros compañeros docentes

Después de la socialización del repositorio con los docentes, la interacción con la plataforma y el contenido, se hace evidente a través de la entrevista (Anexo 3) la aceptación del mismo y las posibilidades de mejora de las prácticas en el área de matemáticas. Se han permitido la exploración de recursos educativos digitales que promueven el aprendizaje y la práctica del conocimiento de otras maneras. Así mismo, hicieron hincapié en que la herramienta les va a optimizar el tiempo de búsqueda de material para trabajar en clase, incluso por la dinámica de trabajo del modelo Escuela Nueva Activa en el que los estudiantes de todos los grados están en

el mismo salón, algunos recursos y actividades pueden ser usadas por cada uno de ellos. De esta manera se hace precisión que el uso del repositorio como herramienta de apoyo para proporcionar a los docentes material con actividades prácticas, lúdicas e interactivas en búsqueda de un mejor desempeño en el área asignada.

Los docentes mostraron alto grado de satisfacción al momento de interactuar con el recurso, hubo motivación debido a que se les ofrece otras dinámicas que contribuyen a que el desarrollo de las clases sea más activa, agradable y productiva, como proceso de formación integral; teniendo en cuenta que el repositorio no sólo ayuda a que los estudiantes amplíen sus conocimientos, sino que también fortalece el trabajo en equipo como elemento indispensable que permite una mejor convivencia.

Conclusiones:

En ese orden de ideas los docentes consideran que el repositorio es un apoyo, fundamental para el avance de nuevas formas de ayuda para su proceso enseñanza-aprendizaje, ya que cuenta con todos los requerimientos solicitados por el currículo sugerido, ayudando en su labor diaria, facilitando y optimizando tiempos de búsqueda ya que todo está disponible, acercando a los estudiantes al conocimiento de una forma más dinámica e interactiva sin perder la esencia de sus clases y que además en caso de requerirse algo más, permite ser alimentado por más material fortaleciéndose y asegurando siempre encontrar herramientas para su diario trasegar.

Los docentes requieren más currículos dentro del repositorio de diferentes áreas y diferentes grados, se enfocó en matemáticas, por su alto grado de complejidad de entendimiento para los niños, y sabiendo que el grado primero es la base para el resto de la etapa educativa entonces debe quedar lo más bien fundamentada en lo posible.

Recomendaciones

Se hace indispensable que los docentes a los que se les compartió el repositorio, permanezcan actualizando y practicando los conocimientos referentes a la utilización de las TIC en el aula, ya que aunque se esté en contexto rural, las oportunidades de conexión y las dotaciones por parte de programas del ministerio han acercado recursos a estas escuelas, por lo que la falta de recursos ya no es excusa para implementar la tecnología digital a las escuelas rurales con fines pedagógicos que favorezcan no sólo el aprendizaje de los estudiantes sino también la comunidad en general al aportar nuevas oportunidades en la comprensión del mundo en constante cambio y avance tecnológico.

Como lo menciona (Santos, 2.004), las TIC constituyen un fenómeno cultural con implicaciones sociales. De esta manera queda en evidencia la necesidad de implementar las TIC en las escuelas rurales buscando el fortalecimiento y avance en los procesos pedagógicos, llegando a romper la brecha digital y con ello disminuir el analfabetismo como rótulo de estos sectores. Tales redes están integradas también por mujeres pobres, campesinas, indígenas, analfabetas, de otros idiomas o con discapacidad, que no pueden acceder a las TIC, y hay que buscar la forma de revertir esta situación (Mogollón, 2004, p. 53). El desarrollo en la sociedad ha creado la urgencia en el individuo sin importar su condición, de apropiarse de elementos que permiten adquirir destrezas y fortalecer habilidades propias del mundo hoy, como la tecnología que se ha involucrado en todos los ámbitos y actividades de la cotidianidad.

Impactos del proyecto investigativo.

Pedagógico.

Ya que esta plataforma facilita la interacción de los estudiantes con las TIC y los recursos que esta ofrece, desarrolla en ellos la competencia computacional, lo que permitirá que se fortalezca la manera en la que ellos se desempeñan con la tecnología, el razonamiento y la solución de conflictos desde los recursos tecnológicos y la proyección hacia el gusto y proyecto de vida en relación a las áreas relacionadas con la tecnología, ciencia y matemáticas.

Individual.

Este proceso de investigación, su producto aplicado con los docentes rurales y su resultado han permitido renovar conocimientos frente a la aplicación de las TIC en el aula, permitiendo abrir nuevas oportunidades en la práctica docente lo que cualifica a cada profesor. Así mismo, brinda herramientas ya diseñadas para que al momento de la planificación de las clases, éste se vuelva un proceso de mayor facilidad al tener acceso a apoyo didáctico previamente.

Institucional.

De igual manera el impacto del repositorio puede darse incluso a los docentes nuevos que lleguen a la institución, debido a que al tener una nueva herramienta con las características ya mencionadas puede darse el beneficio en dos sentidos, el primero es que ya tienen toda su planeación y actividades del currículo sugerido para que sea más fácil su trabajo en la sede, y la segunda es en el sentido que puede ampliar sus conocimientos tecnológicos e inclusive continuar con la expansión del mismo hacia las demás áreas, fomentando el trabajo en equipo con los

demás docentes; asimismo quienes trabajan actualmente en las sedes de impacto, en caso de irse a otras instituciones pueden llegar a implementarlo nuevamente pudiéndose extender a más colegios y sedes rurales

Social.

Aparte del impacto directo que se genera con el uso del repositorio tanto en docentes como en los estudiantes, puede darse de igual manera con los demás miembros de la comunidad educativa debido a que al ser una zona rural es muy complicado que los padres de familia y/o cuidadores accedan o conozcan este tipo de herramientas, por lo que su interacción es muy baja o incluso nula, entonces los niños pueden llegar a realizar un acercamiento entre los padres y las TIC haciendo que ellos no solo las conozcan y empiecen interactuar con ellas, sino que hasta podrían llegar a vincularse más directamente incluso a querer aprender de esta manera ampliando la alfabetización digital con todos ellos

Referencias Bibliográficas

- Aignerren, M. (2006). La técnica de recolección de información mediante los grupos focales. Tomado el 14 de octubre de 2008, de http://ccp.ucr.ac.cr/bvp/texto/14/grupos_focales.htm.
- Alvarado, J, Perez, J, Martinez, J(octubre 28 - 2015) Escuela Nueva https://escuelanuevacinade.blogspot.com/2015/10/antecedentes-de-la-escuela-nueva_28.html
- Alvites, C. (2017). Herramientas TIC en el aprendizaje en el área de matemática. Perú.
- ANDER-EGG, E. (2003). Métodos y Técnicas de Investigación Social. Buenos Aires: Lumen Hvmanitas.
- Aránega, S. & Domenech, J. (2001). La educación primaria: retos, propuestas y dilemas. Barcelona: Graó.
- Alhim Adonai Vera Silva. 20 octubre 2020. *Video La investigación Acción Pedagógica (IAP)*. [Video]. Youtube. [Video La investigación Acción Pedagógica \(IAP\)](#). - youtube
- Anderson, Terry. 2005. Design-based Research and its Application to a Call Centre Innovation in Distance Education. Canadian Journal of Learning and Technology. Volume 31(2) Winter / hiver 2005. Recuperado en: [View of Design-based Research and its Application to a Call Centre Innovation in Distance Education | Canadian Journal of Learning and Technology \(ualberta.ca\)](#)
- Apple, M. W. (2016). *Ideologia e currículo*. Artmed Editora. https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=awwpdaaaqbaj&oi=fnd&pg=PA1&ots=ltytb_5dcq&sig=6WLDS4dGkrNAJgHIbLv1SbTDmTo
- Barton MR, Waters Margaret M. Cómo crear un Repositorio Institucional. Manual LEADIRS II. [monografía en Internet]. 2004. Disponible en

- <http://www.recolecta.net/buscador/documentos/mit.pdf> [acceso: 6 de abril de 2009].
- Bernal, C (2010) Metodología de la Investigación, (3ª ed.) Bogotá, Colombia: Pearson Bonilla, E. & Rodriguez, P. (2005). Más allá del dilema de los métodos. Bogotá, Colombia: Nomos <https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/3645/3/document.pdf>
- Brown, A. L. (1992). Design experiments: theoretical and methodological challenges in creating complex interventions in classroom settings. *Journal of the Learning Sciences*, 2(2), 141–178.
- Builes Múnera, R. A. (2015). El aporte de Computadores para Educar en la implementación de la Enseñanza Innovadora. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 44, 291-303. Recuperado de <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/631/1166>
- Butcher, Neil. (2001). A basic guide to OER. British Columbia/Paris: CoL & Unesco, 2001. <http://www.col.org/resources/publications/Pages/detail.aspx?PID=357>
- Badillo, G. (2014). Estudio comparativo de estándares para implementar un repositorio de objetos de aprendizaje caso práctico: facultad de informática y electrónica
- Carretero, M. (2011). Construcción y educación. Buenos Aires, Argentina: Editorial Páiros. <http://www.arje.bc.uc.edu.ve/arj19/art38.pdf>
- COLBERT, V., CHIAPPE, C. and ARBOLEDA, J. 1993. The New School Programa: More and Better Primary Education for Children in Rural Áreas in Colombia. In Levin, H. and Lockheed, M. (eds). 1993. *Effective Schools in Developing Countries*. The Palmer Press. London. Washington, D.C.
- Constitución Política de Colombia, 1991
- Corbetta, P. (2007). Metodología y técnicas de investigación. Italia: McGrawHill.

http://www2.uca.edu.sv/mcp/media/archivo/f53e86_entrevistapdfcopy.pdf

Cabero-Almenara, J. (2005). Las TIC y las universidades: Retos, posibilidades y preocupaciones.

Revista de la Educación Superior, 34(135), 77-100.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5904762>

Camacho, M & Santos M. (2004) El estudio de fenómenos de variación haciendo uso de

herramientas tecnológicas. Uno Revista Didáctica de las Matemáticas. N° 37, pp 105 - 122.

<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/cifem/article/view/6890/6576>

Colbert de Arboleda, V. (1987). Hacia la escuela nueva: unidades de capacitación para el maestro. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.

Collins, A. (1992). Toward a design science of education. En E. Scanlon y T. O'Shea (Eds.), New directions in educational technology (pp. 15–22). Berlin: Springer-Verlag.

Confrey, J. (2006). The evolution of design studies as methodology. En R. Keith Sawyer (Ed.) The Cambridge handbook of the learning sciences (135-152). Nueva York: Cambridge University Press.

Chan, M. E. (2004). Tendencias en el diseño educativo para entornos de aprendizaje.

<http://www.scielo.org.mx/pdf/redie/v15n2/v15n2a10.pdf> Del Moral, M. E., & Villalustre,

L. (2012). Aprendizaje cooperativo mediante TIC en escuelas rurales. Y. Sandoval et al.(coords.). Las tecnologías de la información y la comunicación en contextos educativos. Nuevos escenarios de aprendizaje, 91-104.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6571922>

Del Regno, L. (2012). La importancia del análisis del contexto. Petrotecnia, 2012, 80-5.

Disessa, A. A. (1991). Local sciences: Viewing the design of human-computer systems as

cognitive science. En J.M. Carroll (Ed.), *Designing interaction: Psychology at the human computer interface* (pp. 162–202). Cambridge, England: Cambridge University Press.

DOTTRENS, R. *La Enseñanza Individualizada*. 1949. Estudio comparativo de estándares para implementar un repositorio de objetos de aprendizaje. Caso práctico: Facultad de Informática y Electrónica

El desarrollo de la autonomía mediante las técnicas de aprendizaje cooperativo en el aula de 12
<https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/53915/13%20Irene%20Sanchez.pdf?Sequence=1&id Allowed=y>

Enríquez, L. (2004). LCMS y Objetos de Aprendizaje. *Revista Digital Universitaria*, 5 (10), 2-9.
 Uso de recursos educativos abiertos (REA) y objetos de aprendizaje (OA) en la educación. <https://www.redalyc.org/pdf/2010/201031409005.pdf>

Rinaudo, María y Donolo Danilo. Enfoque cuantitativo y cualitativo. *European Scientific Journal*, 10(15). Estudios de diseño. Una perspectiva prometedora en la investigación educativa. <https://revistas.um.es/red/article/view/111631/105951>

FERRERAS-FERNÁNDEZ, T. (2010). Preservación digital en repositorios institucionales: Gredos. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10366/83130>

Flórez, R. (1995). La dimensión pedagógica-formación y escuela nueva en Colombia. *Revista Educación y Pedagogía*, (14/15), 197-219. Recuperado de <http://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/revistaeyp/article/view/5588/5010>

Fundación Escuela Nueva (2009). Pineda C. (Editor). *Escuela nueva- Escuela activa*. En *¿Cuáles son los aportes del constructivismo a Escuela Nueva?* (pp.67-78). Bogotá: Quebecor.

Fundación Escuela Nueva Activa. (2017). Historia de la Escuela Nueva en Colombia. Bogotá:

FEN.

Furman (2013) Unidad 3, Modelo de investigación acción pedagógica , Aula virtual

unicartagena.

Galeano Marín, M. E. y Vélez Restrepo, O. L. (2002). Estado del arte sobre fuentes

documentales en investigación cualitativa. Medellín: Universidad de Antioquia. Centro

de Investigaciones Sociales y Humanas.

GALEANO MARÍN, María Eumelia. Diseño de proyectos de investigación cualitativa.

Medellín: Fondo editorial universidad EAFIT, 2004. p.38.

https://proyectos.javerianacali.edu.co/cursos_virtuales/posgrado/maestria_asesoria_familiar/Investigacion%20I/Material/37_Romero_Categorizaci%c3%b3n_Inv_cualitativa.pdf

García Bartolomé, Juan Manuel. 1996. "Los procesos rurales en el ámbito de la Unión Europea".

En la sociedad rural mexicana frente al nuevo milenio, coordinado por Hubert Carton de

Grammont, y Héctor Tejera Gaona, volumen II: La nueva relación campo ciudad y la

pobreza rural, coordinado por Ana Paula de Teresa y Carlos Cortés Ruiz. México:

INAH/UAM/UNAM/ Plaza y Valdés.

García Mata, J. (2005). "Aprendizaje en grupo y desarrollo de la autonomía individual en la

formación de futuros profesores de lengua extranjera", en Porta Linguarum, 4: 109-120.

García, T. y Pintrich, P. R. (1994). Regulating motivation and cognition in the classroom: The

role of self-schemas and self-regulatory strategies. En D. H. Schunk y B. J. Zimmerman

(Eds.), Self-regulation of learning and performance. Issues and educational applications.

Hillsdale, NJ: Erlbaum.

<https://ojs.ehu.eus/index.php/psicodidactica/article/view/87>

GAIRIN, J. (1990): El contexto escolar, en MEDINA, A. y SEVILLANO, M.L. (coods):

Didáctica ADAPTACIÓN, Madrid, UNED, 303-336.

Geist, E. (2006). Los niños nacen matemáticos. 1 Congreso Internacional Lógico -

Matemático.

Gobierno de Colombia. 1991. Constitución Política de Colombia. Constitución política de

Colombia 1991 (presidencia.gov.co)

Guijarro Lomeña, A. (2007, Agosto-Septiembre). *Las TIC al servicio de los Objetivos de*

Desarrollo del Milenio. coit.es. Retrieved Julio 31, 2022, from

<https://www.coit.es/sites/default/files/archivobit/pdf/96-100.pdf>

Hernández Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). Metodología de la investigación (5° Ed.). México, D.F México: McGraw Hill Interamericana. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

(PDF) . Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, M. P (2010). |

Laura Rodriguez S - Academia.edu

Hernández-Lloret, C. M., Fernández-Caminero, G., González-González, H., Espino-Díaz, L., &

Álvarez-Castillo, J. L. (2021). Check-list and questionnaire datasets on diversity in

Spain's higher education. *Data in brief*, 36, 107024.

Holguín-ospina m-m. 2010. La escuela nueva en una nueva escuela: nuevos escenarios,

contextos y saberes que transforman los roles de los actores que participan en el proyecto institucional del Octavio Calderon Mejia.

http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/514/1/Nueva_Escuela_Escenarios_Ho

[lguin_2010.pdf](http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/514/1/Nueva_Escuela_Escenarios_Holguin_2010.pdf)

Ibáñez, J. (2004). Dialnet. Obtenido de

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1037290>

J. Tramullas Saz and P. Garrido Picazo, “Software libre para repositorios institucionales: propuestas para un modelo de evaluación de prestaciones,” *El Profesional de la Información*, vol. 15, no. 3, pp. 171–181, 2006.

Jose Luis Alvarado Banderas, Jesús Perez Crispin, José Luis Martinez Orellana, (octubre 28 - 2015) Escuela Nueva https://escuelanueva-cinade.blogspot.com/2015/10/antecedentes-de-la-escuela-nueva_28.html

Klimenko, O. (2010). Reflexiones sobre el modelo pedagógico como un marco orientador para las prácticas de enseñanza. *Pensando Psicología*, 6(11), 103-120.
<https://revistas.ucc.edu.co/index.php/pe/article/view/371/375>

Kline, R. (2002). *A Model for Improving Rural Schools: Escuela Nueva in Colombia and Guatemala*. Estados Unidos: Universidad Harvard

La Investigación basada en diseño como sustento de ambientes de aprendizaje para el aula de matemática <http://funes.uniandes.edu.co/13601/1/Vrancken2018La.pdf>

Ley General de Educación. [Ley 115 de 1994]. Colombia

Little, A W. (2001). Multigrade teaching: towards an international research and policy agenda. Estados Unidos: *International Journal of Educational Development*.

Sociedad tecnológica (2016) Importancia de las Tic en enseñanzas de las matemáticas

<http://investigaciones.uniatlantico.edu.co/revistas/index.php/MATUA/article/view/1861/1904>

LEAL, Fernando. ¿Qué función cumple la argumentación en la metodología de la investigación en ciencias sociales? *Espiral*, v. 24, n. 70, p. 9-49, sept./dic. 2017

Ley general de Educación, Ley General de Educación. [Ley 115 de 1994].

- López Fernández, R., Avello Martínez, R., Palmero Urquiza, D. E., Sánchez Gálvez, S., & Quintana Álvarez, M. (2019). Validación de instrumentos como garantía de la credibilidad en las investigaciones científicas. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 48. [Http://scielo.sld.cu/scielo.php?Pid=S0138-65572019000500011&script=sci_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?Pid=S0138-65572019000500011&script=sci_arttext&tlng=pt)
- Lynch, C. A. (2003). Institutional repositories: Essential infrastructure for scholarship in the Digital Age. *Association of Research Libraries*, 226, 1-7. Recuperado de <http://www.arl.org/resources/pubs/br/br226/br226ir.shtml>
- Lynch, C. A. (2003). Repositorios Institucionales: Infraestructura esencial para el conocimiento en la Edad Digital. *ARL: Bimonthly report*, 226 <http://www.arl.org/storage/documents/publications/arl-br-226.pdf>
- López Fernández, R., Avello Martínez, R., Palmero Urquiza, D. E., Sánchez Gálvez, S., & Quintana Álvarez, M. (2019). Validación de instrumentos como garantía de la credibilidad en las investigaciones científicas. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 48. [Http://scielo.sld.cu/scielo.php?Pid=S0138-65572019000500011&script=sci_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?Pid=S0138-65572019000500011&script=sci_arttext&tlng=pt)
- Losada, B. M., Cárdenas, M. I. Z., & Vásquez, S. I. A. (2020). Entorno virtual para co-crear recursos educativos digitales en la educación superior. *Campus Virtuales*, 9(1), 101-112.
- MAJÓ, Joan (2003). Nuevas tecnologías y educación https://www.uoc.edu/web/esp/articles/joan_majo.html
- Maribe, R. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Doi:

10.1007/978-0-387-09506-6 } Los Modelos Tecno - Educativos revolucionando el aprendizaje del siglo XXI (México, Diciembre 2014)

Marín, L. F. (2002). Competencias: saber hacer ¿En cuál contexto? En G. Bustamante et al. (Eds.), El concepto de competencia II. Una mirada interdisciplinar. Sociedad Colombiana de Pedagogía. Bogotá

Marshall, Catherine & Rossman, Gretchen B. (1989). Designing qualitative research. Newbury Park, CA: Sage. La observación participante como método de recolección de datos.
<http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/bitstream/123456789/2715/1/La%20observaci%C3%b3n%20participante%20como%20m%C3%a9todo%20de%20recolecci%C3%b3n%20de%20datos.pdf>

Martínez, M. Los Grupos Focales de Discusión como Método de Investigación. S. F. Universidad Simón Bolívar. [Los Grupos Focales de Discusión \(atspace.com\)](http://atspace.com)

Mckenney, S.E. y Reeves, T. (2012). Conducting Educational Design Research. NY: Routledge.

MEN (2010) manual de implementación escuela nueva. Generalidades y Orientaciones Pedagógicas para Transición y Primer Grado. Tomo
https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-340089_archivopdf_orientaciones_pedagogicas_tomoi.pdf

MEN. (2008). Guía 30. Ser competente en tecnología [en línea]. Disponible en:
www.mineduacion.gov.co/1621/articles-160915_archivo_pdf.pdf

MINEDUCACION.(2010).Antecedentes.Pag7..https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-340089_archivopdf_orientaciones_pedagogicas_tomoi.pdf

Ministerio de Educación Nacional. S. F. Currículo. [CURRÍCULO: - ...:Ministerio de Educación Nacional de Colombia::... \(mineduacion.gov.co\)](http://www.mineduacion.gov.co)

- Molina, M.; Castro, E.; Molina, J. Y Castro, E. (2011). Un acercamiento a la investigación de diseño a través de los experimentos de enseñanza. *Enseñanza de las ciencias*, 29(1), 75-88. [Http://funes.uniandes.edu.co/13601/1/Vrancken2018La.pdf](http://funes.uniandes.edu.co/13601/1/Vrancken2018La.pdf)
- Mulryan-Kyne, C. (2005). *The Grouping Practices of Teachers in Small TwoTeacher Primary Schools in the Republic of Ireland*. Irlanda: Dublin City University
- Marín, L. F. (2002). Competencias: saber hacer ¿En cuál contexto? En G. Bustamante et al. (Eds.), *El concepto de competencia II. Una mirada interdisciplinar*. Sociedad Colombiana de Pedagogía. Bogotá
- MARTÍN BARBERO, Jesús (2007): “Paradigmas de comunicación: un mapa con memoria latinoamericana”, *Mediaciones Sociales. Revista de Ciencias Sociales y de la Comunicación*, nº 1, segundo semestre de 2007, pp. 235-260. ISSN electrónico: 1989-0494. Universidad Complutense de Madrid.
- Mckenney, S.E. y Reeves, T. (2012). *Conducting Educational Design Research*. NY: Routledge.
- MINEDUCACION.(2010).Antecedentes.Pag7..https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-340089_archivopdf_orientaciones_pedagogicas_tomoi.pdf
- Ministerio de Educación Nacional. S. F. Currículo. CURRÍCULO: - ...:Ministerio de Educación Nacional de Colombia::.. (mineducacion.gov.co)
- Mogollón, M. (2004). Publicaciones electrónicas, experiencias y desafíos en Perú. *Revista Estudios Feministas*, 12. Recuperado de http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104026X2004000300021&script=sci_arttext
- Montoya, N. P. M. (2005).¿Qué es el estado del arte?. *Ciencia y Tecnología para la salud Visual y Ocular*, (5), 73-75.
- Normatividad. Actualizado: 04 de octubre de

2016).https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-358249.html?_noredirect=1

Organización de Estados Iberoamericanos. (2008). Metas Educativas 2021. La educación que queremos para la generación de los Bicentenarios. [en línea], disponible en:

<http://www.oei.es/metas2021/libro.htm>

Ortiz , L., Romero , M. (2015). La implementación de las TIC en el aula de matemáticas: Una mirada sobre su concepción en el siglo XXI. Universidad Pedagógica Nacional.

Recuperado de:

<http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/618/TO18106.pdf?Sequencia=1&id Allowed=y>

Otero, J.R. (2009). Qué-por qué-para qué-cómo. Aprendizaje Cooperativo. Propuesta para la Implantación de una Estructura de Cooperación en el Aula. Laboratorio de Innovación educativa. Madrid: Colegio Ártica. Disponible en:

<http://www.jrotero.org/files/file/LABDGAC.pdf> Consultado el 31 de marzo de 2015.

Paniagua, R.(2015). Metodología para la validación de una escala o instrumento de medida.

<https://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/d76a0609-c62d-4dfb-83dc-5313c2aed2f6/METODOLOG%C3%8DA+PARA+LA+VALIDACI%C3%93N+DE+UNA+ESCALA.pdf?MOD=AJPERES>

Piaget, J. (1973). Psicología genética. Buenos Aires: EMECÉ Editores.

Plan Nacional Decenal de Educación 2006-2016; lineamientos TIC. [en línea], disponible en:

www.plandecenal.edu.co/html/1726/articles-166057_edinicial.pdf

- Palmer, D. (2011). Achieving e-Inclusion: Building an African digital agenda. ISTAfrica Conference Proceedings, 2011 (pp. 1-9). Presentado en IST-África Conference Proceedings, 2011.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6571922>
- Paris, S. G. y Newman, R. S. (1990). Developmental aspects of self-regulated learning. Educational Psychologist, 25, 87-102.
<https://ojs.ehu.es/index.php/psicodidactica/article/view/87>
- Pinilla, A. E. (2011). Modelos pedagógicos y formación de profesionales en el área de la salud. Acta Médica Colombiana, 36(4), 204-218
- Plomp, T. (2010): Educational Design Research: An Introduction En Tjeerd Plomp y Nienke Nieveen (Ed), An Introduction to Educational Design Research Proceedings of the seminar conducted at the East China Normal University, Shanghai (PR China).
<https://revistas.um.es/riite/article/view/260631/195691>
- Plomp, T. (2013). Educational Design Research: An Introduction. En Plomp, T. Y Nieveen, N. (Eds.). Educational Design Research. Part A: An introduction. (pp. 10-51). Enschede, the Netherlands: Netherlands Institute for Curriculum Development (SLO).
<https://revistas.um.es/riite/article/view/260631/195691>
- Reeves, T. C. (2000). Enhancing the Worth of Instructional Technology Research through “Design Experiments” and Other Development Research Strategies. International Perspectives on Instructional Technology Research for the 21st Century Symposium. New Orleans, LA, USA. <https://revistas.um.es/riite/article/view/260631/195691>
- Reigeluth, C. Y Frick, T. (1999). Formative research: A methodology for Creating and Improving Design Theories. En Reigeluth, C. (Ed.). Instructional-Design Teheories and Models. A

- New Paradigm of Instructional Theory (Vol. II) 633-652. Mahwah (NJ), USA:Lawrence Erlbaum.
- Román, M., & Cardemil, C. (2014). Juego, interacción y material educativo en el nivel Preescolar. ¿Qué se hace y cómo se aprende?. *RIEE. Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*. <https://repositorio.uam.es/handle/10486/661824>
- Ruiz de Zarobe, Y. (1997). “Aprendizaje autónomo en la adquisición de segundas lenguas: una experiencia en la universidad”, en *Didáctica, Lengua y Literatura*, 9: 183-193.
<https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/53915/13%20Irene%20Sanchez.pdf?Sequence=1&isallowed=y>
- Ruiz, M. (2004). *Las TIC, un reto para nuevos aprendizajes*. Madrid: Marcea.
- Rinaudo, M. C., & Donolo, D. (2010). Estudios de diseño. Una perspectiva prometedora en la investigación educativa. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, (22).
- Rojas, M. T. (2012). La investigación acción y la práctica docente. Cuaderno de Educación, 42. Proceso de reflexión docente para mejorar las prácticas de evaluación de aprendizaje en el contexto de la educación para jóvenes y adultos (epja)
<http://www.scielo.org.co/pdf/folios/n44/n44a05.pdf>
- Salinas, J., & Correa, F. (2013). Marco normativo para promover una alimentación saludable en escuelas básicas de Chile. *Revista chilena de nutrición*, 40(3), 274-282.
- Sampieri, H. y cols. (2003). *Metodología de investigación*. México: McGraw Hill.
http://www2.uca.edu.sv/mcp/media/archivo/f53e86_entrevistapdfcopy.pdf
- Sanchez Vilma, Amado Yolanda y Bolivar Alejandro (2015) Enseñanza de lectura literal en Resolución de problemas matemáticos en Escuela Nueva.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7982026.pdf>

- Sancho, J. (2006). Tecnologías para transformar la educación. Madrid: Akal. En M.C. Morcira
- Santos, M. (2001) Potencial didáctico del software dinámico en el aprendizaje de las matemáticas. Avance y perspectiva. Vol 20, pp. 247-2598
<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/cifem/article/view/6890/6576>
- Sierra, F. (1998). Función y sentido de la entrevista cualitativa en investigación social, en Galindo, J. (Coord.), Técnicas de investigación en sociedad, cultura y comunicación. México: Pearson.M.C. Caballero & M.C. Rodríguez
http://www2.uca.edu.sv/mcp/media/archivo/f53e86_entrevistapdfcopy.pdf
- Stabback, P. (2016). ¿Qué hace a un currículo de calidad?
- Texier, J., De Giusti, M. R., Oviedo, N., Villarreal, G. L., & Lira, A. J. (2012, October). El Uso de Repositorios y su Importancia para la Educación en Ingeniería. In *World Engineering Education Forum (WEEF)*(Buenos Aires, 2012).
- Santos, A. (2004). Reflexiones sobre la telesecundaria. *Educación* 2001, 111, 10-15.
- Sautu, Ruth; Boniolo, Paula; Dalle, Pablo y Elbert, Rodolfo. (2005). La construcción del marco teórico. En: Manual de Metodología. Construcción del marco teórico, formulación de los objetivos y elección de la metodología. CLACSO. Colección Campus Virtual. Buenos Aires – Argentina. 192 páginas.
- Silva (Bogotá D.C., 14 de Abril de 2015) Normatividad sobre la creación de Escuela Nueva educación rural en Colombia https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-354832_archivo_pdf_Consulta.pdf
- Spiro, Rand J., Feltovich, P., J., Jacobson, M., L., and Coulson R., L., (1995) Cognitive flexibility, constructivism, and hypertext; Random access instrucción for advanced Knowledge acquisition in ill-structured domains,

- Suárez, N. & Custodio, J. (2014). Evolución de las tecnologías de información y comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Vínculos*, 11(1), 209-220.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5904762>
- Teoría del cambio. Fundación Escuela Nueva, Volvamos a la gente (FEN) Consultado el 25 de Octubre de 2021, en: <https://escuelanueva.org/teoria-del-cambio/>
- Torres, R. (1992). Alternativas dentro de la educación formal: el programa Escuela Nueva de Colombia. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Tramullas, J , Garrido P, “Software libre para repositorios institucionales: propuestas para un modelo de evaluación de prestaciones,” *El Profesional de la Información*, vol. 15, no. 3, pp. 171–181, 2006.
- Tobón, S. (2014). Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación. Bogotá: ECOE.
- UNIVERSIDAD SAN BUENAVENTURA 2015 Las corrientes constructivistas y los modelos autoestructurantes. En: N.N., *Los modelos pedagógicos* (pp. 143-185). Bogotá: Universidad San Buenaventura.
<https://sophia.ups.edu.ec/index.php/sophia/article/view/19.2015.04>
- Valenti López, P. (2002). La sociedad de la información en América Latina y el Caribe: TICs y un nuevo marco institucional. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación*, 2. Disponible en: <http://www.oei.es/historico/revistactsi/numero2/valenti.htm>
- Vega-Malagón, G., Ávila-Morales, J., Vega-Malagón, A. J., Camacho-Calderón, N., Becerril-Santos, A., & Leo-Amador, G. E. (2014). Paradigmas en la investigación. Vera Silva, A 20 octubre 2020. *Video La investigación Acción Pedagógica (IAP)*. [Video]. Youtube.
[Video La investigación Acción Pedagógica \(IAP\). - youtube](#)

Vrancken S., Engler A., Muller D. (2018) Universidad Nacional del Litoral (Argentina)

Yuni, J. & Urbano, C. (2014). Técnicas para investigar. Recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación, vol 2. Editorial Brujas. Recuperado y consultado el 25 de abril de 2020 de: <http://abacoenred.com/wp-content/uploads/2016/01/T%C3%A9cnicas-para-investigar-2-Brujas-2014-pdf.pdf>.

Anexos

Anexo 1:

Fotografías de las escuelas

Sección A



Sección B



CER El Caribe



CER Potrerito



CER La Mariela Santa Inés



CER La María



Anexo 2:***Instrumento tipo lista de chequeo.***

A continuación, se le presentará un repositorio digital orientado al fortalecimiento de las matemáticas en estudiantes de grado primero en Escuela Nueva, el cual deberá observar, revisar y manipular y responder las preguntas orientadas para este fin

Nombre del establecimiento	
Código DANE	
Jornada:	
Fecha de diligenciamiento:	

A continuación, se le presentará un repositorio digital orientado al fortalecimiento de las matemáticas en estudiantes de grado primero en Escuela Nueva, el cual deberá observar, revisar y manipular y responder las preguntas orientadas para este fin

Observación del repositorio a considerar: (indique si o no)		
1. El repositorio presenta las diferentes fases de la clase utilizada en Escuela Nueva	SI	NO
2. El repositorio está diseñado a partir de los DBA del área de matemáticas para primero		

3. El repositorio tiene en cuenta múltiples estrategias de enseñanza de las matemáticas del grado primero		
4. El repositorio plantea Recursos Educativos Digitales como apoyo		
5. El repositorio está fundamentado en la planeación con las competencias y desempeños a desarrollar		
Manejo del repositorio:		
1. ¿El repositorio cuenta con buen desarrollo de las temáticas?		
2. ¿Las actividades y recursos del repositorio son fáciles de manipular?		
3. ¿Las actividades y Recursos Educativos Digitales son acorde a la edad y nivel de los estudiantes?		
4. ¿El repositorio cuenta con suficientes actividades para cada una de las fases de las clases?		

5. ¿La diagramación y apariencia del repositorio es agradable a la vista?		
6. ¿El repositorio es utilizable aún sin acceso a internet?		

Anexo 3:***Consentimiento informado***

Yo _____, con cédula de ciudadanía _____ de _____ declaro que se me ha explicado que mi participación en el estudio sobre “Implementación de repositorio para el fortalecimiento de la enseñanza de las matemáticas basado en la malla curricular del grado primero de las sedes rurales de la I.E Francisco Abel Gallego adaptándolo al modelo Escuela Nueva Activa (ENA)”.

El cual consistirá en responder en observar un repositorio digital y responder unas preguntas al respecto, responder a una entrevista que pretende aportar al conocimiento y socializar en una reunión de un grupo de enfoque comprendiendo que mi participación es una valiosa contribución.

Acepto la solicitud de que tanto la entrevista como la reunión de enfoque sean grabadas en formato de audio para su posterior transcripción y análisis, a los cuales podrá tener acceso parte del equipo docente de la maestría en Recursos Digitales Aplicados a la Educación de la Universidad de Cartagena, que guía la investigación.

Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles beneficios, riesgos y molestias derivados de mi participación en el estudio, y que se me ha asegurado que la información que entregue estará protegida por el anonimato y la confidencialidad.

Los Investigadores Responsables del estudio, Luz Adriana Cárdenas Trujillo, Damary Montaña, Víctor González y Gabriel Ruiz, se han comprometido a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que les plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación. Asimismo, el entrevistador me informó que mi nombre será únicamente revelado con fines de esta

investigación y que mis datos serán tratados conforme a la ley 1585 de Habeas Data. En caso de que el producto de este trabajo se requiera mostrar al público externo (publicaciones, congresos y otras presentaciones), se solicitará previamente mi autorización. Por lo tanto, como participante, acepto la invitación en forma libre y voluntaria, y declaro estar informado de que los resultados de esta investigación tendrán como producto un trabajo escrito para ser presentado como parte de la tesis de grado para aspirar al Título de Magister Recursos Digitales Aplicados a la Educación. He leído esta hoja de consentimiento y acepto participar en este estudio según las condiciones establecidas.

San José de la Montaña Antioquia, a los _____ días del mes de _____ del 2022

Firma Participante

Firma Entrevistador

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo Cecilia Janeth Murillo V^{ra} con cédula de ciudadanía 31704699 de Carta - Valle declaro que se me ha explicado que mi participación en el estudio sobre "Implementación de repositorio para el fortalecimiento de la enseñanza de las matemáticas basado en la malla curricular del grado primero de las sedes rurales de la I.E Francisco Abel Gallego adaptándolo al modelo Escuela Nueva Activa (ENA)". El cual consistirá en responder en observar un repositorio digital y responder unas preguntas al respecto, responder a una entrevista que pretende aportar al conocimiento y socializar en una reunión de un grupo de enfoque comprendiendo que mi participación es una valiosa contribución. Acepto la solicitud de que tanto la entrevista como la reunión de enfoque sean grabadas en formato de audio para su posterior transcripción y análisis, a los cuales podrá tener acceso parte del equipo docente de la maestría en Recursos Digitales Aplicados a la Educación de la Universidad de Cartagena, que guía la investigación.

Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles beneficios, riesgos y molestias derivados de mi participación en el estudio, y que se me ha asegurado que la información que entregue estará protegida por el anonimato y la confidencialidad.

Los Investigadores Responsables del estudio, Luz Adriana Cárdenas Trujillo, Damary Montaña, Víctor González y Gabriel Ruiz, se han comprometido a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que les plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación. Asimismo, el entrevistador me informó que mi nombre será únicamente revelado con fines de esta investigación y que mis datos serán tratados conforme a la ley 1585 de Habeas Data. En caso de que el producto de este trabajo se requiera mostrar al público externo (publicaciones, congresos y otras presentaciones), se solicitará previamente mi autorización. Por lo tanto, como participante, acepto la invitación en forma libre y voluntaria, y declaro estar informado de que los resultados de esta investigación tendrán como producto un trabajo escrito para ser presentado como parte de la tesis de grado para aspirar al Título de Magister Recursos Digitales Aplicados a la Educación. He leído esta hoja de Consentimiento y acepto participar en este estudio según las condiciones establecidas. San José de la Montaña Antioquia, a los 13 días del mes de febrero del 2022

Cecilia Murillo V^{ra}
Firma Participante

Victor A. Gonzalez U.
Firma Entrevistador

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo Martin Barrientos M., con cédula de ciudadanía 10-141.986 de Pereira declaro que se me ha explicado que mi participación en el estudio sobre "Implementación de repositorio para el fortalecimiento de la enseñanza de las matemáticas basado en la malla curricular del grado primero de las sedes rurales de la I.E Francisco Abel Gallego adaptándolo al modelo Escuela Nueva Activa (ENA)".

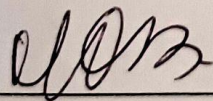
El cual consistirá en responder en observar un repositorio digital y responder unas preguntas al respecto, responder a una entrevista que pretende aportar al conocimiento y socializar en una reunión de un grupo de enfoque comprendiendo que mi participación es una valiosa contribución.

Acepto la solicitud de que tanto la entrevista como la reunión de enfoque sean grabadas en formato de audio para su posterior transcripción y análisis, a los cuales podrá tener acceso parte del equipo docente de la maestría en Recursos Digitales Aplicados a la Educación de la Universidad de Cartagena, que guía la investigación.

Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles beneficios, riesgos y molestias derivados de mi participación en el estudio, y que se me ha asegurado que la información que entregue estará protegida por el anonimato y la confidencialidad.

Los Investigadores Responsables del estudio, Luz Adriana Cárdenas Trujillo, Damary Montaña, Víctor González y Gabriel Ruiz, se han comprometido a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que les plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación. Asimismo, el entrevistador me informó que mi nombre será únicamente revelado con fines de esta investigación y que mis datos serán tratados conforme a la ley 1585 de Habeas Data. En caso de que el producto de este trabajo se requiera mostrar al público externo (publicaciones, congresos y otras presentaciones), se solicitará previamente mi autorización. Por lo tanto, como participante, acepto la invitación en forma libre y voluntaria, y declaro estar informado de que los resultados de esta investigación tendrán como producto un trabajo escrito para ser presentado como parte de la tesis de grado para aspirar al Título de Magister Recursos Digitales Aplicados a la Educación. He leído esta hoja de Consentimiento y acepto participar en este estudio según las condiciones establecidas.

San José de la Montaña Antioquia, a los 15 días del mes de febrero del 2022



Firma Participante



Firma Entrevistador

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo Diana Yolanda Muzo, con cédula de ciudadanía 43760920 de San José de la Mta declaro que se me ha explicado que mi participación en el estudio sobre "Implementación de repositorio para el fortalecimiento de la enseñanza de las matemáticas basado en la malla curricular del grado primero de las sedes rurales de la I.E Francisco Abel Gallego adaptándolo al modelo Escuela Nueva Activa (ENA)".

El cual consistirá en responder en observar un repositorio digital y responder unas preguntas al respecto, responder a una entrevista que pretende aportar al conocimiento y socializar en una reunión de un grupo de enfoque comprendiendo que mi participación es una valiosa contribución.

Acepto la solicitud de que tanto la entrevista como la reunión de enfoque sean grabadas en formato de audio para su posterior transcripción y análisis, a los cuales podrá tener acceso parte del equipo docente de la maestría en Recursos Digitales Aplicados a la Educación de la Universidad de Cartagena, que guía la investigación.

Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles beneficios, riesgos y molestias derivados de mi participación en el estudio, y que se me ha asegurado que la información que entregue estará protegida por el anonimato y la confidencialidad.

Los Investigadores Responsables del estudio, Luz Adriana Cárdenas Trujillo, Damary Montaña, Víctor González y Gabriel Ruiz, se han comprometido a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que les plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación. Asimismo, el entrevistador me informó que mi nombre será únicamente revelado con fines de esta investigación y que mis datos serán tratados conforme a la ley 1585 de Habeas Data. En caso de que el producto de este trabajo se requiera mostrar al público externo (publicaciones, congresos y otras presentaciones), se solicitará previamente mi autorización. Por lo tanto, como participante, acepto la invitación en forma libre y voluntaria, y declaro estar informado de que los resultados de esta investigación tendrán como producto un trabajo escrito para ser presentado como parte de la tesis de grado para aspirar al Título de Magister Recursos Digitales Aplicados a la Educación. He leído esta hoja de Consentimiento y acepto participar en este estudio según las condiciones establecidas.

San José de la Montaña Antioquia, a los 13 días del mes de febre del 2022

Yolanda Muzo M

Firma Participante

Victor A. Gonzalez

Firma Entrevistador

Anexo 4:***Instrumento tipo Entrevista***

Buenos días, mi nombre es Víctor González, maestrante en Recursos Digitales Aplicados a la Educación de La Universidad de Cartagena y a continuación le voy a realizar una entrevista con base en la observación del repositorio como implementación de la propuesta de investigación: Implementación de repositorio para el fortalecimiento de la enseñanza de las matemáticas basado en la malla curricular del grado primero de las sedes rurales de la I.E Francisco Abel Gallego adaptándolo al modelo Escuela Nueva Activa (ENA).

Una vez diligenciado el consentimiento informado procederé a dar inicio a la grabación de la entrevista si está de acuerdo.

¿Está usted de acuerdo con iniciar la grabación de la entrevista?

Sí ____ No ____

1. Por favor diga su nombre completo, edad, cargo, sede y curso en el que enseña
2. ¿Considera usted importante la implementación de la tecnología en la escuela?

¿Por qué?

3. ¿Sabía qué es un repositorio digital?
4. ¿Había visto algún repositorio digital con anterioridad?
5. ¿Observó el repositorio para el fortalecimiento de la enseñanza de las matemáticas para grado primero?
6. ¿Tuvo la oportunidad de explorarlo en su totalidad? ¿Revisó todas las actividades y recursos propuestos en él?
7. ¿Qué le pareció el repositorio?

8. ¿Considera usted que la utilización de este repositorio ayudaría de manera positiva en su labor como docente?
9. ¿Considera que sus estudiantes se verían atraídos por la utilización de repositorio?
10. ¿Le cambiaría o agregaría algo a la propuesta tecnológica presentada?
11. ¿Utilizará el repositorio en sus clases en el futuro? Sí __ No__ ¿por qué?
12. Si su respuesta es negativa, ¿qué tendría que tener para considerar utilizarlo en el futuro?

Muchas gracias por su participación en la presente investigación, sus aportes son de gran ayuda para el buen desempeño de la misma

Link grabaciones de las entrevistas

<https://drive.google.com/drive/folders/1egukHfTgBsoTo6LS1JseXYZvzgiLoaAe?usp=sharing>

Transcripción de las Entrevistas

La entrevista se realizó a los diferentes docentes de las sedes de I.E. Francisco Abel Gallego

Entrevistador: Victor Alonso González

Entrevista 1:

Datos del entrevistado:

Martín Alonso Barrientos Muñetón

Edad: 50 años

Sede: La María (San José de la montaña)

1. ¿Considera importante la implementación de la tecnología en la escuela? ¿Por qué?

Totalmente importante, primero que todo oxigena todos los procesos de enseñanza aprendizaje, además hay que estar al tanto de las tecnologías que impacten

favorablemente la educación pensando siempre en el objeto principal de estudio que es el educando, al mismo tiempo a nosotros los docentes nos permite implementar herramientas pedagógicas y fortalecer nuestro proceso de enseñanza.

2. ¿Sabías que era un repositorio digital?

Sí, he tenido conocimiento por el boom de las TIC, Tecnologías de la información y la comunicación y de todas esas plataformas y bancos de datos y herramientas que favorecen la educación

3. ¿Habías visto un repositorio digital con anterioridad?

Sí, he visto muchos, tanto nacionales como internacionales, ya que la red nos permite llegar a todo ese material.

4. ¿Observó el repositorio para el fortalecimiento de la enseñanza de la matemática para el grado primero?

Sí, lo observé con mucho interés puesto que es un compañero docente que nos ofrece con mucha humildad este material para que docentes, niños y niñas tanto rurales como urbanos, principalmente rurales que en este caso es nuestro microcentro nos beneficiemos de este material, al mismo tiempo que sabemos que a los niños les encanta oxigenar, cambiar, les gusta mucho ver cosas nuevas como alternativa, igualmente para uno como docente.

5. ¿Tuvo la oportunidad de explorarlo en su totalidad, revisó todas las actividades y recursos?

Lo exploré en su totalidad como docente, más aún no lo he socializado con los estudiantes, por cuestión de tiempo, además porque en nuestro plan de estudio no hemos llegado a esa fase del currículo, pero hasta donde lo he explorado y ejecutado con los

niños ha sido de gran aceptación, tanto para ellos como para mi, igualmente ha facilitado mucho la motivación y la forma de llegar a cada niño.

6. ¿Qué le pareció el repositorio?

Me parece muy interesante aunque mis recursos y conocimientos tecnológicos y virtuales no están a la vanguardia pero me ayudan a refrescar, a fortalecer mi banco de conocimiento y mi banco de recursos didácticos, me ha parecido muy bueno hasta el momento y la verdad satisfecho por lo innovador, por lo creativo, lo colorido que favorece mucho esta parte también, la imagen y el diseño muy adecuada y muy asequible.

7. ¿Considera ud que la utilización de este repositorio ayudaría de manera positiva en su labor como docente?

Nuestra metodología de Escuela Nueva, es dentro del buen término de la palabra muy permisiva todo lo que contribuya a fortalecer el proceso educativo es bienvenido, no quiero decir con esto que sea un relleno, ni más faltaba, es por el contrario un gran complemento donde se identifica con la metodología y los postulados de E.N principalmente en que el niño es el propio ejecutor de su proceso enseñanza aprendizaje. Este proyecto o este material le permite al niño ser aún más independiente, más responsable y más autónomo en sus decisiones.

8. ¿Considera ud que los estudiantes se sentirían atraídos con la utilización del repositorio?

Ya se ha evidenciado que es así, lo estamos utilizando, lo estamos ejecutando; es más lo estamos utilizando más que nuestras propias guías físicas. Al niño le motiva también el contacto con el computador, el contacto con la red, porque se dan cuenta y ellos mismos comprueban que el contenido del plan de estudio está en muchas partes.

9. ¿Le cambiaría o agregaría algo a la propuesta tecnológica presentada?

Yo pienso que en los recursos educativos nada está terminado, recuerdo un poquito los mapas mentales donde primero los hacíamos con figuras rectangulares , ya desde un componente filosófico nos recomienda que los extremos sean en óvalos, quiere decir que la verdad nunca está dicha, en la educación tampoco, cada recurso es refutable, se puede complementar, pero me parece que el recurso que nos ofreces es un recurso valioso que de pronto en el camino se le podía ir agregando cositas, favoreciendo y no desechando lo que tenemos.

10. ¿Utiliza o utilizará el repositorio en sus clases en el futuro?

En efecto ya lo estoy utilizando y creo que lo seguiré utilizando porque para mí el material educativo no tiene fecha de vencimiento.

Muchas gracias profe Martín por la entrevista.

Con mucho gusto Victor, gracias a tí y éxitos en tu labor.

Entrevista 2:

Entrevistado: Diana Yolanda Mazo González

Edad: 43

Sede: Potrerito

1. ¿Considera importante la implementación de la tecnología en la escuela? ¿Por qué?

Sí, porque los niños se sienten atraídos y para ellos es mucho más fácil acercarse a los conocimientos, aunque los módulos de trabajo sean muy útiles, también las herramientas tecnológicas les ayudan para su buen desarrollo académico.

2. ¿Sabías que era un repositorio digital?

Un poco, segunda vez que escucho esa palabra, pero me parece un buen ejercicio.

3. ¿Habías visto un repositorio digital con anterioridad?

No.

4. ¿Observó el repositorio para el fortalecimiento de la enseñanza de la matemática para el grado primero?

Sí, me pareció súper chévere, tiene muy buenas herramientas que son aplicables con los niños del área rural.

5. ¿Tuvo la oportunidad de explorarlo en su totalidad, revisó todas las actividades y recursos?

Si, tiene demasiadas herramientas y actividades que son aplicables para ellos.

6. ¿Considera usted que la utilización de este repositorio ayudaría de manera positiva en su labor como docente?

Sí porque es una herramienta que me va a quedar como base de una planeación y de almacenamiento en el micro sitio, puedo descargar, imprimir y llevarles video al aula de clases.

7. ¿Considera usted que los estudiantes se sentirían atraídos con la utilización del repositorio?

Claro que sí, tiene actividades prácticas y dinámicas para que ellos desarrollen

8. ¿Le cambiaría o agregaría algo a la propuesta tecnológica presentada?

No

9. ¿Utiliza o utilizaría el repositorio en sus clases en el futuro?

Si. En el futuro no, la semana entrante porque me pareció muy bueno.

Muchas gracias

Muchas gracias a ud profe profe y muchas felicitaciones por ese emprendimiento y esa creación tan buena que hiciste pensando en los niños del grado primero.

Entrevista 3:

Entrevistado: Cecilia Janeth Murillo Valencia

Edad: 38

Sede: Congo

1. ¿Considera importante la implementación de la tecnología en la escuela? ¿Por qué?

Si, porque nos permite fortalecer el quehacer educativo en el aula de manera práctica

2. ¿Sabías que es un repositorio digital?

Si, pero bajo ese nombre no, lo conocía con otro nombre.

3. ¿Observó el repositorio para el fortalecimiento de la enseñanza de la matemática para el grado primero?

Si

4. ¿Tuvo la oportunidad de explorarlo en su totalidad, revisó todas las actividades y recursos?

Si, lo exploré, pero no en su totalidad

5. ¿Qué le pareció el repositorio?

Excelente, es una estrategia que nos permite interactuar en el aula como refuerzo de trabajo con las guías de E.N.

6. ¿Considera ud que la utilización de este repositorio ayudaría de manera positiva en su labor docente?

Si, considero que ayudaría porque nos permite integrar de manera transversalizada las áreas de conocimiento en especial matemáticas de una manera divertida

los estudiantes se sentirían atraídos con la utilización del repositorio?

7. ¿Le cambiaría o agregaría algo a la propuesta tecnológica presentada?

Si, podrías de pronto integrarle más áreas del conocimiento para que se haga de manera interdisciplinaria

8. ¿Utiliza o utilizará el repositorio en sus clases en el futuro?

Si.

9. ¿Considera ud que los estudiantes se sentirían atraídos con la utilización del repositorio?

Si a los niños en primaria les gusta el trabajo de audiovisuales y visuales, más si tienen interacción con las Tic, sería un buen elemento de trabajo.

Muchas gracias.

Anexo 5:***Instrumento tipo Grupo de Enfoque***

Buenos días, mi nombre es Víctor González, maestrante en Recursos Digitales aplicados a la Educación de La Universidad de Cartagena y a continuación daremos inicio a la reunión de enfoque con base en la observación del repositorio con el fin de conocer sus opiniones y consideraciones con respecto a la propuesta de investigación: Implementación de repositorio para el fortalecimiento de la enseñanza de las matemáticas basado en la malla curricular del grado primero de las sedes rurales de la I.E Francisco Abel Gallego adaptándolo al modelo Escuela Nueva Activa (ENA).

A continuación, les realizaré unas preguntas con respecto a la observación que realizaron del repositorio digital y a partir de las respuestas dadas en la fase de la entrevista, las preguntas deben responderse en forma charla de opinión en las que cada uno podrá expresar los que considere de acuerdo a cada una de las preguntas.

A partir de este momento procederé a dar inicio a la grabación de la entrevista si está de acuerdo.

¿Están ustedes de acuerdo con iniciar la grabación de la reunión?

Participante 1 Sí ____ No ____

Participante 2 Sí ____ No ____

Participante 3 Sí ____ No ____

Participante 4 Si ____ No ____

Participante 5 Si ____ No ____

Una vez observado el repositorio digital ¿qué opinión les merece el trabajo presentado?

Como docentes rurales, ¿qué tan importante creen que es para ustedes la utilización de las herramientas tecnológicas en el aula de clase?

¿Consideran ustedes que este repositorio en específico sería una herramienta eficaz para la enseñanza de las matemáticas a sus estudiantes de Escuela Nueva?

¿Qué aspectos del repositorio consideran que son los más significativos para implementarlo en el aula?

¿Qué aspectos del repositorio son negativos o no debería tener el repositorio?

¿Qué le cambiaría a la herramienta?

Es para nosotros como grupo investigador un gusto haber contado con su participación en la realización del nuestro trabajo de grado y esperamos poder seguir contando a futuro de ser necesario.

Grabación grupo de enfoque

https://drive.google.com/file/d/1_DrWOtMNZy-5Ok-_rQK7fqo5HRSpjNAd/view?usp=sharing

Reunión grupo de enfoque

Víctor: Entonces aquí estamos, reunidos para efectuar el instrumento de grupo focal, profes me autorizan continuar con la grabación,

Cecilia: Si, claro listo, Víctor muchas gracias.

Víctor: Entonces la primera pregunta orientadora es ¿una vez observado el repositorio digital, que opinión les merece el trabajo presentado, por qué? Mercedes: A mí me parece que es un trabajo muy bueno, gracias a la pandemia que nos abrió los ojos y nos puso a pensar, de que necesitamos otras cosas, por el momento, entonces viendo el trabajo, perfecto está para desarrollar nuestra labor.

Cecilia: Es una herramienta básica y útil para el trabajo, de los niños del grado primero de la

Escuela Nueva.

Yolanda: A mí me parece muy pertinente el aplicativo, sobre todo porque podemos integrar clases presenciales y transversalizarlas con el aplicativo de manera didáctica, Víctor muchas gracias.

Víctor: ¿cómo docentes rurales, que tan importante creen, que es para ustedes la utilización, de las herramientas tecnológicas en el aula de clase, por qué?

Mercedes: Pues es muy importante porque los niños, se van a motivar más, se van a ver más participación, y va hacer más creativo y lúdico, el trabajo en el aula.

Cecilia: Me parece muy novedosa, porque permite que el estudiante, sea más creativo, y permita que conozca un poquito más, esas herramientas que tienen que ver con las TIC, que están tan de moda,

Yolanda: Podemos salir un poquito de la rutina, de estar en el cuaderno, y el tablero y podemos trabajar de una vez, tecnología e informática y de una vez y al mismo tiempo estaríamos trabajando matemáticas, y otras áreas de acuerdo, al material y al contenido, que tienen.

Víctor: Gracias, ¿consideran ustedes que este repositorio digital, sería una herramienta eficaz, para la enseñanza de las matemáticas, en sus estudiantes de la Escuela Nueva, por qué?

Mercedes: Yo creo que sí, no solamente de matemáticas, sino de todas las áreas, porque en el área rural, muchas veces nos vemos, necesitados de estrategias para poder trabajar, con todos los grados y me pareció bueno el material.

Cecilia: A mí me pareció muy bueno, porque siento que trasciende, en las limitaciones, físicas en cuanto al material, en el trabajo de Escuela Nueva y permite de alguna manera, integrar y aportar un poco más en el trabajo de la matemática, que de hecho siempre es bastante, complicado hacerlo pues desde, solo guías de aprendizaje entonces me parece muy pertinente.

Yolanda: Este material es muy bueno, una gran herramienta para nosotros, que trabajamos con varios grados a la vez, porque podríamos dejar los niños, de grado primero, haciendo una actividad en el computador, mientras que asesoramos los otros niños, y los orientamos en su quehacer pedagógico.

Víctor: Muchas gracias, ¿Qué aspectos del repositorio, consideran que son los más importantes, significativos para implementarlos en el aula?

Mercedes: Me gusto donde estaban las actividades, que el niño desarrolla las fichas, que más me gustó, cuando lo esté implementando, ya le digo que más me gusto.

Cecilia: A mí me gustaron, las tres herramientas, son importantes, para poder hacer un buen trabajo, en tanto lo visual y lo auditivo, y las fichas en general.

Yolanda: Todo me gusta porque está variado y los niños se motivan, para escalar y escalar más para su aprendizaje.

Víctor ¿qué aspectos del repositorio son negativos o no debería tener el repositorio por qué?

Mercedes: yo no vi que me sobrara, antes deberían de meterle más cositas.

Cecilia: yo como algo negativo no le veo, pero si propondría, que le incluyeran más áreas, del conocimiento para hacer un trabajo transversal izado.

Yolanda: Profes están haciendo un gran trabajo con este repositorio, espero que lo pueda seguir implementando, con nosotros en las sesiones que tenemos del microcentro en las diferentes áreas.

Víctor ¿qué le cambiaría al repositorio y por qué o que agregarían o que le cambiarían?

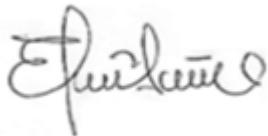
Mercedes: Yo no le cambiaría, le agregaría más contenido.

Cecilia: Yo le incluiría otras áreas del conocimiento, como lo he venido recomendando.

Yolanda: Pues sabemos que es un inicio, y esa es su tesis de la maestría, están haciendo un gran trabajo, es una herramienta muy útil, que la podemos implementar en las otras áreas del conocimiento.

Víctor: Es para nosotros como grupo investigador, un gusto haber contado con su participación, en la realización de este trabajo de grado o esta estrategia de recolección de información. Y esperamos seguir contando con ustedes.

Anexo 6:***Validación de instrumentos*****Validación # 1.**

Nombre y apellidos	Elisa Álvarez Monsalve
Filiación (ocupación, grado académico y lugar de trabajo):	Docente PhD. En Educación Secretaria de Educación de Bogotá
e-mail	ealvarezm@correo.udistrital.edu.co
Teléfono o celular	3108655008
Fecha de la validación (día, mes y año):	5 de febrero/2022
Firma	

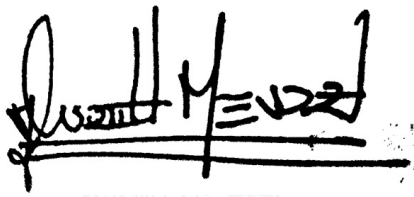
Muchas gracias por su valiosa contribución a la validación de este cuestionario

Validación #2.

Nombre y apellidos	Nilza Yolanda Castañeda Portillo
Filiación (ocupación, grado académico y lugar de trabajo):	Docente, Magíster en educación Institución educativa Distrital Venecia Bogotá
e-mail	nycastanedap@educacionbogota.edu.co
Teléfono o celular	3188413419
Fecha de la validación (día, mes y año):	10 de febrero-2022
Firma	 <p>Lic. Nilza Yolanda Castañeda P. Magíster en Educación VDFJDC</p>

Muchas gracias por su valiosa contribución a la validación de este cuestionario

Validación #3.

Nombre y apellidos	Judith Consuelo Méndez Vargas
Filiación (ocupación, grado académico y lugar de trabajo):	Docente de primaria. Magíster en Gestión de la Tecnología Educativa. Colegio Venecia IED
e-mail	Familiayescuelaenequipojm@gmail.com
Teléfono o celular	3008944777
Fecha de la validación (día, mes y año):	3 de febrero de 2022
Firma	

Link de acceso a los instrumentos validados:

Validación

Anexo 7.

Manual de uso

En el presente documento se presentan las instrucciones para acceder y utilizar el repositorio “ Repositorio de matemáticas para Escuela Nueva” como producto del proceso de investigación en la tesis de maestría “diseño y elaboración de repositorio para el fortalecimiento de la enseñanza de las matemáticas basado en la malla curricular del grado primero de las sedes rurales de la I.E Francisco Abel Gallego adaptándolo al modelo Escuela Nueva Activa (ENA)”.

Offline

Ingresa al siguiente link para descargar la carpeta desde Drive en caso de que no se te haya pasado el repositorio a través de USB:

https://drive.google.com/drive/folders/1HE3aicTJjvCIW5XHrimcefCG_9yky4qI?usp=sharing

1. Busca dentro de la carpeta “Repositorio_de_matematicas” un archivo llamado “Index”. Éste se emulará usando un navegador como google Chrome o el que tengas predeterminado, sin embargo no usará internet para navegar en él.
2. Se abrirá la página principal donde se puede visualizar el menú de navegación al lado izquierdo.



3. El repositorio está dividido en ocho unidades de acuerdo al plan de área propuesto por Escuela Nueva para el grado primero. Al dar click en una unidad saldrá la información correspondiente a esa unidad donde se socializa los fundamentos pedagógicos y los derechos básicos de aprendizaje que se desarrollarán en esa unidad.

Unidad 1: Acerquémonos a nuestros amigos los números	
Guía 1: Conozcamos los números del 1 al 9	
Guía 2: Con la decena hacemos grupos	
Guía 3: Hagamos adiciones y sustracciones sencillas	
Unidad 2: Cuándo contamos aprendemos	<div style="border: 1px solid #0070C0; padding: 5px;"> <p>Fundamentos pedagógicos de esta unidad</p>  <p>Fundamentos</p> </div>
Unidad 3: Juguemos con las operaciones	
Unidad 4: Resolvamos situaciones con nuestros conocimientos	
Unidad 5: Entre más aprendemos más crecemos	
Unidad 6: Sigamos conociendo y aprendiendo	

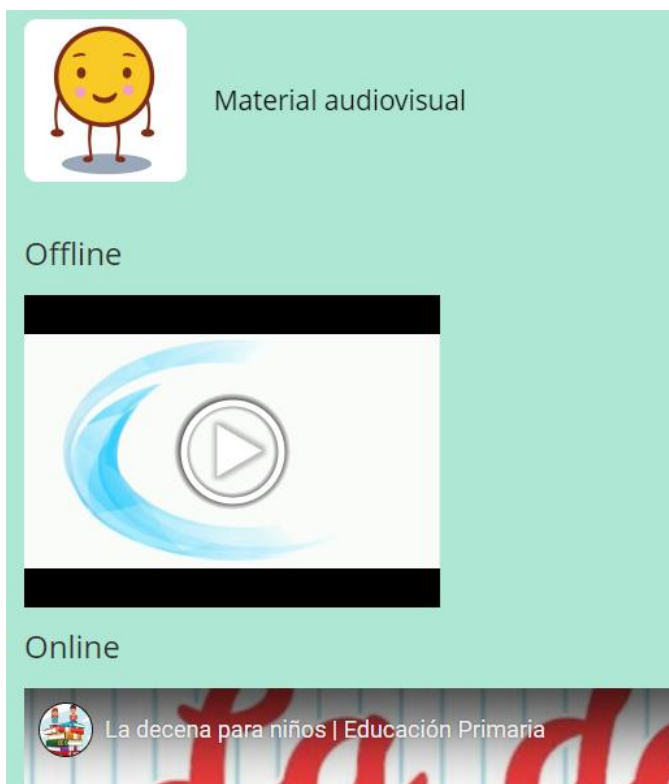
4. Cada unidad está dividida en tres guías con sus respectivos nombres.

Repositorio de matemáticas	
Unidad 1: Acerquémonos a nuestros amigos los números	
Guía 1: Conozcamos los números del 1 al 9	
Guía 2: Con la decena hacemos grupos	
Guía 3: Hagamos adiciones y sustracciones sencillas	
Unidad 2: Cuándo contamos aprendemos	
Unidad 3: Juguemos con las operaciones	

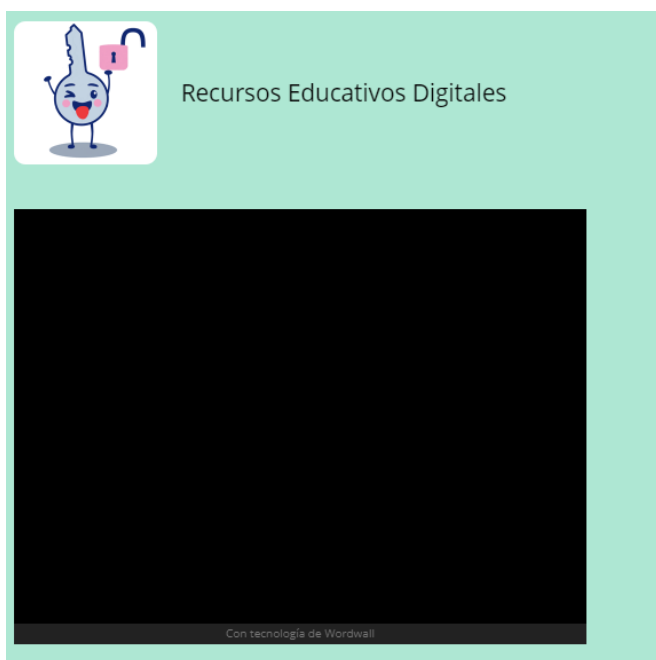
5. Dentro de cada guía se podrán encontrar tres elementos con recursos digitales.



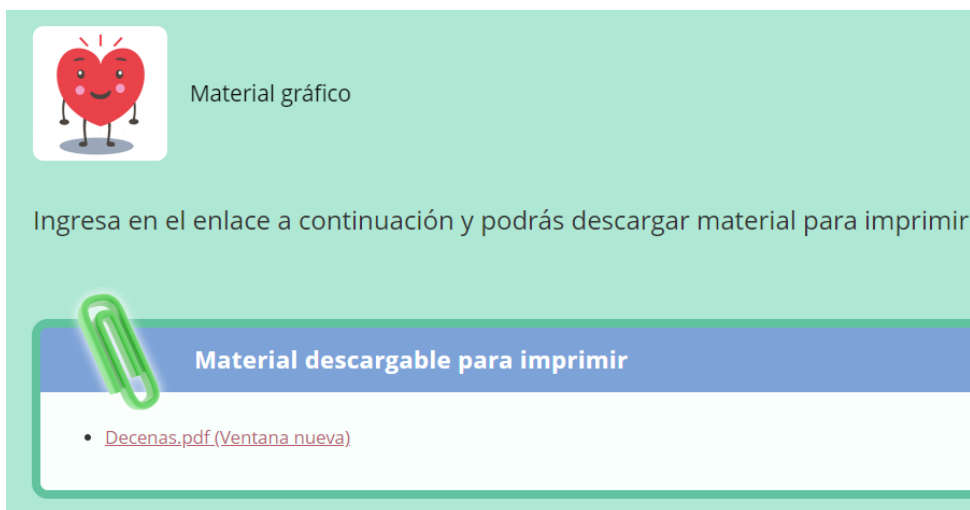
6. En el botón ‘material audiovisual’ se encuentran algunos videos tanto en línea como sin conexión para poder ser reproducidos, en cualquier caso.



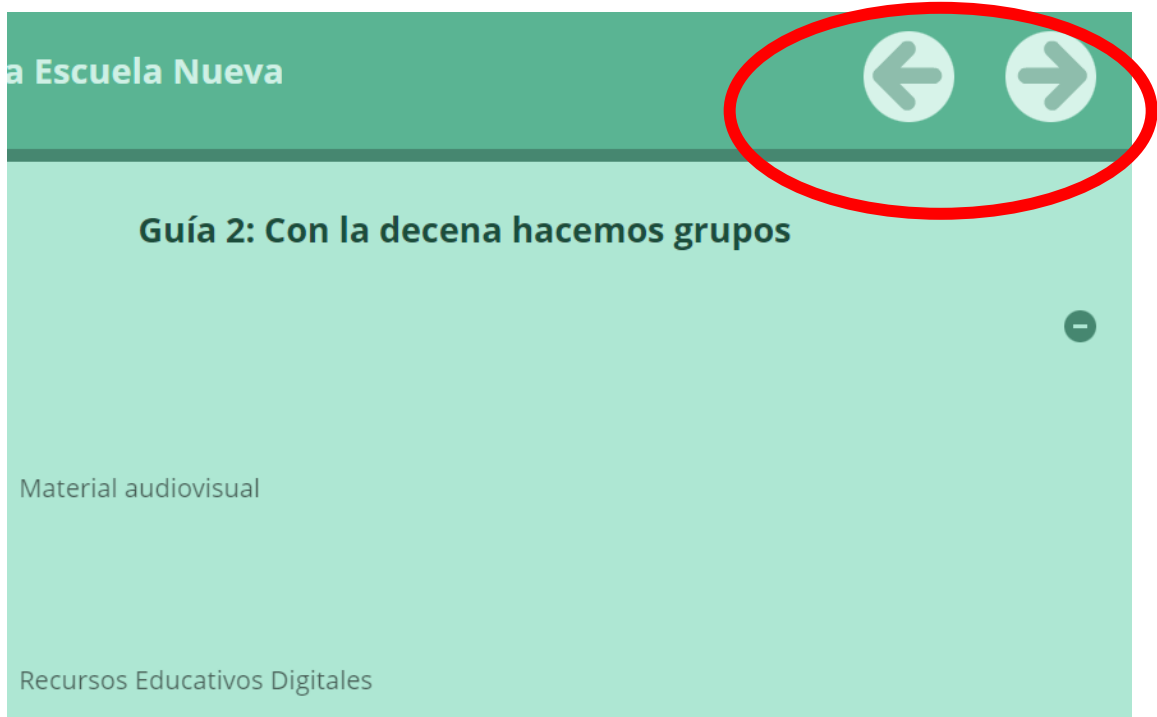
7. En el botón ‘‘Recursos Educativos Digitales’’ se encuentran algunos recursos para practicar los conceptos.



8. En ‘‘Material gráfico’’ se encuentran fichas e imágenes para imprimir y trabajar en clase de manera física.



9. Puedes navegar entre las unidades a través de las flechas en la parte superior derecha, o en la parte inferior a ambos lados.



10. Cualquier duda e inquietud con respecto al uso de la misma, se puede contactar al correo electrónico vgonzalezv@unicartagena.edu.co

Online

Enlace de acceso: <https://cutt.ly/UK0qR0w>

1. Ingresar al enlace expuesto anteriormente.
2. Se abrirá la página principal donde se puede visualizar el menú de navegación al lado izquierdo.



3. El repositorio está dividido en ocho unidades de acuerdo al plan de área propuesto por Escuela Nueva para el grado primero. Al dar click en una unidad saldrá la información correspondiente a esa unidad donde se socializa los fundamentos pedagógicos y los derechos básicos de aprendizaje que se desarrollarán en esa unidad.




4. Cada unidad está dividida en tres guías con sus respectivos nombres.

Repositorio de matemáticas	
Unidad 1: Acerquémonos a nuestros amigos los números	
Guía 1: Conozcamos los números del 1 al 9	
Guía 2: Con la decena hacemos grupos	
Guía 3: Hagamos adiciones y sustracciones sencillas	
Unidad 2: Cuando contamos aprendemos	
Unidad 3: Juguemos con las operaciones	

5. Dentro de cada guía se podrán encontrar tres elementos con recursos digitales.




6. En el botón ‘material audiovisual’ se encuentran algunos videos tanto en línea como sin conexión para poder ser reproducidos, en cualquier caso.




Material audiovisual

Offline




Online




La decena para niños | Educación Primaria

The image shows a green rectangular interface for 'Material audiovisual'. At the top left is a yellow smiley face icon with arms and legs. Below it, the text 'Material audiovisual' is displayed. Underneath is the word 'Offline'. A large video player icon with a play button is centered. Below that is the word 'Online'. At the bottom is a banner with a globe icon and the text 'La decena para niños | Educación Primaria'.

7. En el botón ‘Recursos Educativos Digitales’ se encuentran algunos recursos para practicar los conceptos.



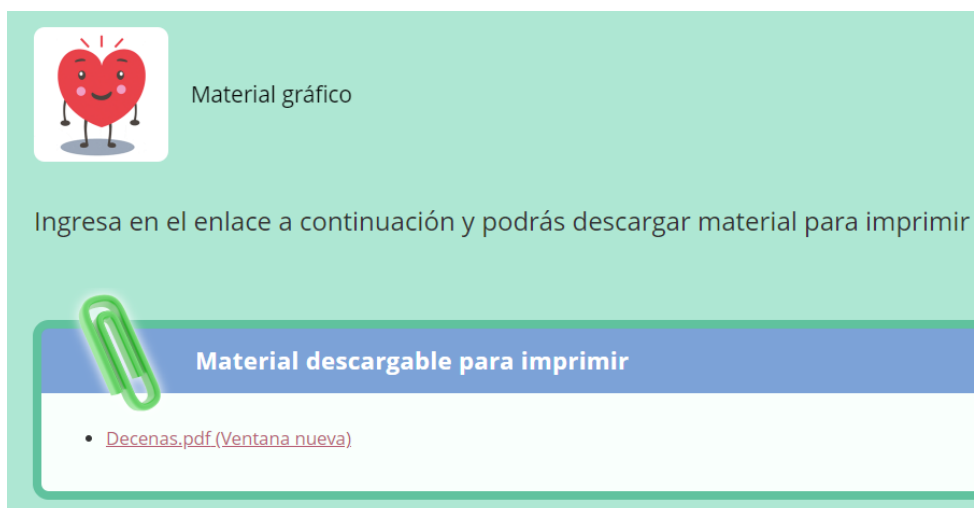
Recursos Educativos Digitales



Con tecnología de Wordwall

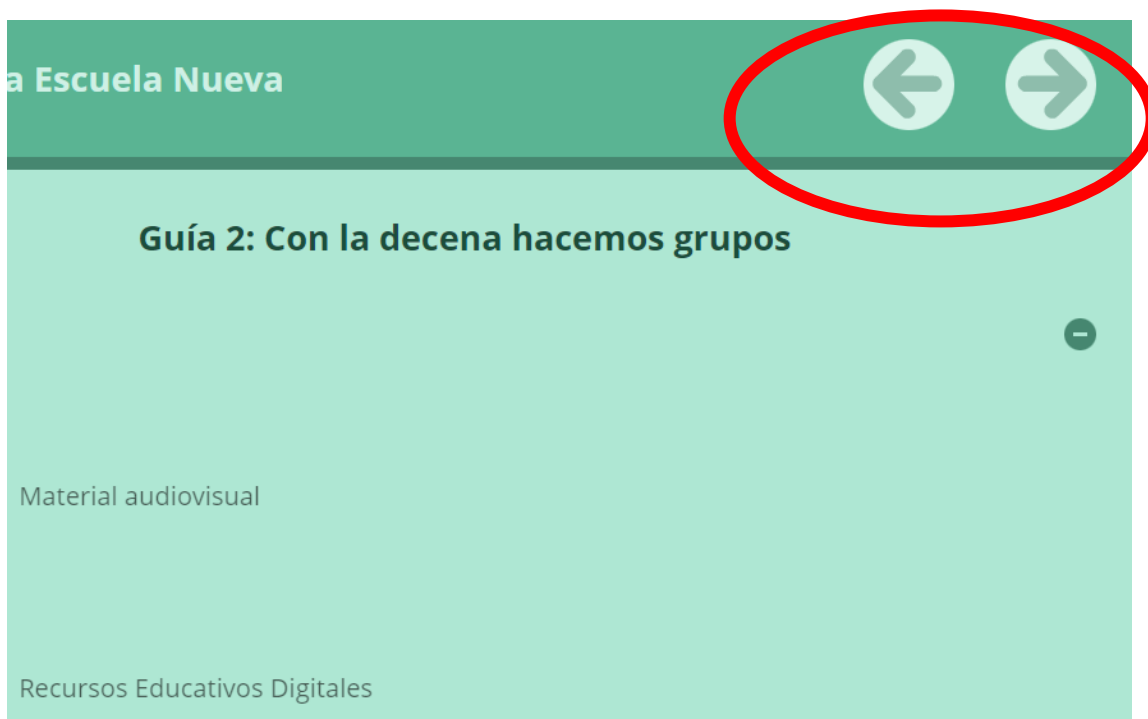
The image shows a green rectangular interface for 'Recursos Educativos Digitales'. At the top left is a blue key icon with a face and arms, holding a pink padlock. Below it, the text 'Recursos Educativos Digitales' is displayed. The main area is a large black rectangle. At the bottom, there is a small logo for Wordwall and the text 'Con tecnología de Wordwall'.

8. En ‘Material gráfico’ se encuentran fichas e imágenes para imprimir y trabajar en clase de manera física.



The screenshot shows a digital interface with a light green background. At the top left, there is a red heart icon with a face and arms, labeled 'Material gráfico'. Below this, the text reads 'Ingresa en el enlace a continuación y podrás descargar material para imprimir'. A green paperclip icon is positioned to the left of a blue horizontal bar that contains the text 'Material descargable para imprimir'. Below this bar, a list item is shown: '• [Decenas.pdf \(Ventana nueva\)](#)'.

9. Puedes navegar entre las unidades a través de las flechas en la parte superior derecha, o en la parte inferior a ambos lados.



The screenshot shows a digital interface with a dark green header and a light green main area. The header contains the text 'a Escuela Nueva' on the left and two circular navigation arrows (left and right) on the right, which are circled in red. The main area features the title 'Guía 2: Con la decena hacemos grupos' in bold. Below the title, the text 'Material audiovisual' is visible. At the bottom left, the text 'Recursos Educativos Digitales' is displayed. A small minus sign icon is located in the bottom right corner of the main area.

Cualquier duda e inquietud con respecto al uso de la misma, se puede contactar al correo electrónico ygonzalezv@unicartagena.edu.co