

**DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CIENTIFICO EN NIÑOS DE ZONAS
RURALES DEL MUNICIPIO DE ABEJORRAL, UNA MIRADA A LAS GUIAS DE
APRENDIZAJE.**

Alejandra Amariles Baena¹

Lesly Viviana Delgado Delgado²

Lida Patricia Ocampo Ríos³

¹ Licenciada en pedagogía infantil, estudiante de especialización en pedagogía y didáctica. Universidad Católica de Oriente

² Licenciada en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, estudiante de Especialización en Pedagogía y Didáctica. Universidad Católica de Oriente.

³ Licenciada en educación básica con énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, estudiante de Especialización en Pedagogía y Didáctica. Universidad Católica de Oriente.

1. GENERALIDADES DE LA PROPUESTA

1.1 NOMBRE DE LA PROPUESTA

Desarrollo del pensamiento científico en niños de zonas rurales del municipio de Abejorral, una mirada a las guías de aprendizaje.

1.2 NOMBRE DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN EN LA QUE SE ADSCRIBE LA PROPUESTA:

Educación rural

1.3 DIRIGIDA A: Estudiantes de los grados quinto y sexto de la zona rural del Municipio de Abejorral ubicados en las veredas Naranjal, Mata de guadua y El Erizo, sedes educativas María Restrepo, Inés Guzmán y José Antonio Villegas.

1.4 PREGUNTA CLAVE

¿En qué sentido la implementación de una propuesta de configuración didáctica en ciencias naturales permite el desarrollo del pensamiento científico en estudiantes rurales del modelo educativo flexible Escuela Nueva de los grados quinto de las sedes Inés Guzmán y María Restrepo y del sexto de post primaria de la sede José Antonio Villegas del municipio de Abejorral?

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar los efectos en el desarrollo del pensamiento científico de los estudiantes de los grados quinto y sexto de los modelos educativos flexibles-escuela nueva y postprimaria rural de las sedes José Antonio Villegas, María Restrepo e Inés a partir de la implementación de una propuesta de configuración didáctica en ciencias naturales.

1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las capacidades y habilidades en cuanto al pensamiento científico de los estudiantes de modelos educativos flexibles-escuela nueva y postprimaria rural, en la enseñanza de las ciencias naturales
- Caracterizar la forma en que los docentes desarrollan las guías de aprendizaje de ciencias naturales y en relación con el desarrollo del pensamiento científico de estudiantes de modelos educativos flexibles-escuela nueva y postprimaria rural.
- Diseñar, implementar y valorar los cambios que se generan a través de la implementación de la propuesta de la configuración didáctica de los estudiantes de los grados quinto y sexto de los modelos educativos flexibles-escuela nueva y postprimaria rural de las sedes José Antonio Villegas, María Restrepo e Inés Guzmán.

1.5 INTRODUCCIÓN

1.6.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

En Colombia, El Ministerio de Educación Nacional establece los modelos educativos flexibles (MEF) como propuestas alternativas de flexibilidad en la oferta educativa, orientadas a brindar atención pertinente y de calidad a la población rural dispersa, es así como se han instaurado diversos modelos educativos para la atención de los niños, niñas y jóvenes en los diferentes niveles de escolaridad.

Cada modelo educativo se ha pensado desde su fundamentación en el marco de los referentes de calidad como Estándares Básicos de Competencia y los lineamientos curriculares del MEN guardando coherencia con el sistema educativo nacional (Corona, 2020).

De lo anterior podemos afirmar que las sedes educativas rurales María Restrepo de Restrepo e Inés Guzmán del municipio de Abejorral ofrecen educación básica primaria bajo el modelo flexible de Escuela Nueva y la sede educativa José Antonio Villegas educación

básica secundaria bajo el modelo de Postprimaria rural permitiendo el acceso a la educación de 174 estudiantes que promedian las edades de 5 a 15 años. Las familias son de cultura campesina porque (partimos de la realidad situada de los estudiantes ya que su día a día es totalmente diferente a los estudiantes de la zona rural, es decir, contexto rural) que atienden diversas actividades como la ganadería y la agricultura de las cuales depende la economía familiar, a su vez, los niños, niñas y jóvenes ayudan las labores propias de su contexto y se identifican con la cultura del campo. El nivel educativo de los padres es relativamente básico, no superando la básica primaria en su gran mayoría lo que incide en el acompañamiento de los procesos institucionales. Las 3 instituciones educativas cuentan con 8 docentes encargados de orientar los procesos académicos, comunitarios y administrativos de estas comunidades y de garantizar el derecho a la educación que tiene toda persona, especialmente aquellos que se encuentran en las comunidades rurales dispersas.

Atendiendo a la necesidad educativa en el contexto rural, el MEN ha diseñado para la implementación de los modelos educativos flexibles, material físico como guías de aprendizaje y módulos como apoyo en la planeación y desarrollo de las clases por parte de los docentes ya que permiten sistematizar el proceso de aprendizaje. (Fundación escuela nueva volvamos a la gente 2015).

De esta manera las guías responden a un diseño curricular que está orientado bajo el marco de los referentes de calidad como Estándares Básicos de Competencia y los lineamientos curriculares del MEN guardando coherencia con el sistema educativo nacional, sin embargo, no cuentan con la actualización respecto a las orientaciones pedagógicas y a los Derechos Básicos Del Aprendizaje (DBA) que apuntan al desarrollo de competencias comunicativas, científicas, ciudadanas en los estudiantes más que el acercamiento a contenidos irrelevantes a las necesidades sociales actuales.

En este sentido, es importante centrarnos en el diseño de la guía como uno de los mediadores pedagógicos propios de los modelos flexibles, específicamente la guía de ciencias naturales ya que es el área de mayor fortaleza para el contexto natural en el que se desenvuelven los estudiantes y que posibilita el desarrollo de competencias científicas que han sido desdibujadas del diseño metodológico-didáctico de la guía llevando a que el

trabajo de aula sea mecánico y desarticulado a las necesidades e intereses de los estudiantes, se hace necesario permitir el análisis y reflexión de las tensiones que se generan en el contexto en el cual se desenvuelve y así entender las relaciones existentes y los puntos de conexión que son la base en la generación de nuevos conocimientos.

El diseño metodológico de la guía de aprendizaje del área de ciencias naturales orientada bajo las premisas de la pedagogía constructivista, no da cuenta de una variedad de estrategias didácticas como el trabajo colaborativo por roles, aprendizajes por proyectos, el juego, los laboratorios, las visitas guiadas etc. Por el contrario, en su gran mayoría están constituidas por preguntas de orden literal, es decir, redactadas tal y como aparecen en el texto, lo que no posibilita que el estudiante realice ejercicios de inferencia, proposición, argumentación sobre aquello que no está tácito en el contenido, todo se limita a lecturas cortas y respuestas precisas, poco se aprovecha el contexto siendo el medio más apropiado para el fortalecimiento de competencias científicas.

Otro de los aspectos relevante, hace referencia al uso que hace de las guías de aprendizaje de ciencias naturales , el trabajo en el aula consiste básicamente en la transcripción de textos, lo que no permite que los estudiantes se sientan tocados por el deseo y el interés para seguir descubriendo fuera del aula y permitir que el conocimiento trascienda y sea aplicable a su vida y a su contexto inmediato, así, como bien señala Muñoz y Melean retomando a Freinet “las actividades escolares deberán partir del interés, de las necesidades del niño y, por tanto, los trabajos deberán estar percibidos por él como tareas útiles” (Muñoz; Melean, 2008. Pág. 50).

La enseñanza de las ciencias naturales en las sedes educativas rurales Inés Guzmán, José Antonio Villegas y María Restrepo de Restrepo, ha sido llevada a cabo desde la fundamentación teórica y la transcripción literal de conceptos pero que necesitan ser llevados a la práctica misma mediante la experimentación, la observación, el contacto, la generación de hipótesis, la argumentación etc. En este sentido, al profundizar en la práctica pedagógica del maestro, reflexionamos sobre la metodología empleada y las actividades desarrolladas en las clases de ciencias naturales vislumbrando aquí cómo el método de enseñanza de esta área se da a través de un método memorístico alejado de la experimentación, análisis, indagación y argumentación, y en consecuencia el estudiante es

un agente pasivo y poco dinamizador de su propio proceso de aprendizaje, cuando desconoce la riqueza que le rodea, no se da valor a su entorno y por ende no se suscita en él, el sentido de pertenencia y amor por lo propio.

El currículo del área de ciencias naturales, el diseño metodológico de la guía y la didáctica empleada por los docentes no logran concatenar un proceso de enseñanza que parta del interés y el contexto propio de los estudiantes en la búsqueda del fortalecimiento de competencias científicas dado que las planeaciones como elemento estructural del proceso de enseñanza- aprendizaje no son claras y pertinentes ya que no le posibilitan al estudiante ir más allá de lo evidente, son planeaciones que se limitan a preguntar y responder sin un sentido coherente, son poco elaboradas y estructuradas, no se trasciende en el desarrollo de habilidades y competencias para lo natural y social desde los procesos propios de las ciencias naturales.

De acuerdo con las falencias señaladas frente a la enseñanza del área de ciencias naturales desde el diseño curricular y el diseño metodológico-didáctico propuestos en las guías de aprendizaje de los modelos flexibles de escuela nueva y postprimaria rural se busca estructurar una propuesta desde las secuencias didácticas en la búsqueda de fortalecer habilidades como el análisis, la observación, la experimentación, el planteamiento de hipótesis entre otras que hacen parte de las competencias científicas desde el área de ciencias naturales en los modelos educativos flexibles de Escuela Nueva y Postprimaria rural.

1.6.2 JUSTIFICACIÓN

La educación es el proceso de formación de los individuos, que lo llevan al aprendizaje de nuevos conocimientos, a desarrollar nuevas habilidades y a conocer más su entorno social, natural y cultural, el cual se da a partir de técnicas y metodologías propias de la Pedagogía y la enseñanza. En la actualidad la educación en Colombia enfrenta diferentes retos, principalmente en cuanto a la enseñanza de las ciencias naturales, se requiere reflexionar y tomar acciones en cuanto a la formación del docente, para que el rol que desempeña el maestro en los procesos de planeación, priorice conceptos como la didáctica y las configuraciones didácticas, siendo estas, el insumo principal en la

planificación de las clases, todo esto, con el fin de desarrollar el pensamiento científico en los niños y jóvenes de la educación básica.

En el Proyecto Innovación en Formación Científica (IDEP), se exponen las razones de la importancia del pensamiento científico en las experiencias educativas.

De esta forma:

Existen razones de peso para introducir en la formación de los maestros, una visión sobre la naturaleza del pensamiento científico que apoye y dé fundamento al diseño de experiencias educativas, en Desarrollo del pensamiento científico en la escuela las que se interrelacionen contenidos que pueden a su vez ser abordados con nuevos materiales, elementos e instrumentos que ayuden a desarrollar pensamiento crítico y proactivo acompañado de un fundamento teórico. (Adúriz-Bravo, 2002. Pág. 14).

En esta investigación se consideró relevante que el docente identifique los procesos de planeación de clases, que le permitan saber desde que configuración didáctica los debería realizar y que estrategias debe proponer para fortalecer las competencias básicas y habilidades del estudiante, tales como: la autonomía, la creatividad, la indagación. De esta forma, motivándolos a generar nuevas ideas e interpretaciones de su entorno, relacionando eventos y fenómenos de la naturaleza; logrando así, que disfrute el aprendizaje y estas estrategias, lo acerquen más al conocimiento de las ciencias, desde su propia experiencia particular, todo lo cual sirva para fortalecer el desarrollo del pensamiento científico.

Los modelos educativos flexibles de escuela nueva y postprimaria, propuestos por el MEN (2018), a través del plan especial de educación rural hacia el Desarrollo Rural y la Construcción de Paz, fueron diseñados para acoger poblaciones diversas en condiciones de vulnerabilidad del sector rural, que no pueden acceder a la oferta tradicional.

Para estos modelos de educación flexible, es importante la configuración didáctica, donde el docente debe hacer que el estudiante tenga un rol más activo y dinámico, que fortalezca su creatividad y autonomía, esto se puede conseguir, diseñando formas creativas de enseñanza que contribuyan a estimular y potenciar las habilidades de

pensamiento, a su vez que permitan que los estudiantes, reflexionen y den sus propios conceptos, tengan la capacidad de discutir y argumentar los temas de estudio, integrando los saberes y experiencias de la cotidianidad a los procesos de enseñanza.

Con fundamento en lo expuesto, en esta investigación se diseñará una propuesta de intervención, para alcanzar cambios en los procesos de planeación de los docentes que favorezcan el desarrollo del pensamiento científico de los estudiantes de modelos educativos flexibles-escuela nueva y postprimaria rural.

Por tanto, a partir de esta propuesta, se pretende aportar a los retos educativos de la formación en Ciencias Naturales en Colombia, buscando que los docentes cuenten con herramientas y estrategias didácticas que les permitan identificar en los estudiantes las capacidades, habilidades, fortalezas, debilidades y conceptualización que manejan; a su vez, fortalecer el análisis de contenidos de las guías por parte del docente, identificando su contribución al desarrollo del pensamiento científico, porque desde una mirada rápida, estas ofrecen información muy básica.

FUNDAMENTACIÓN EPISTEMOLÓGICA

1.1.GLOSARIO

2.1.1 UNIDAD DIDÁCTICA: Herbart (1935), generó el primer planteamiento frente al concepto de unidad didáctica, este afirmaba que esta herramienta pedagógica tenía por objetivo la creación de un sistema ordenado de materias que facilitarían el desarrollo del pensamiento desde la escuela.

2.1.2 ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS: De acuerdo con (Cabrerizo, 2005), en cuanto a la definición de las ciencias Naturales, propone que están conformadas por

acciones que realizan los investigadores a través de hipótesis que se van probando, como se aprecia en el siguiente concepto dado por el autor:

Las Ciencias Naturales pertenecen a las ciencias fácticas porque se basan en los hechos, en lo experimental y material, por tanto, son aquellas que en su investigación actúan sobre la realidad. En primer lugar, observando los procesos y sucesos que modifican su funcionamiento y haciendo conjeturas, es decir planteando hipótesis que deben ser probadas. (p. 1).

De acuerdo a esta apreciación, se puede determinar que en las ciencias naturales la observación y los experimentos permiten a los estudiantes probar, verificar, confirmar hipótesis o descartarlas, aprendiendo del entorno natural, la tierra, los animales, etc, propiciando una formación integral.

2.1.3 MODELOS EDUCATIVOS FLEXIBLES: De acuerdo con el Ministerio de Educación Nacional (2021) “Los Modelos Educativos Flexibles son propuestas de educación formal que permiten atender a poblaciones diversas o en condiciones de vulnerabilidad, que presentan dificultades para participar en la oferta educativa tradicional”

2.1.2.4 GUÍAS DE APRENDIZAJE: Frente al tema la Fundación Escuela Nueva Volvamos a la Gente afirma que “las guías de aprendizaje son comprendidas como un elemento fundamental del componente curricular, que promueve el trabajo individual y en equipo con actividades didácticas que propician la reflexión y el aprendizaje colaborativo” (2008. p. 275). por lo cual se considera que las distintas guías, brindan un mensaje dirigido a los niños ya que en este se expresa la importancia que ocupan estos materiales con respecto al trabajo que se desempeña en las distintas áreas de educación y en las configuraciones de la enseñanza en un aula rural.

2.2 MARCO TEÓRICO

En el presente apartado, se pretende conceptualizar las principales categorías que orientan el presente trabajo investigativo, para tal efecto se han determinado y abordado las que a continuación se presentan, las cuales parten de la revisión intencionada por parte de

las estudiantes en ejercicio de investigación; (1) Unidades didácticas. (2) Modelos educativos flexibles. (3) guías de aprendizaje. (4) Aprendizaje de las ciencias.

2.2.1 UNIDADES DIDÁCTICAS

Para entender la categoría de unidades didácticas se abordará en un inicio el concepto de didáctica, en su origen desde Comenio y su Didáctica Magna, desde su tesis de enseñar todo a todos, se propone una universalidad, una racionalidad que responde al qué enseñar y una representación que responde al cómo se va a llevar a cabo el proceso, en otras palabras, la didáctica es un saber que se preocupa por el ¿qué? el ¿cómo? y el ¿para qué? enseñar; de acuerdo con lo anterior y parafraseando a Runge (2013) la didáctica es más un subcampo de la pedagogía que se encarga de investigar, reflexionar y proponer un modo teórico y práctico las situaciones de enseñanza-docencia que tiene como objeto más particular la formación.

De esta manera, entrando en términos de unidad didáctica se debe traer a Herbart (1935) quién generó el primer planteamiento frente al concepto de unidad didáctica, este afirmaba que esta herramienta pedagógica tenía por objetivo la creación de un sistema ordenado de materias que facilitarían el desarrollo del pensamiento desde la escuela. Es así como en una unidad didáctica se conjugan las respuestas de las preguntas planteadas con anterioridad sobre la enseñanza, pues en las unidades didácticas es necesario definir cuáles son los contenidos a enseñar, al igual que estrategias se van a usar para llevar a la práctica el acto educativo, respondiendo de esta manera a dos de las preguntas planteadas con anterioridad relacionadas al que y al cómo enseñar; esto sin duda nos fija la mirada al concepto de currículo, en donde se abre un abanico autónomo de posibilidades al docente en tanto se le permite escoger los contenidos a desarrollar, aspecto que se ha limitado en ocasiones en los Modelos Educativos Flexibles, en tanto se limita la posibilidad de acción del docente quien desarrolla sus actividades en torno a las guías de aprendizaje.

Para promover una cultura basada en la generación, la apropiación y la divulgación del conocimiento, la investigación y el aprendizaje permanente de las ciencias, es necesario

implementar un mecanismo de acción directa que permita a los maestros conectar los contenidos curriculares que se deben enseñar con los problemas de investigación que subyacen de cada contexto sociocultural; es así como el desarrollo de unidades didácticas, entendidas como “la interrelación de todos los elementos que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje con una coherencia interna metodológica y por un periodo de tiempo determinado” (Ibáñez, 1992: 13); de acuerdo a esto, la unidad didáctica se configura como una unidad de trabajo articulado en la que además de precisar, se deben definir entre otras cosas: los objetivos, los contenidos, las actividades de enseñanza y el momento de evaluación, además de los recursos tangibles, en los que también se deben tener presente aspectos como la organización del espacio y del tiempo.

Para el planteamiento de una unidad didáctica, se retoma la estructuración de la secuencia de actividades de enseñanza propuestas por Sanmartí citado por Perales y Cañal de León (2000), quien propone desde un modelo pedagógico constructivista, identificar diferentes momentos con distintas actividades que tienen finalidades muy específicas; desde lo propuesto por SanMartí se configuran cuatro momentos, las cuales se presentan en el esquema a continuación y a las que se integran los procesos de evaluación, regulación y autorregulación de los aprendizajes:

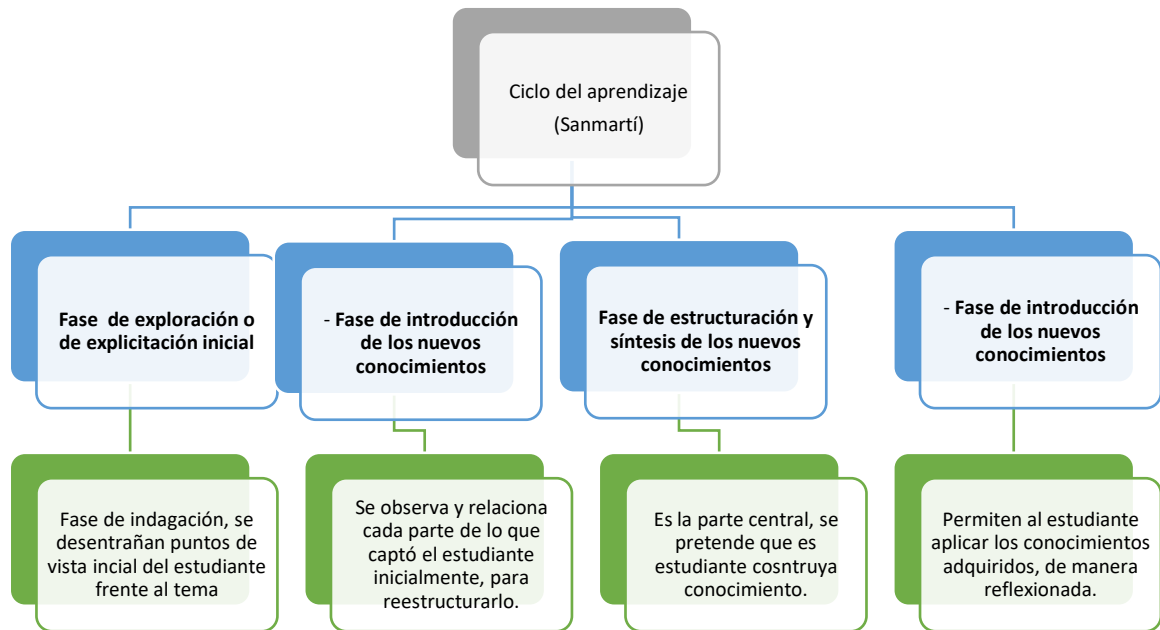


Figura 1. Modelo del ciclo de aprendizaje. Elaboración propia.

2.2.2 MODELOS EDUCATIVOS FLEXIBLES

Los modelos educativos flexibles nacen en Colombia con el propósito de llevar educación a sitios remotos, especialmente en contexto rurales, en donde los niños no contaban con la posibilidad de acceder al sistema educativo, su metodología se basa en una mirada constructivista, de acuerdo con el Ministerio de Educación Nacional “Los Modelos Educativos Flexibles son propuestas de educación formal que permiten atender a poblaciones diversas o en condiciones de vulnerabilidad, que presentan dificultades para participar en la oferta educativa tradicional” (Ministerio de Educación Nacional, s.f.) estas propuestas han apuntado a mejorar la calidad y la cobertura de la educación rural fortaleciendo gestiones en la educación formal y pública.

Por lo anterior este tipo de propuestas tienen características específicas con el fin de atender las particularidades de esas poblaciones, por ejemplo, se caracteriza por tener una maestra multigrado, es decir, un solo docente para los grupos de preescolar a quinto o de sexto a once, dependiendo del modelo desde el que estamos hablando. Además, otro de los puntos importantes de estos modelos es que se trabaja con guías de aprendizaje, es decir, se

medía el proceso de enseñanza a través de cartillas que están organizadas por unidades, guías y objetivos; las cuales propenden por un aprendizaje basado en los ritmos del estudiante. La implementación del gobierno escolar, la organización de los espacios, los rincones de aprendizaje o también llamados CRA -Centros de Recursos de Aprendizajes- los Proyectos Pedagógicos Productivos, entre otras, son las particularidades de estos modelos.

Actualmente, existen distintos Modelos Flexibles y estos recubren distintas poblaciones: Escuela Nueva, aceleración del aprendizaje, postprimaria, Telesecundaria, Caminar en secundaria, entre otros “estos modelos se caracterizan por atender a una población específica, especialmente en zonas rurales. Un elemento clave de los modelos flexibles es el multigrado cuya génesis encontramos en las Escuelas Unitarias” (Bustos, 2010, Pág.355).

Por su parte la metodología de los Modelos de Escuela Nueva y Postprimaria, se constituyen desde una mirada constructivista y experimental de la enseñanza, en la que se le permite al estudiante construir su propio conocimiento según su ritmo de trabajo, capacidad intelectual y competencias científicas; ambos modelos se complementan en tanto uno es la continuidad de otro, con el fin de darle seguimiento a los procesos de enseñanza y abarcar los grados desde preescolar hasta el grado once.

2.2.3 GUÍAS DE APRENDIZAJE

Las guías incluyen contenidos y procesos, en las que se dan instrucciones paso a paso; en cuanto a estrategias de trabajo, proponen actividades que los estudiantes deben desarrollar en interacción con sus compañeros o con un pequeño equipo de trabajo, con lo cual se da gran importancia al trabajo en grupo y al aprendizaje cooperativo; además, proponen actividades que el estudiante desarrolla individualmente, o con su familia o comunidad, con el fin de que sea sujeto activo en la adquisición de aprendizajes significativos, de acuerdo a esto podemos inferir la siguiente cita:

Las guías son textos escritos que facilitan centrar el proceso de aprendizaje en los estudiantes, de acuerdo con sus ritmos, le permiten al docente mejorar sus prácticas pedagógicas y cualificar su labor docente como maestro, liberándose de dar instrucciones rutinarias y permitiéndole recuperar su rol de conductor de la clase. (Arboleda. 2015, p. 275). Es por ello, que el maestro debe de contextualizar los contenidos y así crear espacios educativos en donde el conocimiento sea tomado desde la misma realidad y recursos circundantes a la escuela, así mismo, el maestro debe conocer las guías desde su globalidad y particularidad a fin de que domine con propiedad los contenidos de enseñanza.

Por consiguiente, en el Modelo Escuela Nueva, las guías de aprendizaje son comprendidas como: “Un elemento fundamental del componente curricular, que promueven el trabajo individual y en equipo con actividades didácticas que propician la reflexión y el aprendizaje colaborativo” (Fundación Escuela Nueva Volvamos a la Gente, (2008. p. 20). Esto significa que la tarea del docente consiste en emprender una serie de acciones pedagógicas relacionadas con las adaptaciones curriculares, iniciando por resignificar la estructura conceptual de los objetos de conocimiento y luego ser enseñadas bajo el paradigma de las competencias científicas. Tal comprensión se relaciona con la consideración de Escolano quien piensa las guías como aquel manual fundamental e imprescindible que debe de ser desarrollado de manera sistemática por el docente y complementado por el estudiante, dando así cumplimiento a todos los lineamientos exigidos en el proceso enseñanza-aprendizaje

Las guías de aprendizaje son módulos muy apropiados para Escuela Nueva, contienen actividades prácticas muy pertinentes para los niños del contexto rural, pues tiene en cuenta sus realidades, su contexto, su medio, y que finalmente, les permite consolidar sus conocimientos a partir de su propia cotidianidad y sus vivencias. Las nuevas guías de aprendizaje plantean actividades que desdibujan en gran medida su diseño metodológico-didáctico, debido a que las actividades que se plantean orientan el trabajo del estudiante para que sea mecánico, evidenciando la carencia de articulación a las necesidades e intereses de aquellos que son actores en el proceso, en este caso, centrándonos en la guía del área de ciencias naturales, aunque su diseño metodológico está orientado bajo un modelo constructivista el cual propende a que el estudiante sea el artífice del conocimiento,

las estrategias didácticas allí plasmadas, no dan cuenta de una variedad de estrategias que conlleven al fortalecimiento de capacidades en los estudiantes; además los conceptos son descontextualizados con respecto a realidad situada.

Aunque el estudiante presente dominio de la guía en cuanto a su secuencia, ésta no lo lleva a hacer juicios de inferencia y de argumentación, se evidencia la transcripción de textos y ahí no hay una lectura comprensiva del concepto que se está trabajando, es así, como en el estudiante cada día se hace más evidente la ausencia de esa curiosidad por trascender en búsqueda de lo desconocido, ¿entonces se puede hablar de un aprendizaje significativo?

Enfatizando en las nuevas guías de ciencias naturales, las cuales fueron publicadas en el marco del Contrato de Suministro de Bienes N° 2012-BB-15-0003 año 2013 suscrito entre la Gobernación de Antioquia-Secretaría de Educación y la Fundación Escuela Nueva Volvamos a la Gente, podemos decir que estas ofrecen actividades prácticas desde la experimentación, la observación, la indagación, partiendo de su contexto inmediato que es el campo, aunque es necesario realizar adaptaciones curriculares en cuanto a la conceptualización, puesto que en muchas ocasiones los contenidos son muy elementales, ejemplificados e insuficientes para que los estudiantes logren la comprensión y asimilación de la temática; el docente debe de realizar adaptaciones a los contenidos y así guiar el proceso de una manera dinámica pero lo más importante fortaleciendo en el educando las competencias argumentativas, hacer de su mismo proceso formativo el puente que le posibilite transformar a través del análisis proponiendo alternativas de solución a problemáticas del entorno.

El diseño estructural de las guías permite, tanto que el docente como el estudiante desarrolle la práctica pedagógica eficazmente, posibilitando que el conocimiento sea un constructo que tiene como punto de partida aquellos saberes previos que se poseen, se continúa con el diálogo y la interacción arrojando como resultados sorprendentes, la aplicación de conceptos a la realidad situada a través de las prácticas pedagógicas, otro aspecto muy importante es el proceso de la evaluación, éste se realiza de manera permanente a medida que se desarrolla todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. La guía contiene un promedio de cuatro unidades, las cuales a su vez están integradas por varias

guías divididas en tres secciones: actividades básicas, actividades de práctica y actividades de aplicación

De este modo, cada uno de los contenidos trabajados en las guías de aprendizaje debe de partir de “los Lineamientos Curriculares, los Estándares Básico de Competencias y los Derechos Básico de Aprendizaje” (DBA), (Fundación Escuela Nueva Volvamos a la Gente, 2015, p. 3), desde el desarrollo de contenidos y concibiendo que la función de la Guía es presentar “una serie de actividades y procedimientos cuidadosamente seleccionados” (Fundación Escuela Nueva Volvamos a la Gente, 2015, p. 22).

Enfatizando en las guías de Ciencias Naturales, es de resaltar que estas ofrecen actividades prácticas desde la experimentación, la observación, la indagación, partiendo de su contexto inmediato que es el campo, aunque es necesario realizar adaptaciones curriculares en cuanto a la conceptualización, puesto que en muchas ocasiones los contenidos son muy elementales, ejemplificados e insuficientes para que los estudiantes logren la comprensión y asimilación de la temática, de ahí que el maestro contextualice los contenidos para ofrecer espacios educativos en donde el conocimiento sea tomado desde la misma realidad y recursos circundantes a la escuela. Así mismo, el maestro debe conocer las guías desde su globalidad y particularidad a fin de que domine con propiedad los contenidos de enseñanza.

Se puede concluir que las guías de ciencias naturales deben de ser más experimentales y ejemplificadas debido a que sus contenidos tienen que ver con la naturaleza, este aspecto motiva a nuestros niños por el aprendizaje y por el reconocimiento de lo que ocurre en el mundo de la vida reflexionando sobre las tensiones que se generan en el mismo.

2.2.4 APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES

Las ciencias naturales, tienen por objeto el estudio de la naturaleza, tanto los fenómenos físicos, químicos y biológicos que hacen parte de ella, así mismo, estudian el comportamiento y la reacción de los seres vivos.

De acuerdo a (Cabrerizo, 2005), en cuanto a la definición de las ciencias Naturales, propone que están conformadas por acciones que realizan los investigadores a través de hipótesis que se van probando, como se aprecia en el siguiente concepto dado por el autor:

Las Ciencias Naturales pertenecen a las ciencias fácticas porque se basan en los hechos, en lo experimental y material, por tanto, son aquellas que en su investigación actúan sobre la realidad. En primer lugar, observando los procesos y sucesos que modifican su funcionamiento y haciendo conjeturas, es decir planteando hipótesis que deben ser probadas. (p. 1).

De acuerdo a esta apreciación, se destaca que, para el aprendizaje de las ciencias naturales, la observación y la experimentación, permiten a los estudiantes probar, verificar, confirmar hipótesis o descartarlas, aprendiendo del entorno natural, la tierra, los animales, etc., lo cual propicia una formación integral de las ciencias naturales.

Dentro de la enseñanza de primaria y secundaria está el área de las ciencias naturales, que demuestra los hechos reales de la naturaleza, así como también los fenómenos físicos, biológicos y químicos que se presentan en los elementos que la componen. Esta enseñanza muestra la realidad científica que ocurre a nuestro alrededor y brinda la posibilidad de ampliar el conocimiento en los estudiantes que se exponen a estos aprendizajes.

Con lo anterior, cabe resaltar que en la enseñanza de las ciencias naturales es importante realizar actividades prácticas como la experimentación y la observación, a través de las cuales se puede demostrar que la ciencia estudia los fenómenos que ocurren en la naturaleza, lo cual fortalece el conocimiento adquirido por medio de las teorías y fundamentos presentados a los estudiantes.

2.3 ESQUEMA RESUMEN

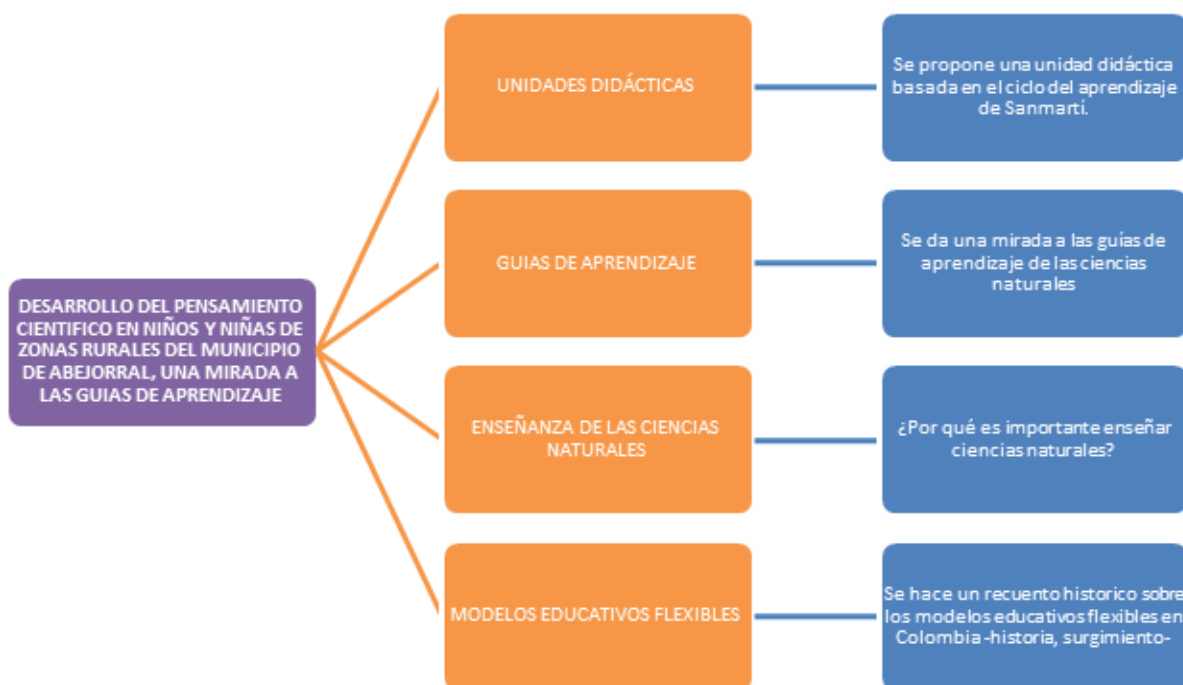


Figura 2, Esquema Resumen de la propuesta educativa. Elaboración propia.

En el esquema resumen anterior se presentan las categorías trabajadas de manera intencionada por las investigadoras, las cuales responden a la pregunta que orienta el ejercicio investigativo acá propuesto, a su vez se da al lector una pequeña definición de estas con el fin de ubicarlo en la organización de la propuesta educativa.

3. DESARROLLO DE LA PROPUESTA DE EDUCATIVA

3.1 Metodología de implementación de la propuesta

3.1.1 RUTA METODOLÓGICA DE LA INVESTIGACIÓN

“Ningún hecho o fenómeno de la realidad es abordado sin tener unos conceptos previos”

Rafael Flórez Ochoa

Los distintos escenarios de desarrollo en los que se enmarca la época requieren de la educación un espacio de reflexión y acción frente a los nuevos cambios y transformaciones que se están dando en el campo de lo social, cultural, tecnológico y científico y que suponen grandes retos y problemáticas que deben ser atendidas en el intento por conservar una sociedad educada, mejorada, creativa e innovadora. El desafío educativo tiene como alternativa metodológica la investigación como la búsqueda del conocimiento comprometiendo la deconstrucción, reconstrucción, y validación de las prácticas mismas que surgen en cada uno de estos escenarios, pues se tiene investigación al hallarse frente a estas problemáticas y ella misma supone un método a través del cual puedan ser solucionadas.

3.1.2 ENFOQUE CUALITATIVO

El presente trabajo de investigación se desarrolla bajo el enfoque cualitativo, que, siendo coherente con la investigación social, busca identificar la naturaleza profunda de las realidades, su estructura y las relaciones que se establecen, Martínez (2006). La investigación de enfoque cualitativo busca desentrañar las relaciones, dinámicas, prácticas, discursos, comportamientos, rituales y todo aquello que se entreteje y subyace a la interacción humana, “intenta identificar, analizar, interpretar y comprender la naturaleza profunda de las realidades, su estructura dinámica, aquella que da razón plena de su comportamiento y manifestaciones” (Zapata. 2014. Pág. 12).

Por lo tanto, dicho enfoque brinda la posibilidad de hacer un análisis descriptivo e interpretativo de la dinámica escolar que se vive al interior de las sedes educativas José Antonio Villegas, María Restrepo e Inés Guzmán y desde allí poner en perspectiva

interpretativa las prácticas, discursos, formas organizacionales, comportamientos que resultan de una serie de tensiones entre los sujetos y el contexto.

El enfoque cualitativo no intenta estudiar la realidad, sino comprenderla a partir de unos supuestos, se puede decir que es un proceso inductivo donde es fundamental el explorar y el describir; autores como Taylor y Bodgan afirman que “en su acepción más amplia, el concepto se refiere al modo como enfocamos los problemas y buscamos las respuestas” (Taylor; Bordan, 1986, Pág. 20).

Cuando se habla de investigación cualitativa, nos referimos a unas cualidades que se pueden modificar porque son variantes, pueden ser interpretadas y van ligadas a los sujetos, nos permite trabajar en la solución o fortalecimiento de una problemática que se presenta en la realidad situada (aula de clase), en este caso, el desarrollo del pensamiento científico en los estudiantes en el área de ciencias naturales partiendo de supuestos teóricos que van a estar cambiando al ser intervenidos por nosotras como sujetos investigadores y por los estudiantes como sujetos de investigación (acción de dos campos), permite que los mismos investigadores puedan acceder a los escenarios reales donde interactúan los sujetos participantes del proceso de investigación, encontramos un problema y se posibilitan espacios que posibilitan transformar la realidad mejorando el proceso y al final realizar una descripción y valoración de los cambios, ésta es la razón fundamental por la cual en nuestro proyecto investigativo utilizaremos el enfoque cualitativo.

3.1.3 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de investigación se desarrolla bajo el enfoque cualitativo, que, siendo coherente con la Investigación Acción, busca identificar la naturaleza de las realidades del contexto educativo, de tal forma, que la importancia del método de Investigación Acción, permite describir actividades que realiza el docente en sus propias aulas, a partir de reflexiones sistemáticas sobre la práctica, con el fin de optimizar los procesos de aprendizaje. Es importante destacar que para que este método resulte útil, se deben determinar uno o varios aspectos muy concretos en la práctica diaria como docentes de primaria y secundaria.

De igual manera la Investigación Acción, es relevante en la práctica educativa, para mejorarla a partir de la idea que las aulas de clase son los espacios donde el docente intenta mejorar su acción con sus estudiantes, promoviendo una interacción más dinámica entre ambos, donde se destaca el rol del docente como investigador, quien se encarga de diseñar programas con diseños innovadores y reflexivos, con la capacidad de analizar sus experiencia y las del contexto, lo cual contribuye, tanto a su desarrollo profesional, como en mejorar la calidad de los centros educativos (Taylor, S.J.; Bogdan, R. 1986).

Es pertinente aclarar que las razones expuestas frente al método escogido se fundamentaron en los aportes que hace Latorre (2005), en el texto Investigación Acción. Así mismo, (Elliott, 1993), describe que la Investigación Acción en el aula, se centra en el descubrimiento y resolución de los problemas a los que se enfrentan los docentes para llevar a la práctica sus valores educativos.

3.1.4 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

3.1.4.1 Mural de situaciones

Esta técnica se caracteriza por brindar la posibilidad de describir situaciones, develar causas y dejar en evidencia procesos en los que el grupo está involucrado, parte del reconocimiento de la persona como sujeto de acción, de diálogo y como portador de saberes; el mural de situaciones es principalmente una técnica descriptiva, aunque contiene elementos de las técnicas expresivas.

Descriptiva: Permite plasmar y narrar situaciones a partir de los sujetos, que son en últimas quienes expresan su concepción del mundo tal y como lo experimentan en su vida cotidiana.

Expresivas: Plantea la posibilidad de que los sujetos puedan dar cuenta de sus sentimientos y símbolos que permiten comprender sus formas de construcción como sujetos.

Dicha técnica se utilizará en la recolección de la información del trabajo investigativo porque nos permite identificar aquellas situaciones que se presentan tanto en el sujeto como

en un grupo social (en nuestro caso el escolar) teniendo muy presente cada uno de los procesos que allí se desarrollan, se parte de la espontaneidad de los participantes y de su libre expresión, nos permite llegar de manera más directa, clara y precisa sin emitir juicios, es leer la realidad a través de lo que el otro y los otros ven y plasman, se analizan falencias y fortalezas de manera conjunta ya que el trabajo en equipo es lo que posibilita transformar realidades y es un puente de intercambio cultural.

3.1.4.2 Observación directa

La observación directa es una técnica de recolección de información que se utiliza en la Investigación Cualitativa, ésta es de dos clases: Observación directa en cubierta, que quiere decir que el investigado no sabe que lo están observando, ni conoce de la investigación, por lo tanto, el investigador debe hacer su observación y recolección de la información de manera reservada.

A su vez existe la observación directa manifiesta, donde el investigador manifiesta o expone a la persona o personas que va a ser observada, la actividad que realizará.

En la presente investigación esta técnica, nos permite recolectar la información y se realizará en la práctica educativa con los estudiantes a partir de la temática Aprendizaje de Ciencias Naturales, esta observación se hará de forma manifiesta, donde los estudiantes pueden conocer la actividad que se está realizando.

En otras palabras, de acuerdo a Tamayo (2007, p. 193), define la observación directa como “aquella en la cual el investigador puede observar y recoger datos mediante su propia observación”. Esto quiere decir que es la técnica de recolección de datos, donde el investigador observa y a través de esa observación recopila datos que le ayudan a su investigación.

De igual forma, para Méndez (2009, p. 251), “es el proceso mediante el cual se perciben deliberadamente ciertos rasgos existentes en la realidad”. En este caso la realidad es el aula de clase y el objeto a observar son los estudiantes de la Modelos de educación flexible de las escuelas rurales, frente al tema de las Ciencias Naturales, a partir del interrogante ¿cómo se desarrolla en ellos el pensamiento científico?

Para la optimización de esta técnica, se utiliza el diario de campo donde se consigna toda la información recolectada en la observación directa y está se hará las veces que el Investigador, considere necesarias, en diferentes días y en diferentes actividades de los estudiantes, frente al tema en estudio, de acuerdo a la técnica no se acepta que se una sola vez, sino en varias oportunidades,

por esto el diario de campo cuenta con varias fichas para varios días recolectar la información e interpretarla. Al finalizar la observación se hace un análisis de los hallazgos encontrados.

Diario de Campo		
Nombre del observador:		
Fecha del evento de observación:		
Lugar del evento de observación:		
Tema general:		
Objetivo de la actividad.		
Fecha	Descripción de lo observado	Interpretación



3.1.4.3 Colcha de retazos:

Esta técnica se cataloga dentro de las técnicas interactivas como descriptiva y expresiva, debido a que permite conocer las representaciones en las que los sujetos reconocen y exteriorizan sus sensaciones, experiencias, sentimientos, intenciones y expectativas frente a su cotidianidad, donde se pretende que se manifiesten los aspectos más significativos para los participantes. “Así mismo la técnica permite develar las distintas formas en que los sujetos apropian su cotidianidad y su realidad (...) colcha de retazos da cuenta de emociones, procesos, cambios y percepciones de los sujetos frente a diversas situaciones y momentos” (Pág. 71)

Para nuestro objeto de investigación esta técnica en particular nos permite comprender la manera en que los estudiantes de las sedes educativas María Restrepo, José Antonio Villegas e Inés Guzmán del Municipio de Abejorral, están concibiendo los procesos en relación con el desarrollo del pensamiento científico desde el área de ciencias naturales; además otro de los factores por los que la hemos escogido es porque se adapta al modelo de propuesta educativa que estamos trabajando, la cual está en clave de la propuesta de ciclo de aprendizaje para las unidades didácticas de SanMartí.

3.2 ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA

3.2.1 LÍNEAS DE ACCIÓN METODOLÓGICAS

3.2.1.1 LOS LABORATORIOS: también conocidos como experimentos, “tienen el papel de confirmar o falsear las hipótesis que el científico ha construido sobre la base de sus idealizaciones a cerca del mundo de la vida” (MEN 1998. P. 51)

Esta estrategia busca que los contenidos presentes en los módulos, al ser enseñados lleguen al estudiante de forma más significativa, pues además de ser conceptualizaciones de las temáticas, se procura que el estudiante los compruebe en su entorno inmediato a través de la **experimentación**.

Los laboratorios hacen evidentes los procesos propios de las ciencias: observar detenidamente la situación, plantear preguntas, buscar relaciones de causa- efecto, recurrir a los libros u otras fuentes de información, hacer predicciones, identificar variables, realizar mediciones, organizar y analizar resultados. Mediante la experimentación los estudiantes pueden establecer una relación teórico-práctica en la que ponen a prueba sus conocimientos preexistentes que logran ser modificados mediante la construcción de nuevos conceptos, desarrollando así el pensamiento científico. Los laboratorios se planean alrededor de los procesos físicos y químicos de las ciencias naturales, para lo cual se tienen en cuenta los siguientes momentos:

- Nombre del laboratorio
- Hipótesis
- ¿Qué pasó?
- Conclusiones

Los instrumentos que se utilizarán para el desarrollo de los laboratorios serán elaborados por las docentes, los materiales u objetos provienen de los insumos caseros y del medio.

Esta estrategia de intervención brinda la posibilidad de llevar a la práctica los conocimientos adquiridos en clase y realizar las propias observaciones, consiguiendo una mejor comprensión de los fenómenos. Efectuar un experimento es la mejor forma de aprender "... ya que, según la psicología, recordamos 10-20% de lo que oímos, 20-40% de lo que vemos y 60-80% de lo que hacemos." (MEN 1998. P. 98)

3.2.1.2 SALIDA PEDAGÓGICA: Las salidas de campo como estrategia pedagógica se constituyen en un espacio para la integración de la teoría-práctica, donde los contenidos de los módulos de Escuela Nueva tendrán razón de ser solo si se garantiza un aprendizaje significativo.

Las salidas pedagógicas son todos aquellos espacios utilizados, con fines pedagógicos, permitiendo la reunión en torno al saber con la adecuada disposición de elementos a nivel físico, curricular y metodológico; esta estrategia busca que los contenidos presentes en los módulos, al ser enseñados lleguen al estudiante de forma más significativa, pues además de ser conceptualizadas las temáticas se procura que las compruebe en su entorno inmediato.

En este sentido, las salidas pedagógicas enfrentan al estudiante en situaciones donde se hace necesario la observación del objeto de estudio, estimula la capacidad de asombro, su posibilidad de detallar, de palpar, de mirar, de percibir y tener contacto directo con las cosas, los fenómenos o las situaciones, de tal forma que a través de esa interacción se fortalezca su motivación por conocer, por saber o aprender sobre determinadas cosas; se enfrenta con la duda, las impresiones, las preguntas, las inferencias y las conclusiones, lo que permite el desarrollo del pensamiento científico.

PLANEACIÓN SESIÓN 1

Unidad didáctica: CICLO DEL AGUA	Lugar: Sedes educativas rurales María Restrepo, José Antonio Villegas e Inés Guzmán, municipio de Abejorral-Ant.	
Derecho Básico del Aprendizaje: 4. Comprende la relación entre los ciclos del carbono, el nitrógeno y del agua, explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas. (Propone acciones de uso responsable del agua en su hogar, en la escuela y en sus contextos cercanos)	Estrategia pedagógica: Ciclo del aprendizaje	Duración: 4 horas
Contenidos: <ul style="list-style-type: none">• Explicación del Ciclo del Agua.	Recursos pedagógicos: Bolsa plástica hermética, cinta adhesiva. Agua, colorante, Ficha del laboratorio (anexo 1) Video sobre el Ciclo del Agua (ver anexo 2). Ficha con el dibujo del Ciclo del Agua (ver anexo 3). Hojas de papel en blanco y lápices de colores.	
FASES DEL CICLO DEL APRENDIZAJE: EXPLORACION Y EXPLICITACION INICIAL Para iniciar la jornada se realizará una exploración de los conocimientos de los y las estudiantes sobre el Ciclo del Agua, ésta se llevará a cabo por medio de una serie de preguntas		

orientadoras, tales como: ¿Qué es un Ciclo?, ¿Qué será el Ciclo del Agua?, ¿será que el agua que usamos hoy es la misma de hace millones de años?, ¿El agua se puede acabar?, ¿Para dónde ser irá el agua de la lluvia?, ¿Crees que el agua de mar siempre es la misma, o qué tipo de cambio crees que tendrá? ¿cómo se forman las nubes? Entre otras que pueden surgir a medida que vayamos avanzando en el conversatorio.

Es importante resaltar que se utilizará la observación directa como técnica de recolección de información pues nos permitirá interactuar con el estudiante en el desarrollo de actividades de manera dinámica y articulada; para ello se utilizará el diario de campo como instrumento para consignar aquellos aspectos importantes que vayan emergiendo en algunas de las fases planteadas en esta propuesta educativa.

INTRODUCCIÓN DE NUEVOS CONOCIMIENTOS

Seguidamente, se realizará el laboratorio número 1 ¿cómo se forma la lluvia? La actividad se plantea como una investigación, donde los alumnos tienen que averiguar de dónde viene el agua de la lluvia y cómo se forma. A continuación, los estudiantes van a enumerar algunos sitios donde podemos encontrar agua en la naturaleza. Estos se anotarán en el tablero con el fin de que no se repitan. Después, se les pedirá que saquen una bolsa de plástico a cada alumno y se les pedirá que dibujen en ella el mar, las nubes y el sol con los marcadores permanentes. Con cuidado, se les pedirá que agreguen agua con colorante azul a las bolsas hasta la línea del mar, para simularlo. Se cierran las bolsas herméticas para colocarlas en una ventana o lugar que reciba el sol directamente, a una altura que permita a los estudiantes observarlas bien.

Una vez realizado lo anterior deberán aparecer gotas de agua en la parte superior de la bolsa (proceso que está supeditado al clima del lugar) las cuales los estudiantes deberán observar y mirar cómo se van formando las gotitas. En este momento, se les hablará a los estudiantes sobre los conceptos de evaporación, condensación y precipitación. Una vez estos conceptos hayan sido abordados, los alumnos deberán trazar las flechas que indican la evaporación, la condensación y la precipitación en la bolsa, dibujando el ciclo natural del agua al completo.

Para lo anterior se les presentará una ficha (ver anexo1) en la que se pretende que los estudiantes puedan poner, en un primer momento, las generalidades del experimento (materiales, nombre) y la hipótesis, se pretende que una vez desarrollado el laboratorio los estudiantes puedan completar la ficha colocando que se hizo y las conclusiones frente a lo observado y experimentado. Se pretende con este experimento fortalecer en ellos la capacidad de preguntar y formular hipótesis, por ello mientras se van preparando los momentos del laboratorio, se les pedirá que vayan diligenciando el anexo 1.

FASE DE ESTRUCTURACIÓN Y SÍNTESIS

Para continuar, se mostrará un video sobre el Ciclo del Agua (ver anexo 2). Finalizado el video, se dará a cada estudiante una hoja de papel en blanco y lápices de colores para que éstos dibujen allí, basándose en el video, el ciclo del agua; estos dibujos serán pegados en una pared del salón a modo de exposición, para que los estudiantes del grupo puedan ver el trabajo realizado por sus demás compañeros y se pueda hacer una evaluación en común de lo construido.

Los estudiantes socializarán algunos de esos dibujos con el fin de poner en común los saberes construidos en torno a lo que es el ciclo del agua y poder conocer las interpretaciones construidas por los estudiantes.

FASE DE APLICACIÓN

Por último, se pegará en el tablero una ficha con un dibujo del Ciclo del agua (ver anexo 3) el objetivo es ampliar la información sobre dicho ciclo y permitir que los y las estudiantes puedan visualizar la ficha y hacer un paralelo con la que ellos realizaron y lo visto en el video. De igual manera, se abrirá un espacio para que los y las estudiantes expresen inquietudes y realicen aportes sobre el tema; cerrando la sesión con algunas preguntas, tales como: ¿Cuál es la importancia del ciclo del Agua?, ¿Por qué es importante cuidar el agua? y ¿Qué acciones debemos realizar para cuidarla?

--

PLANEACIÓN SESIÓN 2		
Unidad didáctica: EL CICLO DEL AGUA	Lugar: Sedes educativas María Restrepo, José Antonio Villegas e Inés Guzmán	
Derecho Básico del Aprendizaje: 4. Comprende la relación entre los ciclos del carbono, el nitrógeno y del agua, explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas. (Propone acciones de uso responsable del agua en su hogar, en la escuela y en sus contextos cercanos)	Estrategia pedagógica: Ciclo del aprendizaje	Duración: 4 horas
Contenidos: <ul style="list-style-type: none">• Ciclo del agua: la condensación.	Recursos pedagógicos: Cuento (anexo 4), dibujos sobre el cuento, agua caliente, agua fría, colador, hojas de block, colores, guía experimento (anexo 1) guía de observación salida pedagógica (anexo 5)	
FASES DEL CICLO DEL APRENDIZAJE: EXPLORACION Y EXPLICITACION INICIAL		

Para dar inicio a la sesión se realizarán algunas preguntas a las estudiantes relacionadas con la condensación en el ciclo del agua, muchas de estas preguntas están orientadas a explorar los saberes previos que han construido las estudiantes en torno al tema y de acuerdo con lo visto en sesiones anteriores de dicho ciclo. Dichas preguntas serán: ¿Cómo es el agua? ¿El agua se mueve de lugar? ¿Cómo son las nubes? ¿Por qué llueve? ¿Las nubes tendrán agua o que pasa cuando llueve? La estrategia para llevar a cabo este ejercicio será un alcance la estrella con el fin de movilizar dinámicas en el aula. Para desarrollar este primer momento se propondrá hacerlo mediante la técnica de recolección “la colcha de retazos”, la cual comienza con un momento de elaboración individual en donde cada uno de los participantes construye en un pedazo de papel en forma de cuadrado su percepción del tema a trabajar, es decir dan respuesta a los interrogantes planteados en un inicio. Cuando todas las personas finalizan la elaboración individual, es decir su “retazo”, cada una lo ubicará sobre un pedazo de papel resistente de modo que todos los retazos queden fijados formando la Colcha.

Después de escuchar sus respuestas y discutir las con el grupo, se les leerá un cuento llamado “la gota de agua” (ver anexo 4), con el fin de confrontar las respuestas dadas con anterioridad, dicho cuento se leerá con la ayuda de imágenes que lo ilustre. Una vez leído el cuento se abordarán los conceptos de evaporación, precipitación y condensación.

INTRODUCCIÓN DE NUEVOS CONOCIMIENTOS

Para este segundo momento se realizarán varios laboratorios pequeños con el fin de que las estudiantes tengan la posibilidad de construir conocimientos en torno a la condensación y evaporación por medio de la experimentación, permitiéndoles que propongan sus hipótesis iniciales y saquen sus propias conclusiones en torno a lo que observan, para ello se trabaja nuevamente el anexo 1.

Experimento N.1: Este experimento se llevará a cabo con un vaso de vidrio, un poco de agua caliente, hielo y un colador. Se les pedirá a las estudiantes que llenen de agua caliente el vaso y lo dejen así por 30 segundos, seguidamente se les pedirá que boten el agua y dejen sólo

un poco en la parte de abajo, se les solicitará que coloquen el colador en la boca del vaso y encima de este pondrán los hielos.

En este experimento el aire frío, que se encuentra en el hielo, hará que el aire caliente como el de nuestro cuerpo o el del agua caliente forme pequeñas gotitas de agua, es decir que esta se condense.

Experimento N. 2: Para que los niños vean la evaporación del agua hemos tomado un experimento de internet como ejemplo el cual consiste en utilizar dos superficies planas una caliente y otra fría, para rociarla de agua posteriormente y ver qué ocurre con el agua en cada superficie. Los niños al principio tendrán que hacer inferencias sobre que pasara y porqué.

- En la superficie caliente el agua se evapora debido al calor, un efecto parecido al que ocurre en la atmosfera debido a los rayos de sol.
- En la superficie fría el agua no sufre ningún cambio.

Tras realizar la explicación del experimento y plantear las hipótesis, ¿Qué ocurre en el lado frío y en el lado caliente?, dejaremos que los estudiantes lo realicen en pequeños grupos de dos personas y apunten sus conclusiones en la guía del experimento para después hacer una puesta en común en el tablero y poder extraer conclusiones.

FASE DE ESTRUCTURACIÓN Y SÍNTESIS

Teniendo en cuenta las respuestas dadas por los estudiantes en las actividades anteriores y que las nubes se forman por la condensación del agua, en este momento se les invitará a una salida pedagógica con el fin de que puedan observar los estado en que el agua se presenta en su contexto, describiendo características de las nubes como su forma, su color y su estado, mientras lo hacen se les pedirá que traten de anticipar si el día estará caluroso o lloverá, es decir si el agua cambiará de estado. Para esta salida se les facilitará una guía de observación a los estudiantes con el fin de que puedan tener claridad sobre que observar. (anexo 5)

FASE DE APLICACIÓN

Con el fin de reconceptualizar los nuevos aprendizajes se les pedirán que compartan los

resultados obtenidos en la salida pedagógica, los cuales debieron de plasmar en sus guías, esto con el fin de enriquecer los saberes por medio de los aportes de todos los estudiantes del grupo.

Por último, se realizarán preguntas abiertas como ¿Por qué piensas que las nubes tienen agua? ¿De dónde salieron las gotitas de agua que aparecieron en el vaso o en la ventana?

PLANEACIÓN SESIÓN 3

Unidad didáctica: CICLO DEL AGUA	Lugar: Sedes educativas María Restrepo, José Antonio Villegas e Inés Guzmán	
Derecho Básico del Aprendizaje grado sexto: 4. Comprende la relación entre los ciclos del carbono, el nitrógeno y del agua, explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas. (Propone acciones de uso responsable del agua en su hogar, en la escuela y en sus contextos cercanos)	Estrategia pedagógica: Ciclo del aprendizaje	Duración: 4 horas
Contenidos: <ul style="list-style-type: none"> • Explicación del Ciclo del Agua. 	Recursos pedagógicos: Vaso de cristal. Goma elástica. Filtro de café. Video sobre la importancia de cuidar el agua (ver anexo 6). Una Bandeja de metal. Una olla con agua caliente. Cubos de hielo.	

FASES DEL CICLO DEL APRENDIZAJE:

EXPLORACION Y EXPLICITACION INICIAL

Para iniciar la jornada se activará, por medio de la estrategia preguntas - respuesta, los conocimientos de los y las estudiantes sobre el fenómeno de la lluvia; con preguntas tales como: ¿Cómo creen que se da el fenómeno de la lluvia?, ¿Dónde se almacena la lluvia?, ¿Se podría decir que el agua de mar se convierte en agua de lluvia?, ¿Para dónde se va el agua de la lluvia?, entre otras. Para este momento se les presentará la estrategia de la mesa redonda

INTRODUCCIÓN DE NUEVOS CONOCIMIENTOS

Luego de activar los saberes de los y las estudiantes sobre el tema, aclarando dudas presentes y comentarios y/o experiencias de los mismos, se realizará el siguiente experimento que ilustra dicho fenómeno: se debe tener una olla con agua caliente, sobre esta se ubica la bandeja con los cubos de hielo, de tal forma que el vapor que sale del agua caliente llegue a la parte inferior de la bandeja. Realizado lo anterior se esperan unos minutos y se pide a los estudiantes que observen lo que sucede. luego de ello se les amplía la información comparando los materiales del experimento con que sucede en la atmósfera que cubre la tierra, se hará uso del anexo 1

Finalizado el experimento se realiza a los y las estudiantes la siguiente pregunta: ¿El agua lluvia será limpia o estará sucia? Se escucharán las respuestas de los estudiantes se realizará la siguiente experiencia: poner un filtro de café sobre un vaso de cristal y sujetarlo firmemente con una goma elástica, debe hacerse un pequeño orificio al filtro con el fin de que el agua lluvia se filtre mejor. Cuando el vaso esté listo ponerlo bajo la lluvia unos minutos. Finalmente, se les pedirá a los y las estudiantes que retiren el filtro del vaso, lo observen y expliquen lo visto. Mediante la anterior experiencia los participantes podrán observar como en el filtro quedan motas o machitas oscuras, las cuales se deben a que el agua lluvia recoge suciedad y partículas de polvo, por lo cual no es un agua limpia.

FASE DE ESTRUCTURACIÓN Y SÍNTESIS

Seguidamente, se abrirá un espacio para reflexionar con los niños sobre la importancia

del agua, su ciclo y el cuidado que se debe tener con esta. Así pues, se mostrará un video sobre la importancia de cuidar el agua (ver anexo 6) el cual se complementará con la lectura de la cartilla “Agua potable, vida saludable”. Finalizado el video y la lectura de la cartilla, se discutirá con los estudiantes cuáles de las acciones para cuidar el agua realizan y qué otras acciones conocen para cuidar el agua.

FASE DE APLICACIÓN

Es así como la jornada finalizará con la realización de un mural de situaciones, en el cual los y las estudiantes podrán realizar dibujos y escribir frases sobre lo aprendido del ciclo del agua y la importancia del cuidado de la misma. Se debatirá los conceptos puestos en el mural con el fin de llegar a conclusiones en común. Esta estrategia nos permitirá, además, la recolección de información sobre cómo los estudiantes están desarrollando el pensamiento científico a partir del análisis de situaciones propuestas en las actividades aquí expuestas.

PLANEACIÓN SESIÓN 4

Unidad didáctica: CICLO DEL AGUA	Lugar: Sedes educativas rurales María Restrepo, José Antonio Villegas e Inés Guzmán. Municipio de Abejorral-Ant.	
Derecho Básico del Aprendizaje: 4. Comprende la relación entre los ciclos del carbono, el nitrógeno y del agua, explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas (Propone acciones de uso responsable del agua en su hogar, en la escuela y en sus contextos cercanos)	Estrategia pedagógica: Ciclo del aprendizaje	Duración: 4 horas
Contenidos: • Explicación del Ciclo del Agua.	Recursos pedagógicos: hojas, colores, marcadores.	

FASES DEL CICLO DEL APRENDIZAJE:

EXPLORACION Y EXPLICITACION INICIAL

Para iniciar la jornada se realizará con los y las estudiantes una lluvia de ideas sobre todo lo que ya conocen sobre el agua, las nubes, la lluvia, las plantas y todo lo relacionado con el ciclo del agua, tratando de fomentar una conversación espontánea en donde se pueda evidenciar lo que han construido en el desarrollo de esta unidad didáctica.

INTRODUCCIÓN DE NUEVOS CONOCIMIENTOS

En este momento se les ofrecerá a los estudiantes una ficha que deben completar con base a lo construido en las sesiones anteriores, además buscando informaciones en libros, internet y otros espacios (Anexo 67). Una vez que los niños hayan completado su hoja de investigación, volveremos a clase donde debatiremos en asamblea la definición más completa para colocarla en el mural. Después realizaremos una actividad con el objetivo de vivenciar el agua de forma que los niños puedan ver los distintos estados del agua, líquido, gaseoso y sólido.

FASE DE ESTRUCTURACIÓN Y SÍNTESIS

En este momento se les invitará a los estudiantes a que preparen “La feria del agua” la idea es que ellos puedan compartir con los demás estudiantes de las sedes los conceptos construidos en relación con el ciclo del agua, así pues, se les invitará a que preparen los laboratorios desarrollados y tengan las claridades conceptuales para que en una feria podamos compartirlos con los demás.

FASE DE APLICACIÓN

Esta fase será el momento de cierre de la unidad didáctica, se desarrollará “La feria del agua” en la cual los estudiantes pondrán en juego lo construido a lo largo de las sesiones de esta propuesta. Como momento final los estudiantes contarán con espacios para su planeación y para su exitoso desarrollo.

ANEXOS

ANEXO 1

Experimento # :

Hipótesis:

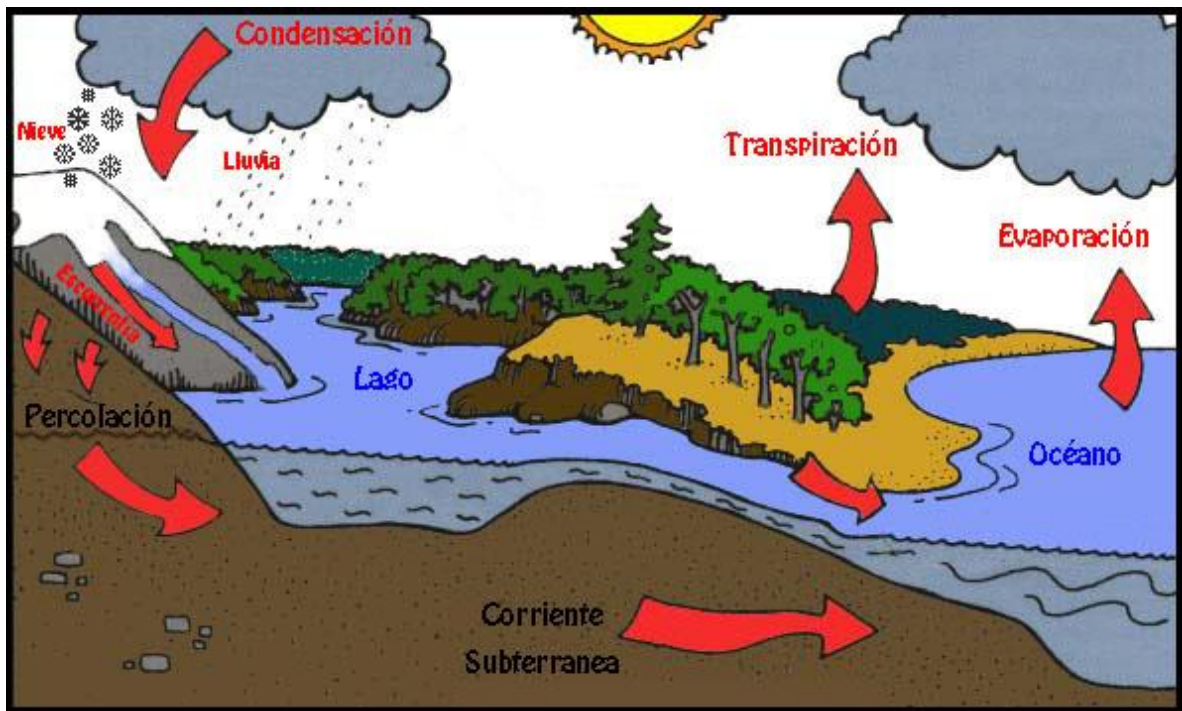
Qué sucede:

Conclusiones:

ANEXO 2

- <http://www.youtube.com/watch?v=6elRJBqW3Q>

ANEXO 3



ANEXO 4

LA GOTA DE AGUA

Soy una gota de agua. Me encanta viajar y soy muy afortunada porque es lo que hago siempre. Aunque siempre soy agua, me siento muy especial porque puedo estar en estado líquido, sólido y gaseoso, y eso es como si hiciera magia. El día que me enteré que soy imprescindible para la vida del hombre, no me lo creía. Soy vital para la vida vegetal. Calmo la sed de las personas y animales. Se zambullen en mí para nadar, jugar o refrescarse, y disfrutan a lo grande conmigo.

Si estoy en los ríos, mares y lagos estoy en estado líquido. Me encanta moverme y bailar sin parar de un lado a otro. Que jueguen conmigo los peces, cangrejos, caracolas, corales y las hiedras es muy divertido. ¡Me gusta mucho jugar! Cuando el sol aprieta y hace mucho calor, mis amigas gotas y yo, hacemos la maleta y viajamos al cielo. Esta vez en estado gaseoso. Me encanta la sensación de flotar y ascender por el aire. Es la primera parte de mi viaje y se llama evaporación.

Soy una gota de agua. Me encanta viajar y soy muy afortunada porque es lo que hago siempre. Aunque siempre soy agua, me siento muy especial porque puedo estar en estado líquido, sólido y gaseoso, y eso es como si hiciera magia. El día que me enteré que soy imprescindible para la vida del hombre, no me lo creía. Soy vital para la vida vegetal. Calmo la sed de las personas y animales. Se zambullen en mí para nadar, jugar o refrescarse, y disfrutan a lo grande conmigo. Si estoy en los ríos, mares y lagos estoy en estado líquido. Me encanta moverme y bailar sin parar de un lado a otro. Que jueguen conmigo los peces, cangrejos, caracolas, corales y las hiedras es muy divertido. ¡Me gusta mucho jugar!

Cuando el sol aprieta y hace mucho calor, mis amigas gotas y yo, hacemos la maleta y viajamos al cielo. Esta vez en estado gaseoso. Me encanta la sensación de flotar y ascender por el aire. Es la primera parte de mi viaje y se llama evaporación. Cuando llega el viento a las nubes y comienza a hacer frío, entonces, volvemos a hacer las maletas y todas nos precipitamos otra vez a la tierra en forma de lluvia, nieve o granizo. Esta parte de mi viaje se llama precipitación. Me divierte ver los colores de los paraguas desde lo alto. Cuanto más frío hace más sólida me vuelvo. Por eso en pleno invierno me puedo

transformar en hielo, copos de nieve o granizo. Me gusta escuchar las exclamaciones de la gente cuando me ven caer del cielo. Si caigo en forma de nieve las personas juegan conmigo, hacen muñecos, guerras de bolas, esquían y se deslizan en trineo sobre mí. Me hace feliz que los niños y las niñas jueguen y lo pasen tan bien conmigo.

Cuando de nuevo caigo a la tierra, parte de mí se filtra por debajo de ella, viajo a oscuras, y recorro túneles nuevos hasta llegar otra vez al mar. A veces es un camino largo, pero como me gusta tanto viajar, no me importa. Disfruto de cada momento de mi vida. Soy feliz en mis tres estados, tanto líquido, sólido o gaseoso. Soy una gota de agua muy feliz.

ANEXO 5

SALIDA PEDAGOGICA # 1

RECONOZCO LOS ESTADOS DEL AGUA EN MI CONTEXTO

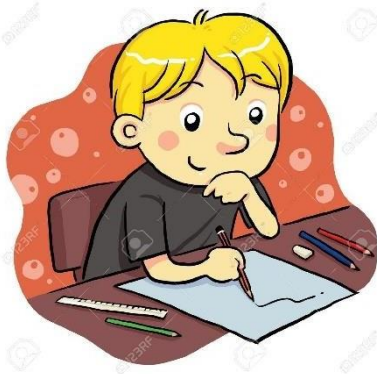
Objetivo: Reforzar los conceptos sobre los estados del agua (líquido, sólido y gaseoso) mediante una salida pedagógica con el fin de permitirles a los estudiantes tener contacto directo con ellos.

Ejercicio 1: Para poner a prueba la observación de los estudiantes, para ello vamos a salir a visitar un lugar cercano a la escuela para hacer un recorrido en el que puedan observar los estados de la materia, aprovisionándose de papel, lápiz, lupa.

Guía de observación # 1
Los estados del agua

OBSERVA Y RESPONDE CON BASE A LOS SIGUIENTES PUNTOS:

1. Cómo es la temperatura actualmente, describe la sensación producida y cómo crees que vas a encontrar el agua de acuerdo con ella (estado líquido, sólido o gaseoso)



2. Los estudiantes analizan algunas formas en las que se encuentra el agua en el contexto

3. ¿Se encuentra el agua en estado sólido? Determinan su abundancia o escasez y trata de explicar el porqué.

4. ¿Se encuentra el agua en estado líquido? Determinan su abundancia o escasez y trata de explicar el porqué.

5. ¿Se encuentra el agua en estado gaseoso? Determina su abundancia o escasez y trata de explicar el porqué:

6. Observa las nubes y a partir de ellas describe que puede pasar el día de hoy con relación al ciclo del agua, ten en cuenta conceptos como condensación, evaporación y precipitación.

ANEXO 6

- <http://www.cucurrucu.com/la-importancia-de-cuidar-el-agua/index.html>

ANEXO 7

MI INVESTIGACIÓN

NOMBRE:

FECHA:

¿qué es el agua?

¿de qué forma podemos encontrar el agua en el planeta tierra?

Busca o piensa en una noticia relevante sobre el agua.

CRONOGRAMA

TEMA	ACTIVIDAD	ESPACIO	FECHA
Ciclo del agua	Sesión 1	Aula de clases	Por definir
Ciclo de agua (estados del agua)	Sesión 2	Salón de clases, espacio abierto	Por definir
Ciclo del agua (condensación, evaporación y precipitación)	Sesión 3	Salón de clases	Por definir
Ciclo del agua	Sesión 4	Espacio abierto	Por definir

4. BIBLIOGRAFÍA

Adúriz-Bravo, A.; Mercé Izquierdo, A. (2002). Acerca de la didáctica como disciplina autónoma. *Revista electrónica de enseñanza de las ciencias*. 1 (3), 130-140.

Arboleda González, G. (2015). Propuesta de enseñanza aprendizaje de la geometría de las figuras planas en básica primaria. Universidad Nacional de Colombia, Trabajo de grado para optar al título de Magister en enseñanza de ciencia naturales y exactas.

Bustos Jiménez, A. (2010). Aproximación a las aulas de escuela rural: heterogeneidad y aprendizaje en los grupos multigrado. *Revista de Educación*, mayo-agosto, 353-378.

Cadavid, A. (2001). Las Guías de Aprendizaje: El currículo que se define para la escuela primaria rural desde el Modelo Escuela Nueva en Colombia. *Tendencias Pedagógicas*, 37, pp. 18-30. DOI: 10.15366/tp2021.37.003. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7701593>.

Cabreizo, A. (2005). *Cultura científica*. España: EDITEX

Corona, L. (2020). “Estrategias Flexibles, Modelos diversos. ¿Qué son los proyectos pedagógicos productivos?” Ministerio de educación nacional. Recuperado de Curso

virtual de formación docente el 20 de julio de 2021:
<http://aulavirtualmef.gitei.edu.co/>

Elliot, J. (1990). La investigación-acción en educación. Ediciones Morata.

Fundación escuela nueva volvamos a la gente. (2015). Escuela nueva-escuela activa manual para el docente. Bogotá D.C. Colombia. 275 págs.

Herbart, J. (1935). Bosquejo para un curso de pedagogía, Madrid, Ed. la Lectura, Espasa Calpe. [Documento en línea]. Disponible: <https://www.worldcat.org/title/bosquejopara-un-curso-de-pedagogia/oclc/807488781>.

Ibáñez, C. (1992). El proyecto de educación infantil y su práctica en el aula. Editorial La Muralla, 388 Pág.

Latorre, A. (2005). La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa. Editorial Graó. España.

Méndez, C. (2011). Metodología: diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales. México. Editorial Limusa

Ministerio de Educación Nacional (s.f.). Modelos Educativos Flexibles.
Url:[Modelos Educativos Flexibles - Ministerio de Educación Nacional de Colombia \(mineducacion.gov.co\)](http://ModelosEducativosFlexibles-MinisteriodeEducaciónNacionaldeColombia(mineducacion.gov.co)).

Muñoz, José, Melean, Ramón. (2008). Pensamiento e ideas pedagógicas de Celestín Freinet. Urbe. Edición N 4. Venezuela.

Perales P y Cañal de León. (2000) Didáctica de las ciencias experimentales. Editorial Marfil. Barcelona.

Runge Peña, A. (2013). Didáctica: una introducción panorámica y comparada. Itinerario Educativo, 62, 201 – 240.

Tamayo y Tamayo, M. (2007). El proceso de la investigación científica. LIMUSA Noriega Editores.

Taylor, S. J.; Bogdan, R. (1986). Introducción a los métodos cualitativos de investigación. México, Paidós.

Zapata, D. (2014). Actividades de las guías de aprendizaje de escuela nueva Promotoras de interacción social en escolares de centros educativos rurales de Marinilla. Universidad de Antioquia. Tesis de Maestría. 84 pág.