


¿Por qué le sacamos la piedra a nuestras montañas? Enseñando la formación y evolución de la cordillera oriental colombiana.

Deiby Alexander Castro Valderrama

Cod: 2016160012



Trabajo de grado para optar al título
de Licenciado en Ciencias Sociales

Director: César Ignacio Báez Quintero

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL**

Educadora de educadores


Universidad Pedagógica Nacional

Facultad de humanidades

Departamento de Ciencias Sociales

Bogotá, D.C.

2022

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <i>Educadora de educadores</i>	FORMATO Resumen Analítico En Educación (RAE)	
	Código: FOR020GIB	Versión: 01
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página - 2 - de 153	

1. Información General	
Tipo de documento	Trabajo de grado
Acceso al documento	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
Título del documento	¿Por qué le sacamos la piedra a nuestras montañas? Enseñando la formación y evolución de la cordillera oriental colombiana.
Autor(es)	Deiby Alexander Castro Valderrama
Director	Cesar Ignacio Báez
Palabras Clave	Territorio, Minería, Educación

2. Descripción
<p>El presente trabajo de grado es de carácter investigativo correspondiente a la línea de educación geográfica, en la licenciatura de ciencias sociales. A partir de la enseñanza de la geografía, se hace un recorrido por las eras geológicas para comprender el proceso mediante el cual el planeta tierra ha evolucionado y así lograr reconocer cómo ha sido la formación y composición de la cordillera oriental colombiana e identificar el proceso de extracción minera que se hace en las cercanías del colegio Paulo Freire con sus estudiantes de grado séptimo de la jornada mañana. Esto se propone como una herramienta de innovación didáctica para comprender y apropiarse del territorio.</p> <p>Este proyecto vincula la metodología investigativa cualitativa, el enfoque pedagógico constructivista junto al aprendizaje significativo de David Ausubel y el enfoque geográfico de Hawley, Retzlaf, González, Montoya y Sierra, para desde la geografía física comprender el espacio geográfico. El objetivo principal del trabajo fue comprender y apropiar las formaciones geomorfológicas, el relieve continental y el espacio geográfico a través de un recorrido por las teorías del origen del universo y la deriva continental para identificar la formación montañosa colombiana y los procesos mineros que se desarrollan en la cordillera oriental en los barrios cercanos al colegio Paulo Freire y sus impactos socioambientales.</p>

3. Fuentes
Referencias relacionadas:

- Cely Rodríguez, A., & Moreno Lache, N. (2008). *Cotidianidad y enseñanza geográfica* . Bogotá: CÓDICE Ltda.
- FEDESARROLLO. (2008). *Informe Final LA MINERIA EN COLOMBIA: IMPACTO SOCIOECONÓMICO Y FISCAL*. Bogotá.
- Flórez, A. (2003). *Colombia: evolución de sus relieves y modelados*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia UNIBIBLOS.
- Florido Mosquera, H. E. (2018). *Educación para la diversidad, currículo y didáctica: una discusión inicial*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Garrido, E. R., & Rodríguez, B. L. (2011). *Teorías del Aprendizaje Del Conductismo Radical a la Teoría de los Campos Conceptuales* . Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio .
- Göbel, B., & Ulloa, A. (2014). *Extractivismo minero en Colombia y América Latina*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Facultad de ciencias humanas.
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi . (2011). *Geografía de Colombia* . Bogotá: Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
- Max-Neef, M. (1993). *Desarrollo A Escala Humana Conceptos, aplicaciones y algunas reflexiones* . Barcelona : Icaria Editorial, S.A.
- Strahler, A., & Strahler, A. (1989). *Geografía Física*. Barcelona: Omega S.A.
- Tarbuck, E., Lutgens, F., & Tasa, D. (2015). *Ciencias de la tierra Una introducción a la geología física*. Madrid: Pearson Educación S. A.

4. Contenidos

La Investigación se compone de:

1. Introducción: la cual expone el problema, la justificación, los objetivos y la importancia del proyecto para los escenarios educativos.
2. Caracterización: características sociales y naturales del curso donde se realiza el proyecto, y su contexto educativo.
3. Marco Legal: desde donde se fundamenta normativamente el trabajo.
4. Marco teórico: Antecedentes y referentes para abordar los temas a tratar en clases.
5. Concepciones pedagógicas y metodológicas: aborda la metodología, los enfoques pedagógico y geográfico junto a las etapas de desarrollo del proyecto.
6. Práctica pedagógica: desarrollo teórico e implementación de las clases diseñadas en la unidad didáctica.
7. Desarrollo de actividades: realización de los ejercicios y actividades planteadas para cada sesión.
8. Análisis de resultados: muestra cómo los objetivos y etapas junto a la metodología y los enfoques funcionaron o no con el desarrollo teórico y la realización de actividades.
9. Conclusiones: se exponen las reflexiones, hallazgos, propuestas, y el alcance del trabajo.
10. Bibliografía: corresponde a los autores y autoras utilizados en la investigación y desarrollo del trabajo de grado.

5. Metodología

Teniendo en cuenta el enfoque investigativo y metodológico cualitativo, se establecen las siguientes fases para alcanzar su objetivo:

Fase 1: Diagnóstica-Exploratoria.

En esta se pretende conocer a los y las estudiantes en su espacio académico, aprender sobre sus gustos y conceptos previos alrededor del territorio y su conformación, así como identificar cuáles son las fortalezas y debilidades de cada uno y cada una sobre esto, para buscar anclajes y apertura del tema planteado.

Fase 2: Diseño.

A partir del análisis de los resultados anteriores y teniendo en cuenta el contexto y aspectos que los estudiantes consideran importantes y necesarios se procede a trazar la propuesta pedagógica que apunta al conocimiento y apropiación del territorio a través de la enseñanza de su formación geológica.

Fase 3: Intervención

En esta fase procedemos a realizar el proceso de aplicación y desarrollo de la propuesta pedagógica, a través de ocho sesiones, las cuales constan de diferentes actividades, todas diseñadas y enfocadas a responder los objetivos de este proyecto investigativo y a los intereses institucionales.

Fase 4: Sistematización.

En esta fase del proyecto investigativo se realizó un análisis de lo diseñado y aplicado en la intervención ejecutada en la institución, a través de una recopilación y síntesis de la información obtenida, para finalizar con las conclusiones que dejó el proceso.

6. Conclusiones

Se concluye principalmente que:

- Las herramientas de las TIC son importantes y necesarias aliadas para una educación innovadora.
- Los y las estudiantes aprenden y relacionan rápido los procesos y conceptos de la geomorfología mientras se anclan y relacionen con sus conocimientos y contexto diario.
- La educación post pandemia supone retos para tener la atención y compromiso de los estudiantes, lo cual no se cumple, entre otras cosas por la corrupción que impide que en

todas las escuelas se cuenten con herramientas tan necesarias como las TIC

- Los y las docentes deben aprender de estas herramientas con sus estudiantes para fomentar una construcción del conocimiento mutua e innovadora en el aula de clase.
- La educación debe ser para transformar el ser y como tal, debe responder al contexto inmediato de los estudiantes, adecuarse a sus problemas, necesidades, expectativas y aspiraciones, mas no a la simple transmisión y memorización de datos.

Elaborado por:	Deiby Alexander Castro Valderrama.
Revisado por:	César Báez Quintero

Fecha de Elaboración del Resumen:	01	12	2022
--	----	----	------

**UNIVERSIDAD PEDAGOGICA
NACIONAL**

Educadora de educadores

Tabla de contenido

Introducción.....	8
1. Planteamiento del Problema.....	10
2. Objetivos.....	15
2.1 Objetivo General.....	16
2.2 Objetivos Específicos.....	16
3. Justificación.....	16
4. Marco de Referencia.....	19
4.1 Caracterización de la institución.....	19
4.2 Contexto institucional-Descripción interna.....	25
4.3 Manual de convivencia y PEI institucional.....	29
4.4 Caracterización de los estudiantes.....	37
5. Marco Legal.....	43
6. Estado del Arte: Una lectura desde las categorías de análisis.....	55
6.1 Minería.....	56
6.2 Minería Ilegal.....	57
6.3 Minería Artesanal.....	59
6.4 Impacto Social.....	62
6.5 Formación Montañosa.....	65
7. Marco Teórico.....	69
7.1 Geografía Física.....	70
7.2 Minería.....	80
7.3 Educación Geográfica.....	88
8. Enfoque Pedagógico.....	97
8.1 Constructivismo, Aprendizaje Significativo & Geografía.....	97
9. Ruta Metodológica.....	104
9.1 Enfoque Cualitativo & Diseño Metodológico.....	104
9.2 Fases de la aplicación.....	107
10. Propuesta Pedagógica.....	109
10.1 Unidad Didáctica.....	110
11. Sistematización: Análisis de la propuesta didáctica.....	121
11.1 Sesiones.....	122
12. Conclusiones.....	138
13. Bibliografía.....	142
14. Anexos.....	149

AGRADECIMIENTOS

A las tierras que se describen en ella

Al colegio que me acogió

A la universidad que me formó

A mi hogar, por ser refugio y a la vez las alas para soñar bien alto

A mis maestros, por ser guía

Al “dotor” por el aguante, lealtad y esperanza

A Naty por su apoyo y motivación

**UNIVERSIDAD PEDAGOGICA
NACIONAL**

Educadora de educadores

INTRODUCCIÓN

Colombia, es un país de Latinoamérica que posee características únicas, como su biodiversidad, cultura y gente, también es un lugar muy dependiente de sus recursos naturales y del primer sector productivo, pues basa su economía principalmente en el petróleo, el carbón, el gas, y otros minerales. Esto significa que dentro de la lógica de la globalización y del mercado mundial, nuestro país se encarga de proveer y sustentar la demanda global principalmente de carbón, de petróleo y de gas, los cuales se obtienen mediante procesos de extracción minería convencional de tipo legal e ilegal.

Lo anterior influye directamente en el desarrollo tanto de la naturaleza como de la sociedad. La acción de desviar un río o remover la capa vegetal de una montaña, puede afectar de manera negativa, o no, en todo el funcionamiento del ecosistema. A raíz de estas intervenciones, principalmente mineras, algunas legitimadas y auspiciadas por la normatividad, se tiene como resultado la contaminación y el desplazamiento de animales, plantas y comunidades tradicionales de su hábitat natural.

A lo largo del tiempo, con la extracción generada en las montañas, se ha causado el deterioro del entorno natural y social de la naturaleza, con la desolación y el desplazamiento que deja la minería. Ese es el caso de las montañas y lugares en los que se generan procesos mineros, y las montañas ubicadas en Usme no escapan de esta realidad. Al ser parte de la cordillera oriental, la cual es de origen y formación sedimentaria, significa que su composición es principalmente de arcilla y por lo tanto sea apta para su explotación y posteriormente, la fabricación de ladrillos, con las cuales se ha construido y se siguen construyendo las calles y las casas de la ciudad.

Las empresas llamadas “Ladrillera Santafé” y “Ladrillera Prisma” son algunas de las varias que tienen sedes en la localidad. Por su parte, una sede ubicada en Usme de la compañía “Ladrillera Prisma”, limita con toda una serie de barrios históricamente reconocidos y legalmente constituidos en Usme. Se ubica aproximadamente a 1,2 km de distancia con respecto a la institución educativa Paulo Freire, a 1 km de la institución educativa Juan Luis Londoño La Salle, a 1,2 km del centro comercial AltaVista, que es el único centro comercial de la localidad, y a los mismos 1,2 km de distancia del Portal de Usme y lo que este significa en flujo de personas ya que también es el único en la localidad.

Teniendo en cuenta los flujos económicos y de vida mencionados en el sector. Aquellas comunidades a través de una lucha y resistencia constante han tenido que adaptarse y acostumbrarse a lo que significa para la vida ser vecino de las empresas mineras. Por consiguiente y como resultado de lo anterior, surge el interés por investigar esta problemática que afecta de manera directa o indirecta a todos los colombianos, y a la cual no se le ha otorgado la importancia que debería tener, así como también la necesidad de la educación geográfica enfocada en el contexto y con el propósito de mitigar en cierta medida el impacto ambiental y social que produce la explotación desmedida y en contra de la vida misma.

Al respecto, la última publicación realizada en el año 2017, en conmemoración al Maestro Guhl por parte de la Universidad Nacional, la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, y el Jardín Botánico de Bogotá, señalan que

En América del Sur, sobre todo en su parte tropical, el espacio geográfico no está racionalmente dominado por el hombre y está sujeto a una explotación económica de destrucción y saqueo sobre grandes extensiones (...)

De ahí que predominen todavía en todos los países tropicales americanos la agricultura y el extractivismo como la actividad económica principal y primaria, y la estructuración agraria ha sido prácticamente estática durante siglos; pero hoy ya están en disolución y provocan en la actualidad, junto con la creciente población, la enorme migración del campo hacia las grandes ciudades, determinando un proceso de urbanización que se debe considerar en sus actuales dimensiones como lesiva y peligrosa para el desarrollo de estos países (Guhl, 2016-2017, pág. 59).

Lesiva y peligrosa en tanto no es racionalizada, tampoco sostenible, porque es y continúa siendo depredadora de la naturaleza y de la vida.

Bajo todo este contexto es que surge la pregunta ¿Cómo desde la educación geográfica se proveen herramientas para entender las relaciones actuales de la sociedad con el espacio geográfico, desde la mirada de la economía extractiva indiscriminada partiendo del proceso de extracción minera desarrollado en las cercanías del Colegio Paulo Freire? Es la pregunta orientadora que guía este trabajo de grado, cuyo propósito investigativo y didáctico es fortalecer procesos de apropiación en el territorio a través de la educación geográfica, enseñando la formación del planeta en general y de la cordillera oriental colombiana en particular, en el grado 701 de la jornada mañana del colegio Paulo Freire en la localidad de Usme.

Educadora de educadores

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La explotación minera es una actividad que ha tenido mucho auge en Colombia, es una de sus fuentes principales de ingreso económico, y a lo largo de la historia, ha sido fundamental en el sustento y desarrollo de un sector importante de la población. El inclinar y sostener mayormente

la economía del país en esta actividad, ha generado una de las mayores amenazas ambientales de los últimos años.

En Bogotá, en zonas como la localidad de Usme y la localidad de Ciudad Bolívar, estas actividades de extracción de material de construcción son de gran influencia. En las cercanías del colegio distrital Paulo Freire, ubicado en la localidad de Usme, se puede evidenciar que el impacto de las canteras mineras es significativo (Jaimes & Camelo, 2016). Se refleja que a través de la extracción minera a cielo abierto, se ha generado un alto grado de degradación ambiental, ocasionando daños considerables como contaminación y afectación de las fuentes hídricas, contaminación de aire por emisión de material particulado, alteración del paisaje, entre otros, incluidos los sociales, como la creación de un paisaje con características propicias para la delincuencia, como lo afirman en su texto “Evaluación del impacto ambiental generado por la minería de cielo abierto en la cantera cerro colado en el barrio Juan José Rondón Ciudad Bolívar, Bogotá D,C” Jaimes y Camelo en el 2016.

Seguendo con este documento de Jaimes y Camelo, en Bogotá, la minería a cielo abierto utilizada en la extracción de materiales para la construcción se intensificó durante la última década dado el crecimiento urbano que ha tenido la ciudad. No obstante, la explotación indiscriminada ilegal e informal ha llevado a que se vean afectadas las condiciones de vida, bienestar e integridad de las comunidades y el medio ambiente de la ciudad (Jaimes & Camelo, 2016). Esta problemática se ha evidenciado, principalmente hacia el sur de la ciudad y la localidad quinta de Usme es un ejemplo de ello.

Las minas pequeñas pueden dividirse en dos categorías. La primera abarca la minería de minerales valiosos, especialmente oro y piedras preciosas; la segunda categoría corresponde a las minas y canteras pequeñas de materiales industriales y de construcción, operaciones que en su

mayoría están dirigidas a mercados locales y que existen en casi todos los países. A menudo, este tipo de minas están controladas por una normativa legal, pero, al igual que en las pequeñas plantas de fabricación, la falta de inspección y de un control riguroso favorecen la existencia de operaciones ilegales como se afirma en la (Oficina Internacional del Trabajo, 1998, págs. 74,3).

Los productos se exportan, por lo general, a través de organismos legales o ilegales. Dado su tamaño y carácter, las leyes resultan inadecuadas e imposibles de aplicar en este tipo de minas. Las minas pequeñas emplean una gran cantidad de mano de obra, especialmente en las áreas rurales. En algunos países, trabajan muchas más personas en minas pequeñas que en el sector minero establecido. Los datos existentes indican que más de seis millones de personas trabajan en minas pequeñas. Sin embargo y por desgracia, muchos de estos trabajos son precarios y no cumplen la normativa internacional y nacional de trabajo. La tasa de accidentes en las minas pequeñas es, por lo general, seis o siete veces más elevada que en las grandes explotaciones, incluso en los países industrializados. Las enfermedades, provocadas muchas veces por unas condiciones de trabajo poco higiénicas, son muy comunes (Oficina Internacional del Trabajo, 1998, págs. 74,3).

Existe una fuerte influencia de las normas que rigen la explotación minera, sobre la configuración del territorio en el que se aplican y sus alrededores, pues como se mencionó, se afecta y modifica todas las condiciones naturales y sociales que rodean el lugar.

La erosión del suelo se evidencia notablemente en toda el área de estudio, fenómeno que podría atribuirse principalmente a dos factores: por un lado, a la alteración del relieve; y por otro, al despojo de la cubierta vegetal causado por la explotación de estos recursos (Marchevsky, Giubergia, & Ponce, 2018, pág. 58).

Por lo anterior y con la intención de visibilizar y concientizar las consecuencias de la minería desde una postura pedagógica, que promueva la interacción con la realidad de su territorio, se diseña una propuesta pedagógica y didáctica de estudios que responda a las necesidades de su contexto, para que no solo lo perciban, sino que lo configuren y transformen.

Las importantes repercusiones ambientales de las minas a cielo abierto son claramente visibles sea cual sea su ubicación. La alteración del terreno, la destrucción de la flora y los efectos negativos sobre la fauna autóctona son sus consecuencias inevitables. La contaminación de la superficie y de las aguas subterráneas a menudo constituye un problema, especialmente a causa de los lixiviantes en la minería por disolución y de los derrumbes en la minería hidráulica. Gracias al trabajo de los ecologistas y al uso de aviones y de fotografías aéreas, las empresas de minería ya no pueden “cavar e irse” una vez concluida la extracción del mineral. En la mayoría de los países desarrollados se han adoptado leyes y normativas, que las organizaciones internacionales están promoviendo en los países en que todavía no existen. Esas normativas establecen un programa de gestión medioambiental como parte integrante de todo proyecto de minería al tiempo que exigen estudios preliminares de impacto ambiental, programas de rehabilitación progresiva (con recuperación del aspecto del terreno, reforestación, restauración de la fauna y de la flora autóctona, etc.), así como una auditoría de cumplimiento durante la explotación y a largo plazo. Es fundamental que este programa no se quede en meras afirmaciones en la documentación necesaria para obtener la licencia gubernamental (Oficina Internacional del Trabajo, 1998, pág. 74.23).

Bajo este contexto, no solo se hace necesario establecer algunas medidas educativas que abarquen de manera global y local la problemática, puesto que ello conlleva una

contextualización y por ende la apropiación con el territorio, que es uno de los objetivos del presente proyecto de investigación, en el cual se plantea la necesidad de conocer y transformar las prácticas nocivas con el medio ambiente, que afectan directamente la biodiversidad y las comunidades que habitan a su alrededor y las que son vecinas como es el caso de la población del Colegio Paulo Freire.

Los minerales constituyen el elemento base de la mayoría de las industrias. En prácticamente todos los países del mundo se realiza algún tipo de explotación minera. Esta actividad tiene importantes repercusiones económicas, ambientales, laborales y sociales, tanto en los países o regiones en que se practica como a escala global. Para muchos países en desarrollo la minería representa una parte significativa del PIB y, en muchos casos, la partida de entrada de divisas y de inversiones extranjeras más importantes. El impacto de la minería sobre el medio ambiente puede ser considerable y tener consecuencias a largo plazo. Hay muchos ejemplos de buenas y malas prácticas en la gestión y rehabilitación de áreas mineras. El efecto ambiental de las prácticas mineras es una cuestión cada vez más importante para la industria y sus trabajadores (Oficina Internacional del Trabajo, 1998, pág. 74.2).

Ahora bien, la economía de la extracción minera tiene algunas contradicciones que social y geográficamente se deben tener en cuenta. En primer lugar, es importante mencionar que la minería se ha convertido en una base y sustento económico para muchos obreros y trabajadores que subsisten de ella. En segundo lugar, es necesario reconocer que principalmente son las empresas mineras las que llegan a los territorios, ofreciendo oportunidades laborales. En tercer lugar, el hecho que sean las empresas mineras principalmente las que llegan y ofrecen empleo y oportunidades a las personas, significa que de algún modo se blindan al ganar un tipo de

legitimidad y aprobación de la comunidad, sustentada principalmente en la necesidad y el desconocimiento de su territorio y los recursos que hay en él, por estas razones se explica y de cierta manera se justifica la permanencia de la minería.

No obstante, cabe destacar que este trabajo de investigación se cimenta en la cercanía del autor con el lugar, desde el cual se desprenden varias preguntas, como en la infancia acerca de ¿Cómo surgían las montañas?, ¿De qué estaban hechas?, ¿Por qué son tan altas?, darles respuesta y comprender ese origen es lo que ahora explica la razón por la cual nace el interés de éste trabajo, al relacionar la enseñanza de la formación de la cordillera oriental con la intervención humana en ella identificando el proceso de extracción minera que se desarrolla en las cercanías del colegio Paulo Freire.

De este modo y con el fin de promover el conocimiento y la apropiación del territorio en el que cohabitamos, vale preguntarse ¿Cómo desde la educación geográfica se proveen herramientas para entender las relaciones actuales de la sociedad con el espacio geográfico, desde la mirada de la economía extractiva indiscriminada partiendo del proceso de extracción minera desarrollado en las cercanías del Colegio Paulo Freire?

2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Con base en las anteriores consideraciones, el presente proyecto de investigación busca tener una respuesta a la siguiente pregunta:

Desde una mirada multiescalar ¿Cómo desde la educación geográfica se proveen herramientas para entender las relaciones actuales de la sociedad con el espacio geográfico, desde la mirada de la economía extractiva indiscriminada partiendo del proceso de extracción minera desarrollado en las cercanías del Colegio Paulo Freire con el curso 701 de la jornada mañana?

2.1 Objetivo General

Construir una propuesta didáctica que brinde herramientas para entender las relaciones actuales de la sociedad con el espacio geográfico, desde la economía extractiva indiscriminada que se encuentra en los alrededores del Colegio Paulo Freire

2.2 Objetivos específicos

1. Identificar la relación entre la formación de la cordillera oriental y el proceso de extracción minera en la “Ladrillera Prisma”, ubicada en la localidad de Usme.
2. Determinar los impactos socioambientales de la extracción minera en la “Ladrillera Prisma” con los estudiantes del curso 701 de la jornada mañana del colegio Paulo Freire.
3. Diseñar una propuesta didáctica desde la educación geográfica en torno a la enseñanza de la formación de la cordillera oriental para identificar su relación con procesos de extracción minera.

3. JUSTIFICACIÓN

Siguiendo la afirmación del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, cuando señala que Colombia está ubicada en un espacio de convergencia entre las placas tectónicas de Nazca, Suramericana y Caribeña, las cuales son las principales modeladoras del relieve de las montañas y volcanes que conforman el territorio a través del choque constante entre ellas, (2011). *res*

Por ende, la cordillera de los Andes, y específicamente su división en cuatro partes en Colombia (cordillera del Baudó (sumergida), occidental, central y oriental) son el producto principal de la coalición entre estas placas.

El territorio colombiano tal y como se conoce actualmente es el producto de procesos geológicos y geomorfológicos ocurridos durante millones de años que modelaron geformas y paisajes y en conjunto con los procesos climáticos propiciaron las condiciones adecuadas para el desarrollo de los seres vivientes. (...) La conformación de los terrenos continentales y áreas oceánicas del actual territorio colombiano se deriva de las transformaciones evolutivas geológicas y biológicas, en el tiempo y en el espacio, que se han sucedido por millones de años en todo el planeta Tierra. Como resultado, el territorio se ubica en la esquina noroccidental de América del Sur, en una zona de subducción, es decir, donde las placas tectónicas chocan y dan origen al vulcanismo, la actividad sísmica y la formación de la cordillera de los Andes y los relieves periféricos como la Sierra Nevada de Santa Marta y la serranía de La Macarena; en una posición estratégica de interconexión marina y terrestre y en la franja o zona Ecuatorial, que le permite recibir la mayor cantidad de radiación solar. Todo lo anterior favorece una alta biodiversidad de especies y ecosistemas, provoca la existencia de diversos climas con frecuentes y abundantes lluvias, que lo benefician de una extensa red fluvial superficial, numerosos cuerpos de agua y extensas aguas subterráneas (Instituto Geográfico Agustín Codazzi, 2011, pág. 25).

Con esto, es primordial evidenciar el paraíso que tenemos como país, dimensionando todo el proceso mediante el cual se ha configurado, su fauna y flora, sus recursos y principalmente el uso y transformación que ejercemos y le damos a todo lo que compone nuestro territorio.

Por esto es menester apostarle a una educación geográfica contextualizada y principalmente aterrizada a los territorios de las personas, para que así, a través del conocimiento del origen, formación, evolución y uso de su territorio, puedan sentirse más parte de él y de tal modo, se

inicie el desarrollo de un papel más activo de las comunidades en su entorno lo cual se traduce en procesos de apropiación territoriales.

Esto quiere decir que, a través de la enseñanza de la formación física de la cordillera oriental colombiana, se pretende hacer un repaso por las eras geológicas hasta la conformación actual del relieve. Acotando a las solicitudes del Colegio Paulo Freire con el fin de lograr evidenciar y dimensionar los millones de años de creación y evolución del planeta en el que vivimos. Lo cual es importante de tratar en las aulas porque al lograr comprender todo el proceso de formación de nuestro planeta y el complejo montañoso que vemos día a día en el contexto, es más posible sentirse parte del entorno y por ende surgirán otras formas de apropiarse y fortalecer las actividades que allí se desarrollan.

Bajo la premisa de entender la formación y la composición de la cordillera oriental para comprender el uso que se le está dando, y, de esta manera, sentirse activos e importantes en el proceso de identificación y construcción del territorio, es que nace esta propuesta didáctica, que puede ser innovadora en varios aspectos, que se mostrarán a continuación:

En primer lugar, frente a la individualidad del interés de conocer y entender el territorio en el que se nace y se habita, como lo mencionamos se promueve otro tipo de significados y apropiaciones del espacio natural y social. Lo cual es importante ya que si tenemos estos conocimientos vamos a apreciar y a darle el valor natural y social que representa la naturaleza y lo que significa vivir en los alrededores de la cordillera oriental. Esto generará el interés en las comunidades y por ende una participación más constante y activa en la apropiación y a futuro una transformación del contexto y el territorio.

En segundo lugar, con respecto a las ciencias sociales, el tema aporta aspectos importantes para la enseñanza de la geografía física no solo haciendo énfasis en aspectos físicos sino también relacionándolos a cuestiones sociales, en tanto se relaciona el ámbito físico de la formación del relieve con la intervención humana dentro del mismo, lo cual al ser aplicado contextualmente podría potenciar y facilitar la atención, curiosidad y aprendizaje en los estudiantes.

En tercer lugar, el colegio Paulo Freire al estar ubicado en la localidad de Usme y a su vez en la falda de la cordillera oriental, se podría ver beneficiado al implementar este trabajo puesto que la investigación es completamente contextual y responde a la realidad geográfica inmediata de la institución y sus alrededores, así los estudiantes se sentirán más identificados con la institución y todos quienes la conforman, pero en mayor medida con el territorio, porque al conocerlo y entenderlo se harán cada vez más participes de su apropiación cuidado y transformación.

4. MARCO DE REFERENCIA

4.1 Caracterización de la institución

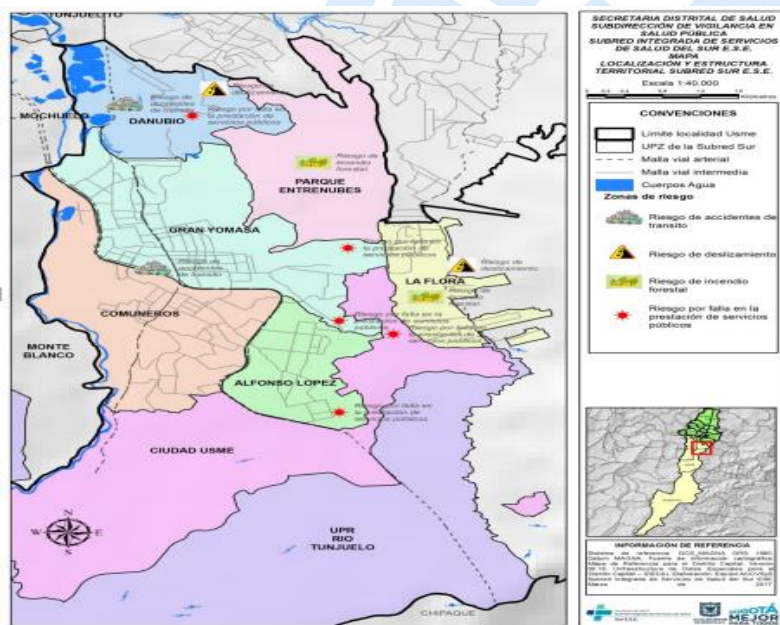


El Colegio técnico Distrital Paulo Freire se encuentra localizado en Bogotá, exactamente en la localidad quinta de Usme y hace parte de la UPZ 56 “Danubio Azul”. Esta localidad está ubicada en el sur oriente de la ciudad y limita al

norte con las localidades de San Cristóbal, Rafael Uribe y Tunjuelito; al sur con la localidad de

Sumapaz; al oriente con los municipios de Ubaque y Chipaque, y al occidente con la localidad de Ciudad Bolívar y el municipio de Pasca.

En coherencia con Hurtado (2019), la actividad económica de la localidad se distribuye entre la zona rural y sus actividades agrarias y ganaderas; el comercio informal de los barrios más grandes de la localidad; el centro comercial AltaVista que provee de servicios notariales, bancarios, de consumo y entretenimiento; y la zona que limita con los cerros orientales en la cual se practica la minería de manera legal e ilegal y desde la cual se obtienen la mayoría de los materiales para la construcción y constante expansión de la ciudad.



Fuente: IDECA.2015

La industria minera se ha intensificado en los últimos años, esto se debe a que es concebida y aplicada desde las políticas y legislaciones gubernamentales como el método más eficaz para generar y potenciar el desarrollo y crecimiento económico en las regiones del país. Esto ayuda a explicar por qué en Bogotá la

actividad minera se ha concentrado especialmente en las localidades de San Cristóbal, Ciudad Bolívar, Rafael Uribe Uribe, Tunjuelito, Usaquén y Usme, ya que son las proveedoras de gravas y arenas, esenciales para la construcción de viviendas, infraestructuras y equipamientos.

La problemática de la actividad se centra en la ilegalidad de un gran número de canteras y ladrilleras; por ende, sus impactos son más agudos y difíciles de

controlar y atender. En la localidad de Usme se presenta la mayor cantidad de explotaciones de canteras: 39 de los 144 registros para toda Bogotá. Con la implementación de minería se configuran otras dinámicas en los territorios: urbanización ilegal; procesos de autoconstrucción de vivienda alrededor de canteras y ladrilleras; empleo inestable, en condiciones de alto riesgo y sobreexplotación de la mano de obra; alteraciones y contaminación de fuentes hídricas; contaminación auditiva y del aire; flujo vehicular de gran tonelaje por barrios residenciales (Cárdenas y Chaparro, 2004, como se citó en Gómez, Hernández, & Zafra, 2020, pág 133).

Así pues, es en este contexto en el cual el colegio emerge y continúa desarrollando sus actividades. La cercanía de éste con el Portal de Transmilenio determina que esté rodeado por un proyecto urbanístico bastante importante para la zona; se trata de los conjuntos residenciales estrato dos, los cuales aparecieron al tiempo que comenzó la construcción del colegio y del centro comercial AltaVista y de dónde proviene un número importante de sus estudiantes. Rico y Forero (2018), señalan que el Colegio Paulo Freire recibe estudiantes de barrios que nacieron en condiciones de marginalidad como El Danubio, La Fiscala, La Paz, El Porvenir y Alaska, lugares que viven los problemas generales de Usme entre ellos la delincuencia común, el tráfico y consumo de sustancias psicoactivas, el pésimo estado de las vías y la contaminación ambiental, en gran medida ligada a la presencia de ladrilleras y canteras, y por la cercanía al Relleno sanitario de Doña Juana.

Las familias de los estudiantes pertenecen a los estratos 1 y 2 y viven en su totalidad en la UPZ Danubio azul, las familias cuentan con formación educativa que comprende el bachillerato y en un mínimo porcentaje las carreras técnicas. Los padres de familia en su

mayoría son trabajadores de diferentes empresas de servicios y diferentes ramas de la industria solo un menor porcentaje son comerciantes informales o se dedican al hogar.

Son factores de influencia en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes el escaso acompañamiento de los padres de familia debido a que la localidad se encuentra en el extremo sur de la ciudad y los tiempos de desplazamiento y las horas de trabajo impiden la orientación en los procesos educativos, otro factor de influencia se halla en el escaso ingreso recibido por cada familia, ello genera una barrera de acceso a los bienes culturales de la ciudad en general y restringe el acceso a los medios virtuales de fomento de la cultura y la educación, la cultura de la violencia presentada en la localidad es un factor que sobresale en la formación de los estudiantes, muchos de ellos pertenecen a grupos de barras bravas o son víctimas de ellas, algunos consumen alucinógenos, en su mayoría son víctimas de robos, el comercio ilegal de drogas (Hurtado, 2019).

En consecuencia, la falta de acompañamiento de los padres, los bajos ingresos, la delincuencia, el microtráfico, las pandillas, las barras bravas, el hurto en diferentes modalidades, las fronteras y límites invisibles, la minería ilegal, y los asentamientos de víctimas y agentes de la guerra que conviven en las zonas alejadas de la localidad, conllevan a un aumento en los problemas de seguridad y convivencia tanto en la localidad como en el colegio, es por esta razón que (Hurtado, 2019) señala que “el ambiente educativo se caracteriza por las tensiones propias del contexto social y cultural. Los jóvenes demuestran un nivel alto de agresividad, se observan poco dispuestos al aprendizaje” (pág. 3).

Ahora bien, en lo que compete a las características físicas y geográficas, Usme presenta un nivel de precipitaciones bastante elevado en la pequeña porción de territorio ubicada en las cercanías del flanco oriental de los cerros orientales

Registrando una media de precipitación anual de 1000 a 1500 mm, mientras en su mayor extensión se presenta un nivel de precipitación promedio anual de 800 a 1000 mm. Dependiendo de la relación precipitación brillo solar, se presenta la condición de zona semiseca, en la proporción de territorio que bordea los cerros orientales extendiéndose aproximadamente hasta la mitad de la localidad en el sentido oriente - occidente. La porción de territorio restante hasta el límite con las Localidades de Rafael Uribe, Tunjuelito y Ciudad Bolívar, debido a su bajo nivel de precipitaciones, tiene condiciones de zona seca (Colegio tecnico distrital Paulo Freire, 2013, pág. 2)

Lo anterior sumado a la composición geomorfológica de la cordillera Oriental colombiana, generó que la zona se haya convertido en un nicho fundamental para la extracción de materiales, la fabricación de ladrillos y con estos la ampliación de la ciudad, lo cual repercute directamente en la transformación y modificación del entorno tanto natural como antrópico.

Se evidencia a simple vista como se ha eliminado la capa de vegetación que cubría la montaña con el fin de facilitar la extracción de materiales para la fabricación principalmente de ladrillos. El impacto antrópico y principalmente el de la minería ha dado como resultado la modificación del ecosistema del lugar. Al quitar la vegetación de la montaña, se altera el efecto Albedo y por consecuencia la modificación de los regímenes de lluvia, esto ha promovido la transformación del lugar en uno casi desértico y poco concurrido, lo cual lo convirtió en un sitio apto para el fomento de la delincuencia y las dinámicas de segregación que se presentan en el sector.



Ilustración 1: Vista suroriental desde el colegio Paulo Freire. Fuente propia.



Ilustración 2: Vista panorámica suroriental desde el colegio Paulo Freire. Fuente propia.



Ilustración 3: Vista panorámica del Colegio Paulo Freire. Fuente propia.

4.2 Contexto institucional- Descripción interna

Para llegar a ser el Colegio Técnico Distrital Paulo Freire, éste pasó por varios procesos desde su creación e inauguración en octubre del 2006. Así, se proyecta su matrícula en octubre de 2006 como la Sede 'D' Nuevo Milenio del Colegio Fabio Lozano Simonelli, en donde funcionó con los niveles de Preescolar y Básica desde el 22 de enero hasta el 15 de marzo de 2007. Durante este mismo período se recibió el apoyo de la Fundación Universitaria Panamericana (FUP) organizando una rotación por las Aulas Digitales con los estudiantes de Educación Media. El día 22 de febrero la Secretaría de Educación Distrital (SED) aprueba el proyecto de creación como Colegio Articulado a la Educación Superior y le otorga licencia de funcionamiento mediante la expedición de la Resolución 690, la cual es modificada posteriormente por la Resolución 994 del 9 de marzo de 2007 dándole el carácter de Colegio Técnico.

A partir del 9 de mayo de 2007, mediante la Resolución 1915 el Colegio cambia el nombre de Nuevo Milenio por el de PAULO FREIRE, en honor al pedagogo brasilero que promueve la pedagogía liberadora. El primer semestre del año 2007 es para esta Institución un periodo fuerte de conformación en todos sus aspectos, algunos de ellos: se recibe la planta física aún en construcción, se inicia el proceso de matrícula, se empiezan a consolidar los procesos administrativos, logísticos y académicos correspondientes a las proyecciones de ésta Institución; se constituye el equipo directivo y docente, y se inicia la definición y construcción del currículo abordando en la operatividad los distintos componentes del Proyecto Educativo Institucional.

En este periodo de “conformación” del Colegio la SED Bogotá inicia las acciones propias del proceso de articulación de la Educación Media con la Educación Superior, definiendo la articulación del Colegio con la FUP, y determina las especialidades, en las carreras tecnológicas: Finanzas y Comercio Exterior, y Sistemas y computación, ofrecidas por esta Universidad, que ofrece programas tecnológicos y profesionales en Tecnología en sistemas de computación.

Habiendo logrado el desarrollo del Plan de Estudios para la educación media técnica se logra la aprobación de las tres especialidades ofrecidas: Técnico en Comercio Exterior, Técnico en Mercadeo y Publicidad y Técnico en Programación de Computadores, mediante la Resolución 4731 del 28 de noviembre de 2007 (Colegio tecnico distrital Paulo Freire, 2013, pág. 6).

Al finalizar la construcción, el mega colegio quedó disponiendo de una planta física bastante amplia, y una dotación de espacios adecuados para el cómodo desarrollo de las actividades propuestas por las diferentes áreas y niveles.

- 36 aulas de clase
- 4 laboratorios
- 2 aulas de tecnología
- 3 aulas de informática
- 1 sala de medios
- 1 sala de audiovisuales
- 1 biblioteca escolar
- 1 emisora
- 1 aula múltiple -comedor escolar- cocina
- Administración – bienestar
- Zonas exteriores y deportivas
- Servicios generales (Colegio tecnico distrital Paulo Freire, 2013, pág. 5).



Ilustración 4: Canchas deportivas Colegio Paulo Freire. Fuente propia.



Ilustración 5: Bloques de salones Colegio Paulo Freire. Fuente propia.



Ilustración 6: Plaza de banderas Colegio Paulo Freire. Fuente propia.



Ilustración 7: Comedor Escolar Colegio Paulo Freire. Fuente propia.

4.3 Manual de convivencia y P.E.I. institucional

El colegio Paulo Freire desde el manual de convivencia sustenta y promueve su Proyecto Educativo Institucional PEI, cuyo nombre es “*Construyendo una educación con responsabilidad, libertad y sentido social*”. Así, señala que su propósito principal es el de una formación integral, ya que el proceso de enseñar a pensar, enseñar a aprender, enseñar a ser y estar, implica el desarrollo de diversas estrategias, que incluyen el fomento de la creatividad, el sentido de responsabilidad, el fomento de la independencia en la búsqueda del conocimiento, la incentivación de un acercamiento interdisciplinario hacia el saber y la posibilidad del desarrollo de las aspiraciones individuales. Asimismo, con la flexibilidad curricular se propone disminuir el tiempo de las clases presenciales, para que el estudiante realice otras actividades (culturales, deportivas, recreativas, etc.) que le permitan formarse integralmente, aprendiendo a cumplir un

reglamento, aprendiendo a ganar, a perder, a competir, a ser tolerante, a trabajar en grupo, a resolver conflictos (pág.9).

De tal modo, y sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje, la institución menciona que es un proceso autónomo, continuo e integral que permite el avance y crecimiento personal, formando individuos con conocimiento de sí mismo y de su entorno, con valores y aptitudes para desenvolverse en diferentes contextos, solucionando problemas en su cotidianidad a partir de sus necesidades y por lo tanto mejorando su condición de vida.

Aprender a Conocer: La enseñanza debe proporcionar a todos los alumnos el dominio de los instrumentos del saber, hecho tanto o más importante que la adquisición de conocimientos específicos. Aprender a conocer supone aprender a aprender, ejercitando la memoria y el pensamiento.

Aprender a Hacer: Aprender a conocer y aprender a hacer es en gran medida, indisoluble. Tienen que ver con el desarrollo de competencias para que los seres humanos sean capaces de hacer frente a diversas situaciones y problemas, y a trabajar en equipo. Para los niños y las niñas, la participación en la planeación, realización y elaboración de una tarea común; la creación de una dinámica que favorezca la cooperación, la tolerancia y el respeto y, además, la potenciación de aprendizajes verdaderamente significativos en situaciones que tienen valor especial para el que aprende a través de la acción, intercambio de información con los demás, toma de decisiones y puesta en práctica de lo aprendido.

Aprender a vivir juntos. Aprender a convivir con los demás es una finalidad esencial de la educación y representa uno de los principales retos para los sistemas educativos actuales. Se trata de un aprendizaje valioso en sí mismo e imprescindible para la

construcción de una sociedad más democrática, más solidaria, más cohesionada y pacífica.

Aprender a ser: Aprender a ser, es proponer distintas maneras para que cada uno desarrolle plenamente su identidad personal, que descubra aquellos aspectos de su personalidad que lo hacen único e irrepetible, a la par de identificar los que lo unen a su grupo de pertenencia. Conocerse a sí mismo y aceptarse es un buen comienzo para llegar a conocer y poder aceptar a los otros (Colegio técnico distrital Paulo Freire, 2013, pág. 9).

Así, el colegio en su PEI señala que es una institución educativa, inspirada en los valores y principios sugeridos en los postulados de Paulo Freire y fundamentado en principios que rigen la dignidad de la persona humana, la sensibilidad social, el respeto, la libertad, y el sentido político crítico como acto cognitivo. Como escuela en y para la vida, el colegio brinda una educación y formación integrales dirigidas a sectores de estratos 1 y 2, a partir de una pedagogía con calidad humana, científica y cognoscitiva, dinamizada por la autoestima, la autonomía y las relaciones interpersonales.

Principios filosóficos

- * Generar un proceso educativo con las personas y grupos en el que se tome conciencia de la realidad, reconozcan su dignidad y descubran sus capacidades, tomen decisiones y se guíen por los valores institucionales.
- * Formar líderes, personas y grupos con pensamiento analítico, emprendedor, crítico y propositivo; con criterios éticos; capacidad de autonomía, solidaridad y responsabilidad que desarrollen acciones que satisfagan las necesidades del contexto social.
- * Motivar conceptos y actitudes de equidad en la relación entre hombre y mujer, grupos étnicos, religiones, clases sociales, generaciones y en la conciencia ambiental (pág. 12).

Por tal motivo, el P.E.I. del Colegio Paulo Freire está basado en los siguientes principios

1. Formación basada en la libertad, compromiso social y desarrollo tecnológico – empresarial.
2. Las relaciones entre los integrantes de la comunidad FREIRIANA tienen como base el respeto, solidaridad, justicia y los buenos modales.
3. El estudiante es el centro de la comunidad educativa y la razón de la misma, igualmente es el principal autor y responsable de su propia formación, por lo cual el pináculo de la expresión de su voluntad debe propender por el aprendizaje autónomo.
4. Los administrativos, operarios y comunidad educativa en general deben contribuir a la formación integral del estudiante.
5. El colegio debe ser la segunda casa para el estudiante y por lo tanto, debe mantenerlo aseado y agradable, conservando en buen estado todo lo que se encuentra en él.
6. Proyecta la acción educativa a los padres de familia y a la comunidad para influir positivamente en la superación cultural y en el mejoramiento de la calidad de vida.
7. Comprensión de la persona como sujeto de valores en todos los niveles de su desarrollo y en todos los campos de relación que pueda establecer a través de su vida; como receptora-constructora activa de estructuras de valor que le permitan lograr la autonomía en el respeto, la responsabilidad, la honestidad, la tolerancia, el diálogo, la creatividad, la paz, la justicia, la cooperación y la amistad.
8. Reconocimiento de la responsabilidad de ser parte de la Comunidad Local, Nacional e Internacional construyendo, a través del conocimiento, del compromiso y de la acción con el otro, estructuras sociales cada vez más justas e integrales.

9. La búsqueda de la excelencia académica y el desarrollo pedagógico de procesos que potencien al máximo las capacidades éticas, cognitivas, comunicativas, afectivas, psicomotrices, de relación interpersonal y de compromiso social (pág. 39).

Lo anterior justifica la visión y la misión de la institución, ya que busca ofrecer una educación integral de calidad, mediante la articulación de los ciclos propedéuticos desde la educación inicial hasta la educación superior y la proyección empresarial, al promover el desarrollo de las competencias básicas, ciudadanas y laborales en los niños y jóvenes de la localidad de Usme, como personas autónomas, responsables, comprometidas, con sentido crítico y pluralista, capaces de forjar el mejoramiento de su calidad de vida.

Para lograr cumplir con tales objetivos, la institución utiliza la estrategia pedagógica de la Reorganización Curricular por Ciclos (en adelante R.C.C.) propuesta por la Secretaría de Educación dada su coherencia con la visión con que adoptó el colegio desde su creación, en donde se planteó la articulación de los ciclos propedéuticos desde la Educación Inicial hasta la Educación Superior. De acuerdo con la siguiente estructura

Ciclo 1: Comprende los grados de preescolar, primero y segundo de la educación básica.

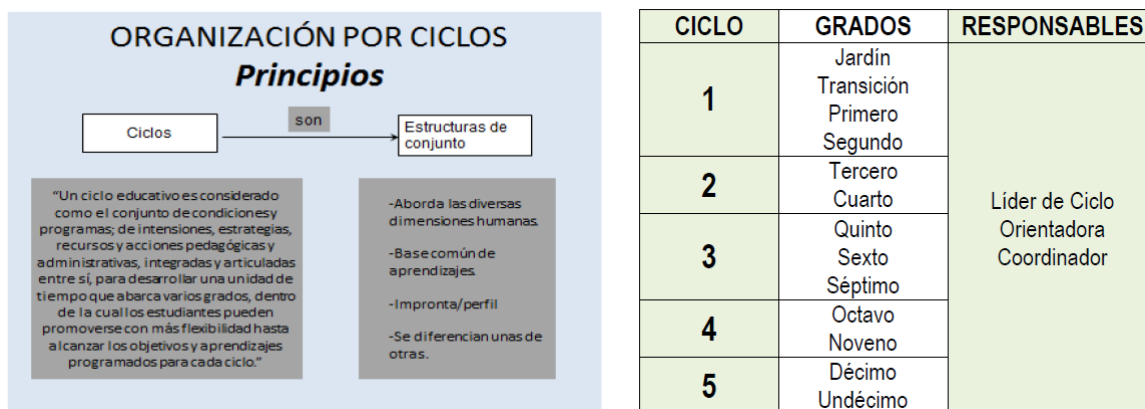
Ciclo 2: Comprende los grados tercero y cuarto de la educación básica.

Ciclo 3: Comprende los grados quinto, sexto y séptimo de la educación básica.

Ciclo 4: Comprende los grados octavo y noveno de la educación básica, con plan de estudios semestralizado preparando a los estudiantes para asumir lo previsto para la Media Técnica articulada con la educación superior.

Ciclo 5: Comprende los grados décimo y undécimo que corresponden al nivel de la educación media (pág. 43).

Para la implementación de la R.C.C, el colegio tiene definida la caracterización de los estudiantes, la impronta respectiva, los componentes cognitivos, socio afectivo y físico creativo, a la luz de las cuales se definió la estructura de malla curricular por ciclos, buscando la integración de áreas en la revisión de los planes de estudio que conducirá a la realización ajustes y actualizaciones permanentes.



Tomado de: Proyecto Educativo Institucional "Construyendo una educación con responsabilidad, libertad y sentido social" pág. 17.

La estrategia mencionada se justifica y desarrolla desde el modelo pedagógico constructivista bajo el enfoque sociocrítico. El colegio se orienta por un modelo pedagógico que atiende a los principios orientadores de una pedagogía liberadora y humanizadora propuesta por el educador a quien el plantel debe su nombre, reconociendo también el contexto social en el que la obra se halla inmersa y el contexto histórico y espacial propio del siglo XXI que demanda este tipo de posturas. Por medio de éste se pretende hacer girar todos los esfuerzos de los educadores al desarrollo máximo y multifacético de las capacidades e intereses de los individuos, concebidos como sujetos y no objetos del proceso educativo, desarrollo determinado por la sociedad y la colectividad en la que el trabajo técnico y productivo no es separable de la educación, garantizando así el desarrollo del espíritu colectivo como el del conocimiento pedagógico, multifacético y técnico, convirtiéndose en el fundamento de la práctica para la formación integral de las nuevas generaciones (pág. 40).

Ahora bien, en cuanto al proceso de evaluación y la forma como el colegio la concibe, es importante decir que la ve como una herramienta pedagógica y un componente esencial de la enseñanza y el aprendizaje.

En el marco de la reorganización de la enseñanza por ciclos, es entendida como un proceso integral, dialógico y formativo. Integral, en tanto abarca todos los elementos que conforman el sistema de evaluación, el proceso de enseñanza y aprendizaje, las estrategias, los sujetos, los ambientes: físicos, sociales, familiares y culturales. Dialógico como ejercicio de reconocimiento, encuentro de nuevos saberes, de nuevas experiencias y prácticas de evaluación sobre el proceso educativo, y Formativo como escenario para desaprender y aprender lo nuevo, lo diferente, aquello que las prácticas de evaluación ponen a disposición de docentes, autoridades educativas, estudiantes y ciudadanía como herramientas para el mejoramiento sostenido de la calidad educativa. La evaluación como proceso inherente al ser humano que está presente en todos los momentos de la vida escolar debe centrarse en los aprendizajes de los estudiantes como sujetos diferentes unos de otros, con habilidades, capacidades, sentimientos, experiencias, actitudes y necesidades, que requieren ser reconocidos para autoafirmarse y aceptarse (Colegio técnico distrital Paulo Freire, 2013, pág. 25).

Así, el concepto de evaluación académica del Colegio Distrital Paulo Freire se centra, principalmente, en las competencias de los y las estudiantes, ya que es el enfoque utilizado actualmente en todas las pruebas de Estado, tanto del M.E.N. como del ICFES. Las competencias se conciben como actuaciones idóneas, que emergen en tareas concretas, dentro de contextos que tienen sentido.

La evaluación por competencias requiere de la asimilación previa de conceptos, la construcción de saberes (dentro de las diferentes disciplinas) y su aplicación en situaciones determinadas, donde se den soluciones variadas y pertinentes al problema o pregunta subyacente. En otras palabras, una competencia lleva a la práctica, con relevancia, los saberes teóricos. Es la forma más acertada de trabajar para formar ciudadanos idóneos para el mundo actual, para fomentar las actitudes críticas para la toma de decisiones responsables y autónomas. La evaluación de competencias prefigura el trabajo pedagógico, de suerte que su desarrollo sea visible a través de desempeños en las actividades del aula y en la cotidianidad, además de las pruebas puntuales. Hay diferentes niveles de competencia por niveles para cada asignatura y grado de escolaridad, las que se desglosan en desempeños esperados para cada asignatura en sus cuatro períodos de acuerdo con la malla curricular para cada grado y ciclo (pág. 40).

Es así como el colegio logra hacer realidad el trabajo en ciclos propedéuticos, formando jóvenes desde Ciclo 1 hasta el Ciclo 5, ya articulados con la educación superior, a los cuales gradúa como Bachilleres Técnicos en cada una de las tres especialidades ofrecidas: Sistemas, Ciencias Empresariales y Comunicación y Diseño.

TÉCNICO EN CIENCIAS EMPRESARIALES: El egresado estará en capacidad de desempeñarse en las áreas operativas del comercio de bienes y servicios, en entidades públicas o privadas, como asesores independientes en los procesos y manejo de la documentación requerida en operaciones de importación y exportación, y en trámites relacionados con la financiación y pago de estas operaciones.

TÉCNICO EN COMUNICACIÓN Y DISEÑO: El egresado estará en capacidad de desempeñarse en áreas operativas de ventas, organización logística, servicio al cliente,

investigación de mercados, diseño de piezas básicas e imagen corporativo, de acuerdo con las exigencias del mercado.

TÉCNICO EN SISTEMAS: El egresado estará en capacidad de diseñar y desarrollar programas utilizando un lenguaje de programación visual y la programación orientada a objetos; a conocer y aplicar los conceptos de programación estructurada; y manejar fundamentos técnicos para el diseño de base de datos (pág. 38).

De este modo, este trabajo de investigación pretende aportar al cumplimiento del P.E.I institucional al igual que a sus principios filosóficos, en tanto se apunta a generar un proceso de conciencia, apropiación y posible transformación de su realidad y territorio, haciendo partícipes y vinculando a los estudiantes con el espacio geográfico y su territorio a través de la comprensión de lo que existe en su espacio circundante, aportando y fortaleciendo los procesos académicos que adelanta la institución en este ámbito, que lastimosamente son pocos.

4.4 Caracterización de los estudiantes

Para la caracterización de los estudiantes nos enfocamos en dos ámbitos que se relacionan proporcionalmente los cuales son: el cognitivo y social que muchas veces condiciona el cognitivo de manera positiva o negativa.

Partiendo de lo propuesto por Garrido y Rodríguez (2011, pág. 90) cuando menciona que la función psicobiológica de la conciencia queda caracterizada por la relación que Piaget establece entre el desarrollo biológico del individuo y el desarrollo paralelo que se da en su estructura mental o cognición, podemos comprender la relación proporcional que Piaget propone entre el desarrollo biológico y las etapas de desarrollo cognitivo del individuo. Según su teoría sobre la forma como los individuos se adaptan y aprenden a través de cuatro etapas de razonamiento, las cuales son cada vez más complejas a medida que se desarrollan biológica y psicológicamente.

Así, los estudiantes del grado 701 de la jornada mañana del colegio Paulo Freire, quienes se encuentran entre los 13 y los 16 años se caracterizan por ser un grupo compuesto por 39 estudiantes, de los cuales 20 son niñas y 19 niños, 2 estudiantes masculinos eran migrantes venezolanos, no son familiares, pero ambos llevaban un año en la institución. En cuanto a la estratificación social la mayoría pertenecen al nivel socioeconómico 1 y 2. Al respecto de la ubicación de la vivienda, la totalidad vive en la UPZ 56 Danubio, lo que indica un tiempo promedio de entre 15 y 40 minutos que utilizan para desplazarse hasta la institución educativa. La ocupación laboral de los padres es alta y no tan variada, muchos son guardas de seguridad, obreros de construcción, vendedores, y mecánicos. Cinco estudiantes manifiestan que sus padres están desempleados. Esto indica que la mayor parte del tiempo los estudiantes están sin sus padres en casa, por lo tanto, son otros familiares quienes se hacen responsables, incluso existen casos donde los niños están solos hasta las horas de la noche que sus padres llegan a casa. Gran parte del grupo participa en actividades deportivas, artísticas y culturales por fuera de la institución, así, 4 niñas participan en la liga de fútbol popular femenina, 12 niños pertenecen a equipos de fútbol y microfútbol de la zona, 6 niñas y 4 niños pertenecen a grupos de teatro y música.

Teniendo en cuenta lo anterior y partiendo del promedio etario del grupo, es importante remitirnos a Jean Piaget (1970), quien señala que, en ese momento de desarrollo físico y cognitivo estarían ingresando a la cuarta y última etapa de desarrollo, la etapa de operaciones formales. La cual se inicia aproximadamente a partir de los 12 años y se prolonga hasta la edad adulta. Así, Garrido y Rodríguez (2011), señalando la definición de Moreira (1995), argumentan que los estudiantes en esta etapa están en la capacidad de razonar hipotética y verbalmente sin la necesidad de apoyarse en cosas y objetos concretos. Es el pensamiento proposicional a través del

cual, el adolescente al razonar manipula proposiciones; y culminan con lo planteado por Labinowicz (1987) cuando él caracteriza esta etapa como una en la que se da un tipo de pensamiento lógico, abstracto e ilimitado.

Dicho esto, es importante aclarar que tales etapas de desarrollo psico-biológico propuestos por Piaget, no necesariamente significan que siempre todos los individuos transitan por ellos a la misma edad, “se estima un periodo aproximado a donde unos podrán llegar primero que otros, y tampoco se garantiza la constancia de un individuo en un periodo determinado; algunas veces, el individuo está en una etapa y manifiesta comportamientos de etapas anteriores” (Garrido & Rodríguez, 2011, pág. 91).

Al respecto Kohlberg (1958) con su teoría sobre los estadios evolutivos del razonamiento moral, señala que cada estadio forma un todo estructurado, es decir que un cambio de etapa implica una reestructuración de cómo uno piensa sobre toda una serie de temas morales. Tal reestructuración se compone por una secuencia de complejidades lógicas que corresponden a cada etapa de desarrollo. Para que se desarrollen estadios posteriores se deben dominar operaciones cognitivas previas que permitan ir desarrollando otras lógicamente más complejas. Los estadios son integraciones jerárquicas, cuando el pensamiento de una persona se desarrolla de una etapa a la siguiente, el nivel más alto reintegra las estructuras que se encuentran a niveles más bajos

Educadora de educadores

De este modo, los estudiantes del curso 701 según la teoría mencionada estarían ingresando a la etapa 5 y 6, en donde se empieza a llegar a la verdadera moralidad.

Por primera vez, la persona reconoce la posibilidad de un conflicto entre dos patrones aceptados socialmente y trata de decidir entre ellos. El control de la conducta es interno ahora, tanto en los patrones observados como en el razonamiento acerca de lo correcto y

lo incorrecto. Los juicios están basados en lo abstracto y por principios personales que no necesariamente están definidos por las leyes de la sociedad (Kohlberg, 1958, pág. 8).

La etapa 5 generalmente tiene tonalidades utilitaristas, pues aparte de lo que es constitucional y democráticamente acordado, lo correcto es un asunto de valores y opiniones personales. El resultado es un análisis en el punto de vista legal, pero con un énfasis sobre la posibilidad de cambiar la ley en términos de consideraciones racionales de utilidad social. Y la etapa 6 supone principios universales de justicia, de reciprocidad e igualdad de derechos humanos, y de respeto por la dignidad de los seres humanos como personas individuales. Lo que es bueno y conforme a derecho, es cuestión de conciencia individual, e involucra los conceptos abstractos de justicia, dignidad humana e igualdad. En esta fase, las personas creen que hay puntos de vista universales en los que todas las sociedades deben estar de acuerdo (Kohlberg, 1958, pág. 9).

Es ahí donde retomamos lo que Piaget plantea frente a la adquisición de aprendizajes y conocimientos cuando menciona que "el origen del conocimiento no radica en los objetos, ni tampoco en el sujeto, sino en las interacciones –al principio inextricables- entre dicho sujeto y dichos objetos" (Piaget, 1980, como se citó en Garrido y Rodríguez, 2011, pág. 87).

Por ello, en consonancia a Garrido y Rodríguez, a través de una educación contextualizada y problematizada se podrán generar conflictos cognitivos, los cuales permitirán generar desequilibrios mentales, que susciten el proceso de asimilación-acomodación. Estas situaciones problemáticas deben ser y estar enfocadas, situadas y contextualizadas para que atiendan, se ajusten y adapten a los periodos y etapas del desarrollo cognitivo de los estudiantes, y, deben estar apoyadas en referentes concretos y materiales cuando así lo exija el grado de desarrollo del individuo (2011, pág. 93).

Es importante mencionar que tales situaciones problemáticas no solo deben enfocarse a responder al grado de desarrollo del individuo sino, e incluso más importante, a que respondan y sean situaciones del mundo real, del contexto social, tecnológico y natural del cual se es parte, para así poder comprenderlo, pero sobre todo transformarlo.

Al respecto y en términos sociales Manfred Max Neef en su trabajo sobre el desarrollo a escala humana, menciona la importancia de comprender al ser humano no como persona-objeto sino como persona-sujeto del desarrollo para promover una necesaria y verdadera profundización democrática.

Tal desarrollo se concentra y sustenta en la satisfacción de las necesidades humanas fundamentales, en la generación de niveles crecientes de autodependencia y en la articulación orgánica de los seres humanos con la naturaleza y la tecnología, de los procesos globales con los comportamientos locales, de lo personal con lo social, de la planificación con la autonomía y de la sociedad civil con el Estado (Max-Neef, 1993, pág. 30).

Todo esto lleva a que se genere la mencionada profundización democrática, lo cual, según señala Max Neef (1993), tendría fuertes implicaciones en la cotidianidad, pues el facilitar y potenciar una práctica democrática más directa y participativa contribuiría a revertir el rol tradicionalmente semi-paternalista del Estado latinoamericano, en un rol estimulador de soluciones creativas que emanen desde abajo hacia arriba y resulten, por lo tanto, más congruentes con las aspiraciones reales de las personas.

Las aspiraciones de todos los seres humanos pueden ser entendidas según lo propuesto por Max Neef cuando señala la trascendencia de entender las necesidades humanas como potencialidades

y como carencias, las cuales, en cierta medida son satisfechas, o no, por el modelo económico y político del cual se hace parte, generando un contexto donde las personas tienen mayores o menores posibilidades de satisfacer sus necesidades fundamentales.

Si se cumple la congruencia mencionada, tales necesidades humanas fundamentales serían en un mayor grado satisfechas mejorando la calidad de vida de las personas y promoviendo un contexto más amigable y sano que propende al desarrollo de los seres humanos y no de los objetos.

Si queremos definir o evaluar un medio en función de las necesidades humanas, no basta con comprender cuáles son las posibilidades que el medio pone a disposición de los grupos o de las personas para realizar sus necesidades. Es preciso examinar en qué medida el medio reprime, tolera o estimula que las posibilidades disponibles o dominantes sean recreadas y ensanchadas por los propios individuos o grupos que lo componen (Max-Neef, 1993, pág. 50).

De esta manera y relacionándolo a la satisfacción de las necesidades humanas fundamentales del entendimiento, de la participación y de la identidad propuestas y desarrolladas en esta teoría

De entendimiento (debido a la deficiente calidad de la educación); de participación (debido a la marginación y discriminación de mujeres, niños y minorías); de identidad (debido a la imposición de valores extraños a culturas locales y regionales, emigración forzada, (...) etc.) (Max-Neef, 1993, pág. 43).

A través de la lectura correcta de la etapa de desarrollo psico-biológica de los estudiantes, la cual ya identificamos y mencionamos, podemos potenciar la generación de aquellos desequilibrios cognitivos necesarios para ocasionar el proceso de asimilación y acomodación que propone

Piaget, para quien solo hay aprendizaje (aumento de conocimiento) cuando el esquema de asimilación sufre acomodación mediado por la equilibración mayorante.

Los procesos de equilibración de experiencias discordantes entre ideas, predicciones y resultados, ya sea sintetizada y ordenada como en la exploración o experimentadas ocasionalmente en la vida real, constituyen factores importantes en la adquisición del conocimiento, son la base de un aprendizaje verdadero (...)

Sólo hay aprendizaje (aumento de conocimiento) cuando el esquema de asimilación sufre acomodación (...), en la asimilación, el organismo se impone al medio, y en la acomodación, la mente se reestructura para adaptarse al medio (Garrido & Rodríguez, 2011, pág. 92).

Al generar esto, ocasionamos que los estudiantes logren comprender la realidad, porque asimilan y se adaptan a su contexto, y al hacerlo, tendrían toda la facultad para poder reconstruirlo, transformarlo y sobre todo adaptarlo a sus intereses y necesidades. Esto significaría una participación consciente, activa y constante en su sociedad. Lo cual es importante para poder lograr, en términos de Max Neef un desarrollo a escala humana, debido a que el desarrollo sería de los sujetos y no de los objetos, quienes serán autónomos, capaces y conscientes de su realidad y de la necesidad de transformarla a su favor.

Educadora de educadores

5. MARCO LEGAL

En tanto a la normatividad, este trabajo de grado se sustenta y se implementa desde los siguientes ámbitos normativos. En primera instancia partiremos de la Constitución Política Colombiana de 1991, la cual, en el segundo capítulo del título dos (II), menciona y clarifica los derechos sociales, económicos y culturales. Allí, en el artículo 44 explica los derechos fundamentales de

los niños, entre los que está el derecho a la vida, a la salud, a la educación y a la cultura. Sobre la educación, el artículo 67 la define puntualmente como

un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social: con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente. El Estado, la sociedad y la familia son responsables de la educación, que será obligatoria entre los cinco y los quince años de edad y que comprenderá como mínimo, un año de preescolar y nueve de educación básica. La educación será gratuita en las instituciones del Estado, sin perjuicio del cobro de derechos académicos a quienes puedan sufragarlos. Corresponde al Estado regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia de la educación con el fin de velar por su calidad, por el cumplimiento de sus fines y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos; garantizar el adecuado cubrimiento del servicio y asegurar a los menores las condiciones necesarias para su acceso y permanencia en el sistema educativo. La nación y las entidades territoriales participarán en la dirección, financiación y administración de los servicios educativos estatales, en los términos que señalen la Constitución y la ley (pág. 17).

Basándose en lo anterior, la ley 115 de 1994, por la cual se expide la ley general de educación, señala “las normas generales para regular el servicio público de la educación que cumple una función social acorde con las necesidades e intereses de las personas, de la familia y de la sociedad”.

Esta ley define y desarrolla la organización y la prestación del servicio de la educación formal e informal (que tras el artículo 1 de la ley 1064 de 2006 pasaría a llamarse educación para el trabajo y el desarrollo humano), en sus niveles de preescolar; básica (primaria y secundaria) y media, para todos los niños y jóvenes en edad escolar, a adultos, a campesinos, a grupos étnicos, a personas con limitaciones físicas, sensoriales y psíquicas, con capacidades excepcionales, y a personas que requieran rehabilitación social. Su artículo número 10, define la educación formal como aquella que se imparte en establecimientos educativos aprobados, en una secuencia regular de ciclos educacionales sucesivos, orientados a través de pautas curriculares progresivas, y conducente a grados y títulos.

- a) El preescolar que comprenderá mínimo un grado obligatorio;
- b) La educación básica con una duración de nueve (9) grados que se desarrollará en dos ciclos: La educación básica primaria de cinco (5) grados y la educación básica secundaria de cuatro (4) grados, y
- c) La educación media con una duración de dos (2) grados.

La educación formal en sus distintos niveles tiene por objeto desarrollar en el educando conocimientos, habilidades, aptitudes y valores mediante los cuales las personas puedan fundamentar su desarrollo en forma permanente (Ley No. 115, 1994, pág. 4).

En ese sentido, lo anterior es importante de tener en cuenta ya que desde ahí nos basamos y fundamentamos normativamente para el diseño e implementación de la propuesta pedagógica.

Partiendo de la educación básica secundaria, el artículo 23, especifica las áreas obligatorias y fundamentales. A través de estos seminarios se busca el logro de los objetivos de la educación básica, por ende, las siguientes áreas del conocimiento y de la formación son las que

necesariamente se tendrán que ofrecer de acuerdo con el currículo y el Proyecto Educativo Institucional, y comprenderán un mínimo del 80% del plan de estudios.

1. Ciencias naturales y educación ambiental.
2. Ciencias sociales, historia, geografía, constitución política y democracia.
3. Modificado parcialmente por el Artículo 65 de la Ley 397 de 1997. Educación artística.
4. Educación ética y en valores humanos.
5. Educación física, recreación y deportes.
6. Educación religiosa. Numeral 6 Declarado exequible Sentencia C 555 de 1994 Corte Constitucional. Ver Ley 133 de 1994.
7. Humanidades, lengua castellana e idiomas extranjeros.
8. Matemáticas.
9. Tecnología e informática (Ley No. 115, 1994, pág. 8).

Es importante señalar el párrafo 2, de la presente ley, ya que menciona que la educación en historia de Colombia es una disciplina integrada a los lineamientos curriculares de las ciencias sociales, y su aplicación no debe afectar el currículo ni la intensidad horaria en las áreas de matemáticas, ciencia y el lenguaje.

No obstante, y, basándonos en la normatividad de la ley, acudimos a su artículo 22, donde menciona los objetivos específicos de la educación básica en el ciclo de secundaria. Aparecen explícitos desde la letra 'a' a la letra 'ñ'. Por ende, y para la aplicación de este trabajo investigativo, nos acogemos y partimos principalmente de lo estipulado en la letra 'h' y la letra

‘i’. Elegimos estas dos porque responden y sustentan principalmente los intereses de nuestro trabajo.

h) El estudio científico de la historia nacional, latinoamericana y mundial, apoyado por otras ciencias sociales, dirigido a la comprensión y análisis crítico de los procesos sociales de nuestro país en el contexto continental y mundial.

i) El estudio científico del universo, de la tierra, de su estructura física, de su división y organización política, del desarrollo económico de los países y de las diversas manifestaciones culturales de los pueblos (Ley No. 115, 1994, pág. 7).

De esta manera, la institución educativa distrital Paulo Freire responde y es orientada por los lineamientos y estándares emitidos por el Ministerio de Educación Nacional al ser una institución de carácter oficial donde se imparte la educación formal por niveles.

Así, y en búsqueda de brindar herramientas educativas se construye la unidad didáctica. Basándonos en los Lineamientos Curriculares en Ciencias Sociales (en adelante LCCS), los Estándares Básicos de Competencias (en adelante EBC) y los Derechos Básicos de Aprendizaje (en adelante DBA), documentos diseñados y emitidos por el Ministerio de Educación Nacional se diseña y fundamenta nuestra propuesta. Siguiendo el enfoque de los EBC, es preciso señalar la necesidad de formar hombres y mujeres que caminen de la mano de las ciencias para ver y actuar en el mundo, para saberse parte de él, producto de una historia que viene construyéndose hace millones de años con la conjugación de fenómenos naturales, individuales y sociales, para entender que en el planeta convivimos seres muy diversos y que, precisamente en esa diversidad, está la posibilidad de enriquecernos (Ministerio de Educación Nacional, 2006, pág. 96).

Teniendo en cuenta lo anterior, desde de los Lineamientos Curriculares en Ciencias Sociales, se argumentan los fines de la educación, tanto general como en ciencias sociales, haciendo énfasis en el conocimiento, la comprensión y la capacitación en el marco de una vida de interacciones locales y globales. Para nuestro interés, decidimos tener en cuenta tres de los cinco fines que los Lineamientos Curriculares tomaron como punto de partida.

- Ayudar a comprender la realidad nacional (pasado-presente) para transformar la sociedad en la que las y los estudiantes se desarrollan –donde sea necesario-
- Formar hombres y mujeres que participen activamente en su sociedad con una conciencia crítica, solidaria y respetuosa de la diferencia y la diversidad existentes en el país y en el mundo.
- Propender para que las y los ciudadanos se construyan como sujetos en y para la vida (Ministerio de Educación Nacional, 2002, pág. 13).

Para conseguir tales objetivos, proponen una forma de trabajo que parte de la consolidación de ejes generadores y preguntas problematizadoras, que orientan el despliegue temático. Así, el documento en mención considera una serie de conceptos para abordar la enseñanza de las ciencias sociales. Nosotros tomamos como guía los siguientes ejes generadores:

- Eje 1: la defensa de la condición humana y el respeto por su diversidad.
- Eje 2: las personas como sujetos de derechos y la vigencia de los derechos humanos.
- Eje 3: La conservación del ambiente.
- Eje 4: Las desigualdades socioeconómicas.
- Eje 5: Nuestro planeta tierra, casa común de la humanidad.
- Eje 8: Conflicto y cambio social (Ministerio de Educación Nacional, 2002, pág. 38).

A cada eje le corresponden unas disciplinas que los desarrollan y a su vez unos conceptos a desarrollar. Cabe destacar que los conceptos que más se repiten en los ejes seleccionados son: Espacio, Tiempo, Poder, Sujeto, Sociedad, Comunidad y Producción con los cuales se puede diseñar toda una unidad didáctica y claramente tienen relación con lo que este trabajo busca, sobre todo en términos ambientales y económicos.

Ahora bien, basándonos en los EBC en Ciencias Sociales, también tomamos como guía para el desarrollo de esta unidad, algunos de los objetivos cognitivos que buscan desarrollar en los estudiantes de sexto a séptimo grado, y los cuales tienen una relación directa o indirecta con los intereses de este trabajo.

- Analizo cómo diferentes culturas producen, transforman y distribuyen recursos, bienes y servicios de acuerdo con las características físicas de su entorno.
- Reconozco características de la Tierra que la hacen un planeta Vivo.
- Utilizo coordenadas, convenciones y escalas para trabajar con mapas y planos de representación.
- Localizo diversas culturas en el espacio geográfico y reconozco las principales características físicas de su entorno.
- Establezco relaciones entre la ubicación geoespacial y las características climáticas del entorno de diferentes culturas.
- Describo las características que permiten dividir a Colombia en regiones naturales.
- Comparo características de la organización económica (tenencia de la tierra, uso de la mano de obra, tipos de explotación) de las colonias españolas, portuguesas e inglesas en América.

- Explico el impacto de las culturas involucradas en el encuentro Europa-América África sobre los sistemas de producción tradicionales (tenencia de la tierra, uso de la mano de obra, tipos de explotación) (Ministerio de Educación Nacional, 2006, pág. 127).

No obstante, y en aras de robustecer nuestro fundamento legal, los DBA, cumplen una función importante al ser el documento más reciente emitido por el MEN con el cual busca plantear elementos para construir rutas de enseñanza que promuevan la consecución de aprendizajes año a año para, como resultado de un proceso, los estudiantes puedan alcanzar los EBC propuestos por cada grupo de grados, por ende, se diseñaron guardando coherencia con los Lineamientos Curriculares y los Estándares Básicos de Competencias.

Es importante tener en cuenta que los DBA por sí solos no constituyen una propuesta curricular y estos deben ser articulados con los enfoques, metodologías, estrategias y contextos definidos en cada establecimiento educativo, en el marco de los Proyectos Educativos Institucionales (PEI) materializados en los planes de área y de aula. Los DBA también constituyen un conjunto de conocimientos y habilidades que se pueden movilizar de un grado a otro, en función de los procesos de aprendizaje de los estudiantes. Si bien los DBA se formulan para cada grado, el maestro puede trasladarlos de uno a otro en función de las especificidades de los procesos de aprendizaje de los estudiantes. De esta manera, los DBA son una estrategia para promover la flexibilidad curricular puesto que definen aprendizajes amplios que requieren de procesos a lo largo del año (Ministerio de Educación Nacional, 2015, pág. 6).

Así, y respondiendo a las peticiones explícitas del Colegio Paulo Freire frente a la aplicación de los contenidos de los DBA y sus tiempos de desarrollo e implementación, nos basamos en

algunos de los objetivos de aprendizaje que estos plantean para el grado sexto y séptimo, los cuales tienen relación directa e indirecta con los objetivos de nuestra unidad didáctica,

En cuanto a los objetivos de aprendizaje descritos en los DBA para el grado sexto retomamos los siguientes

- Interpreta diferentes teorías científicas sobre el origen del universo (Big Bang, inflacionaria, multiuniversos), que le permiten reconocer cómo surgimos, cuándo y por qué.
- Describe las interacciones que se dan entre el relieve, el clima, las zonas bioclimáticas (cambios en las temperaturas, mareas, vientos, corrientes marinas, nubes, radiación solar) y las acciones humanas.
- Explica la teoría de la deriva continental y la dinámica interna de la Tierra reconociendo los efectos que esta genera: sismos, tsunamis, erupciones volcánicas y cambios en el paisaje (pág. 29).
- Argumenta la importancia de participar activamente en la toma de decisiones para el bienestar colectivo en la sociedad, en el contexto de una democracia.
- Explica que pertenece a una sociedad multicultural y cómo ésta, ha contribuido a la construcción de su identidad (familia, colegio, barrio, región, país) (pág. 32).

Educadora de educadores

Frente a los objetivos de aprendizaje propuestos en los DBA para el grado séptimo, partimos y nos basamos en los siguientes

- Reconoce y utiliza conceptos propios de la geografía urbana (desarrollo, crecimiento, conurbación, área metropolitana y planificación urbana) a partir de la observación directa de estos fenómenos en su contexto.

- Localiza en zonas de la ciudad o del municipio la concentración de fenómenos sociales como la pobreza, la violencia, los asentamientos informales y explica las posibles causas y consecuencias de estos.
- Relaciona la industrialización y la migración del campo a la ciudad con los procesos de organización de las ciudades en Colombia en las últimas décadas (pág. 34).

Finalmente, y teniendo en cuenta lo anterior, es de vital importancia mencionar el Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe, firmado en Escazú Costa Rica en el 2018, aprobado y legislado en Colombia en octubre del 2022, siendo un tratado regional que tiene como objetivo principal garantizar la implementación de los derechos de acceso a la información ambiental, la participación pública en los procesos de toma de decisiones ambientales y el acceso a la justicia en asuntos ambientales en América Latina y el Caribe. Entre sus temáticas principales está el acceso, generación y divulgación de la información ambiental; la participación pública en los procesos de toma de decisiones ambientales; el acceso a la justicia en asuntos ambientales; la garantía de un ambiente propicio para los defensores de los derechos humanos en temas ambientales; el fortalecimiento de capacidades institucionales; y la cooperación entre las partes del acuerdo.

Artículo 1. Objetivo: El objetivo del presente Acuerdo es garantizar la implementación plena y efectiva en América Latina y el Caribe de los derechos de acceso a la información ambiental, participación pública en los procesos de toma de decisiones ambientales y acceso a la justicia en asuntos ambientales, así como la creación y el fortalecimiento de las capacidades y la cooperación, contribuyendo a la protección del derecho de cada persona, de las generaciones presentes y futuras, a vivir en un medio ambiente sano y al

desarrollo sostenible (Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2022, pág. 16).

En aras de clarificar los efectos del acuerdo, la ley es clara cuando define los siguientes términos

a) por “derechos de acceso” se entiende el derecho de acceso a la información ambiental, el derecho a la participación pública en los procesos de toma de decisiones en asuntos ambientales y el derecho al acceso a la justicia en asuntos ambientales;

b) por “autoridad competente” se entiende, para la aplicación de las disposiciones contenidas en los artículos 5 y 6 del presente Acuerdo, toda institución pública que ejerce los poderes, la autoridad y las funciones en materia de acceso a la información, incluyendo a los órganos, organismos o entidades independientes o autónomos de propiedad del Estado o controlados por él, que actúen por facultades otorgadas por la Constitución o por otras leyes, y, cuando corresponda, a las organizaciones privadas, en la medida en que reciban fondos o beneficios públicos directa o indirectamente o que desempeñen funciones y servicios públicos, pero exclusivamente en lo referido a los fondos o beneficios públicos recibidos o a las funciones y servicios públicos desempeñados;

c) por “información ambiental” se entiende cualquier información escrita, visual, sonora, electrónica o registrada en cualquier otro formato, relativa al medio ambiente y sus elementos y a los recursos naturales, incluyendo aquella que esté relacionada con los riesgos ambientales y los posibles impactos adversos asociados que afecten o puedan afectar el medio ambiente y la salud, así como la relacionada con la protección y la gestión ambientales;

d) por “público” se entiende una o varias personas físicas o jurídicas y las asociaciones, organizaciones o grupos constituidos por esas personas, que son nacionales o que están sujetos a la jurisdicción nacional del Estado Parte;

e) por “personas o grupos en situación de vulnerabilidad” se entiende aquellas personas o grupos que encuentran especiales dificultades para ejercer con plenitud los derechos de acceso reconocidos en el presente Acuerdo, por las circunstancias o condiciones que se entiendan en el contexto nacional de cada Parte y de conformidad con sus obligaciones internacionales (Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2022, pág. 15).

Así, mediante este acuerdo materializado en una ley se le da poder a la ciudadanía para defender la vida y la naturaleza, garantizando que cualquier persona tenga acceso a la información sobre proyectos e iniciativas del Estado o privadas, si tienen relación con las afectaciones al medio ambiente. También se enfoca en proteger a los defensores del medio ambiente, así como garantizar los mecanismos para evitar vulneraciones de derechos en materia medioambiental o para exigir justicia si suceden; participación de las comunidades en asuntos ambientales que generan afectaciones en los territorios: acceso gratuito y público a la información medioambiental, para que las personas conozcan sobre la calidad del aire, el agua, proyectos e iniciativas mineras.

De este modo, nos basamos también en esta ley para darle sustento, validez, legitimidad e importancia, a través de su respectiva fundamentación legal al trabajo de investigación y su implementación en la institución educativa Paulo Freire.

6. ESTADO DEL ARTE: UNA LECTURA DESDE LAS CATEGORÍAS DE ANÁLISIS

La formación, conformación y usos dados a la cordillera oriental han sido un tema de investigación con profundos y variados análisis, algunos de estos abordados desde la geología, la arqueología, la geografía entre otros. Para el presente proyecto de investigación se toma la educación geográfica como el pilar fundamental sobre el cual se argumenta y cimenta el mismo, en concordancia con las preguntas que se formulan alrededor de la problemática que se estudia.

Teniendo en cuenta lo anterior y con la intención de ahondar en las problemáticas relacionadas directamente con la minería en el territorio, su configuración, los cambios que ha presentado y sobre todo las afectaciones a lo largo del tiempo, se toman en cuenta tesis desde el año 2016 a 2022, considerando que proporcionan información actualizada y pertinente para el desarrollo de esta investigación. Estos documentos fueron agrupados y analizados en cinco categorías de análisis, lo cual permitió focalizar y profundizar la indagación, ampliando el panorama de las principales concepciones y debates del tema, lo cual orientó y enriqueció en gran manera el desarrollo de nuestro proyecto investigativo al brindarnos un sustento epistemológico y metodológico.

Categorías de análisis

Las siguientes categorías de análisis, son la recopilación de las tesis seleccionadas para abordar el problema de estudio del presente proyecto de investigación, en estas mismas se sustenta de manera enfática la relación existente entre los efectos de la minería, que son resultado de la intervención antrópica en el entorno natural, y la continuidad de estas prácticas, a las cuales se

les han otorgado otros nombres, siendo diferente el proceso, pero con los mismos resultados, incluso mucho más nocivos.

6.1 Minería

Diversos autores mencionan que durante los tres siglos que Colombia (entonces nuevo Reino de Granada) permaneció como Colonia Española, no se desarrolló ningún comercio ni ninguna otra industria, fuera de la extracción del oro de las minas. Industria que suplió por sí sola, a pesar de la falta de elementos de trabajo y de conocimientos científicos, todas las sumas necesarias para la administración y el mantenimiento de la Colonia (Restrepo, 1900 citado en Gómez y Forero, 2019, pág. 21).

Al respecto de esto apuntado por Restrepo, se puede decir que, si bien el origen de la minería se remonta a siglos pasados, nunca se ha detenido y es probable que en mucho tiempo no lo haga, es precisamente debido a esto que otros autores confirman lo ya mencionado.

La creciente demanda global de materias primas ha desencadenado en América Latina desde principios del siglo XXI, un verdadero boom extractivista. En muchos países ha aumentado la importancia de la minería para las economías nacionales y, a partir de las exportaciones de minerales, también se han incrementado los ingresos del Estado. Esto no solamente sucede en países con una larga tradición minera como Chile, Bolivia y Perú, sino también en países como Argentina y Colombia, en los cuales la minería no había estado tan presente en el imaginario nacional (Göbel & Ulloa, 2014, pág. 15).

Así, en concordancia con Gómez y Forero (2019, pág. 22) cuando señalan que la alta dependencia de la economía sobre los recursos naturales ha generado un debate entre visiones

encontradas, las teorías tradicionales plantean una perspectiva crítica de la actividad minera, resaltando que no representa aportes significativos al desarrollo del país y que pueden incluso ir en detrimento de la expansión de otros sectores de la economía. Pero también llaman la atención sobre el surgimiento de lo que denominan un paradigma alternativo, el cual cuestiona esta visión a partir de las experiencias de algunos países que han alcanzado adecuados niveles de crecimiento económico a partir de un sólido desarrollo minero.

Según los autores, esta nueva visión sugiere que el impacto positivo de la minería depende de una combinación de factores tales como la calidad de las instituciones, la política macroeconómica y las políticas de formación de capital humano y de desarrollo tecnológico. Señalan casos exitosos como los de Canadá, Australia, Chile y Brasil, en donde se combinan de manera acertada todos estos factores. Pero revisando la situación del país, los autores llegan a la conclusión de que Colombia no cuenta con la mayoría de los rasgos que caracterizan a los casos exitosos, en especial porque como lo afirma FEDESARROLLO (2008 pág. 4), sus instituciones adolecen de una gran fragilidad, lo que se ha traducido en una baja presencia del estado en amplias zonas del país y en una preocupante percepción de importantes niveles de corrupción.

6.2 Minería ilegal

En concordancia con el Ministerio de Minas y Energía 2003, es la minería desarrollada sin estar inscrita en el Registro Minero Nacional y, por lo tanto, sin título minero. Es la minería desarrollada de manera artesanal e informal, al margen de la ley. También incluye trabajos y obras de exploración sin título minero. Incluye minería amparada por un título minero, pero donde la extracción, o parte de ella, se realiza por fuera del área otorgada en la licencia.

Así y de acuerdo con los autores, distintos factores causan la minería, entre los más importantes está, la capacidad y la necesidad económica de quienes la ejercen como sustento, los intereses políticos que están de por medio y sobre todo la ausencia estatal que ha permitido e impulsado este trabajo, bajo unas condiciones degradantes e indignantes en estas comunidades, a costa de, en este caso de la biodiversidad. Por ello, el IEGAP¹, citado en (Gómez & Forero, 2019) menciona algunos efectos de la minería ilegal sobre el factor social

La minería ilegal se asocia con otras actividades ilícitas como el contrabando y otras mafias como la de los combustibles e incluso con formas modernas de esclavitud. Adicionalmente, la minería ilegal puede pasar más desapercibida que otras actividades ilegales, como el narcotráfico o el secuestro, siendo punitivamente menos lesiva que estas, además de que puede llegar a generar recursos iguales o mayores, con un menor esfuerzo criminal. En otras palabras, la minería ilegal, sumado a la ausencia Estatal, se convierte en una actividad muy atractiva para los grupos ilegales, quienes ven en ella una forma indirecta de financiarse sin llegar a ser castigados severamente (p. 42).

No obstante, según afirman Cortes y Gómez (2016), cabe resaltar que Colombia fue un gran productor de oro en siglos pasados ya que generó el 18% de la producción mundial. En el siglo XVIII llegó a representar el 40%, desplazando a Brasil como primer productor mundial. A comienzos del siglo XX, en 1911, figuraban 35 compañías inglesas de oro en el país y en años recientes la producción ha fluctuado entre 25 y 30 ton/año (pág. 62).

¹ IEGAP: Instituto de Estudios Geoestratégicos y Asuntos Políticos. Es una estructura de dirección académica dependiente de la Universidad Militar Nueva Granada (UMNG), cuyo objetivo principal es realizar investigaciones, documentos de análisis y producción académica en los temas correspondientes a: Seguridad y Defensa, Estado, Gobierno y Asuntos Políticos Internos para la UMNG.

De este modo y siguiendo a Gómez & Forero (2019), la minería que se adelanta actualmente estimula la informalidad de la economía, golpeando los modelos de tributación nacional (recursos, ganancias y salarios que no son reportados en la estructura tributaria nacional) y deteriorando las condiciones laborales de quienes se dedican a esta actividad.

La minería ilegal, se ha convertido socialmente en una fuente de empleo, al promocionarse con su utopía de generación de riqueza espontánea, de corto plazo, sin embargo, de acuerdo a lo evidenciado en el 90% de los mineros de países con iguales condiciones socioeconómicas como Colombia, el testimonio entregado y relatado por estos, da a conocer los altos costos sociales que trae consigo la explotación minera, así:

- Apropiación de las tierras propias de comunidades legalmente asentadas, por mineros foráneos.
- Impactos en la salud.
- Alteración de las relaciones sociales, destrucción de las formas de sustento y de vida de las comunidades, desintegración social, cambios radicales y abruptos en las culturas regionales.
- Desplazamiento de otras actividades económicas locales actuales y/o futuras.

Todo eso aparte de las condiciones laborales peligrosas e insalubres que este tipo de actividad genera en el marco de la inevitable afectación ambiental (pág. 42).

6.3 Minería Artesanal

Se refiere al tipo de minería desarrollada por personas naturales que dedican su fuerza de trabajo a la extracción de algún mineral mediante métodos rudimentarios y que en asocio con algún familiar o con otras personas generan ingresos de subsistencia. Se denomina así a la explotación de pequeña minería, conocida como barequeo, y a la extracción ocasional de arcillas, en sus distintas formas, y los materiales de construcción (Ley No. 685, 2001).

Teniendo en cuenta esta ley, y con el fin de sustentarla, algunas comunidades han optado por la minería artesanal, que en otras palabras es aquella que tiene una relación directa con el trabajo para la subsistencia, así lo confirma Murillo Palacios (2014) al mencionar que:

Por lo general, la minería artesanal se relaciona con la minería de subsistencia, la cual es desarrollada por personas naturales que dedican su fuerza de trabajo a la extracción de algún mineral mediante métodos rudimentarios y que en asocio con algún familiar o con otras personas generan ingresos de subsistencia

Se caracteriza por:

- Minería muy rudimentaria, con condiciones poco mecanizadas
- Técnicas intensivas en mano de obra poco calificada.
- Permite el trabajo infantil. Genera empleos de mala calidad con bajos niveles de seguridad industrial y seguridad social para los mineros.
- Alto impacto ambiental.
- Manejo inadecuado de insumos y desconocimiento de técnicas alternativas.
- Generalmente se desarrolla en zonas apartadas y deprimidas.
- No siempre son ilegales, pero dados sus bajos niveles de formalidad, capacitación y recursos, tienden a serlo en su gran mayoría (pág. 44).

Así, en consonancia con Gómez y Forero (2019), quienes en su estudio sobre la afectación ocasionada en el municipio de Santander de Quilichao por la extracción minera aurífera artesanal e ilegal, desarrollan entrevistas en la comunidad afectada. De este modo en una de sus entrevistas el rector de una institución educativa señala que

De las actividades mineras que se desarrollan en la vereda San Antonio se resaltan metodologías artesanales provenientes de costumbres de nuestros antepasados en la comunidad, sin embargo, la minería ilegal que se viene promoviendo desafortunadamente desde el año 2012, ha ocasionado infortunadamente un estancamiento del desarrollo de la población, y una alteración en los patrones de comportamiento evidenciado en la pérdida de identidad cultural, bajo el cambio de hábitos, en la moral y las costumbres.

En efecto, yo creo que la minería ilegal ha causado el estancamiento en el crecimiento económico evidenciado en un círculo vicioso donde lo que se gana en el proceso se emplea para el consumo de alcohol, drogas y prostitución y no se reinvierte. De igual forma, los procesos de minería artesanal se han reducido al mínimo, transformándose en la ambición del oro a través de procesos a gran escala sin la tecnicidad adecuada.

De igual forma, han cambiado las costumbres de supervivencia en la zona, pasando de ser una comunidad que promovía la agricultura, al desarrollo masivo de actividades mineras, donde muchas de nuestras familias y vecinos vendieron sus tierras para la ejecución de este tipo de prácticas (pág. 92).

De lo anterior, los autores concluyen que los conflictos sociales de la comunidad son muy marcados, que la minería trajo consigo cambios de conducta y por el contrario a lo que se piensa el estancamiento de la economía en la vereda es evidente. Con respecto a la regulación del

desarrollo de estas actividades, los entrevistados referencian un escaso control a la minería ilegal y resaltan que la vereda San Antonio queda localizada a escasos 10 minutos de Santander de Quilichao, donde a pesar de todo lo sucedido, la minería continúa desarrollándose, sin evidenciarse seguimiento alguno que garantice un verdadero desarrollo para la comunidad.

6.4 Impacto Social

La presente categoría de análisis tiene como fin mostrar el impacto a nivel social, causado directamente por la minería legal e ilegal, que sigue en constante práctica y legitimada por un modelo económico extractivo.

Los autores sustentan que el impacto como concepto es bastante amplio porque va más allá del estudio del alcance de los efectos previstos y del análisis de los efectos deseados, así como del examen de los mencionados efectos sobre la población. Así, el impacto se refiere a los efectos que la intervención planteada tiene sobre la comunidad en general y el impacto social se refiere al cambio efectuado en la sociedad debido al producto de las investigaciones (Sánchez, 2009, citado en Palacios, 2014, pág. 52).

Además de lo que afirma Sánchez (2009) citado en Palacios (2014), la realidad en Colombia es muy dicente, puesto que, para muchos, la minería es una necesidad de subsistencia, como ya se ha mencionado, pero sus efectos son realmente importantes de analizar, ya sea para terminarla, o modificarla sustancialmente.

Educadora de educadores

Nutriendo esta postura, Palacios (2014) señala que, en efecto el impacto ambiental en Colombia se hace más fuerte en aquellas ciudades que se maneja la minería artesanal, las consecuencias que este impacto genera a la comunidad, se ve reflejado entre otras, en Buenaventura una ciudad del pacífico colombiano, ubicada en el Departamento del Valle del Cauca.

Así, el impacto social en el Municipio de Tadó (Chocó) se ha visto relacionado con la costa pacífica chocona, caucana y nariñense, pues Palacios (2013), afirma que es la historia de las comunidades de mineros afrodescendientes que remonta sus orígenes a la época colonial. Hoy estas comunidades enfrentan la amenaza de un desalojo a favor de la minería a gran escala. El papel que la minería ha desempeñado en la historia del pacífico colombiano, desde hace cuatro siglos, evidencia cómo la minería no es para las comunidades solo un trabajo, sino que hace ya parte de una cultura y de su historia.

Para Palacios (2013), se comprende que el impacto social de la minería ilegal en Colombia se ha venido realizando, en gran medida, de manera artesanal, ilegal y en muchos casos, sin los mínimos estándares de responsabilidad técnica, ambiental y social. La afectación a la problemática de depredación ambiental inició con la remoción de terreno y escombros sin los procedimientos adecuados y legales, originando focos de zancudos transmisores de malaria y dengue hemorrágico, viéndose afectada la población nativa en especial, los niños y los ancianos. No obstante, en las últimas dos décadas la historia del despojo y del desplazamiento forzado ha estado asociada a la presencia de los monocultivos que han desalojado a las comunidades de parte de sus tierras para el cultivo de palma de aceite y la producción de biocombustibles. González Perafán (2013) afirma que actualmente firmas multinacionales especializadas en la explotación y comercialización minera pretenden desalojar a las comunidades de otra parte de sus tierras.

En el pacífico colombiano las comunidades negras han trabajado de manera artesanal las minas, en esta actividad se integra tanto a las mujeres como a los niños quienes aprenden el trabajo de “barequeo”. El caso del Chocó ilustra lo que viene ocurriendo en muchas

regiones del país respecto al otorgamiento de títulos mineros y concesiones sin la debida consulta previa (pág. 31).

En ese sentido Gómez y Forero (2019), mencionan que la minería ha conllevado a muchos de los jóvenes a participar en este tipo de actividades.

En mi colegio he visto a muchos de mis compañeros involucrados en estos procesos, quienes además han promovido el consumo de drogas y alcohol, incrementando esta problemática en la población juvenil, quiero resaltar que, no solo los jóvenes han sido influenciados en este tipo de vicios, también se ha visto afectada la población infantil entre los 10-12 años de edad y población adulta, quienes desde el inicio de su adolescencia sueñan con tener una vida desordenada, llena de mujeres, alcoholismo, drogas y hasta armas para demostrar poder. Cuando se inició el proceso de la actividad minera ilegal en San Antonio, la transformación del paisaje fue horrible, la zona de explotación dejó ver en un corto tiempo la afectación del suelo, generando suelos estériles, los animales y la vegetación poco a poco han ido desapareciendo, además de que en el año 2014 se presentó un derrumbe que dejó muertes de población de otros lados y la de acá mismo, en ese entonces algunos de los padres de compañeritos míos fallecieron, sin embargo la gente no aprendió, todo sigue igual, distinta forma de extraer mineral, pero no se avanza en nada, no hay desarrollo, siguen los conflictos sociales (pág. 93).

Sin embargo, a pesar de todo lo señalado, los autores concuerdan en que es importante mencionar que, en la mayor parte del país, la minería suele ser el sustento y medio de

subsistencia, pues es difícil conseguir empleo teniendo en cuenta el requisito de la edad o la experiencia que son siempre un filtro muy importante a la hora de obtenerlo.

Como mineros foráneos, este suele ser nuestro medio de subsistencia, es difícil conseguir trabajo en este país, además, a mi edad y a la edad de muchos de los que estamos acá, las condiciones laborales empeoran, entonces aprovechamos siempre este espacio para lograr conseguir dinero y enviar dinero a nuestros hogares, es claro que este es un trabajo riesgoso y la verdad no es agradable, es un trabajo difícil y de alta peligrosidad, sin embargo, el pago es relativamente bueno, \$ 74.000 el gramo (Gómez Burbano & Forero Sarmiento, 2019, pág. 94).

Con lo anterior podemos evidenciar algunos de los principales efectos y consecuencias que genera la minería en el entorno natural y social donde se desarrolle. Lo cual es importante de tener en cuenta a la hora de cumplir con los objetivos de este trabajo investigativo al identificar con el curso 701 de la jornada mañana, el proceso de extracción minera que se desarrolla actualmente en las cercanías del colegio Paulo Freire y sus impactos socioambientales.

6.5 Formación Montañosa

Los autores consultados parten de los postulados teóricos de Alfred Wegener (1915), quién revolucionó su época al proponer su hipótesis de la deriva continental. La idea de que los continentes, sobre todo Sudamérica y África, encajan como las piezas de un rompecabezas fue sustentada y desarrollada por Wegener cuando sugirió que en el pasado había existido un supercontinente único denominado Pangea (pan = todo, gea = Tierra). Además, planteó la hipótesis de que en la era Mesozoica, hace unos 200 millones de años, este supercontinente empezó a fragmentarse en continentes más pequeños, que derivaron en sus posiciones actuales.

Él y quienes defendían esta hipótesis se basaban en pruebas que respaldaban sus opiniones. El ajuste de Sudamérica y África, como la distribución geográfica de los fósiles y los climas antiguos apoyaban la idea de que esas masas de tierra, ahora separadas, estuvieron juntas en alguna ocasión.

Desde la década de los años sesenta, nuestra comprensión de la naturaleza y el funcionamiento de nuestro planeta han mejorado de manera espectacular. Los científicos se han dado cuenta de que la corteza externa de la Tierra es móvil y de que los continentes migran de una manera gradual a través del planeta. Además, en algunas ocasiones las masas continentales se separan y crean nuevas cuencas oceánicas entre los bloques continentales divergentes. Entretanto, porciones más antiguas del fondo oceánico se sumergen de nuevo en el manto en las proximidades de las fosas submarinas. A causa de estos movimientos, los bloques de material continental chocan y generan las grandes cadenas montañosas de la Tierra (Tarbuck, Lutgens, & Tasa, 2015, pág. 34).

En cuanto a las evidencias paleontológicas, Tarbuck y Lutgens (2015), mencionan que Wegener descubrió que la mayoría de los paleontólogos estaban de acuerdo en que era necesario algún tipo de conexión continental para explicar la existencia de fósiles idénticos de formas de vida mesozoicas en masas de tierra tan separadas. Así, el Mesosaurus, un reptil acuático depredador de peces, cuyos restos fósiles se encuentran única y exclusivamente en las lutitas negras del Pérmico (hace unos 260 millones de años) en el este de Sudamérica y en el sur de África, son la evidencia de la unión de estas masas de tierra entre el final del Paleozoico y el comienzo del Mesozoico.

No obstante, en 1968 se unieron los conceptos de deriva continental y expansión del fondo oceánico en una teoría mucho más completa conocida como tectónica de placas (tekton = construir), la cual ha tenido bastante alcance y aceptación convirtiéndose en la base sobre la que se consideran la mayoría de los procesos geológicos actualmente.

La tectónica de placas puede definirse como una teoría compuesta por una gran variedad de ideas que explican el movimiento observado de la capa externa de la Tierra por medio de los mecanismos de subducción y de expansión del fondo oceánico, que, a su vez, generan los principales rasgos geológicos de la Tierra, entre ellos los continentes, las montañas y las cuencas oceánicas (Tarbuck, Lutgens, & Tasa, 2015, pág. 51).

Al respecto Strahler, (1989) afirma que las masas continentales presentan dos subdivisiones básicas, la primera, está conformada por los cinturones activos de formación de montañas, y la segunda hace referencia a las regiones inactivas de rocas antiguas. De esta manera, la formación de las cadenas montañosas se produce a través de dos procesos geológicos muy diferentes.

El primero es el vulcanismo, que consiste en la formación de grandes acumulaciones de roca volcánica por la extrusión del magma. Muchas elevadas cordilleras montañosas están formadas por cadenas de volcanes compuestos de lava y tefra. El segundo de los procesos de formación de las montañas es la actividad tectónica, la ruptura y plegamiento de la corteza terrestre bajo las fuerzas internas de la tierra. Las masas de la corteza que ascienden por la actividad volcánica forman montañas y mesetas; las masas que están hundidas forman las depresiones. En muchas ocasiones, el vulcanismo y la actividad tectónica se combinan para producir una cadena montañosa (pág. 264).

Siguiendo con lo planteado por Strahler (1989), los cinturones activos de formación de montañas son zonas estrechas y la mayoría se encuentra a lo largo de los márgenes continentales. Estos cinturones de montañas se formaron en la era Cenozoica, por la actividad tectónica o volcánica, o por una combinación de ambas, y su actividad ha continuado hasta hoy en mucho lugares. Existen dos principales cadenas montañosas

Una de ellas es el cinturón circumpacífico, que rodea la cuenca del Océano Pacífico. En América del Norte y del Sur, este cinturón forma gran parte de los continentes e incluye los Andes y las cadenas montañosas de América del Norte. En la parte oeste de la cuenca pacífica, los arcos montañosos se sitúan fuera de la costa continental y toman la forma de arcos de islas, como son las Aleutianas, las Kuriles, Japón, Filipinas y muchas otras islas menores. Entre las grandes islas, estos arcos están representados por volcanes que sobresalen por encima del mar como pequeñas islas aisladas. La segunda cadena de grandes arcos montañosos forma el cinturón Euroasiático-Indonesio, que comienza en el oeste en las montañas del Atlas del Norte de África y corren a través del Próximo Oriente e Irán hasta alcanzar el Himalaya (...) Continúa a través del sudeste asiático hasta Indonesia donde se encuentra con el cinturón circumpacífico (pág. 265).

Así, en cuanto a la cordillera de los Andes y especialmente respecto a su trifurcación en Colombia, el trabajo de recopilación que hacen sobre la propuesta investigativa y el legado de Ernesto Guhl en Colombia, la Universidad de los Andes, el Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis y la Universidad Nacional en el 2016, señala que las cordilleras Central y Occidental corresponden al tumor formado por la invasión inicial del magma durante el

Mesozoico. En la cordillera Central se reconoce el eje principal del sistema andino colombiano, que constituye la prolongación de la cordillera Oriental del Ecuador (pág. 64).

Los esquistos encontrados en estas cordilleras, muy dislocados, indican un plegamiento; pero un metamorfismo es el resultado de un movimiento tectónico más antiguo y con numerosas intrusiones, en contraste con la cordillera Oriental, que muestra pliegues de formas sencillas y más modernas (Terciario Medio). La bifurcación del sistema andino, empezando la principal por el sur y que forma las cordilleras Centro-Oriental y Occidental; y algo más hacia el norte las cordilleras Oriental, Central y Occidental, separadas por las depresiones interandinas longitudinales del Magdalena y Cauca-Patía. (Universidad de los Andes & otros 2016, pág. 65).

Siguiendo con los autores enunciados y respecto a la cordillera Oriental es importante mencionar que esta se formó en un antiguo geosinclinal, cuyo fondo cóncavo hizo plegar más intensamente las capas más suaves de la cubierta. La parte superior se deslizó hacia el occidente y forma las pendientes abruptas hacia el Magdalena, mientras en el este el piso de fundamento se levantó y se extendió sobre las escamas del escudo brasilero (Universidad de los Andes & otros 2016).

Todo lo anterior nos lleva a comprender el proceso mediante el cual se genera el proceso de Orogénesis y por lo tanto identificar la manera en la que la teoría de la tectónica de placas ayuda a explicar el origen de las cadenas montañosas, mas específicamente la cordillera de los Andes y su trifurcación en el territorio colombiano.

7. MARCO TEÓRICO

Partiendo de todo lo planteado hasta el momento, en este apartado, se realiza la revisión bibliográfica, el análisis pertinente de los conceptos y la estructuración del andamiaje conceptual que consideramos permiten el sustento y la realización de este trabajo.

Así y desde el punto de vista geográfico, se parte de aquello que abarca el problema de estudio y al cual se le da una orientación investigativa y pedagógica a través de los siguientes conceptos. El primero, Geografía Física, permite analizar la forma en cómo se concibe la geografía y cómo se ha enseñado históricamente en el aula. El segundo, Minería, sobre la cual se cimenta una de las problemáticas nodales de este trabajo, aborda las definiciones y los efectos de la minería de tipo legal e ilegal y sus impactos directos e indirectos en el territorio. Tercero y último, educación geográfica, pretende dilucidar la importancia de la enseñanza de contenidos geográficos relacionados directamente al contexto social y territorial.

7.1 Geografía Física

El concepto de geografía se nutre de muchas interpretaciones y disciplinas, metodologías y corrientes de análisis, lo cual hace que su estudio y análisis sea bastante enriquecedor para las ciencias sociales. Así, tomando como principal enfoque la geografía física y su enseñanza en la escuela, intentaremos desarrollarla.

Al respecto, Montoya & Sierra (2020) afirman que, existe un proceso que no es de tipo natural sino más bien humano, el cual ha generado cambios demasiados acelerados en cuanto a la forma del relieve, ya que el ser humano ha adaptado el paisaje para usarlo en su beneficio ya sea económico, de vivienda, de producción, entre otros.

Es así entonces que el hombre abre caminos para mejorar su desplazamiento de un lugar a otro, tala árboles y toda clase de especie vegetal para adaptar el espacio para cultivar sus

alimentos como fuente de subsistencia y también como ingreso económico; también usa el espacio para la construcción de viviendas, edificios, bodegas, centros comerciales, aeropuertos y demás variedad de estructuras que van modificando sustancialmente el paisaje ya que cada vez más se está interviniendo el espacio natural para dar paso a este acelerado proceso de construcción, el cual perjudica el medio ambiente ya que la vegetación ha sido destruida y con ella el hábitat y alimento de muchas especies de fauna, las cuales al no tener donde vivir ni de qué alimentarse terminan por morir y desaparecer de la tierra, sin duda la mano del hombre ha intervenido abruptamente con el normal desarrollo del relieve, cada día este se transforma más por mano del hombre que de la misma naturaleza (Montoya & Sierra, 2020, pág. 13).

El paso del tiempo hace que la forma del relieve vaya cambiando y constituyendo nuevas geoformas y ecosistemas, estos cambios son muy continuos debido a diversos factores naturales y antrópicos, así, el viento, el agua, la lluvia, y la misma intervención humana que, con la necesidad de sobrevivir y desarrollarse individual y colectivamente, usa la tierra para adaptarla y realizar sus diferentes ideas y propósitos.

Es allí donde la geografía como ciencia se ha interesado por entender las maneras de organización y producción social del espacio, como también de las dinámicas a veces complejas dentro de cada uno de los territorios (Montoya & Sierra, 2020).

Para González (1911), El estudio de la vida pasada de la naturaleza en sus diversos reinos, o sea la historia natural de todos ellos, comprendida la especie más alta, la especie humana, es una función esencial de la Geografía, cuyo concepto de extensión no puede quedar limitado al espacio, sino que se extiende necesariamente al tiempo, pues el fenómeno vida es una función realizada entre esos dos factores inseparables.

La historia social o política de la raza humana es la sucesión de los hechos colectivos producidos por ella en el transcurso de los siglos, en diversas regiones de la tierra en que ha habitado y persiste; la historia física de la vida del planeta como parte del universo sideral, es la sucesión de fenómenos y cambios que ha sufrido en su constitución y en sus caracteres exteriores, superficiales y atmosféricos, los cuales han determinado las condiciones del medio en que la vida orgánica, humana, animal y vegetal -y la llamada inorgánica- han nacido y han evolucionado hasta su estado presente. Exponer esta relación es fijar la íntima conexión entre la Geografía y las ciencias sociales, y es, además, definir su inmenso valor como materia de esencial conocimiento para la comunidad (González, 1911, pág. 442).

Puede ser concebida como una síntesis de la vida del mundo en sí misma y en relación con la humanidad en todos y cada uno de sus diversos estados de evolución social.

Villa (2017) citado en Montoya & Sierra (2020, pág. 7) señala que, la geografía contribuye como herramienta a promover diferentes maneras de conocimiento social, por tanto debe generar acciones por parte de la ciudadanía para comprender las dinámicas espaciales de su cotidianidad y los fenómenos físicos naturales que se puedan abordar desde el quehacer geográfico, y no como simples ejercicios relacionados a un discurso memorístico, que no evidencia aportes importantes a la comunidad y tampoco a la formación de ciudadanía en la fundamentación geográfica.

La geografía se encarga del estudio del uso que el ser humano hace de la superficie de la tierra, además estudia los procesos que en diferentes aspectos de la vida social, como los físicos, económicos, políticos, biológicos, históricos, culturales y sociales, y que mezclados generan unas

condiciones específicas en la manera de la distribución y uso de la naturaleza, identificando las modificaciones que la humanidad da a su espacio natural. (Montoya & Sierra, 2020, pág. 21).

Al conocer el espacio que se habita y las posibilidades que éste ofrece, se tendrá un mayor criterio a la hora de plantear cambios que favorezcan a la comunidad en general, eliminando las individualidades pero también teniendo en cuenta el uso adecuado de los espacios y procurando el cuidado del paisaje (Montoya & Sierra, 2020).

En ese sentido, Montoya & Sierra (2020, pág. 5) mencionan que, la enseñanza de la geografía permite a los estudiantes comprender y reflexionar sobre las relaciones de las personas como sociedad con referencia al espacio donde habitan y de las maneras que estos se han apropiado del entorno. La geografía puede dar a los jóvenes la comprensión para entender el presente y el pasado, citando un ejemplo se puede recordar el proceso de paz y de esta manera entender el porqué de esta guerra y para ello hacemos uso de la ubicación espacial como una herramienta indispensable para comprender los intereses sobre el espacio geográfico como esencia del conflicto en nuestro país.

Así, la importancia de la geografía y su enseñanza en la escuela y para la vida recae en la necesidad de brindar aportes significativos acerca de la conformación del espacio, y de los procesos y cambios que ha sufrido la zona por cuenta de la naturaleza y del ser humano.

Educadora de educadores

Es importante que la comunidad reconozca en el entorno donde vive, las diferentes formaciones geográficas y su importancia, que los niños se formen en una cultura del respeto hacia la naturaleza y el espacio donde habitan, que si bien éste ha sido transformado en gran medida por el hombre, se procure el cuidado ya que de él se deriva el sustento de las familias que de la tierra extraen los productos agrícolas en este caso el

café, el cual es la base de la economía en este lugar, entendiendo así que es necesario que la agricultura y todas las actividades económicas se hagan de manera responsable ya que una adecuación indiscriminada de las tierras para el cultivo genera grandes cambios en la dinámica natural y en si en el medio ambiente que luego con el paso del tiempo pueden ser perjudicial al mismo ser humano (Montoya & Sierra, 2020, pág.17).

Enseñar geografía y hacer énfasis en la geografía física en los niveles de educación primaria es de gran importancia puesto que permite a los estudiantes reconocer los componentes físicos, naturales y culturales que hacen parte de su entorno, relacionar las características del paisaje o el relieve con las presentes en su contexto y entender cómo su cultura y costumbres modifican constantemente el paisaje que habitan (Montoya & Sierra, 2020, pág.62).

Hawley (2013) afirma que, la situación de la Geografía Física dentro del currículum ha sido un asunto de interés y debate en el último cuarto de siglo, con diferentes y cambiantes puntos de vista en su naturaleza, finalidad o aproximación en lo referente a la enseñanza de la Geografía en las escuelas.

Desde la década de los 80 y siguiendo la creciente importancia de la Geografía Humanística, periódicamente han surgido preocupaciones sobre el “debilitamiento” de la Geografía Física en el currículum escolar. Para una serie de geógrafos, el ámbito sociedad-medio ambiente no ofrecía el rigor requerido para prestar la atención adecuada a los procesos físicos (Adamczyk, 1994, citado en Hawley, 2013, pág 134).

Así, la enseñanza de la geografía en Colombia sufrió un duro revés desde el mismo momento en que se dio la fusión con las ciencias sociales en la década de los noventa lo cual lleva a que la geografía pase a ser parte de un currículum agregado a las ciencias sociales restándole

protagonismo e importancia en el desarrollo de conocimientos dentro del aula de clase. (Montoya & Sierra, 2020, pág.26).

“El territorio, la ubicación espacial y la comprensión cartográfica son unas de las tantas habilidades que requiere cualquier ser humano para comprender lo que le rodea” (Revista Semana, 2016), en esta línea impregnar de sentido su enseñanza resulta un reto, no solamente al interior de los espacios expertos, sino en la cotidianidad escolar, cuando en la década de los noventa el Ministerio de Educación de Colombia (MEN) decidió la fusión de tres asignaturas Geografía, Historia y Democracia en el área de ciencias sociales, esta decisión tenía como prioridad asignarles mayor intensidad horaria a las áreas de matemáticas y español ya que estas áreas son las que son evaluadas por las pruebas internacionales como las pruebas PISA. Esta misma decisión ha sido adoptada en toda América latina, donde los gobiernos han limitado el tiempo para el estudio de la geografía, la comprensión de esta disciplina y de sus objetos de estudio. (Montoya & Sierra, 2020, pág.5)

En este contexto es que se hace evidentemente necesaria la geografía y su enseñanza, pero definitivamente ésta no puede estar ajena a los problemas que en la actualidad afronta el mundo.

Desde una perspectiva de reflexión se puede avanzar en la formación de mejores personas y ciudadanos, en entender que toda mala acción tiene una consecuencia que puede ser perjudicial para las personas que nos rodean ya sea que estén cerca o lejos , entender que la geografía desde sus saberes nos pueden dar muchas explicaciones sobre los cambios que le suceden a la tierra ya sea por mano del hombre o por las mismas dinámicas de reestructuración del entorno de ahí la importancia que se trate de rescatar esta ciencia y que se le devuelva esa importancia que a lo largo de la tradición del conocimiento y del

trabajo científico tuvo y que a pesar de su subvaloración aún tiene relevancia para la toma de decisiones en cuanto a la planificación de espacios, al estudio de los fenómenos naturales y al desarrollo de la sociedad (Montoya & Sierra, 2020, pág.28).

En ese sentido, Gray (2009) citado en Hawley (2013, pág. 133), afirma que el análisis de la capa física facilita el fundamento para las capas biológicas y culturales superiores construyendo así el paisaje, de tal forma que las formas del relieve y su carácter deberían ser estudiadas correctamente antes de dar sentido y apreciar de manera plena las otras capas en el proceso de comprensión del carácter de los paisajes, su gestión y recuperación.

Retzlaf de Oliveira (2015), señala a la geografía física como aquella que se vincula con el profundo conocimiento de la composición y procedimiento dinámico de la naturaleza y, asimismo, con las derivaciones que surgen de su apropiación y transformación por parte de la sociedad. Por lo tanto, esta debe permitir una visión integral de la realidad, reconociendo factores, características y procesos que influyen en el medioambiente para vislumbrar cómo interactúan entre sí, asegurando un correcto análisis del espacio.

La geografía escolar en la educación primaria y secundaria tiene el objetivo de contribuir a la construcción de la ciudadanía, buscando la alfabetización de los estudiantes en pro de una lectura espacial de diversas escalas y configuraciones. Actualmente hemos evidenciado cierta precariedad en los contenidos de enseñanza físico-naturales en la disciplina geográfica, destacando la memorización y la descripción de los fenómenos físicos (Retzlaf de Oliveira, 2015, pág. 20).

A pesar de que la geografía física es una ciencia ya definida y completa, en sus elementos propios y en sus relaciones necesarias, y que se halla dotada de toda la literatura didáctica e

informativa que puede requerir su adaptación a los planes de enseñanza de cualquier grado y de todo país; por ninguna razón se justifica, la persistencia del antiguo sistema de la descripción y de la enumeración, en su transmisión y enseñanza en la actualidad (González, 1911, pág. 444).

Dicha ciencia, enseñada por tal modo, no dejara tampoco rastro ni impresión alguna en el espíritu de los alumnos que así la estudian o la estudiaron.

Había que eliminar en primer término todos los libritos corrientes sobre el asunto, los cuales se venían reproduciendo los unos de los otros, con diversa carátula, apenas, sin que en el fondo fuesen nunca otra cosa que la misma repetición mecánica de la aburrida o intolerable sucesión de nombres de pueblos, montañas, ríos, producciones, con su inevitable resumencito histórico (...) y en segundo término, había que reemplazar el ejército de profesores y maestros de esa asignatura dispersos en toda la Nación, en escuelas primarias, normales y especiales, y en colegios secundarios, hechos o acomodados a la antigua, esto es, a pura memoria, libro en vista o varilla en mano, para oír a los pobres papagallos de la clase recitar con tono de aleluya, el rosario de detalles estériles de cada región de la tierra, sin serles permitido tropezar en uno solo, so pena de quedar fulminados por la áspera corrección y reprimenda (González, 1911, pág. 437).

Algunos académicos han identificado tales falencias de la enseñanza de la geografía y de la geografía física en especial, asociadas, primero, al tipo de formación profesional que reciben los docentes, segundo, que los encargados de elaborar las mallas curriculares consideran poco relevante las temáticas de geografía, y tercero, la débil cohesión entre campos de investigación, la geografía escolar y la geografía académica” (Naranjo, 2017, citado en Montoya & Sierra, 2020, pág. 144).

En la actualidad, el estudio de la geografía física se ha relegado al simple hecho de ver fotografías, a la memorización de conceptos, pero no se aborda desde lo cotidiano y en sí lo que el medio natural cercano nos puede brindar, es así que en esta zona el paisaje brinda la posibilidad de la enseñanza palpable, observable y real, permitiendo, diseñar estrategias que permitan al estudiante aprender desde lo que conoce y relacionarlo con su forma de vida, saliéndose de la forma tradicional de enseñanza en las ciencias sociales (Montoya & Sierra, 2020, pág. 23).

Al respecto Lambert & Morgan (2010) citados en Hawley (2013) afirman que, el tipo dominante de conocimiento experimentado en la geografía física escolar tiende hacia un modelo de sistema dirigido hacia los procesos, retratando la forma en que la naturaleza trabaja a través de un conjunto de procesos fijos y estables donde los hechos convergen de una forma determinada de acuerdo a unas “leyes”, como es el caso de una perspectiva positivista a través de modelos predeterminados presentados en el aula de Geografía mediante descripciones, diagramas y definiciones. A priori, este conocimiento como un sistema puede facilitar una explicación racional y es intelectualmente seductor (Harrison, 2009). Sin embargo, puede llevar a los profesores a enseñar un mundo con procesos estables y fomentar que los estudiantes aprendan y reproduzcan el modelo incluso aunque no funcione, ya que el conocimiento y comprensión de los procesos físicos no es suficiente si no está referenciado en un contexto geográfico social más amplio. Atherton (2009) sugiere que la enseñanza de muchos temas de Geografía Física en la escuela tiende a una extrema simplificación y memorización de conceptos sin contexto.

La dinámica para el trabajo de la geografía se centró en la memorización de conceptos de manera casi automática sin tener el espacio suficiente de reflexión para vislumbrar la importancia de esta y los aportes a la comunidad ya que muchos de los conocimientos

que ella guarda son indispensables para conocer los cambios que en el entorno surgen cotidianamente (Montoya & Sierra, 2020, pág.27).

Es por esta razón que Hawley (2013, pág. 129), reta a los profesores a considerar la naturaleza de la Geografía Física dentro de la Geografía y su currículum en la escuela; su relación con otras asignaturas con las que comparte contenido y contextos de estudio. Se hace importante, que el trabajo de la geografía física se haga fundamentado en el trabajo significativo usando diferentes herramientas como la cooperativa y la vivencial, con el propósito de que los niños tengan la motivación y la disposición para aprender pues de lo contrario no sería posible lograr los desarrollos cognitivos deseados (Montoya & Sierra, 2020, pág.35).

Para lograrlo se usará como objeto de estudio los elementos propios del contexto rural donde actualmente habitan. Por esto se hace necesario, como se menciona anteriormente, diseñar estrategias que permitan al estudiante aprender desde lo que conoce y relacionarlo con su forma de vida, saliéndose de la forma tradicional de enseñanza en las ciencias sociales (Montoya & Sierra, 2020, pág.24).

Esto con el objetivo de generar un empoderamiento de los estudiantes con una capacidad de comprensión de los sistemas naturales del mundo más crítica, mediante la creación de oportunidades para que entre ellos discutan, debatan y recreen las luchas intelectuales que originaron nuestros actuales constructos y ámbitos de entendimiento del mundo físico.

El implementar estrategias didácticas diferentes al aprendizaje memorístico en el proceso de aprendizaje de los contenidos correspondientes a la geografía y teniendo como herramienta fundamental el paisaje y el relieve presentes en el contexto, hará posible la construcción conjunta de conocimientos que lleven al estudiante, su familia y comunidad

cercana a reconocer los beneficios del territorio que habitan y su responsabilidad en los cambios físicos que generan al usar los recursos que el paisaje les brinda, a la hora de intentar suplir necesidades como construcción de vivienda, vías de acceso y comunicación, producción de alimentos entre otros (Montoya & Sierra, 2020, pág. 11).

Así, unos de los objetivos de la enseñanza de la geografía física está en no llevar al alumnado a aproximaciones superficiales en la comprensión de la forma en que trabaja el mundo natural y/o a concepciones erróneas que de alguna forma difumine el objetivo clave de la aproximación al contexto social para poder inducir a los individuos a participar en decisiones y acciones que afecten al mundo físico de una manera sostenible e informada (Hawley, 2013, pág. 134).

Habilitar, -por un suficiente conocimiento y aptitud para dominar a la naturaleza,- a los futuros conductores de la comunidad para comprender ese destino y saber cuales son los medios para alcanzar y acrecentar esos poderes; tal es la misión de la geografía física y su enseñanza (González, 1911, pág. 440).

7.2 Minería

Siguiendo lo señalado por el Ministerio de Minas y Energía 2003, cuando define a la minería como la ciencia, técnicas y actividades que tienen que ver con el descubrimiento y la explotación de yacimientos mineros. Estrictamente hablando, su término se relaciona con los trabajos subterráneos encaminados al arranque y al tratamiento de una mena o la roca asociada. En la práctica, el término incluye las operaciones a cielo abierto, canteras, dragado aluvial y operaciones combinadas que incluyen el tratamiento y la transformación bajo tierra o en superficie.

La minería es una de las actividades más antiguas de la humanidad, consiste en la obtención selectiva de minerales y otros materiales a partir de la corteza terrestre. Casi desde el principio de la Edad de Piedra, hace 2,5 millones de años o más, viene siendo la principal fuente de materiales para la fabricación de herramientas. Se puede decir que la minería surgió cuando los predecesores del Homo sapiens empezaron a recuperar determinados tipos de rocas para tallarlas y fabricar herramientas. Al principio, implicaba simplemente la actividad, muy rudimentaria, de desenterrar el sílex u otras rocas. A medida que se vaciaban los yacimientos de la superficie, las excavaciones se hacían más profundas, hasta que empezó la minería subterránea. La minería de superficie se remonta a épocas mucho más antiguas que la agricultura (Ministerio de Minas y Energía, 2003, pág. 108).

Es importante mencionar que la minería como práctica milenaria ha subsistido debido a las necesidades que han ido desarrollando las sociedades en sus distintas formas. Al respecto Gauta (2022), destaca la noción de herencia minera en Bogotá, la cual hace referencia a tres momentos diferentes en la historia de la ciudad en donde la actividad minera ha sido utilizada para suplir las necesidades urbanísticas propias del momento de expansión y crecimiento:

- 1) alfarería y periodo colonial; 2) modernización de la ciudad y los chircales; y 3) el crecimiento urbano y la presencia de los parques minero-industriales (PMI), haciendo un énfasis especial en los PMI del sur de la ciudad desde la óptica del extractivismo para proceder a analizar las dinámicas económicas detrás de la minería y sus efectos ambientales (Gauta Blanco, 2022, pág. 71).

Continuando con Gauta (2022), el extractivismo minero es un punto de partida para analizar las dinámicas económicas, ambientales y legales presentes en Bogotá, y donde el Estado, desde su

nivel nacional como subnacional, tiene el interés real de la producción periférica a gran escala como consecuencia de los ingresos fiscales y las dinámicas de crecimiento económico, que se puedan generar sin importar los riesgos ni las afectaciones ambientales y sociales, privilegiando así una visión desarrollista y neoliberal en donde se antepone la acumulación de capital.

Al respecto Sánchez y Blanc (2019), citados en Gauta (2022), plantean que las condiciones de desigualdad económica de la región han encontrado un nuevo empujón en los últimos años con la progresiva implantación de programas políticos y económicos ligados al neoextractivismo, modelo bajo el cual pareciera reeditarse un periodo de inserción en las dinámicas globales basado en la explotación intensa de los ecosistemas del continente, con el agravamiento de las condiciones de vida de muchas poblaciones.

Ahora bien, de acuerdo con Gauta (2022) cuando menciona la necesidad de explicar que el uso y provecho que le dan a los procesos mineros no parten solo de la intención económica, lucrativa o acumulativa de riqueza; por el contrario, la finalidad consistía en suplir las necesidades básicas de los individuos o la comunidad. Ejemplo de esto fue la elaboración de artefactos para diferentes ceremonias, el ajuar funerario, las vasijas para uso doméstico y los excedentes para hacer trueques con otras comunidades indígenas.

Por consiguiente, la explicación que se hace con respecto a las utilidades que derivan de la minería son muchos, eso no quiere decir que no tenga efectos negativos o que mitigue sus consecuencias ambientales, si no por el contrario el encuentro de ciertas alternativas ante una realidad latente y que se sigue expandiendo y persistiendo. (Gauta, 2022, pág. 74).

Teniendo en cuenta lo anterior, en los dos hallazgos se logra entrever la estrecha relación de las comunidades prehispánicas con el territorio, los bienes comunes como el agua y en particular con la tierra y los minerales que allí se configuran, como las arcillas y rocas, las cuales eran cuidadosamente modeladas para la elaboración de cerámicas y utensilios destinados para diferentes usos, convirtiéndose así en una manifestación cultural cargada de significado, sentido y pensamiento.

Al respecto Molina (2010), citado en Gauta (2022, pág. 75), realizó un estudio de Bogotá en el que ha sido contundente al afirmar que en la Sabana de Bogotá se dio un encuentro cultural entre la tradición ancestral, propia de los maestros alfareros muisca que habitaban en los actuales departamentos de Boyacá y Cundinamarca, y las técnicas de construcción que llegaron de España; aunque ese encuentro, como se tiene conocimiento fue impuesto por la fuerza. El sometimiento de la mano de obra indígena y los conocimientos que habían heredado por miles de años de sus comunidades en la alfarería y el procesamiento de arcillas fue utilizado en gran parte para la elaboración de tejas y ladrillos para ser usados por los españoles al momento de asentarse y “fundar” la ciudad de Santafé.

En consecuencia del período colonial y los inicios de la república se usaron otros materiales para la construcción de viviendas y edificaciones, cuya base eran las rocas y el procesamiento de arcillas que se encontraban a lo largo de los cerros Orientales de Bogotá. Otra de las materias primas utilizadas por la época fue la madera, cuyo uso fue intensificándose con el paso del tiempo como producto del aumento de la demanda para la cocción de los alimentos, la construcción de estructuras y la cocción de arcillas con las cuales se elaboraban ladrillos y tejas de regular calidad. No es gratuito observar en

fotografías antiguas de los cerros de Bogotá (hasta mediados del siglo XX) que se encuentran completamente deforestados (Gauta Blanco, 2022, pág. 75).

A tono con la idea que se desarrolla sobre los usos que en la antigüedad daban a la minería, Martínez (1976, pág. 35, citado por Molina, 2010, citado en Gauta Blanco, 2022, pág. 76) señala que los cerros los abastecían de los materiales necesarios para construir sus viviendas (con técnicas españolas), como la piedra caliza, que quemada al aire libre se transformaba en cal; la arena de peña, que mezclada con la cal generaba morteros de pega; la piedra de labor para reforzar cimientos y muros; las maderas duras para la estructura de muros y cubiertas; la leña para los chircales, las herrerías, las fundiciones y las cocinas; y por supuesto, la generosa arcilla, a partir de la cual se fabricaban, en los chircales, tablones, ladrillos y tejas de barro cocido además de adobes secados al sol.

En contraposición, la ciudad de esa época no superaba las 100 ha de extensión territorial —concentrándose en la actual localidad de La Candelaria— y era el epicentro de los poderes económicos, políticos y religiosos. En el resto del territorio, la “potrerización” de la sabana y la explotación de yacimientos de arcillas, rocas y arenas fueron procesos paralelos que complementaban la economía colonial. (Gauta Blanco, 2022, pág. 75).

En efecto, la gran síntesis a la cual llega (Molina, 2010 citado en Gauta, 2022) es la estrecha relación que existe entre las características geológicas del subsuelo, la mano de obra indígena y las intencionalidades de las élites coloniales: La ciudad colonial se hizo realidad gracias a las piezas cerámicas fabricadas en los chircales de los cerros Orientales, con la arcilla de sus laderas, la leña de sus bosques y el trabajo de sus alfareros. Durante la Colonia los alfareros muiscas y sus descendientes hicieron a mano millones de piezas cerámicas para construir la ciudad.

Es así como la herencia minera de la ciudad de Bogotá se remonta a aquellos años de la Colonia en donde la imposición fue la constante, si bien se prolongó históricamente en el territorio después del proceso independentista del siglo XIX. (Gauta Blanco, 2022, pág. 76)

De este modo, la composición química de las rocas de la cordillera oriental, el bioma que lo compone y la falta de presencia y control estatal, son algunos de los factores que han facilitado la explotación de materiales de construcción, tales como gravilla, gredas y arena, cuya demanda se había incrementado por el crecimiento acelerado de Bogotá desde los años treinta. Al respecto Gauta (2022), menciona que es durante los años cuarenta que se instalan la fábrica Alemana de Ladrillos, en cercanía a lo que hoy día se conoce como el barrio Meissen.

El estudio de los conflictos socioambientales generados por la minería fue seleccionado por varias razones, ya que el crecimiento urbano de Bogotá y la sabana en los últimos quinquenios ha generado el aumento en la demanda de materias primas para ser procesadas y suministrar ladrillos, gravas, arenas, arcillas y demás derivados pétreos para la construcción de viviendas y vías en la región, los cuales son suministrados por diferentes empresas que operan en la ciudad y los municipios circunvecinos y genera cambios sustanciales en el paisaje y los ecosistemas de los territorios (pág. 71).

Educadora de educadores

De ahí que, la extracción y producción con minerales, supone comprender las cantidades que se elaboran de distintos productos, en esa medida la producción a gran escala requiere de inversiones en tecnología, mano de obra, licitaciones, concesiones y demás, pero sobre todo un enfoque que sea sostenible con los recursos naturales. Al respecto (Göbel & Ulloa, 2014) en su análisis, definen el extractivismo e identifican algunos elementos que hacen parte de las economías extractivistas como la presencia de marcos jurídicos y legales al servicio del capital

privado y extranjero, los cuales permiten o dan vía libre al desarrollo de la minería en el territorio.

El extractivismo es un modo de producción a gran escala, orientado preferentemente a la exportación, e implica la instalación de un enclave transnacional en áreas periféricas. Esto requiere de conocimientos y tecnologías específicas y se basa en el desarrollo de infraestructura (vivienda, transporte, energía, etc.) y de determinados marcos legales y financieros. El Estado, tanto en sus niveles nacionales como subnacionales, tiene un particular interés en este modo de producción debido a los ingresos fiscales y a las dinámicas de crecimiento económico que permite generar, pero por lo general no toma en cuenta los costos ni los riesgos ambientales y sociales que implica. Esto responde a una visión de desarrollo que privilegia lo económico en un sentido de acumulación de riqueza (Göbel & Ulloa, 2014, pág. 15).

Así, el análisis de la instalación de un enclave transnacional en áreas periféricas resulta fundamental para Gauta (2022), ya que lograríamos comprender el componente territorial y geoestratégico en donde las empresas participan en complicidad con el Estado para el desarrollo de dichas actividades económicas, en las cuales prevalece el beneficio privado sobre el ambiental y colectivo, generando consigo un ciclo de acumulación de capital versus la prevalencia de conflictos socioambientales (pág. 79).

Aunado a la médula del extractivismo es la explotación de recursos demandados globalmente. Se trata de recursos que son apreciados por ser insustituibles (no solo teniendo en cuenta el recurso en sí, sino también la matriz productiva que lo origina) y por su escasez (considerando su escasez material y la viabilidad económica de su extracción). Sin embargo, el rol de un mineral en el mercado global puede cambiar. “En los últimos años hemos presenciado la construcción

conceptual de nuevos recursos estratégicos, como el coltán o el litio, y la redefinición de viejos recursos, como el oro, pero bajo nuevas miradas discursivas y territoriales” (Göbel & Ulloa, 2014, pág. 16).

Teniendo en cuenta que la extracción de recursos del subsuelo requiere insumos ambientales (agua, tierra) y tiene impactos irreversibles, con costos y riesgos para los pobladores locales, tanto en el presente como en el futuro, en América Latina, la instalación de proyectos mineros en territorios de pueblos indígenas y de campesinos ha generado transformaciones y reconfiguraciones tanto de los procesos identitarios como de la manera en que estos se articulan con las dinámicas económicas, políticas y legales, nacionales y transnacionales vinculadas a esta actividad.

Se han originado situaciones de violencia y conflictos que han causado respuestas y acciones colectivas en torno a demandas identitarias y de derechos. Por lo tanto, es necesario llevar a cabo estudios de caso más detallados que den cuenta de las especificidades en relación con las demandas de los pueblos indígenas y campesinos por los procesos extractivos actuales y su vinculación con situaciones transnacionales. (Göbel & Ulloa, 2014, pág. 18)

En paralelo, en Colombia desde el 2001, como afirman (Göbel & Ulloa, 2014, pág. 23) se ha intensificado una política económica extractivista y una propuesta de desarrollo minero de gran envergadura como elemento básico de los últimos planes gubernamentales de desarrollo. Por tanto, el extractivismo en cuanto a significado, se puede definir como:

El conjunto de actividades económicas -con sus correspondientes derivaciones militares, sociales, políticas, ideológicas y culturales- que posibilitan el flujo de materia, energía,

biodiversidad y fuerza de trabajo desde un territorio determinado (en este caso Colombia) hacia los centros dominantes en el capitalismo mundial, donde se consumen a gran escala para garantizar la reproducción del capital. El extractivismo tiene características que lo identifican como modelo económico y social, con unos mecanismos particulares de funcionamiento político (Vega Cantor, 2014).

De acuerdo con Vega (2014), el extractivismo tiene consecuencias nefastas en el ámbito social y ambiental. En el plano social destruye y desestructura a las comunidades locales, introduce nuevos hábitos y pautas de consumo, genera una mentalidad rentística y obliga a los habitantes de un territorio a subordinarse a los intereses de fracciones minoritarias de las clases dominantes que se articulan con el mercado internacional y se apropian de algunas migajas que les deja el libre comercio. El extractivismo aumenta la pobreza, la dependencia, la destrucción de los bienes comunes de tipo natural, que replican la eterna paradoja de la pobreza y la desigualdad en medio de la riqueza de recursos. Al mismo tiempo, se destruyen a las comunidades indígenas, y las que sobreviven son incorporadas brutalmente a la lógica extractivista (Vega Cantor, 2014). Así, el concepto de minería se debe comprender no solo como hecho económico, sino también como fenómeno social.

El ente de control informó que de 108 empresas mineras que operan en la ciudad de Bogotá, 100 funcionan en la ilegalidad; 88 no tienen ningún papel soporte de actividad, 12 los tienen incompletos y solo 8 canteras tienen los documentos en regla para su funcionamiento. Las autoridades reportaron la existencia de 39 canteras en la Localidad de Usme, 28 en Ciudad Bolívar, 17 en Rafael Uribe Uribe, 13 en San Cristóbal, 10 en Usaquén y una en Santa Fe (Portafolio, 2012).

7.3 Educación Geográfica

El Ministerio de Educación Nacional señala que en Colombia la educación se define como un proceso de formación permanente, personal cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes. En nuestra Constitución Política se dan las notas fundamentales de la naturaleza del servicio educativo. Allí se indica, por ejemplo, que se trata de un derecho de la persona, de un servicio público que tiene una función social y que corresponde al Estado regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia respecto del servicio educativo con el fin de velar por su calidad, por el cumplimiento de sus fines y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos. También se establece que se debe garantizar el adecuado cubrimiento del servicio y asegurar a los menores las condiciones necesarias para su acceso y permanencia en el sistema educativo.

El sistema educativo colombiano lo conforman: la educación inicial, la educación preescolar, la educación básica (primaria cinco grados y secundaria cuatro grados), la educación media (dos grados y culmina con el título de bachiller.), y la educación superior (Ministerio de Educación Nacional, 2018).

Al respecto Martínez (2018) señala que cuando hablamos de educación geográfica nos referimos a procesos de reconocimiento de saberes para la vida. Las prácticas más simples que desarrollamos a diario, como preparar un plato de comida, mercar, hasta movilizarnos por la ciudad hacen parte de esta educación geográfica, por ejemplo, es común escuchar a los ciclistas en la ciclovia en Bogotá los domingos o festivos reclamando su espacio: “derechito, papá” -le sugiere el más experimentado al aficionado-. De esto se habla cuando se hace referencia a la educación geográfica, cuando le mostramos a alguien cómo debe moverse en un sistema de transporte, cuál es la mejor ruta para ir de un lugar a otro, cuáles son los lugares peligrosos de la

ciudad, incluso cuando un padre y una madre le muestran a su hijo cómo ingresar al sistema de transporte sin pagar el pasaje (pág. 160).

Cuando hablamos de educación, hablamos de procesos de reconocimiento de saberes que culturalmente son reconocidos, valorados y significados. La educación ocurre a lo largo de la vida y no excluye ningún tipo de población o edad, tampoco es exclusiva de la escuela o de ningún tipo de entidad formativa; educamos a todos sin ningún tipo de requerimiento académico porque invitamos al otro a ser y hacer como la cultura nos exige (Martínez, 2018, pág. 161).

Saberse localizar, ubicar, orientar, situar y emplazar en una ciudad constituye un aprendizaje funcional. Este saber prioritario debería ocupar un papel clave en la enseñanza de la geografía y no reducirse simplemente a una habilidad o necesidad generada a partir del turismo como actividad de interacción espacial (Cely & Moreno, 2008, pág. 70). La educación tiene un papel importante para entender el mundo, la sociedad y la ciudad, decodificarla más allá de la obviedad y lograr con ello que los individuos no sólo identifiquen los problemas, sino que participen en su solución.

En la enseñanza y particularmente en la enseñabilidad de la geografía existen múltiples posibilidades para aproximar a los estudiantes hacia la comprensión del espacio geográfico; alternativas estas, que enriquecen e incorporan cada vez nuevas y mejores estrategias pedagógicas para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje (Cely & Moreno, 2008, pág. 58).

El conocimiento, la comprensión y la interpretación del espacio geográfico es un proceso de enseñanza esencial en el que intervienen elementos de desarrollo cognitivo y en el que

interactúan aspectos fundamentales como el entorno, el medio sociocultural, la percepción, la concepción y el imaginario de un determinado espacio geográfico señalan Cely & Moreno (2008, pág. 60).

No obstante, Dewey (1967), citado en Báez (2018, pág. 176), afirma que el modelo de educación se solventa por una educación impuesta, que supone métodos ajenos a la cotidianidad de un estudiante, materias que buscan la transmisión de destrezas y la adquisición de información de lo que se considera es determinante, históricamente hablando. De este modo el modelo educativo generalmente apunta a los objetivos de la manutención y desarrollo del modelo de producción, la sociedad y condiciones existentes, obviando los intereses, expectativas y necesidades individuales de los estudiantes.

Al respecto, Martínez (2018) dice que los contenidos de la geografía que llegan a las escuelas, al menos en lo referido a la educación geográfica, no tienen un fin claro, se muestran mapas llenos de formas y colores que representan una serie de elementos que no siempre son pertinentes para lo que el estudiante espera aprender o para lo que desarrollará en sus labores cotidianas; de hecho, el atlas resulta hoy para los estudiantes, sino un elemento suntuoso, sí una herramienta que se muestra inútil, dado que la geografía que se lleva a las escuelas en muchos casos está orientada al reconocimiento, por ejemplo, de las regiones naturales de Colombia, la división política del país y a la enumeración de algunos accidentes geográficos, en otros casos la educación geográfica ni siquiera se ocupa de estos problemas o es inexistente. Hasta aquí no hay nada nuevo, constantemente quienes se dedican a estudiar la educación geográfica han dado cuenta de esta condición.

El uso que nos ha mostrado la escuela acerca de la cartografía es tal vez el más inocuo: nos enseñan cómo encontrar un país, un río, un continente, sin embargo, casi nunca los

elaboramos, mucho menos los usamos, no tenemos una relación cercana con el mapa; cotidianamente no usamos un mapa en papel, a menos que estemos en una ciudad desconocida, de ahí que nos perdamos con tanta facilidad, precisamente porque no lo usamos cotidianamente, y su uso e interpretación no son una habilidad desarrollada, seguramente porque el lenguaje del mapa es desconocido, un saber de expertos (Martínez, 2018, pág. 155).

Desde la lectura del enfoque de la geografía crítica, en el cual el espacio geográfico se concibe como un conjunto indisoluble, solidario y también contradictorio, de sistemas de objetos y sistemas de acciones, no considerados aisladamente, sino como el contexto único en el que se realiza la historia (Santos, 2000, pág. 54). Por lo tanto, la importancia y necesidad de que los seres humanos seamos conscientes de él para apropiarlo y transformarlo en arás del bienestar y desarrollo común en un equilibrio tanto con la sociedad como con la naturaleza. Es por esto que se presenta la necesidad de replantear los fines del sistema educativo y por lo tanto transformar el currículo y todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, garantizando la inclusión y el desarrollo de todos.

Cuando hablamos de enseñanza de la geografía estamos haciendo referencia a la didáctica de la geografía, a un proceso de formación que contempla el desarrollo de aprendizajes, habilidades o competencias cuyo contenido se basa en conceptos o propuestas que emergen de la disciplina geográfica; apelamos a las teorías del aprendizaje y, en coherencia con ello, de un enfoque didáctico. Como lo que se trata es de formar, se desarrolla un proceso planeado, con estrategias didácticas diseñadas, procesos de evaluación definidos y horas de clase planeadas (Martínez Lombana, 2018, pág. 159)

De este modo, es el currículo el que sustenta el sistema educativo y su proyecto educativo institucional, rigiendo los objetivos de la enseñanza y el aprendizaje, como también los métodos, enfoques y todo lo relacionado con el proceso educativo. Al respecto, la Ley 115 de 1994 afirma sobre el concepto currículo que es encargo de todas las instituciones definir el conjunto de criterios, planes, programas, proyectos, sistemas de evaluación, metodologías y procesos tendientes a lograr la formación en todas las dimensiones del desarrollo humano de los educandos, más aún a construir identidad nacional, regional y local, y como una vía para materializar la misión y visión del proyecto educativo institucional (MEN, 1994).

Florido (2018, pág. 52) citando a Díaz (2010), define al currículo desde tres dimensiones: como artefacto social cuando tiene en su alcance la adhesión a programas específicos de acceso al conocimiento; como un proceso educativo y generador de ambientes de aprendizaje, lo que incluye aquello oculto en el acto de educar, y como las relaciones entre la política de un territorio, la cultura escolar y la historia de los conocimientos a abordar. En últimas el currículo refleja el mosaico de condiciones y situaciones de la sociedad.

Debe considerarse que en la escuela los docentes, a partir de la didáctica, se encargan de reflexionar sobre los ambientes de aprendizaje a proporcionar según quiénes compartan con ellos el acto educativo, mientras que a partir del currículo el docente reflexiona sobre los resultados que puede esperar de este acto educativo. Entonces, el currículo responde a un interés de institucionalizar lo educativo y conduce a espacios de logros, desplazamiento y conflictos (Gimeno, 2010, citado en Florido 2018, 52).

Al respecto, O'Hanlon (2011) citado en Florido (2018, pág. 50) afirma que, en la actualidad se reconocen corrientes de pensamiento y acción, y, por ende, grupos que ostentan luchas por tratar de ganar igualdad de oportunidades y justicia social al interior de los sistemas educativos, en

tanto sociedad contemporánea, pues existe en la actualidad mucho sustento para argumentar que son los sistemas educativos, y con ellos las instituciones y proyectos educativos que se desarrollan, los que perpetúan o reducen las desventajas educativas de individuos y grupos humanos tradicionalmente marginados.

El principio básico de la educación para la diversidad es concebir la escuela como territorio de reconocimiento de la diversidad humana y de las capacidades diferenciales de aprendizaje, superando con todo las nociones de discapacidad y los enfoques poblacionales al momento de atender las diferencias (Florido, 2018, pág. 50).

En este sentido, la Unesco señaló la necesidad del cambio en la educación y en las escuelas, justo a partir de la Declaración de Salamanca de 1994, y con ello define que la inclusión y la participación son esenciales para la dignidad humana, de modo que todos ejerzan y disfruten de los derechos humanos a cabalidad. Así mismo, propone que las escuelas regulares, con orientación inclusiva, son los medios más eficaces para combatir actitudes discriminatorias, crear comunidades de acogida y lograr la educación para todos (Bunch, 2008, citado en Florido, 2018, pág. 51).

Así, acudiendo a la perspectiva crítica de la educación, en las escuelas que promueven la educación para la diversidad, los currículos aparecen como la hoja de ruta de una comunidad de aprendizaje que se piensa, se observa, reflexiona, actúa y decide los caminos que le permitan alcanzar los propósitos de formación de aquellos que asisten a ella para construir contexto y comunidad en sí misma (Tadeu da Silva, 1999 citado en Florido, 2018, pág. 51).

Tadeu da Silva, (1999), citando a Freire (1970), establece que el currículo tradicional está desvinculado de la situación existencial de las personas que se involucran en el acto de

conocer (incluye docentes y estudiantes), con lo cual un currículo basado en la reflexión y participación aboga por una educación problematizadora, mediante la cual el conocimiento es intencionado, es decir, dirigido a conocer algo, pero en contexto de ese “algo”; conocer incluye intercomunicación, intersubjetividad, y con ello el currículo es un acto dialógico y como tal es formativo en primera instancia para el docente (Florido 2018, pág. 53).

De este modo, la educación geográfica que se ha desarrollado e implementado en las escuelas colombianas a través del currículo oficial, no está cumpliendo con el objetivo principal y fundamental de la educación que es educar y desarrollar el ser para que en sociedad intervenga de manera racional y consiente su territorio, lo apropie, adapte, desarrolle y transforme en un lugar inclusivo de oportunidades para todos y sobretodo sostenible, equilibrado y amigable con la naturaleza.

Cuando se habla de educación inclusiva, concepto que encierra la necesidad de ofrecer una educación de calidad a todos los educandos sin importar condiciones de tipo particular o social. Estamos señalando que la inclusión no busca hacer que el sujeto (foco de atención) se adapte al sistema pre-existente, sino que la atención recae en el programa escolar y es este el que debe adaptarse de tal manera que atienda la diversidad existente entre los escolares y responda a sus necesidades, proyectos e intereses (Molina y Holland, 2010 citados en Méndez, 2018, pág 72).

Para lograr dicha adaptación, en materia de educación, se ha diseñado teóricamente la figura de flexibilización curricular, la cual comprende dos aspectos fundamentales: los ajustes razonables, entendidos como las modificaciones y adaptaciones necesarias y adecuadas que no impongan una carga desproporcionada o indebida, cuando se requieran en un caso particular, y el diseño universal, que agrupa productos, entornos, programas, y

servicios que puedan utilizar todas las personas, en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado (ONU, 2006, pág. 5).

Esto permitirá no solo que las adaptaciones realizadas tengan impacto real en el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que, como lo mencionan Duk y Loren (2010) citados en Méndez (2018), la inclusión escolar sea el camino para alcanzar los fines de la educación y ser la base de una sociedad que les permita a todos desarrollarse y participar en las distintas esferas de la vida con igualdad de oportunidades.

En cuanto a las estrategias y modos de enseñanza de la geografía, una herramienta bastante importante, incluyente e innovadora a la hora de desarrollar y enriquecer el proceso de la enseñanza-aprendizaje, es la literatura. Para Cely & Moreno (2008), conocer y comprender otras realidades y mundos posibles a través de la literatura, motiva una enseñanza y un aprendizaje de la geografía y los conocimientos acordes y pertinentes con las demandas socioculturales de los sujetos y de sus subjetividades (pág. 60).

La literatura como estrategia de aprendizaje y comprensión del espacio geográfico, admite desarrollar la imaginación y la reflexión en los estudiantes y por ende enriquecer el nivel de análisis y relación espacial, tanto de la geografía en particular como de las ciencias sociales en general (Cely & Moreno 2008, pág. 68).

Educadora de educadores

Al respecto Méndez (2018, pág. 74), menciona que la enseñanza y aprendizaje de la geografía han de llevar a los educandos a pensar el espacio como parte fundamental de la vida cotidiana y este ha de ser desarrollado en y desde la experiencia de aula inclusiva (dadas las características de los estudiantes, quienes están en la fase de operaciones concretas según Piaget (1970),

momento en el cual comienzan a desarrollar la abstracción del concepto de espacio) a partir del concepto de paisaje.

Por ende, Cely & Moreno (2008), citando a Moreno & Marrón (1996), señalan que las personas interesadas en la docencia de la geografía pueden enriquecer y complementar su trabajo desde diferentes formas al emplear la literatura.

- Utilizar la fuente escrita como un recurso didáctico, para la explicación de conceptos.
- Utilizar la fuente escrita como medio para profundizar en la historia de la geografía o en la geografía histórica.
- Considerarla como un medio y un fin en sí misma con el objetivo de investigar la experiencia subjetiva del espacio (pág. 66).

Todo lo enunciado es de vital importancia tenerlo en cuenta a la hora de diseñar e implementar cualquier unidad didáctica, ya que si no se contextualiza ni ajusta el currículo educativo, la educación, en este caso la geográfica, seguirá desconectada de los intereses, problemas, necesidades y aspiraciones de los estudiantes y a su vez de la sociedad.

8. ENFOQUE PEDAGÓGICO

8.1 *Constructivismo, Aprendizaje Significativo & Geografía*

Partiendo desde las teorías cognitivas, las cuales, a diferencia de las teorías conductistas y neo-conductistas (o conexionistas o asociacionistas), conciben el aprendizaje como una capacidad inherente en los seres humanos, sosteniendo que el conocimiento está en el interior del sujeto y sus pensamientos y acciones están determinados por sus representaciones, es decir, que el mundo es lo que el sujeto construye, lo que él piensa que es, lo que él ve con las gafas de su

interpretación, lo que él interpreta de lo que vive, en otras palabras, el papel del sujeto es totalmente activo y protagónico, ya que es él mismo quien construye sus propios significados y quien modifica la realidad al conocerla (Garrido & Rodríguez, 2011).

Bajo estas teorías cognitivas surge el enfoque pedagógico constructivista, el cual sostiene que el conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano. Se realiza con los esquemas edificados, con lo ya construido en su relación con el medio que lo rodea. De este modo, se va produciendo día a día una construcción de significados como resultado de la interacción entre los dos factores, su bagaje cognitivo y las nuevas ideas y conceptos del medio que lo rodea.

Desde la postura constructivista se rechaza la concepción del alumno como un mero receptor o reproductor de los saberes culturales, así como tampoco se acepta la idea de que el desarrollo es la simple acumulación de aprendizajes específicos. La filosofía educativa que subyace a estos planteamientos indica que la institución educativa debe promover el doble proceso de socialización y de individualización, la cual debe permitir a los educandos construir una identidad personal en el marco de un contexto social y cultural determinado (Robalino Arcos, 2016, pág. 12).

En ese sentido, BIGGE (2001) citado en Robalino (2016), define el constructivismo como esencialmente un enfoque epistemológico, el cual sostiene que todo conocimiento es construido como resultado de procesos cognitivos dentro de la mente humana, y este enfoque en conjunto con sus variantes epistemológicas, se han encaminado como unas de las únicas fuentes que consideran al estudiante como el singular responsable en la construcción del conocimiento. (pág. 13).

Así, en la misma línea de las teorías cognitivas, aparece el enfoque pedagógico del aprendizaje significativo, siendo David Ausubel uno de sus mayores teóricos. Para él, el factor más influyente en el aprendizaje es lo que el estudiante ya sabe, de tal modo, estos conocimientos deben averiguarse y tenerse en cuenta para posteriormente enseñar de manera consecuente (Garrido & Rodríguez, 2011, pág. 114).

El aprendizaje significativo parte y se nutre del rol activo y propositivo del estudiante, produciéndose cuando el nuevo material se relaciona de forma sustantiva y no arbitraria con lo que el sujeto ya sabe, es decir, si es asimilado a su estructura cognitiva, de modo que, la clave del aprendizaje significativo está en la vinculación sustancial de las nuevas ideas y conceptos con el bagaje cognitivo del sujeto que aprende, es por esto que el factor más importante que influye sobre el aprendizaje es la cantidad, claridad y organización de los conocimientos que ya tiene el sujeto.

Ausubel (1976), afirma que para que el aprendizaje sea significativo, han de darse dos condiciones principales:

1) El contenido que ha de aprenderse debe ser potencialmente significativo, es decir, que posea:

A) Significación lógica (coherencia en la estructura interna del contenido, no debe ser confuso)

B) Significación Psicológica (que sus contenidos sean comprensibles desde la estructura cognitiva que posee el sujeto que aprende)

2) La segunda de ellas, es que el individuo tenga una disposición favorable para aprender significativamente, es decir, debe estar motivado y, en consecuencia, estar dispuesto a

realizar el esfuerzo preciso para relacionar lo que aprende con lo que ya sabe. (Garrido & Rodríguez, 2011)

Así, un aprendizaje es significativo cuando puede relacionarse, de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el estudiante ya sabe; es decir, un aprendizaje es significativo cuando se incorpora a la estructura de conocimiento que posee el sujeto o adquiere significado por estar relacionado con los conocimientos previos de dicho sujeto.

Pero el aprendizaje significativo no sólo implica la relación de los conocimientos viejos con los nuevos, implica también un proceso de interacción entre ellos que modifica la estructura cognitiva del sujeto, haciéndola crecer; algo análogo a la acomodación definida por Piaget. Existe pues, un proceso de interacción a través del cual, esos conceptos más relevantes e inclusivos, interactúan con el nuevo material sirviendo de anclaje, incorporándolo y asimilándolo, aunque al mismo tiempo, modificándose en función de este anclaje. (Moreira 1995, citado en Garrido & Rodríguez, 2011, pág. 117).

Para Ausubel el aprendizaje, es un mecanismo humano para adquirir y almacenar ideas e información representada por cualquier campo del conocimiento. El aprendizaje significativo se opone al aprendizaje repetitivo y se refiere a la posibilidad de establecer vínculos sustantivos y no arbitrarios entre lo que se debe aprender, el nuevo contenido, y los conocimientos previos, es decir, el contenido en la estructura cognitiva de la persona que aprende lo cual constituye su conocimiento previo (Cely & Moreno, 2008, pág. 69).

Siguiendo con Cely & Moreno (2008), aprender significativamente implica atribuirle significado y resignificado. Dicha atribución sólo puede efectuarse a partir de lo que ya se conoce, mediante la actualización de esquemas de conocimiento pertinentes ante cualquier situación: la casa, el

barrio, el lugar de estudio, el lugar de trabajo. Para adquirir este conocimiento es necesario revisar, modificar y establecer nuevas condiciones y relaciones, en este caso espaciales, que aseguran la memorización comprensiva de los contenidos apprehendidos significativamente.

El aprendizaje es funcional cuando la persona que lo ha realizado puede utilizarlo efectivamente en una situación concreta para resolver un problema determinado; cuando utiliza lo aprendido para abordar nuevas situaciones, para efectuar nuevos aprendizajes. Cuanto más rica sea en elementos y relaciones la estructura cognitiva de una persona, más posibilidades tiene de atribuir significado a nuevos materiales y situaciones novedosas, y, por lo tanto, más posibilidades tiene de aprender significativamente nuevos contenidos (Cely & Moreno, 2008, pág. 70).

Moreira (2000), afirma que la enseñanza y el aprendizaje serían altamente ineficientes si el estudiante tuviese que redescubrir los contenidos para que el aprendizaje sea significativo. El aprendizaje significativo requiere de permanente comunicación entre el docente y el estudiante. Es un proceso de construcción conjunta entre ambos agentes (docente-estudiante), un proceso orientado a compartir universos de significación cada vez más amplios y complejos y en el que el profesor intenta que las construcciones de los estudiantes se aproximen progresivamente a los parámetros considerados adecuados para comprender la realidad (Cely & Moreno, 2008, pág. 71).

Así, para lograr la articulación entre geografía y aprendizaje significativo, se parte de una concepción de geografía como ciencia social que estudia la relación del hombre con el espacio. Lo resultante de esa relación es el espacio geográfico y su territorio, entendiéndolos como una categoría social e histórica que abarca los procesos y los resultados de la acumulación histórica

de la producción, incorporación, integración y apropiación social de estructuras y relaciones espaciales en la biosfera terrestre (Montañez, 2001, citado en Cely & Moreno, 2008, pág. 60).

Aprender significativamente la ciudad permite enriquecer en los sujetos su marco de conocimiento e interpretación; potenciar, desde el lenguaje, la comprensión de su entorno como un fenómeno urbanístico constituido por diversidades institucionales y espacios culturales. Son estos últimos espacios los que hacen posible aprender en la ciudad (como punto de encuentro de lenguajes, mensajes y construcción de sentido) y aprender de la ciudad (su pasado y su presente, su dinámica, sus procesos y transformaciones, muchas veces desconocido por sus habitantes) (Cely & Moreno, 2008, pág.70).

El aprendizaje significativo lleva a indagar, explorar y observar actitudes y valores básicos; que el estudiante realice aprendizajes significativos permite proponer y generar condiciones significativas cuantas veces sea necesario para transformar la concepción geográfica de su enseñanza en la escuela.

Teniendo en cuenta lo anterior y siguiendo a Cely & Moreno (2008), esta propuesta concibe el constructivismo y el aprendizaje significativo como los paradigmas y enfoques que permiten establecer la relación con la geografía y su enseñanza, dado que facilitan la construcción reflexiva del lugar y del espacio que habita el ser humano. El ser humano es el factor esencial de intervención en el espacio geográfico pues modifica y complementa un territorio percibiéndolo de acuerdo con sus expectativas (geografía de la percepción) y la apropiación y la organización del territorio es una resultante de la actuación de los grupos humanos a través del tiempo para cumplir con los objetivos propuestos (geografía humanística).

Con base en estos enfoques, es posible aplicar estrategias pedagógicas que conduzcan a los estudiantes, dentro del continuo proceso de construcción del conocimiento, a generar un óptimo ambiente pedagógico; a crear una concepción de la geografía escolar diferente a la de simplemente calcar mapas y repetir mecánicamente los nombres de los accidentes geográficos y pretender, por el contrario, que los estudiantes alcancen una memorización comprensiva (Cely Rodríguez & Moreno Lache, 2008, pág. 59).

En conclusión, es importante señalar que le apostamos al aprendizaje significativo porque consideramos tiene indudables efectos positivos y enriquecedores a la hora de orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Siendo mucho más profundo y duradero que el aprendizaje memorístico, y al serlo, se memora y utiliza mejor, también resulta más fácil transferirlo y aplicar la información adquirida a la resolución de nuevas situaciones problemáticas, esto nos permite establecer una estrecha y proporcional relación entre el aprendizaje formal que tiene lugar en la escuela y el aprendizaje no formal e informal que el sujeto adquiere por propia experiencia a través de situaciones vitales.

En este orden de ideas, le apostamos a este modelo con el objetivo de que el aprendizaje adquiriera un carácter funcional, y para ello se requiere que los conocimientos adquiridos (conceptos, habilidades, valores y normas) sean operativos, es decir, que puedan ser efectivamente utilizados cuando las circunstancias lo exijan. Esta funcionalidad del aprendizaje es mayor cuando se recontextualizan los conocimientos y destrezas adquiridos dándoles una orientación vital.

De este modo el abordaje de los temas más cotidianos desde un punto de vista geográfico remite al alumno a la comprensión de la importancia y de los efectos de la interacción del ser humano con el ambiente y con él mismo, creando, paralelamente, la idea de que él forma parte de ese proceso dinámico desempeñando un rol activo en la apropiación y construcción de su sociedad y

su territorio. Así se lograría la comprensión de la composición geomorfológica del planeta y específicamente la de Colombia, para que pueda comprender lo que éste significa en materia de recursos y la utilización que se les está dando.

9. RUTA METODOLÓGICA

9.1 Enfoque Cualitativo & Diseño Metodológico.

El presente proyecto de grado se formula a partir de un abordaje cualitativo en términos del enfoque de investigación, proponiendo una alternativa a los métodos de enseñanza de la geografía tradicionales en la escuela, ya que, desde esta perspectiva se puede comprender, interpretar y compartir ese conocimiento de forma mutua y participativa.

El carácter cualitativo que caracteriza al paradigma interpretativo busca profundizar en la investigación, planteando diseños abiertos y emergentes desde la globalidad y contextualización. Las técnicas de recogida de datos más usuales son la observación participativa, historias de vida, entrevistas, los diarios, cuadernos de campo, los perfiles, el estudio de caso, etc. Tanto las conclusiones como la discusión que generan las investigaciones que comparten la doctrina del paradigma interpretativo están ligadas fundamentalmente a un escenario educativo concreto contribuyendo también a comprender, conocer y actuar frente a otras situaciones (Ricoy, 2005 citada en Ricoy, 2006, pág. 17).

De este modo, el uso de la metodología cualitativa actualmente se encuentra en un amplio espectro de áreas de investigación en la geografía y otras disciplinas de las Ciencias Sociales. De acuerdo con Philip (1998) citado en Pedone (2000), los estudios cualitativos son investigaciones intensivas a muy pequeña escala, en las cuales se explora la experiencia cotidiana de la gente y

sus comunidades en diferentes tiempos y espacios. En estos trabajos, la posición del investigador, sus experiencias, sus perspectivas y sus prejuicios son aspectos significativos en el desarrollo y los resultados de la investigación.

La importancia del discurso y del significado son centrales en las aproximaciones cualitativas. La información es obtenida por una variedad de técnicas, como la observación participante, la entrevista en profundidad, la entrevista semiestructurada, las discusiones en grupos focalizados, etc. (Pedone, 2000, pág. 4).

Al respecto, Anadón (2007) señala que, en este enfoque, el investigador toma un lugar de decisión, él debe tomar en cuenta su presencia física, psicológica, espiritual y emocional en los procesos de investigación. No solamente una lectura plural de la realidad es valorizada sino también una lectura parcial y comprometida, desmitificando la imagen de un investigador exterior que se aparta y analiza intelectualmente desde afuera. Esta actualización de los valores subyacentes a la investigación y la transparencia del investigador son elementos importantes para asegurar el rigor de la investigación cualitativa.

Estos puntos de vista tienen por resultado una centralización sobre el sujeto, la toma en cuenta de la subjetividad del investigador y de los sujetos, la valorización de las experiencias y de las potencialidades de los sujetos y el reforzamiento entre las personas implicadas, de una toma de conciencia de sus propias capacidades. En este contexto, los enfoques cualitativos, al tomar en cuenta el conocimiento y el reconocimiento del sujeto, pueden llevarlo a participar con pleno derecho en la definición de lo que lo liga colectivamente a los otros (Anadón, 2007, pág. 17).

En ese sentido, Ricoy (2006) afirma que es necesario tener en cuenta que el conocimiento no es neutral, ya que es relativo a los significados de los sujetos en interacción mutua y tiene pleno sentido en la cultura y en las peculiaridades de la cotidianidad del fenómeno educativo.

La teoría constituye una reflexión en y desde la praxis, conformando la realidad de hechos observables y externos, por significados e interpretaciones elaboradas del propio sujeto, a través de una interacción con los demás dentro de la globalidad de un contexto determinado. Se hace énfasis en la comprensión de los procesos desde las propias creencias, valores y reflexiones. El objetivo de la investigación es la construcción de teorías prácticas, configuradas desde la práctica (Ricoy Lorenzo, 2006, pág. 17).

De este modo y de acuerdo con Anadón (2007), metodológicamente, en este enfoque se dispone de diferentes formas de recoger y analizar los datos: la entrevista cualitativa, la observación, la experiencia personal y los métodos de análisis documental. El pluralismo metodológico se impone en nombre de la diversidad de los objetos de las Ciencias sociales y humanas y de la necesidad de adaptar los métodos a sus especificidades. No se puede abordar de la misma manera fenómenos tan diferentes como la toma de decisiones, los modelos de enseñanza, las relaciones sociales, los factores del abandono escolar, e incluso, los cambios históricos que afectan los fines educativos. Así, la singularidad del objeto, su complejidad y el tomar en consideración el carácter interactivo de las conductas humanas y sociales orientan las investigaciones. La investigación cualitativa gana valor y las posturas políticas y éticas en la investigación llegan a ser elementos de gran interés y preocupación. La perspectiva crítica se consolida y la investigación apunta, en primer lugar y ante todo, a ponerse al día en el estudio de las desigualdades sociales y sistémicas y pretende en últimas, la emancipación y el empoderamiento de las poblaciones llevándolas a compartir el saber engendrado por la investigación.

Así, basándonos en lo anterior, este trabajo de investigación se desarrolló en cuatro fases, la primera, incluye un diagnóstico a modo exploratorio para un análisis teórico de los sujetos en estudio y su entorno, tanto educativo como comunitario, la segunda fase, contiene el diseño

de la propuesta para la intervención pedagógica, la tercera fase, comprende la intervención, aplicación y el desarrollo de la propuesta pedagógica, y la cuarta fase, corresponde a la sistematización del proyecto pedagógico, sus resultados y conclusiones. A continuación, se realiza un análisis de cada fase, mostrando así, los resultados obtenidos.

9.2 Fases de la aplicación.

Pretendiendo visualizar la ruta seguida en el proyecto y situándonos desde la fase exploratoria inicial, mostraremos todos los elementos involucrados en el proceso de aplicación de este ejercicio académico desarrollado en el primer semestre del año 2022, en el grado 701 de la jornada mañana del colegio Paulo Freire de la localidad de Usme.

Primer momento:

De tipo diagnóstica y exploratoria, ya que se busca conocer los conocimientos de las y los jóvenes frente a la geografía y la formación física de su territorio. La exploración de sus conocimientos previos respecto al tema es fundamental ya que es un insumo que nos permite dar anclaje y apertura al tema planteado teniendo en cuenta los objetivos del PEI y mallas curriculares institucionales.

Segundo momento:

A partir del análisis de los resultados anteriores y teniendo en cuenta el contexto y aspectos que los estudiantes consideran importantes y necesarios se procede a diseñar la propuesta pedagógica que apunta al conocimiento y apropiación del territorio a través de la enseñanza de su formación geológica.

Tercer momento:

En esta fase procedemos a realizar el proceso de intervención, aplicación y desarrollo de la propuesta pedagógica, a través de 8 sesiones las cuales contienen diferentes actividades, todas

diseñadas y enfocadas a responder los objetivos de este proyecto investigativo y a los intereses institucionales.

Cuarto momento:

En esta fase del proyecto investigativo se realizó un análisis de lo diseñado y aplicado en la intervención ejecutada en la institución, a través de una recopilación y síntesis de la información obtenida, para finalizar con las conclusiones que dejó el proceso.

<p>Pregunta de investigación: ¿Cómo desde la educación geográfica se proveen herramientas para entender las relaciones actuales de la sociedad con el espacio geográfico, desde la mirada de la economía extractiva indiscriminada partiendo del proceso de extracción minera desarrollado en las cercanías del Colegio Paulo Freire con el curso 701 de la jornada mañana?</p>	
<p>Objetivo General: Construir una propuesta didáctica que brinde herramientas para entender las relaciones actuales de la sociedad con el espacio geográfico, desde la economía extractiva indiscriminada que se encuentra en los alrededores del Colegio Paulo Freire</p>	
Fases	Aplicación
Primera	<p>De tipo diagnóstica y exploratoria, ya que se busca conocer los conocimientos de las y los jóvenes frente a la geografía y la formación física de su territorio. La exploración de sus conocimientos previos respecto al tema es fundamental ya que es un insumo que nos permite dar anclaje y apertura al tema planteado teniendo en cuenta los objetivos del PEI y mallas curriculares institucionales.</p>
	<p>A partir del análisis de los resultados anteriores y</p>

Segunda	teniendo en cuenta el contexto y aspectos que los estudiantes consideran importantes y necesarios se procede a diseñar la propuesta pedagógica que apunta al conocimiento y apropiación del territorio a través de la enseñanza de su formación geológica.
Tercera	En esta fase procedemos a realizar el proceso de intervención, aplicación y desarrollo de la propuesta pedagógica, a través de siete sesiones las cuales contienen diferentes actividades, todas diseñadas y enfocadas a responder los objetivos de este proyecto investigativo y a los intereses institucionales.
Cuarta	En esta fase del proyecto investigativo se realizó un análisis de lo diseñado y aplicado en la intervención ejecutada en la institución, a través de una recopilación y síntesis de la información obtenida, para finalizar con las conclusiones que dejó el proceso.

Noviembre del 2022, Construcción propia.

10. PROPUESTA PEDAGÓGICA

El siguiente contenido es una recopilación minuciosa de los ejercicios académicos ejecutados y los recursos necesarios para su realización. Cada sesión de clase se desarrolló con el propósito de entrar en el tema de investigación fomentando así un acercamiento directo con su territorio.

De este modo, la unidad fue planteada a modo de un viaje por el tiempo, ya que el comprender el proceso de formación de la cordillera oriental para identificar los procesos de extracción minera que se hacen en ella, requiere de un viaje a través del origen del universo, y, la formación y evolución del planeta Tierra hasta la actualidad, es por ello que cada sesión tiene un nombre y un objetivo que corresponde a las fases en las cuales realizaremos y analizaremos lo aprendido de este recorrido.

10.1 Unidad Didáctica.

Nombre de la actividad: Prendiendo motores.
Sesión: Primera.
Duración: 1 Hora.
Objetivo: Identificar las nociones previas de los estudiantes sobre el origen del universo y el planeta tierra.
Ejes temáticos: <ul style="list-style-type: none"> - Nociones previas. - Origen del Universo. - Deriva Continental.

Descripción de las actividades:

- Presentación con el curso.
- Introducción de los temas a tratar en las siguientes sesiones a través de las siguientes preguntas:
 1. ¿Qué es un planeta?
 2. ¿Qué es el planeta tierra?
 3. ¿Cuáles son las características del planeta tierra?
 4. ¿Cómo cree que se forma un planeta?
 5. ¿Cuántos años tiene el planeta tierra?
 6. ¿Cómo cree se formó el planeta tierra?
- A partir de la participación generar la explicación de las teorías del origen del universo.
- Repasar las partes de la tierra y sus principales características.
- Presentar la teoría de la deriva continental.

Conceptos para trabajar: Geografía, Territorio, Proceso

Desempeños:

- Participo activamente en el desarrollo y discusión del tema.
- Reconozco la formación del planeta y los continentes.
- Analizo el proceso mediante el cual el planeta se ha desarrollado hasta la actualidad.
- Relaciono todas las formas de vida que han existido, con el proceso de desarrollo y evolución del planeta.

Recursos: Tablero, Marcador, Cuaderno, Esfero.

Nombre de la actividad: Despegando.

Sesión: Segunda.

Duración: 1:40 Hora y cuarenta minutos.

Objetivo: Relacionar los componentes de las partes de la tierra con la deriva continental para entender la evolución y conformación del relieve actual del planeta.

Ejes temáticos:

- Formación de la tierra.
- Deriva continental.
- Relieve terrestre.
- Procesos de formación y conformación.

Descripción de las actividades:

- Tomando como punto de partida lo discutido la sesión anterior, se hacen precisiones necesarias para la clarificación de ideas y conceptos.
- Se hacen las siguientes preguntas para resolver en el cuaderno.
 1. ¿Qué es un continente?
 2. ¿Cómo se forma un continente?
 3. ¿Cuántos continentes existen y cómo se llaman?
 4. ¿En qué continente vive?
 5. ¿Qué es un país?
 6. ¿Cuáles países conforman el continente en el que vive?

<ul style="list-style-type: none"> - Se socializan las respuestas. - A partir de la participación generamos el análisis y debate guiando la discusión hacia la reflexión del proceso en millones de años que ha tomado el planeta para su formación actual, con ayuda del material audiovisual preparado. <p>*El material audiovisual consta de 4 y videos animados de 5 minutos cada uno y una serie de diapositivas que explican la formación física del planeta y los continentes.</p> <p>*Los dos primeros videos explican la formación y las partes del planeta. Los últimos dos muestran la formación de los continentes a través de la teoría de la deriva continental.</p> <p>*La primera parte de las diapositivas muestran la forma y los nombres de los continentes antecesores hasta llegar a la formación actual. La segunda parte, se encarga de exponer las partes internas y externas del planeta tierra.</p>
<p>Conceptos para trabajar: Geografía, Territorio, Proceso, Naturaleza.</p>
<p>Desempeños:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconozco el proceso evolutivo del planeta en su formación y conformación. - Identifico el continente en el cual vivo. - Ubico en el mapamundi mi país.
<p>Recursos: Marcadores, Tablero, Video Beam, Computador, Parlantes, USB con el material, Cuaderno, Esfero.</p>

<p align="center">Nombre de la actividad: Tomando Vuelo.</p>
<p>Sesión: Tercera.</p>

Duración: 1:40 Hora y cuarenta minutos.

Objetivo: Reconocer los recursos naturales del continente americano y su relación con el proceso de colonización iniciado en el S. XV.

Ejes temáticos:

- Deriva continental.
- Relieve Terrestre.
- Continente americano.
- Norteamérica, Centro América, Sudamérica.

Descripción de las actividades:

- Partiendo de lo discutido la sesión anterior, se hacen precisiones necesarias para la clarificación de ideas y conceptos.
- Se hace la siguiente actividad para resolver en el cuaderno.
 1. ¿Cómo se llama la canción?
 2. ¿Qué cree que significa el nombre de la canción?
 3. ¿Cuál cree es el mensaje principal de cada canción?
 4. ¿Qué relación encuentra entre las canciones?
 5. ¿Qué diferencias encuentra entre las canciones?
 6. Construya un poema, un escrito, unos versos, una canción, etc., que tengan que ver con el continente americano y póngale un título.
- Se hace una introducción contextual de cada canción y se reproducen tres veces.
- Se socializan las respuestas.
- A partir de lo propuesto en las intervenciones de los estudiantes, guiar la discusión generando la reflexión acerca de que las fronteras son políticas y que

<p>las condiciones y oportunidades de vida que ofrecen los países llamados desarrollados y subdesarrollados son producto en gran medida de la política internacional y que su ubicación dentro de la economía global depende del sector económico al cual pertenezcan.</p> <p>*En la USB estarán los videoclips de las canciones con las que se trabajarán</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. “América”. -Nino Bravo 2. “El B”. -Los Aldeanos 3. “This Is Not America”. -Residente 4. “Latinoamérica”. -Calle 13
<p>Conceptos para trabajar: Geografía, Fronteras, Geopolítica, Colonización.</p>
<p>Desempeños:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer el continente americano y sus divisiones. - Ubicar los principales países de las Américas. - Reconocer la existencia e importancia de las sociedades originarias antes de la colonización.
<p>Recursos: Marcador, Tablero, Video Beam, USB con el material, Parlantes, Esferos, Cuaderno.</p>

Educadora de educadores

<p>Nombre de la actividad: Visualizando.</p>
<p>Sesión: Cuarta.</p>
<p>Duración: 1:00 Hora.</p>
<p>Objetivo: Relacionar la teoría de la deriva continental con la formación y evolución del</p>

relieve colombiano.

Ejes temáticos:

- Deriva continental.
- Formación del relieve.
- Cordillera de los Andes.
- Trifurcación de la cordillera.

Descripción de las actividades:

- Se inicia con un cuestionario de 5 preguntas para evidenciar lo comprendido hasta el momento, promover el análisis, detectar falencias y potenciar el avance.
 1. ¿Por qué se mueven las placas tectónicas?
 2. ¿Qué provoca ese movimiento?
 3. ¿Cómo influye el movimiento de las placas tectónicas la formación de nuestro planeta?
 4. ¿Alguna vez los continentes estuvieron unidos?
 5. ¿Qué es un continente?
- Se corrige el cuestionario con todo el grupo.
- Se responden preguntas.
- A partir de todo lo aportado en clase generar el anclaje para explicar el origen y formación de la cordillera de los Andes y su trifurcación en Colombia.

Conceptos para trabajar: Territorio, Geografía, Fronteras, Colonización.

Desempeños:

- Reconozco la teoría de la Deriva Continental y la relaciono con la evolución del relieve hasta la actualidad.

<ul style="list-style-type: none"> - Ubico los continentes en el mapa. - Reconozco el proceso de formación de la cordillera de los Andes y su trifurcación en Colombia.
Recursos: Marcadores, Tablero, Cuaderno, Esferos.

Nombre de la actividad: Contextualizando.
Sesión: Quinta.
Duración: 1:00 Hora.
Objetivo: Ubicar los departamentos en el mapa de Colombia resaltando la trifurcación de la cordillera de los Andes.
Ejes temáticos: <ul style="list-style-type: none"> - Formación del relieve. - Cordillera de los Andes. - Trifurcación de la cordillera. - Usos del suelo.
Descripción de las actividades: <ul style="list-style-type: none"> - Partiendo de todo lo discutido y señalado hasta el momento se desarrolla la actividad “Desbloqueando mi país” la cual consiste en cuatro fases. <ul style="list-style-type: none"> *Primera: En una hoja en blanco dibujaremos el croquis del mapa de Colombia. *Segunda: En este momento ubicaremos los departamentos dentro del croquis, demarcando sus límites. *Tercera: Procederemos a señalar con color los departamentos que son

<p>atravesados por la cordillera de los Andes haciendo énfasis en la cordillera Oriental.</p> <p>*Cuarta: Por último, ubicaremos nuestra ciudad y localidad en el mapa.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cada departamento será caracterizado en términos de su economía, algunos rasgos culturales, el uso y la tenencia de la tierra, como también su potencial económico.
<p>Conceptos para trabajar: Territorio, Geografía, Fronteras, Colonización.</p>
<p>Desempeños:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconozco el proceso de formación de la cordillera de los Andes y su trifurcación en Colombia. - Ubico los departamentos en el mapa de Colombia. - Identifico los departamentos que son atravesados por la trifurcación de la cordillera de los Andes.
<p>Recursos: Marcadores, Tablero.</p>

<p>Nombre de la actividad: Aterrizando.</p>
<p>Sesión: Sexta.</p>
<p>Duración: 1:40 Hora y cuarenta minutos.</p>
<p>Objetivo: Identificar el proceso de extracción minera desarrollado en las cercanías al colegio Paulo Freire y sus implicaciones en el paisaje.</p>
<p>Ejes temáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trifurcación de la cordillera.

- Usos del suelo.
- Minería y contaminación.

Descripción de las actividades:

- Partiendo de los insumos producto de las discusiones y lo visto durante todas las sesiones. Se realizan las siguientes preguntas para ser discutidas en los primeros 20 minutos.
 1. ¿Qué es lo que más le gusta de su barrio?
 2. ¿Cuál es la zona más contaminada de su barrio?
 3. ¿Cuál es la zona que le causa más temor en su barrio?
 4. ¿Sabe de algún proceso minero que se desarrolle en su barrio?
 5. ¿Qué opina de la existencia de ladrilleras en su barrio?
- Se procede a proyectar el documental “Chircales” dirigido por Marta Rodríguez y Jorge Silva, cuya duración es de 40 minutos. Con el cual buscamos contextualizar un poco las condiciones con las cuales el sur de la ciudad se fue consolidando en medio del panorama social, económico y político de Colombia a finales del S. XX.
- Tomando las respuestas dadas por los estudiantes y los comentarios generados por el documental, se hace la identificación y reflexión acerca del uso y utilización del suelo y los recursos que tenemos. La composición física de la cordillera oriental que la hace apta para la explotación de canteras de ladrillos y las implicaciones de tenerlas como vecinas.

*El documental está previamente descargado y revisado en la USB.

Conceptos para trabajar: Territorio, Geografía, Fronteras, Colonización.

<p>Desempeños:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconozco en el barrio cuales son mis lugares favoritos y los que me causan temor o tristeza. - Identifico el proceso de minería que se realiza en las cercanías al colegio. - Ubico geográficamente el lugar donde se adelantan procesos mineros.
<p>Recursos: Marcadores, Tablero, USB con el material, Video Beam, Parlantes.</p>

<p>Nombre de la actividad: Reflexionando y Accionando.</p>
<p>Sesión: Séptima.</p>
<p>Duración: 1:00 Hora.</p>
<p>Objetivo: Identificar los conocimientos adquiridos durante el desarrollo e implementación de esta unidad didáctica.</p>
<p>Ejes temáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trifurcación de la cordillera. - Origen y composición de la cordillera oriental. - Usos del suelo. - Minería y contaminación. - Apropiación del territorio.
<p>Descripción de las actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sentados en mesa redonda repasar lo visto en las sesiones guiando la discusión a la importancia de conocer el territorio para apropiarnos de él, participando activamente en su transformación y adecuación para el bien de la naturaleza y de

<p>todos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aclarar y resolver dudas. - Desarrollar la autoevaluación que consta de 5 preguntas. <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cómo fue mi desempeño, qué aprendí? 2. ¿Qué debo mejorar? 3. ¿Cómo fue el desempeño del docente? 4. ¿Qué cosas debe mejorar el docente? 5. ¿Qué calificación le pone al docente y qué calificación se pone a si mismo? <ul style="list-style-type: none"> - Agradecimientos y reflexión final.
<p>Conceptos para trabajar: Territorio, Geografía, Fronteras, Colonización.</p>
<p>Desempeños:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocerme dentro del territorio. - Dialogar acerca del impacto que tienen los cambios en mi territorio a consecuencia de la minería. - Reconocerme como actor activo y transformador del territorio.
<p>Recursos: Marcadores, Tablero, Cuaderno, Esfero.</p>

11. SISTEMATIZACIÓN: ANÁLISIS DE LA PROPUESTA DIDÁCTICA

Educadora de educadores

El tercer y último objetivo de este proyecto pedagógico consistió en la elaboración de una propuesta pedagógica para ser aplicada en el grado 701 de la jornada mañana del colegio Paulo Freire. Para la obtención y posterior análisis de los resultados obtenidos, se realizaron siete sesiones de clase propuestas y desarrolladas de manera jerárquica de la siguiente manera: inicio de la práctica a modo de diagnóstico y contextualización, segundo, anclaje y aplicación de la

teoría, tercero, entregas y reflexiones finales como muestra de lo aprendido. Así, teniendo lo anterior en cuenta, a continuación, recopilaremos y analizaremos los resultados de cada sesión implementada.

11.1 Sesiones.

Sesión 1: Prendiendo motores.

La primera sesión llamada “Prendiendo Motores”, permitió evidenciar que muy pocos reconocen el proceso mediante el cual se formó el planeta y los continentes, en su mayoría tenían concepciones idealistas donde Dios es el creador de todo, y por tanto su análisis de la evolución y desarrollo del planeta y todas sus formas de vida se vio controvertido con la explicación de las teorías del origen del universo y el de la deriva continental. Esto generó muchas preguntas y cuestionamientos lo cual facilitó el desarrollo de la sesión logrando alcanzar su objetivo principal. Así, dando respuesta al interrogante principal sobre el origen y evolución del universo, nos basamos en Díaz Merlano (2013), cuando afirma que, según la teoría científica más aceptada acerca del origen del universo, hace unos 15.000 millones de años, cuando toda la energía se concentraba en un único punto, se produjo una gran explosión conocida como el Big Bang. La fuerza desencadenada impulsó la materia existente a velocidades vertiginosas, muy cercanas a la de la luz y con el tiempo y a medida que se alejaban y desaceleraban, diversas partículas se fueron juntando para dar origen, mucho más tarde a las galaxias.

Hace unos 5.000 millones de años, al parecer una porción de materia se condensó y las fuerzas gravitatorias hicieron que esa nube de polvo cósmico se fuera haciendo cada vez más densa y pesada hasta formar una esfera central, alrededor de la cual giraban masas

mucho más pequeñas, que son una especie de planetas en formación. Al acumular cada vez más uranio, torio y otros elementos pesados y radioactivos, el cuerpo central se convirtió en una esfera incandescente, una estrella a la que conocemos como Sol (pág. 23).

Teniendo esto claro, y anclándolo a la explicación científica de la formación del planeta tierra, retomamos a Díaz (2013) quien explica claramente que la tierra tiene en la actualidad un aspecto muy distinto del que debió tener poco después de su nacimiento, hace alrededor de 4.500 millones de años. Por aquel entonces no era más que una masa de rocas fundidas con altísimas temperaturas en su interior; con el tiempo, cuando el calor se hizo menos intenso, la corteza se secó, se hizo sólida y en sus concavidades se acumuló por primera vez agua en estado líquido; a la vez, abundantes gases, entre los que predominaba el vapor de agua, envolvían el planeta.

De este modo, logramos explicar las partes del planeta tierra, haciendo énfasis en el manto ya que la comprensión de su estado viscoso permite desarrollar la teoría de la deriva continental y a su vez anclarlo con la formación y ubicación actual de los continentes. Además del autor mencionado anteriormente, también nos basamos en el texto del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, llamado Geografía de Colombia publicado en el (2011), donde mencionan y explican la teoría del Big Bang, la formación del planeta Tierra y su relieve actual.

Teniendo lo anterior en cuenta, es importante mencionar que el tiempo de la clase fue corto para profundizar un poco más en la explicación de la evolución, por ende, no podíamos detenernos mucho tiempo en ello. Sin embargo, la disposición de los estudiantes fue muy activa, participativa y respetuosa. Al finalizar la sesión se alcanzó el objetivo principal y los desempeños planteados para esta sesión, logrando identificar los conocimientos previos y anclarlos a los temas que nos interesa desarrollar en las siguientes sesiones, generando así un

aprendizaje significativo y estimulando la curiosidad investigativa, lo cual promueve el desarrollo de actitudes de apropiación del territorio ya que empieza a conocer su origen y formación a través del tiempo.

Sesión 2: Despegando.

Los conocimientos previos que tienen los estudiantes fueron de gran provecho al igual que sus respuestas a las preguntas, puesto que se lograron anclar al material preparado por el docente generando una clase muy fluida y amena donde se hizo un repaso por las eras geológicas hasta llegar a la formación actual. Esto ocasionó muchas preguntas sobre el proceso de formación y conformación biológica y natural del planeta y el país donde vivimos. Al respecto seguimos lo planteado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (2011) cuando afirma que el origen y la evolución física de los continentes, de lo cual no es ajeno el territorio colombiano, se puede explicar mediante la teoría de la tectónica de placas. Esta teoría enuncia que la corteza terrestre, oceánica y continental se encuentra fracturada o dividida en trozos o placas que navegan a la deriva sobre el manto superior de características fluidas. Este movimiento ha generado choque entre las placas y ha dado lugar a deformaciones que constituyen hoy los conjuntos montañosos o cordilleras más grandes del mundo como el Himalaya en Asia o Los Andes en Suramérica. El movimiento de las placas tectónicas que provoca el de las masas continentales se ha producido a lo largo de millones de años, desplazamiento que registra un promedio de 5-8 cm/año con variaciones locales (pág, 27).

Hasta el momento se han delimitado e identificado, con base en rasgos físicos, interpretaciones geofísicas y geoquímicas, siete placas tectónicas principales denominadas Pacífico, Africana, Antártica, Indoaustraliana, Euroasiática, Norteamericana y Sudamericana; siete placas de tamaño mediano: Arábiga, Caribeña, Escocesa, Filipina,

Juan de Fuca, Nazca y Cocos, además de una docena de placas más pequeñas. Se presume que el movimiento de dichas placas obedece al movimiento de corrientes de convección que desde el manto asciende hasta la litosfera, las fragmenta y expande el fondo oceánico. Colombia se ubica en el espacio de convergencia entre las placas tectónicas de Nazca, la Suramericana y la Caribeña, que ha sido y es lugar de ocurrencia de fuertes choques de estas placas; resultado de ello son las montañas y volcanes que conforman el territorio (IGAC, 2011, pág. 28).

Así, con el sustento teórico anterior fue posible brindar las claridades oportunas a las preguntas e intervenciones de los estudiantes. Además los videos e imágenes utilizados enriquecieron el espacio y ampliaron aún más el aprendizaje y panorama del tema. Esto se evidenció al momento de socializar, cuando varios estudiantes intervinieron e hicieron comentarios en tono de indignación a la forma en que los seres humanos actualmente ocasionamos daños a la naturaleza, omitiendo todo el tiempo y proceso de creación. Esto generó en el grupo la reflexión de cuidar, conocer y apropiarse poco a poco del territorio que habitan para protegerlo y preservarlo, por ello es necesario conocerlo y entenderlo.

De este modo se logró cumplir con los tres desempeños planteados para esta sesión. En las intervenciones de los estudiantes se evidenció la comprensión de las partes internas y externas del planeta, con lo cual se permitió anclar y desarrollar la teoría de la deriva continental y así comprender y clarificar el proceso evolutivo y de formación del planeta y su relieve actual. Así mismo y con respecto a la identificación del continente y el país en el cual vivimos, se pudo evidenciar que la mayoría reconoce y entiende la teoría de la tectónica de placas y por ende se hace una idea del proceso mediante el cual ha evolucionado hasta su posición y características actuales.

Algo importante fue que a la hora de ubicar en el mapa los lugares indicados por el docente, los estudiantes manifestaron no conocer la “rosa de los vientos”, la cual es necesaria y fundamental a la hora de ubicarnos en un mapa y en cualquier lugar físico. Por lo tanto, luego de la aclaración y explicación del docente, lograron ubicar correctamente el continente y el país en el mapamundi. Por tanto, para ellos fue muy enriquecedor entenderlo y ponerlo en práctica ubicando en el mapamundi su país, esto obviamente repercute de manera positiva en su orientación y ubicación espacial, lo cual es fundamental para una participación e intervención activa con su territorio. De este modo se finalizó esta sesión y se logró cumplir con el objetivo principal y los desempeños que se plantearon para esta clase.

No obstante, el hecho de que la institución tenga recursos como el TV y el Video Beam es una gran ventaja, ya que, aunque debería ser la realidad de todos los colegios e instituciones educativas del país, no lo es. Sin embargo, este colegio cuenta con estos recursos y por ende los aprovechamos. Es importante decir que el material debe estar listo y descargado ya que la conexión a internet del colegio es muy baja e inestable lo cual hubiese dificultado el empleo de este material. Así, lo anterior es necesario de tener en cuenta ya que en la realidad del contexto colombiano muchas escuelas e instituciones no tienen acceso a recursos como un tv, un computador, un video beam, ni mucho menos acceso a internet, lo cual influye directamente en los procesos cognitivos y académicos de los estudiantes y a su vez en su desarrollo personal y el de su entorno, territorio y comunidad. Las TIC son una herramienta importante y fundamental en los procesos educativos y en el desarrollo humano en un mundo globalizado, y el no tener acceso a ellas impide y limitaría el desarrollo a escala humana en términos de Max Neef, esto se evidenció aún más en la pandemia del Covid-19, donde la educación se virtualizó y como tal por

las limitaciones mencionadas se volvió más inaccesible, incluso en el grupo algunos estudiantes manifestaron no tener computador ni internet en su casa.

Sesión 3: Tomando Vuelo.

A pesar del poco tiempo disponible, la sesión fue bastante interesante y dinámica, el hecho de utilizar el recurso de las canciones hizo que los estudiantes estuvieran con toda la disposición a participar en el desarrollo y discusión de la actividad. Cabe resaltar que ninguno antes las había escuchado por lo tanto fue algo innovador, más aún al darle el enfoque analítico a la letra y el mensaje que transmiten. Es importante mencionar su creatividad a la hora de crear los poemas y las canciones, realmente hubo algunos productos bastante políticos y analíticos. A su vez se logró evidenciar que conocen y ubican el continente americano y sus principales países en el mapa, siendo Estados Unidos el más reconocido en Norte América, México en Centro América y Colombia en Suramérica. Esto permitió anclar la relación entre los recursos naturales de nuestro continente con la explotación y colonización europea y de allí identificar el papel y aporte de esos países en la economía mundial actual.

Lo anterior teniendo en cuenta al IGAC (2011) cuando menciona la importancia y necesidad de entender el territorio como una dimensión de la sociedad que implica la articulación entre el ser humano y la naturaleza, suscitando en su interior prácticas y relaciones de poder con respecto a las dimensiones política, económica, y cultural. Así, éste no es un elemento neutro, sino el producto de la configuración social, y por tanto ha sido construido históricamente. Colombia, además de su evolución físico-biótica, ha tenido un largo proceso de construcción de su territorio, producto de las relaciones sociales de dominio del espacio, por parte de los grupos que lo han habitado a lo largo del tiempo. En este sentido, la construcción del territorio colombiano debe abordarse desde una perspectiva espacio-temporal que proyecte las relaciones sociales y por

lo tanto la producción del territorio como procesos en permanente transformación. La trascendencia del conocimiento de la evolución histórica es determinante en la comprensión de la configuración del mundo actual.

En ese sentido, el conocimiento de cuándo y cómo se dio la ocupación del continente americano es de gran importancia, no solo porque permite identificar los procesos de formación y los rasgos culturales de las antiguas poblaciones, sino principalmente porque dentro de un contexto espacio-temporal sería un desacierto omitir el legado de más de 10.000 años de historia prehispánica frente a tan solo 500 desde el mal llamado “descubrimiento de América” (IGAC, 2011, pág. 90).

Los asentamientos y dinámicas existentes antes de la llegada e invasión de los europeos, representan un legado de más de diez siglos de historia y se convierten en una fuente imprescindible para comprender y explicar la dinámica de ocupación y apropiación del territorio. Por ende la importancia de su identificación para reconocer la existencia e importancia de las sociedades originarias y posteriormente el proceso de colonización en el legado cultural y configuración de la economía y el territorio actual.

De este modo se logró alcanzar con el objetivo y los desempeños planteados para esta sesión, ya que a través del análisis de las canciones se logró anclar los conocimientos de los estudiantes con el contenido teórico y comprender el proceso de colonización y sus implicaciones en la configuración del territorio actual, permitiendo evidenciar que muchas de las oportunidades (en términos de desarrollo y calidad de vida) que ofrecen los países en la actualidad tiene relación proporcional con los legados del proceso de colonización, ya que la organización económica mundial actual y el papel desempeñado de cada país en ella tiene sus bases y orígenes en la colonia.

Así, y siguiendo al IGAC (2011), el análisis desde la perspectiva geográfica permite identificar los cambios que se han producido en el poblamiento del territorio colombiano, a partir de la llegada de los españoles, logrando comprender el proceso de ocupación y las dinámicas de estructuración del espacio, así como los mecanismos que se han desarrollado desde entonces para ejercer el dominio sobre este.

La despreocupación por parte de los españoles, frente a la existencia de sociedades indígenas con diversas formas de organización colectiva del espacio, lo cual se veía reflejado en la distribución de sus asentamientos y formas de producción, generó un rompimiento histórico para los americanos que se inició con la conquista de sus tierras, pasando por la fundación de ciudades con una lógica espacial diferente, que obedecía a antecedentes medievales, hasta la incursión en espacios sociales que se han ido creando y fraccionando en un largo y diferencial proceso de construcción del estado nacional (IGAC, 2011, pág. 103).

Sesión 4: Visualizando.

Al momento de socializar las respuestas a las preguntas se logró evidenciar que la mayoría comprendía la idea de que el manto terrestre está compuesto por roca fundida lo cual genera inestabilidad en la corteza y por ende el choque de las placas es constante, comprendiendo así la teoría de la deriva continental y la tectónica de placas. Así mismo reconocen el proceso evolutivo del planeta desde Pangea y sus antecesores hasta la actualidad. Esto es importante ya que ninguno tenía idea de que existió un supercontinente y que incluso antes existieron otros, lo cual permitió afirmar el proceso de evolución tanto física como de fauna y flora en el planeta.

Con la corrección y explicación se logró hablar sobre el proceso de formación de montañas y como la deriva continental genera el choque de las placas Suramericana y Nazca dando origen a

la cordillera de los Andes tras un proceso de subducción. De este modo, guiando los aportes dados por los estudiantes la clase fluyó al punto de hablar de Colombia y su relieve geográfico haciendo énfasis en los suelos fértiles que la componen gracias a la ceniza volcánica producto de la cadena de volcanes de la cordillera central y occidental.

El suelo es un componente biótico de los ecosistemas en el que se desarrollan procesos fundamentales para el bienestar del ser humano. El suelo es un cuerpo vivo, porque está habitado temporal o permanentemente por numerosos organismos y porque en el devenir histórico los asentamientos humanos se han establecido en donde han existido los recursos hídricos y donde se han encontrado buenas tierras para producir u obtener materias primas que necesitan para su supervivencia. El ser humano depende del suelo y este a su vez depende del uso que se le asigne; esto quiere decir que los suelos no son estáticos, sino que evolucionan o cambian, uno de los factores fundamentales del cambio es el uso que les dé el ser humano (Instituto Geográfico Agustín Codazzi , 2011, pág. 45)

En ese sentido, y siguiendo al IGAC (2011) la mayoría de los suelos colombianos son de naturaleza mineral, ya que se han derivado de una gama compleja y variada de materiales geológicos, entre los cuales sobresalen, por su importancia, las cenizas volcánicas, que suavizan el relieve, aportan importantes nutrientes y mejoran las propiedades físicas del suelo, lo que los hace más aptos para la actividad agropecuaria. En enclaves poco extensos de algunos altiplanos en los que hay o hubo lagunas, como en Fúquene, Sibundoy y en áreas cenagosas de la llanura Caribe, hay suelos orgánicos de gran potencial para la agricultura y la ganadería.

De este modo, al finalizar la sesión se logró evidenciar que el aprendizaje ha sido significativo, pues cada vez se interesan más por conocer su país y el origen de su relieve lo cual muestra que

se alcanzaron los desempeños y el objetivo planteado para esta clase, y en general con lo desarrollado en las sesiones anteriores.

Sesión 5: Contextualizando.

Ese día los estudiantes tenían ensayo para un evento que el colegio realizaría y no tenían la jornada escolar completa, por lo tanto, no llevaron cuadernos ni esferos, solamente los trajes y utensilios que utilizarían en la presentación. Así, la actividad tuvo que ser rediseñada para poder ser aplicada. De tal modo desarrollamos la actividad en el tablero con la participación de todos, cada uno iba ubicando una parte requerida en el mapa hasta completarlo. Todos participaron y lograron reconocer la existencia y la ubicación en el mapa de varios departamentos que decían no tenían idea de donde quedaban, ni que mucho menos sabían que una extensión de la trifurcación de los Andes la atraviesa. Con lo anterior logramos alcanzar los desempeños planteados para esta sesión. No obstante, es importante mencionar que al inicio estaban inquietos, puesto que su disposición y energía estaba en el ensayo que iban a realizar, lo cual no permitía su concentración, sin embargo, la dinámica de la clase al ser participativa logró canalizarlos y enfocarlos de manera activa y propositiva, creando un espacio de convivencia y participación bastante enriquecedor para sus habilidades al trabajar en grupo.

Al finalizar esta actividad se evidenció un fortalecimiento en las habilidades comunicativas, en el trabajo en grupo y en el tejido social como comunidad, ya que, al participar y expresar sus ideas frente a todos, requirió de habilidades de escucha y sobre todo el respeto, todo lo anterior además de los aprendizajes disciplinares sumaron para fortalecer la convivencia y el ambiente escolar en el grupo.

Así, al influir en la convivencia y a su vez en el fortalecimiento del tejido social en el grupo, estamos sumando de alguna manera a la apropiación y transformación del territorio ya que al reflexionar que somos nosotros los seres humanos, quienes en sociedad nos relacionamos y transformamos el ambiente natural que nos rodea, por tanto, de alguna manera una mejor relación y ambiente de cuidado entre nosotros repercutirá positivamente en nuestra relación y apropiación con el territorio.

Sesión 6: Aterrizando.

Producto de la sesión anterior donde se ubicó y se identificaron aspectos económicos, geográficos e históricos de los departamentos que conforman el país, los estudiantes tenían varias preguntas, en su mayoría relacionadas a la tenencia y utilización de la tierra, mencionan la indignación que les causa saber todo el potencial que tenemos en nuestra tierra y en nuestras gentes, y la forma como la corrupción y la guerra no permiten que nos desarrollemos como país.

Al respecto Merlano (2013) menciona que, los hallazgos arqueológicos del Paleolítico y el Neolítico en los cañones de la Horadada y de los Alamadenes, en España, demuestran que estos accidentes geográficos han sido ocupados y aprovechados de múltiples formas desde los albores de la humanidad; también fueron importantes corredores de dispersión y avance hacia nuevos territorios para diversos grupos humanos en todos los continentes; en América del Sur constituyeron las rutas que mucho tiempo después siguieron los conquistadores españoles para incursionar en las zonas elevadas de las montañas andinas y por estas depresiones avanzaron los ejércitos de comuneros y soldados que siglos más tarde gestaron la emancipación del subcontinente.

A pesar de su agreste topografía y de la limitada disponibilidad de suelos y agua, los cañones han sido espacios utilizados para el asentamiento de comunidades humanas marginales, con los riesgos que ello implica. La extracción de minerales, el estudio de huellas de vida de épocas pasadas, la práctica de deportes de aventura, la construcción de vías de comunicación y de grandes obras de infraestructura energética, son actividades que también se realizan en estas formaciones, pero la desmedida intervención humana amenaza la integridad de muchos de estos espacios en todo el mundo, lo que pone en riesgo la supervivencia de especies que, tras miles de años de evolución encontraron en ellos su única opción para ser parte del inventario global de seres vivos (Díaz Merlano, 2013, pág. 165).

De este modo, teniendo en cuenta lo anterior y todo lo trabajado hasta el momento, en términos del aprendizaje significativo, se evidencia que los estudiantes relacionan sus conocimientos con todo el contenido desarrollado en clase a través de los ejemplos que mencionan de sus barrios en su cotidianidad, donde sus lugares favoritos ya no pueden ser transitados por diferentes circunstancias, entre ellas, la minería y el desplazamiento, como la delincuencia. Algunos manifiestan no haberse dado cuenta que son vecinos de las canteras de explotación de ladrillos. Todos identifican ese lugar como un lugar triste, desértico y peligroso, puesto que el paisaje es desolador, con poca vegetación y muy poco concurrido, por lo tanto, es un lugar al que no se puede acceder fácilmente, y de hacerlo aconsejan que sea acompañados y en horas de la mañana.

No obstante, cabe mencionar que el documental fue una herramienta bastante importante ya que en términos históricos ayudó a comprender y ampliar el conocimiento sobre el poblamiento y el uso del suelo en el sur de la ciudad, esto es algo sustancial en el proceso de enseñanza-aprendizaje haciéndolo significativo, ya que el contenido teórico se ancló directamente con su

contexto y situación actual, comprendiendo la forma en que su territorio se formó, se pobló, el uso que históricamente se la ha dado y se le sigue dando.

Así, con lo anterior se permite vislumbrar rasgos de apropiación del territorio, pues con las intervenciones mencionadas permiten evidenciar que ya lo reconocen y ubican, también entienden su proceso de formación y evolución, como la forma en que los grupos humanos históricamente y actualmente se relacionan con él y lo explotan, en este caso, identifican el proceso de extracción minera de ladrillos que se desarrolla en las cercanías del colegio Paulo Freire en el cual estudian, y en el barrio en el que viven, por tanto donde se desarrolla su cotidianidad y donde su influencia puede ser real, influyente y con alto potencial transformador. De este modo al finalizar esta sesión se evidenció que se lograron desarrollar los desempeños y alcanzar el objetivo principal propuesto.

Sesión 7: Reflexionando y Accionando.

Este ejercicio permitió identificar la conceptualización adquirida en el proceso y la relación dada por los estudiantes entre los conceptos de Territorio, Minería y Educación Geográfica, ya que, sus intervenciones y las reflexiones al respecto, crearon un espacio bastante interactivo y enriquecedor en el cual se lograron incluir los distintos puntos de vista del grupo, lo cual afirma que cada estudiante generó una visión un poco más amplia sobre su territorio y la forma como se relaciona con él.

Hay un punto de vista en común, y es la importancia de conocerlo en términos de entender su proceso y evolución geológica, esto es necesario para comprender su composición y el uso que históricamente y en la actualidad les dan a esos recursos. Así, la educación cumple un papel fundamental ya que al ser contextualizada tiene mayores chances de ser significativa, motivadora

y transformadora al empoderar con el conocimiento a los sujetos. En este caso, el hecho de comprender y dimensionar el proceso mediante el cual el universo se creó y evolucionó hasta su forma actual, dota de mucho significado el territorio que habitamos, la forma como lo habitamos y con quienes lo habitamos ya que nos permite entender que todos hacemos parte de una misma “casa” y por tanto debemos respetarla y cuidarla. El territorio es una construcción social y como tal mi intervención en él es transformadora, y en la medida que sea racionalizada puede llegar a ser potencialmente revolucionaria.

En ese sentido, al finalizar la sesión una reflexión importante es lo fundamental de reconocer que el territorio está compuesto por el medio físico y social, lo que significa que todos y cada uno somos parte importante de él y por ende debemos intervenir de manera activa en su apropiación y transformación para lograr cada vez más un equilibrio y desarrollo sostenible entre la naturaleza y la sociedad.

Lo anterior es la evidencia para apreciar un cambio significativo del conocimiento y percepción que se tenía del territorio antes de la propuesta implementada, ya que se logró cumplir con los desempeños propuestos para esta sesión y en general con el objetivo de la unidad didáctica, lo cual es motivador e inspirador para próximas investigaciones.

Así, los resultados obtenidos dan cuenta de lo que aprendieron los estudiantes, en relación con su territorio, hubo aprendizajes como la composición de la tierra, la formación del relieve, el suelo y lo que lo hace potencialmente agrícola, por tanto, comprenden el por qué estas tierras fueron y son tan apetecidas por los colonizadores y la forma como hoy son utilizados estos recursos naturales.

El interés principal al finalizar estas sesiones además de evidenciar lo aprendido, era mostrar también una parte de lo que es el territorio para quienes lo habitan, lo perciben y configuran, es allí donde los estudiantes conceptualizan y muestran a los demás lo que es para ellos su territorio con todo y limitantes que allí existen, uno de ellos y muy importante es el alejamiento y descontextualización de los contenidos curriculares, ya que no responden a los intereses ni al contexto de los estudiantes.

Los aportes que estas actividades dejan son valiosas y fundamentales para la construcción de una educación más justa y pertinente, por ejemplo, promover el interés por realizar proyectos transversales que vinculen la comunidad con la escuela, el aprovechamiento de muchos saberes ancestrales sobre el campo, la educación debe y necesita ser y estar enfocada en el contexto respondiendo a las necesidades de la comunidad, y de este modo potenciar y lograr el desarrollo a escala humana propuesto por Max Neef (1993). En un futuro se espera que se fortalezcan estas propuestas y se dimensione realmente la importancia de su comprensión y actualización.

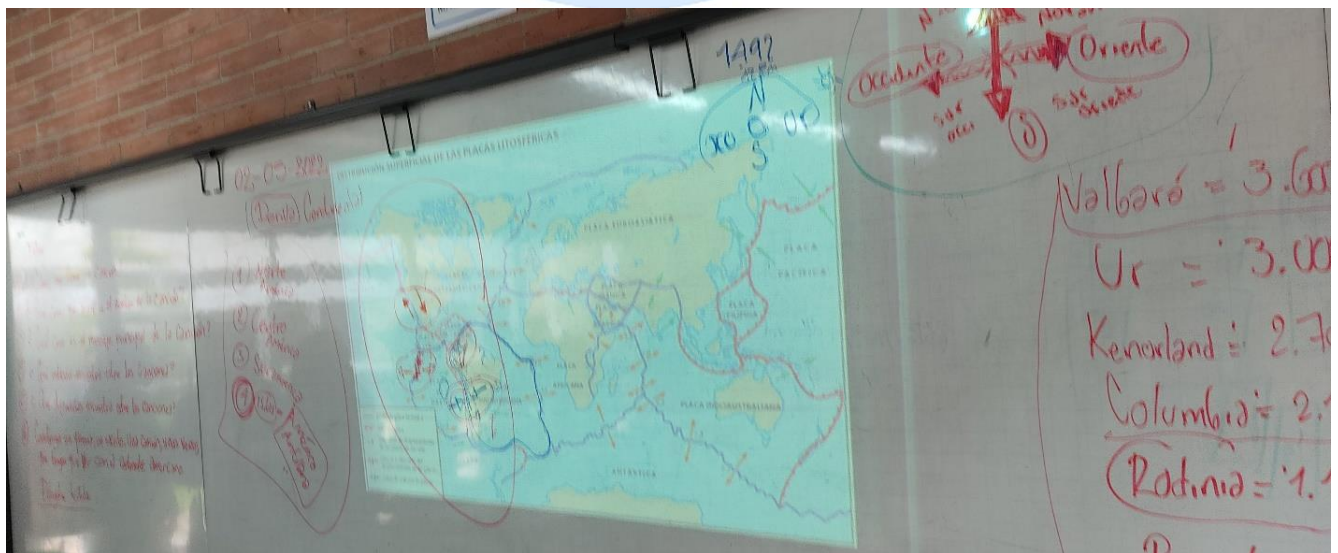


Ilustración 8: Trabajo en clase colegio Paulo Freire. Fuente propia.

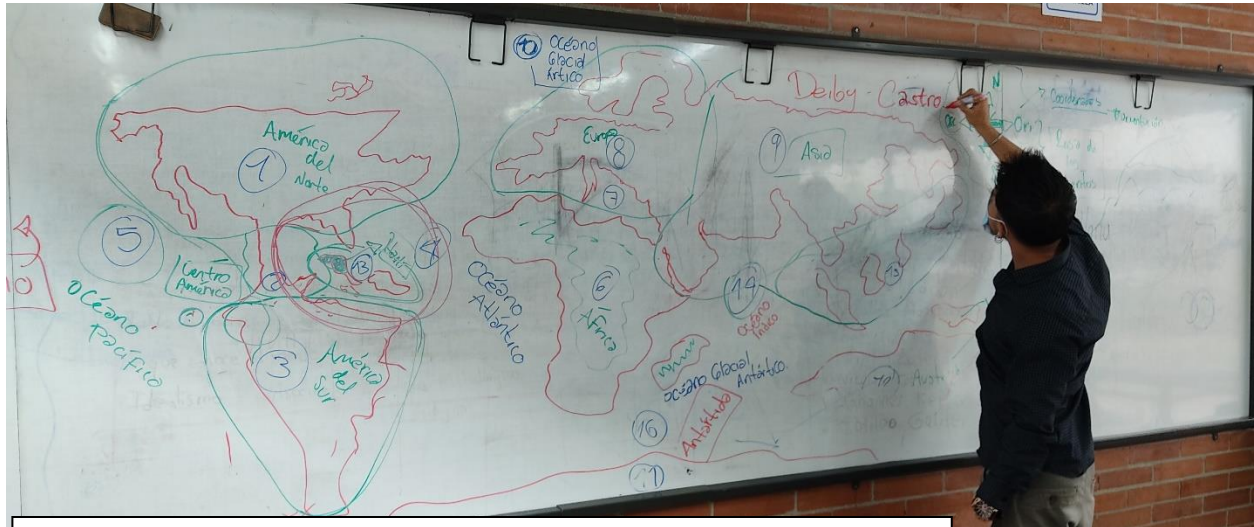


Ilustración 9: Trabajo en clase Colegio Paulo Freire. Fuente propia.



Ilustración 10: Trabajo en clase colegio Paulo Freire. Fuente propia.

12. CONCLUSIONES

El desarrollo del trabajo investigativo y la aplicación de su unidad didáctica trajo consigo una serie de aprendizajes, experiencias, reflexiones y propuestas, todo este proceso desde el inicio hasta su culminación dejó resultados y aportes bastante enriquecedores, motivadores e inspiradores para continuar y profundizar aún más en su investigación.

Hablando sobre las reflexiones y conclusiones educativas que dejó la investigación y aplicación de este proyecto, es fundamental mencionar en términos de innovación lo que este trabajo propuso y dejó. Así, y frente a este componente, la importancia del juego, jugar a recorrer el tiempo con la utilización y la ayuda de las TIC fue un punto nodal para construir una propuesta desde situaciones que afectan la existencia, como el consumo de sustancias psicoactivas, los robos, la delincuencia, y todas las lógicas que implica la zona, para así juntos edificar la posibilidad de pensar que pueden existir otras realidades, otros horizontes y panoramas que propendan por el cuidado de la vida, la naturaleza y que de alguna manera impidan y apoyen el no caer en los círculos de la delincuencia. Además, en pleno siglo XXI, que se caracteriza por ser cada vez más tecnológico, es fundamental conocer y utilizar las herramientas que nos brindan las TIC para junto a ellas, mantenernos a la vanguardia y hacer cada día más profunda, interesante, enriquecedora, seductora, ilustrativa y sobre todo innovadora nuestra labor en el aula.

Educadora de educadores

En ese sentido, se vale mencionar la necesidad y la importancia de que la educación sea y esté contextualizada, es decir que responda y se adecue a los contextos y necesidades de los estudiantes y la sociedad, una educación que propenda a la liberación, que como lo decía Paulo Freire, enseñe a pensar y no a obedecer.

Al respecto, los lineamientos curriculares en Ciencias Sociales tienden a ser reproducidos y

enseñados en las instituciones de manera sistemática, repetitiva y memorística, sin generar conexiones ni anclajes de ese contenido teórico con las realidades, necesidades y aspiraciones de los estudiantes.

Las clases de Ciencias Sociales pueden convertirse en un “traspaso” de información y datos vacíos sin análisis ni contexto, como si fuese una especie de copiar y pegar las actividades que aparecen en los libros de texto diseñados por editoriales o profesores del colegio. Por tanto, es una educación y aprendizaje que no es significativo, ni emancipador, ni liberador ni mucho menos transformador, todo lo contrario, pareciese que le apostara y estuviese diseñado a mantener el statu quo.

El grupo lo expresaba de esa manera cuando mencionaban que la educación escolar debería estar enfocada y direccionada a detectar, desarrollar y potenciar los talentos e intereses de las personas, sobre todo en ámbitos deportivos, artísticos y académicos, pero la realidad no es así, un ejemplo de ello son las materias de articulación y los títulos que se obtienen al graduarse de bachiller técnico en alguna de las tres áreas ofrecidas por esta institución. Solo hay tres opciones para elegir profundizar y poder egresarse y ninguna tiene que ver con el deporte, el arte o la ciencia. Por tanto, la motivación e interés de la mayoría los estudiantes a la hora de hablar de la educación y sobre su gusto por estudiar, fue baja, a pocos les interesaba ni les gustaba, mencionaban que solo prestaban atención a las asignaturas y clases que eran de su interés y atrapaban su atención, y las demás solo cumplían (los que lo hacían) con la responsabilidad, pero sin un aprendizaje real y significativo de la materia ni mucho menos de su importancia o aplicación en la cotidianidad.

Esta desconexión y desarticulación permitió reconocer la necesidad, precisamente, de su conexión y articulación al contexto, necesidades y expectativas de los estudiantes. En ese

sentido, se evidenció con este proyecto investigativo que es fundamental y necesario la enseñanza y problematización del territorio, pero como se mencionó, esta enseñanza debe estar contextualizada y responder a los problemas, necesidades e intereses de los estudiantes que lo habitan para que lo apropien y transformen.

Así, en términos de un aprendizaje significativo, es justo y necesario que los estudiantes aprendan para la vida, que conozcan lo que tienen, para que así mismo puedan actuar, que sus aprendizajes estén ligados a lo que son como sujetos activos en un territorio para configurarlo, para interactuar en él y con él, y sobre todo para resolver muchos de los conflictos que allí se presentan, en búsqueda de mejorar las condiciones de vida de ellos, de sus familias y en general de toda la comunidad, porque solo entendiendo lo que se tiene es como se cuida y se preserva.

De este modo, la comprensión de temas como el origen y formación del universo el planeta y sus formas de vida, como la evolución y desarrollo del relieve, de los suelos, del clima, la transformación del paisaje a través de las formas como la sociedad históricamente ha utilizado los recursos naturales (y lo hace actualmente), trabajados en clase son demasiado importantes, fundamentales y necesarios a la hora de construir la noción y el concepto de territorio, pero sobre todo para relacionarlo con su vida cotidiana y los contenidos de la escuela.

Educadora de educadores

El hecho de que hubieran logrado reconocer la economía del lugar que habitan, la formación y evolución física de éste, las problemáticas que allí se gestan, la falta de infraestructura, así como las relaciones sociales que se establecen, entre ellos, con la comunidad y con la naturaleza, fue fundamental para generar procesos de apropiación y posibles transformaciones significativas en él. De este modo, se puede evidenciar que el objetivo general y cada uno de

los objetivos específicos diseñados en este proyecto fue cumplido a cabalidad al igual que la respuesta a nuestra pregunta investigativa.

No obstante, otra reflexión importante que vale la pena mencionar es que el sistema educativo colombiano permite que en las aulas de clase hayan más de 35 estudiantes por curso, lo cual repercute directamente con la eficacia y con los resultados del proceso educativo, ya que es realmente imposible para un docente estar pendiente y seguir de manera eficiente el proceso de todos y cada uno de los estudiantes, puesto que no es un solo curso con 35 estudiantes con los que trabaja, a la semana terminan siendo más de 200 estudiantes con los que simultáneamente hay que cumplir con los objetivos del PEI y con los estándares y lineamientos del MEN, entonces, la labor docente se torna una tarea titánica, bastante engorrosa y desgastante en términos de salud y motivación profesional. Además, que las condiciones laborales y la remuneración económica son bastantes desproporcionales a la labor, la carga de trabajo y el papel que desempeña un docente en la sociedad.

Esto es una realidad que se vive en las instituciones educativas, la situación docente puede potenciar o debilitar los procesos educativos y de desarrollo en los estudiantes lo cual influye directamente en la sociedad. Es claro que hay muchos docentes que aman y sienten vocación por su labor y por tanto se esfuerzan y son realmente profesionales con su práctica educativa, sin embargo es necesario mencionar que esa motivación por hacer las cosas bien, mantenerse en constante formación, innovando sus clases, puede ser fortalecida o debilitada en términos de Max Neef por las condiciones estructurales de un modelo económico y político que crea las condiciones para que su sistema educativo sea transformador y nos enseñe a pensar o más bien sea conservador y apueste por la conservación y mantenimiento del statu quo.

De este modo, y apostándole a la transformación, se sugiere construir una planeación que pueda ser nutrida con propuestas de los estudiantes, y así cumplir con lo mencionado de una educación contextualizada, ya que al construir y nutrir el plan de estudios de esta manera, se potenciaría enormemente el proceso enseñanza-aprendizaje manteniendo la atención, actitud y motivación de los estudiantes quienes aprenderían lo que viven y quieren aprender, como del docente que aprende constantemente para enseñar lo que a sus estudiantes les interesa, cabe aclarar que estos contenidos teóricos deben pasar por una transposición didáctica que los adapte y los haga entendibles en un lenguaje sencillo y claro, teniendo en cuenta la edad y el desarrollo cognitivo de los estudiantes.

Así, y con respecto a la pregunta de investigación que orientó este trabajo, es importante mencionar que como el lector pudo evidenciar, fue a través de las fases de diagnóstico, diseño, implementación y sistematización de este proyecto que se logró darle respuesta. De manera eficiente se consiguió diseñar y aplicar la propuesta didáctica y con esto se alcanzaron los objetivos generales y específicos planteados.

En conclusión, la pregunta ¿Cómo desde la educación geográfica se proveen herramientas para entender las relaciones actuales de la sociedad con el espacio geográfico, desde la mirada de la economía extractiva indiscriminada partiendo del proceso de extracción minera desarrollado en las cercanías del Colegio Paulo Freire con el curso 701 de la jornada mañana? Se resolvió con la intervención en el aula teniendo en cuenta el contexto, lo investigado y aplicando el enfoque del aprendizaje significativo se logró explicar de manera contextual el origen y la formación de la cordillera oriental, reconociendo e identificando su composición para así determinar e identificar los efectos socioambientales que deja la minería en el territorio.

Con esto, el objetivo general que apuntaba a construir una propuesta didáctica que brinde herramientas para entender las relaciones actuales de la sociedad con el espacio geográfico, desde la economía extractiva indiscriminada que se encuentra en los alrededores del Colegio Paulo Freire, y los objetivos específicos: 1. identificar la relación entre la formación de la cordillera oriental y el proceso de extracción minera en la “Ladrillera Prisma”, ubicada en la localidad de Usme; 2. Determinar los impactos socioambientales de la extracción minera en la “Ladrillera Prisma” con los estudiantes del curso 701 del colegio Paulo Freire; 3. Diseñar una propuesta didáctica desde la educación geográfica en torno a la enseñanza de la formación de la cordillera oriental para identificar su relación con procesos de extracción minera, fueron alcanzados y cumplidos a cabalidad.

Finalmente, la gran conclusión de este trabajo investigativo y propuesta pedagógica es la importancia de no ignorar la realidad que circunda a la escuela, partiendo de lo que se ve por la ventana, para así construir una propuesta que posibilite una educación contextualizada y la cual permita edificar unidades didácticas que respondan a los intereses, aspiraciones y necesidades de todas y todos, y, principalmente que en ellas se logre articular el juego y las TIC.

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

Educadora de educadores

Anadón, M. (2007). La investigación llamada "cualitativa": De la dinámica de su evolución a los

logros innegables y cuestionamientos presentes. *Pedagogía y Saberes N.27.* , 13-26.

Báez Quintero, C. I. (2018). *Pensar la lúdica en el campo de la didáctica de la geografía.*

Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

Cely Rodríguez, A., & Moreno Lache, N. (2008). *Cotidianidad y enseñanza geográfica*. Bogotá: CÓDICE Ltda.

Colegio técnico distrital Paulo Freire. (2013). *Proyecto educativo institucional "Construyendo una educación con responsabilidad, libertad y sentido social"*. Bogotá.

Colegio Técnico Distrital Paulo Freire. (4 de Octubre de 2017). MANUAL DE CONVIVENCIA. *MANUAL DE CONVIVENCIA versión 5*. Bogotá, Colombia.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2022). *Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe*. Santiago: Naciones Unidas.

Congreso de la República. (1991). *Constitución Política de Colombia*. Bogotá.

Congreso de la República. (1994). *Ley 115. Por la cual se expide la Ley General de Educación*. Bogotá.

Congreso de la República. (2001). *Ley 685 por la cual se expide el Código de Minas y se dictan otras disposiciones*. Bogotá.

Congreso de la República Ministerio de Minas y Energía. (2003). *Glosario Técnico Minero*. Bogotá.

Cortes Landazury, R., & Gómez Sánchez, A. (2016). La tecnoeconomía aurífera y los estertores de la contaminación: análisis para dos distritos del Cauca. *Bioteología En El Sector Agropecuario y Agroindustrial*, 61-68.

Díaz Merlano, J. M. (2013). *Cañones de Colombia*. Bogotá: Banco de Occidente.

FEDESARROLLO. (2008). *Informe Final LA MINERIA EN COLOMBIA: IMPACTO SOCIOECONÓMICO Y FISCAL*. Bogotá.

Flórez, A. (2003). *Colombia: evolución de sus relieves y modelados*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia UNIBIBLOS.

Florido Mosquera, H. E. (2018). *Educación para la diversidad, currículo y didáctica: una discusión inicial*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

Garrido, E. R., & Rodríguez, B. L. (2011). *Teorías del Aprendizaje Del Conductismo Radical a la Teoría de los Campos Conceptuales*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio .

Gauta Blanco, B. S. (2022). Extractivismo minero en Bogotá: contribuciones para el debate desde la historia ambiental urbana. *Perspectiva Geográfica Revista del Programa de Estudios de Posgrado en Geografía*, 69 - 85.

Göbel, B., & Ulloa, A. (2014). *Extractivismo minero en Colombia y América Latina*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Facultad de ciencias humanas.

Gómez Burbano, L., & Forero Sarmiento, J. (2019). *Análisis de la afectación ocasionada por la extracción minera aurífera artesanal e ilegal sobre los componentes económico, social y biótico en la vereda San Antonio del municipio de Santander de Quilichao (Cauca)*. Manizales. *Educadora de educadores*

Gómez, A., Hernández, Y., & Zafra, C. (2020). Minería en Usme, Bogotá: justicia espacial y percepciones sociales. *Equidad y Desarrollo*, 125-144.

González Perafán, L. (2013). *Impacto de la minería de hecho en Colombia. Estudios de caso: Quibdó, Istmina, Timbiquí, Lóez de Micay, Guapi, El Charco y Santa Bárbara*. Bogotá: Instituto de Estudios para el Desarrollo y la Paz - INDEPAZ.

González, J. (1911). Enseñanza de la geografía física. *Archivos de Pedagogía y Ciencias Afines* , 437-448.

Hawley, D. (2013). Geografía Física: Constructos y Cuestiones Relativas al Currículo y a la Pedagogía. *Didáctica Geográfica*, 129-135.

Hernández Gómez, C. A., & Vargas Aldana, C. M. (2016). Minería y cambio climático en la cuenca del Tunjuelo: una experiencia de formación política en la escuela. *Educación y Ciudad*, 99-106.

Hurtado, L. F. (2019). *Evaluación de carácter diagnóstico formativo, Educación Física, Testimonio de Inicio*. Bogotá.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi. (2011). *Geografía de Colombia*. Bogotá: Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

Jaimés, J., & Camelo, R. (2016). *Evaluación del impacto ambiental generado por la minería de cielo abierto en la cantera cerro colorado en el barrio Juan José Rondón Ciudad Bolívar, Bogotá D.C.* Bogotá: Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.

Kohlberg, L. (1958). *Teoría del desarrollo del juicio moral*.

Marchevsky, N., Giubergia, A., & Ponce, N. (2018). *Evaluación del impacto ambiental de la cantera "La Represa", en la provincia de San Luis, Argentina*. Bogotá: Revista Tecnura.

- Martínez Lombana, Ó. I. (2018). *Sistemas de información geográfica participativos (SIG-P) y educación geográfica: reconocimiento de las problemáticas sociales como problemáticas espaciales en esencia*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Max-Neef, M. (1993). *Desarrollo A Escala Humana Conceptos, aplicaciones y algunas reflexiones*. Barcelona: Icaria Editorial, S.A.
- Méndez Latorre, A. I. (2018). *En-señar y aprender el espacio geográfico en la educación inclusiva. Aportes desde una experiencia de aula de inclusión para sordos*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Ministerio de Educación Nacional. (2002). *Lineamientos curriculares en Ciencias Sociales*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.
- Ministerio de Educación Nacional. (2006). *Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas. Guía sobre lo que los estudiantes deben saber y saber hacer con lo que aprenden*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.
- Ministerio de Educación Nacional. (2015). *Derechos Básicos de Aprendizaje*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.
- Ministerio de Educación Nacional. (2018). *Sistema Educativo Colombiano*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.
- Montoya, M., & Sierra, F. (2020). *Propuesta para la enseñanza de la geografía física en la educación rural del municipio de Andes Antioquia*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

Oficina Internacional del Trabajo. (1998). *Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo*. España: Ministerio de trabajo y asuntos sociales.

Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2006). *Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad*. ONU.

Palacios Murillo, Y. (2014). *Estudio del impacto ambiental y social de la explotación minera en el municipio de Tadó del departamento del Chocó una mirada desde el trabajo social*. Medellín.

Palacios, N. A. (2013). *CONDICIONES SOCIALES, Y AMBIENTALES DE LA MINERÍA EN ZARAGOZA I, BASE PARA UNA PROPUESTA ECO PEDAGOGICA*. Manizales.

Pedone, C. (2000). El trabajo de campo y los métodos cualitativos. Necesidad de nuevas reflexiones desde las geografías latinoamericanas. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales.*, 1-16.

Portafolio. (Noviembre de 2012). *El 92,6% de la minería en Bogotá es ilegal*. Obtenido de <http://www.portafolio.co/economia/finanzas/92-mineria-bogota-ilegal-98896>

Retzlaf de Oliveira, J. G. (2015). A geografia escolar e o papel da geografia física. *Anekumene*, 19-25.

Educadora de educadores

Rico, L. M., & Forero, M. C. (25 de Noviembre de 2018). Reflexiones sobre los hábitos de consumo a partir de la problemática ambiental del relleno sanitario Doña Juana. *REFLEXIONES SOBRE LOS HÁBITOS DE CONSUMO A PARTIR DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DEL RELLENO SANITARIO DOÑA JUANA*. Bogotá, Bogotá, Colombia.

Ricoy Lorenzo, C. (2006). *Contribución sobre los paradigmas de investigación*. Santa Maria, RS: Universidade Federal de Santa Maria.

Robalino Arcos, J. P. (2016). *MODELO PEDAGÓGICO CONSTRUCTIVISTA Y SU INFLUENCIA EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA JUAN BENIGNO VELA*. Ambato: Universidad Técnica de Ambato.

Santos, M. (2000). *La naturaleza del espacio. Técnica y tiempo. Razón y emoción*. Barcelona: Ariel editores.

Souto, P., Benedetti, A., San Cristóbal, D., Mereb, J., Salizzi, E., Fabregas, M., & Gatti, I. (2011). *Territorio, lugar, paisaje. Prácticas y conceptos básicos en geografía*. Buenos Aires: Facultad de Filosofía y Letras Universidad de Buenos Aires.

Strahler, A., & Strahler, A. (1989). *Geografía Física*. Barcelona: Omega S.A.

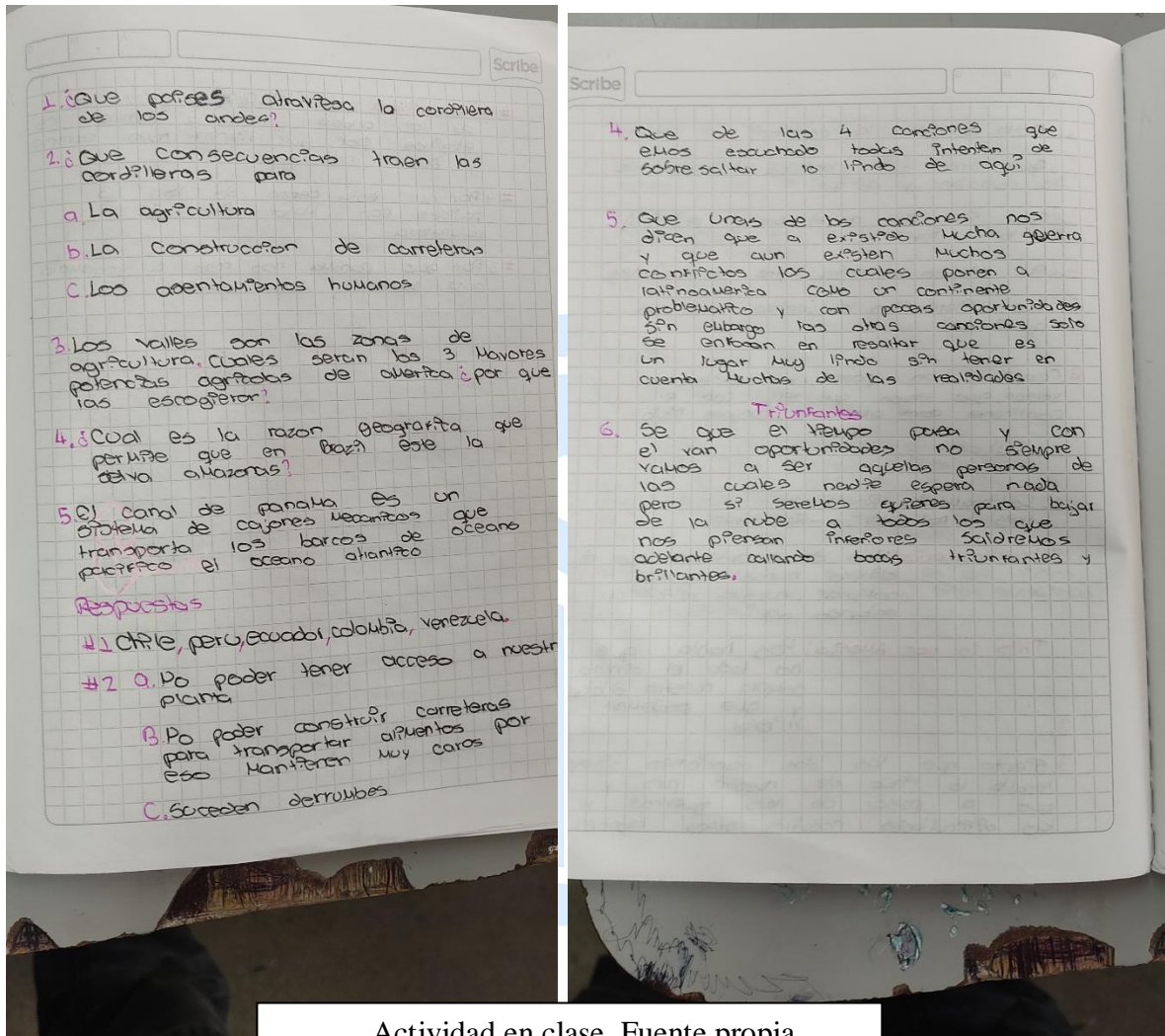
Tarback, E., Lutgens, F., & Tasa, D. (2015). *Ciencias de la tierra Una introducción a la geología física*. Madrid: Pearson Educación S. A.

Ulate, G. V. (2012). Espacio y territorio en el análisis geográfico. *Reflexiones*, 313-326.

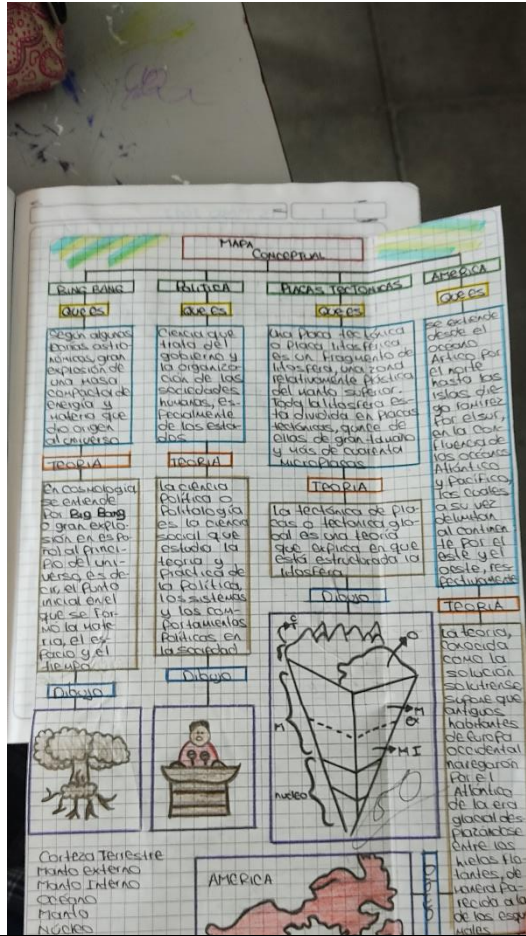
Universidad de los Andes, Universidad Nacional de Colombia, Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis. (2016). *Colombia Bosquejo de su geografía tropical/ Ernesto Guhl. Volumen I. Geografía Física*. Bogotá: Ediciones Uniandes y Centro Editorial - Facultad de Ciencias Humanas - UN.

Vega Cantor, R. (2014). Extractivismo, enclaves y destrucción ambiental. *Revista CEPA*.

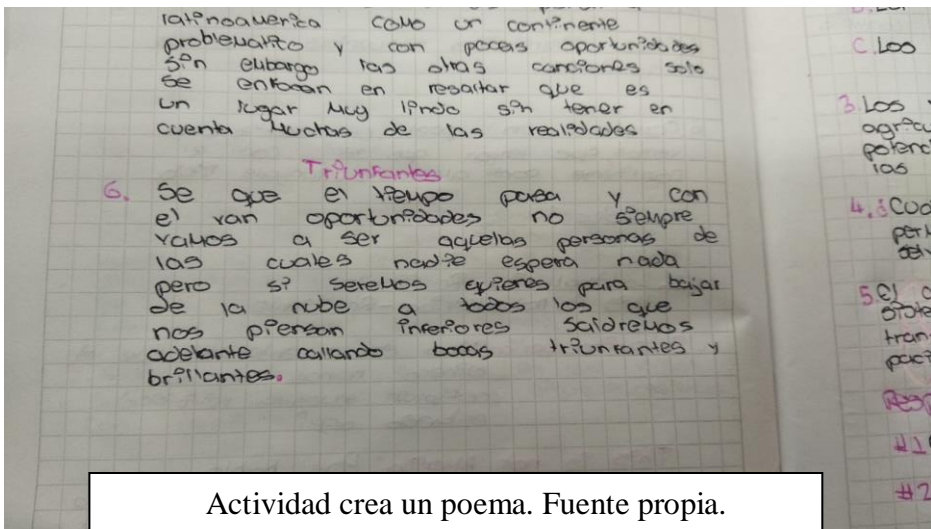
14. ANEXOS



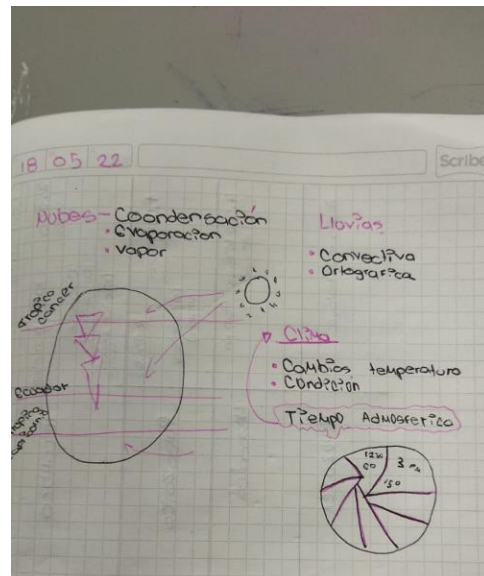
Actividad en clase. Fuente propia.



Apuntes de un estudiante. Fuente propia.



Actividad crea un poema. Fuente propia.



Apuntes de un estudiante. Fuente propia.



Apuntes de un estudiante. Fuente propia.

CONTINENTE	ERA	CICLO	OROGÉNICO
2.800 millones de años UR-KENO BLAND. ESCUROS ARCAICOS	PRÉCAMBRICOS:	CALODONIANOS:	
KRATON = KOGA MADRE.			
1.000 millones de años RODINIA APALACHES, UNIES	PALEOZOICO:	HERCYNES:	
400 millones de años PANGAEA	MEZOZOICA:	ALPINO ANDINO	TRANSICIÓN MESOZOICA CENOZOICA
ALPES - HIMALAYA			

Apuntes de un estudiante. Fuente propia.



UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

Educadora de educadores