

**RESIDUOS SÓLIDOS COMO PROBLEMA AMBIENTAL DESDE LAS CIENCIAS
SOCIALES.**

**Una estrategia de aprendizaje para el adecuado manejo de residuos sólidos desde la
enseñanza de la geografía**

Jeisson Humberto Pulido Quica

Tutor: Edith Ortegón Lancheros

Línea de investigación: Educación geográfica

Trabajo de grado para optar por el título de Licenciado en Ciencias Sociales

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL DE COLOMBIA

FACULTAD DE HUMANIDADES

LICENCIATURA EN CIENCIAS SOCIALES

BOGOTÁ D.C. 2024

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <i>Excellence in Education</i>	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 2 de 179	
1. Información General		
Tipo de documento	Trabajo de grado	
Acceso al documento	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central	
Título del documento	RESIDUOS SÓLIDOS COMO PROBLEMA AMBIENTAL DESDE LA GEOGRAFIA: Una estrategia de aprendizaje para el adecuado manejo de residuos sólidos desde la enseñanza de la geografía	
Autor(es)	Jeisson Humberto Pulido Quica	
Director	Edith Andrea Ortegón Lancheros	
Palabras Clave	Educación ambiental, Didáctica de la geografía, Geografía ambiental, Residuos sólidos, Proyecto de aula, lugar y cotidianidad, Ambiente.	
2. Descripción		
Tema: Formulación, de una estrategia para el adecuado manejo de residuos sólidos, desde la enseñanza de la geografía Formulación del problema de investigación: El manejo de residuos sólidos ha sido uno de los problemas contemporáneos más acuciantes en resolver para las sociedades urbanas a nivel global. Lo anterior, se puede deber a diversidad de factores que han influido para que este problema persista, factores como el aumento de población, el impacto del consumismo exacerbado, la no separación de residuos en la fuente, entre otros, han contribuido a que el problema se intensifique año tras año América Latina ocupa el 5 lugar en la producción de residuos, donde un 50% del total de estos hacen referencia a materia orgánica. Una posible explicación de este fenómeno en la región, se atribuye a un problema de cultura ciudadana, adicional se estima que el mal manejo de residuos sólidos en rellenos sanitarios de las principales ciudades latinoamericanas genera afectaciones a la tierra, el agua y el aire. En América Latina y el Caribe hay una alta proporción de residuos que no se disponen o tratan adecuadamente y terminan en botaderos a cielo abierto, por tanto, es necesario minimizar los daños a la salud humana y al medio ambiente, daños que se generan a partir de la descomposición de materia orgánica produciendo líquidos y gases tóxicos. Un caso particular es Brasil que tiene 3000 botaderos no registrados. Una posible explicación de este fenómeno a que la conservación del medio ambiente ha pasado a ser un tema de segundo plano para entes gubernamentales de América Latina y el Caribe,		

pues han dado prioridad a otras problemáticas como: pobreza, salud, vivienda, hambre, desempleo, entre otros.

La producción per cápita de residuos sólidos asciende a 0,91 kg por día para las principales ciudades de América Latina y el Caribe, siendo Buenos Aires, Caracas, México DF, Santiago de Chile, Maracaibo, Lima, Bogotá, Quito y La Habana las principales ciudades en la generación de residuos sólidos. En Colombia, en promedio se generan unos 22.6 kg de residuos por persona al mes, de los que solo 0,87 kg se aprovechan, donde del total de residuos producidos en un día, un 40 % se refiere a materia orgánica. Es necesario tomar medidas que contribuyan a disminuir el daño ambiental que conlleva la no separación adecuada de residuos sólidos. Por ello, se propone cuestionar, cual es el papel que juegan las instituciones educativas frente al tratamiento de estos y que estrategias pedagógicas se pueden llevar a cabo, para disminuir el impacto que genera en el medio ambiente de la ciudad la no separación de residuos.

Objetivo general

Diseñar una estrategia de enseñanza-aprendizaje para incentivar a los estudiantes de grado quinto a aplicar procesos de manejo de residuos sólidos en sus espacios de convivencia desde la geografía ambiental

Objetivos específicos

- Problematizar con los y las estudiantes el manejo de residuos sólidos y sus consecuencias.
- Evidenciar los impactos que genera el inadecuado manejo de residuos en diferentes escenarios.
- Elaborar un proyecto de aula a partir de las propuestas de los estudiantes para el adecuado manejo de residuos sólidos.

Justificación

Los problemas ambientales se abordan en la escuela desde las ciencias naturales y no como un problema, que también se puede trabajar desde las ciencias sociales, sin embargo, desde los lineamientos curriculares en ciencias sociales, se establece: 1. Mujeres y hombres como guardianes y beneficiarios de la madre tierra. 2. La necesidad de buscar desarrollos económicos sostenibles que permitan preservar la dignidad humana. 3. Nuestro planeta como un espacio de interacciones cambiantes que nos posibilita y limita. Lo anterior da cuenta que desde el MEN se posibilita desarrollar trabajos que busquen indagar sobre las relaciones de los individuos con sus entornos

Lo anterior, se puede usar como la oportunidad para poder abordar desde las ciencias sociales la dimensión ambiental, posibilitando trabajar el manejo de residuos sólidos en las escuelas como un problema que afecta a la sociedad. Lo anterior, enmarca un reto en el quehacer profesional de los profesores de ciencias sociales, en el abordaje de la dimensión ambiental, para disminuir aquellos problemas ambientales. Por tanto, desde la enseñanza de la geografía es necesario encauzar el accionar pedagógico escolar, con los problemas que se viven en la globalización, como un desafío del mundo contemporáneo. De este modo, la formación de ciudadanos conscientes en el manejo de

la crisis actual ambiental, aunados a que sean activos, críticos y analíticos es una exigencia para la educación geográfica (Claudino 2009; citado por Rivera 2013).

Desde la educación geográfica, es necesario contribuir a formar conciencia en la población sobre las limitaciones en el uso y disfrute de los recursos naturales, así como incentivar a la formación de ciudadanos que sean capaces de abordar los problemas ambientales desde la perspectiva geográfica con acciones transformadoras de su territorio. De este modo, surge la geografía ambiental como un puente de acción entre la geografía física y la humana, con miras de abordar el resultado del impacto ambiental que tiene el uso del suelo y como este se va degradando y se ha venido reduciendo el potencial que esta tiene, para poder seguir manteniendo a la vida.

Contextualización y caracterización del escenario educativo

La I.E.D Toscana Lisboa sede primaria, institución ubicada en el noroccidente de la ciudad por la ronda del Humedal Tibabuyes, El área se delimitó en los alrededores de la IED, para identificar puntos de acumulación de residuos. La zona está caracterizada por una sola vía principal de acceso al barrio, el resultado de esto es debido a que la mayoría de las viviendas son producto de loteos de origen informal. Durante el recorrido, entre sus calles se evidencian viviendas de tipo multifamiliar, es decir con un único dueño, él cual arrienda los espacios de su vivienda a otros ciudadanos que no cuentan con vivienda propia. Alrededor de la I.E.D Toscana Lisboa, se determinó seis puntos y dos extras a la extensión límite mencionada al inicio.

El Colegio surge en febrero de 1996 con Jornada mañana y tarde, contando con 3 cursos en 6° y 2 cursos en 7° para posteriores años anexar demás grados académicos correspondientes a bachillerato. Tiene tres sedes: la A, que ofrece programas extracurriculares en la tarde. La B, que reúne a primaria en el barrio Lisboa, y la C, donde confluye todo bachillerato, en el barrio Toscana. Su PEI se enmarca en la “Educación para la comunicación y la formación en valores”. La sede B, que es el escenario donde se desarrolló la práctica pedagógica e investigativa, cuenta con una planta física de dos pisos. La institución tiene designado los salones de los grados de transición a tercer grado en el primer piso y en el segundo piso, salones para grados cuartos y quintos.

Estado del arte

Para este trabajo, el estado del arte pretende saber en qué estado se encuentra el desarrollo de procesos de enseñanza-aprendizaje sobre el manejo de residuos sólidos desde la enseñanza de la geografía; segunda oportunidad según Absalón. Para ello, se usaron plataformas digitales de información como Google académico, repositorios universitarios, entre otros, para poder filtrar la información de investigaciones y proyectos académicos, con elementos teóricos y metodológicos que puedan orientar el presente trabajo. El proceso de búsqueda de información se filtró y relacionó con la búsqueda de palabras clave como “residuos sólidos y escuela” “educación ambiental y escuela” y “educación geográfica, educación ambiental y escuela” es importante señalar que no se encontraron trabajos relacionados directamente con el manejo adecuado de residuos sólidos desde la enseñanza de la geografía en la escuela.

Referentes teóricos

La práctica se orientó desde dos dimensiones, una postura disciplinar desde la geografía, en referencia específica a ambiente y su relación con la geografía ambiental, lugar y cotidianidad y el concepto de residuos sólidos. Por otro lado, se abordan elementos que están directamente relacionados con lo pedagógico; abordando conceptos como didáctica de la geografía y su relación con lo ambiental.

Propuesta pedagógica dirigida al contexto.

PROYECTO DE AULA: Construyendo aulas con conciencia ambiental

Se propone la ejecución de un proyecto de aula, como estrategia para el adecuado manejo de residuos sólidos, lo anterior, como resultado de la práctica pedagógica desde la enseñanza de problemas ambientales en relación con la geografía. Cabe anotar, que el proyecto se estructura en unas fases que son: Descripción de la realidad situacional, fundamentación y justificación, formulación de objetivos, caracterización de población, planeación de actividades o ruta metodológica y evaluación del proyecto.

Principales hallazgos y resultados del proyecto.

- Existen pocos estudios que aborden la relación entre la enseñanza de la geografía y la gestión adecuada de residuos sólidos. Esto llevo a que la investigación se centrara, por un lado, en la conexión entre la enseñanza de la geografía y la educación ambiental, y, por otro lado, en la búsqueda de experiencias desde la educación básica y media relacionadas con el manejo de residuos sólidos. Esta estrategia permitió acceder a un mayor número de trabajos y registros relevantes.
- Se logró abordar problemas ambientales colombianos en paralelo a la clase de historia política de Colombia del siglo XX y XXI, lo cual fue un reto, debido, a que para los estudiantes abordar lo ambiental estaba lijado a la clase de ciencias naturales y no lo concebían como problemas que tuviesen una relación directa con las ciencias sociales.
- Fue posible abordar la transformación social del espacio reflejado en problemas ambientales de Colombia, junto con la historia de Colombia, todo ello a partir de la estructuración de planeaciones de clase que estuviesen acordes al plan de estudios del área de ciencias sociales.
- Algunas actividades no sé lograron desarrollar metodológicamente como se había planeado en la estructuración de estas, pues, por vicisitudes del momento, como el tiempo tanto de la profesora de área como por el docente de práctica, fue necesario cambiar la rutina y hacer uso de los recursos como TIC con los que cuenta el aula, para desarrollar lo más pronto la socialización del tema.
- Las planeaciones en clase permitieron que se logrará abordar la categoría espacial de lugar desde distintos puntos del territorio nacional, donde cada uno de estos estaba en relación con problemas ambientales.
- Los estudiantes durante el desarrollo de las clases lograron identificar espacios y conceptos que eran desconocidos para varios de ellos, entre los cuales se encuentran el desarrollo de parques nacionales, minería ilegal, deforestación, parque nacional natural Farallones de cali.
- Fue evidente que para algunos estudiantes el ejercicio se tornaba tedioso por la falta de habilidades de lectura; problemas para enunciar palabras, lecturas lentas, comprensión para entender lo que acababan de leer, sin embargo, el trabajo en equipo, logro que aquellos que

tenía mayores habilidades de lectoescritura comunicaran y explicaran a los demás miembros del grupo el resultado de la actividad.

Extensión: Mínimo 5 páginas, máximo 10 páginas

3. Fuentes

- Alcaldia Mayor de Bogota. (2010). Plan de Gestion Ambiental P.G.A 2008-2038. Bogotá: Secretaria Distrital De Ambiente SDA.
- Alcaldia Mayor de Bogotá D.C. (2012). Decreto 564. Bogotá: secretaria Jurídica Distrital.
- Álvarez, C. C. E. P. Una Didáctica de la Geografía para la sostenibilidad del ecosistema" Hombre Tierra.
- Bustos F, Carlos (2009). La problemática de los desechos sólidos. Economía (27), 121-144.
- Castellanos Sepúlveda, L. F. (2020). Los problemas ambientales en la enseñanza de la geografía. Experiencias de aula en la formación docente.
- Cerezo, J. A. L., & Sanz, J. A. M. (1996). Una crítica del concepto de desarrollo sostenible. Iztapalapa: Revista de Ciencias Sociales y Humanidades, (40), 123-140.
- Gómez Velásquez, A. Y., Niño Pinzón., N. J., & Arcila Silva, C. C. (21 de Febrero de 2022). PROYECTO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS ORGÁNICOS EN LA LOCALIDAD DE SUBA. Bogotá D.C, Colombia.
- León Castro, R., & Montenegro Rocha, V. (2010). EL PROBLEMA DE LAS BASURAS EN BOGOTÁ-DISEÑO DE UNA IDEA DE NEGOCIO PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE RECICLAJE. Las empresas de reciclaje: ¿solución a la problemática de la contaminación ambiental en Bogotá?. Cuadernos Latinoamericanos de Administración, VI(10), 77-102.
- González, X. M. S. (2013). Didáctica de la Geografía y currículo escolar. Innovación en la enseñanza de la geografía ante los desafíos sociales y territoriales, 121.
- GARAY, P. (2018). EJECUCIÓN DE ESTRATEGIAS EDUCATIVAS QUE CONTRIBUYAN A UNA ADECUADA SEPARACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL COLEGIO INSTITUTO TÉCNICO RODRIGO DE TRIANA I.E.D. COMUNIDAD FACATATIVÁ: UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA FACULTAD DE EDUCACIÓN.
- Lopez Yamunaqué, A., & Iannacone, J. (14 de Julio de 2021). LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN AMERICA LATINA. Lima, Peru.
- Mendoza, M. E. (2012). Política de educación ambiental en Colombia, 2002-2010. Bogotá: Revista de Investigacion agraria ambiental.

- Meriño, r. (2018). Cultura ciudadana para el manejo de residuos sólidos. Bogotá: Cultura, Educación y Sociedad.
- Ministerio de Educación Nacional, Colombia (2002). Ciencias Sociales. Serie Lineamientos Curriculares. Imprenta Nacional.
- Morales, R. (2021). ¿Y tú que desechas? Una discusión de aspectos medioambientales en la clase de matemáticas. Bogotá: Educacion y Ciudad.
- Muñoz, L. (2021). La emergencia de Saberes Ambientales en torno a los problemas socioambientales causados por el Relleno Sanitario Doña Juana. Experiencia con estudiantes del curso 701, del Colegio Rural Pasquilla, (JM, 2019). Bogota: Repositorio Universidad Distrital Francisco Jose de Caldas.
- Oficina de Gestion Ambiental Alcaldia Local de Suba. (15 de Diciembre de 2020). Plan Ambiental Local de Suba 2021-2024. Bogota, Colombia .
- OPS 2005 Manejo de residuos sólidos en América Latina y el Caribe. - Informe Regional sobre la Evaluación de los Servicios de Manejo de Residuos Sólidos Municipales en la Región de América Latina y el Caribe. ISBN 92 75 12577 5
- Osorio Abad, A., Bosque Suárez, R., & Abad Cabrera, M. D. (2018). Educación Geográfica y Educación Ambiental, un binomio necesario en el mundo actual. *Varona. Revista Científico Metodológica*, (67).
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (2018). Perspectiva de la Gestión de Residuos en América Latina y el Caribe. Ciudad de Panamá: Oficina para América Latina y el Caribe.
- Preciado Beltrán, J. (2005). Historia Ambiental de Bogotá Siglo XXI. Editorial Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Pulido, J. (2021). La separación de residuos; un problema ambiental que compete abordar estratégicamente a los maestros en Colombia para transformar las realidades sociales. Bogotá: UPN.
- Rengifo Beatriz, Q. L. (2012). LA EDUCACION AMBIENTAL UNA ESTRATEGIA PEDAGÓGICA QUE CONTRIBUYE A LA SOLUCION DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL EN COLOMBIA. Bogotá: XII Coloquio internacional de Geocrítica, 16.
- Resolución 1045 de 2003 PIGR
<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=9998>
- Restrepo, A. (2013). La dimension ambiental en los escenarios escolares. Bogotá: Educación y Ciencia.
- Rivera, J. A. S. (2013). La educación geográfica, la integración escuela-comunidad y la enseñanza de la geografía. *Pensamiento Americano*, 6(10), 9-21.

- Sáenz, A., Urdaneta, G., & Joheni, A. (3 de 9 de 2014). Manejo de residuos sólidos en América Latina y el Caribe. Maracaibo, Venezuela.
- Santiago Rivera, J. A. (2013). La educación geográfica, la integración escuela-comunidad y la enseñanza de la geografía. *Revista Pensamiento Americano*, 6(10).
- Santos, M. (1998). De la totalidad al lugar. *Estudios Geográficos*, 59, 13
- h
- The Economist Intelligence Unit (EIU). (2017). AVANCES Y DESAFIOS PARA EL RECICLAJE INCLUSIVO: EVALUACION DE 12 CIUDADES DE AMERICA LATINA Y EL CARIBE. Nueva York,NY.
- Vanguardia. (29 de abril de 2020). Emergencia por deslizamiento en el relleno Doña Juana en Bogotá. Vanguardia. Recuperado el 15 de junio de 2023, de <https://www.vanguardia.com/colombia/emergencia-por-deslizamiento-en-el-relleno-donajuana-en-bogota-YD2306980>
- Vargas, K., & Acuña, J. (2020). El constructivismo en las concepciones pedagógicas y epistemológicas de los profesores. *Revista Innova Educación*, 2(4), 555-575.

4. Metodología

Metodología de la investigación.

El desarrollo del trabajo de grado es de carácter cualitativo e interpretativo, acudiendo a técnicas específicas de recolección de información como la revisión de documentos elaborados por otros investigadores. Se desarrolla una propuesta de trabajo en el aula dentro de la cual se diseñan diferentes actividades, la revisión de las evidencias recogidas durante la puesta de aula y la sistematización del trabajo de aula. Es necesario mencionar que se orientó desde el constructivismo y los proyectos de Aula.

Agradecimientos

Agradecer a dios que me brindo la salud y la oportunidad de poder culminar este proceso, por las tantas veces que me ayudo a nivel espiritual, a no bajar la guardia y llenarme de fuerza para poder continuar con este proceso académico, que estuvo atravesado por varias vicisitudes.

A mi señora madre; María Guiomar Quica Urbano, por todo su apoyo emocional y material, el cual me brindo en todo este trasegar, una mujer que me ha enseñado a no abandonar los procesos y que lo que se inicia se debe terminar. Por su paciencia y acompañamiento en este proceso, dedicado a ella y a dios especialmente este título, ya que, sin el apoyo de ellos, quizás no hubiera sido posible. A mi madre, que siempre añoro ver a sus hijos profesionales, cuando somos herederos de una clase campesina boyacense humilde y a la cual, por mucho tiempo, le fueron estrechas las oportunidades de acceder a la educación superior, oportunidades que como dice ella “si las oportunidades aparecen, no se deben dejar pasar”.

Agradecer a la Universidad Pedagógica Nacional que me dio la oportunidad de poder ingresar a ella y poder formarme como docente, por todas las experiencias que me han ayudado a formarme como persona y, sobre todo, por el rol que me enseñó como profesional de la educación, con un compromiso social el cual debo cumplir en mi quehacer profesional.

Agradecer a mi profesora Edith Ortegón Lancheros, mi asesora de trabajo de grado, por estos dos años y medio de acompañamiento, porque nunca dejó mi proceso de lado y decidió acompañarlo, por su compromiso académico cada ocho días, ello me enseñó a tener siempre un resultado para cada sesión. Agradecer porque en cada tutoría era un aliento de esperanza y de seguir adelante, siempre me dio moral para seguir con este proceso a pesar de las dificultades que se me presentaron en varias ocasiones, pero aquí estamos presentando el resultado final. Gracias profe, me llevo tu compromiso académico y empatía durante este proceso.

Reconocer y dar las gracias a la I.E.D Toscana Lisboa y a la profesora Alba Lucia Tibata Martínez por abrimme el espacio de practica pedagógica, y poder llevar a cabo este proyecto. Por ello, el resultado es un aporte a la comunidad educativa, el cual fue un constructo con las y los estudiantes, es así, como también doy las gracias a los niños del grado quinto por su disponibilidad para trabajar en clase, cuestionar y compartir sus experiencias frente al manejo de residuos sólidos en sus casas y colegio.

Por último, agradecer aquellos que confiaron en mí y me brindaron su ayuda cuando los necesite, compañeros y profesores, esta fue una gran experiencia de bastante aprendizaje. Gracias a todos

Tabla de contenido.

Introducción.....	14
Planteamiento del problema:	17
Tratamiento de residuos sólidos desde una mirada multiescalar	17
Colombia y el manejo de residuos sólidos.....	23
Pregunta problema.....	27
Objetivo general	27
Objetivos específicos:	27
Justificación	27
La necesidad de abordar lo ambiental desde la enseñanza de la geografía	27
1. Caracterización	30
1.1 Bogotá y el manejo de residuos sólidos.....	30
1.2 Localidad de Suba	33
1.3 Caracterización de dos puntos críticos en la acumulación no adecuada de residuos UPZ Tibabuyes	34
1.4 I.E.D Toscana Lisboa sede primaria.....	45
1.5 Caracterización del grado quinto de primaria, a partir de la cartografía social	49
2. Aproximación documental sobre el tratamiento de residuos sólidos desde la enseñanza de las ciencias sociales	58
2.1 Residuos sólidos y escuela	60
2.2 Educación ambiental y escuela	68
2.3 Educación Geográfica, Educación Ambiental y Escuela.....	76
3. Marco Teórico	87
3.1 Disciplinar.....	87
3.1.1 Ambiente y Geografía Ambiental	87
3.1.2 Lugar y cotidianidad	91
3.1.3 Residuos sólidos	98
3.2 Pedagógico	102

3.2.1 Educación Ambiental	102
3.2.2 Corriente Humanista en EA.....	105
3.2.3 Didáctica de la geografía y lo ambiental	107
4) Marco metodológico	112
4.1 Constructivismo	112
4.2 Constructivismo escolar	113
4.3 Proyectos de aula	115
5. Propuesta de enseñanza	121
5.1 Planeación	122
6. Resultados.....	125
6.1 Análisis de resultados.....	130
6.2 PROYECTO DE AULA: Control y manejo de residuos sólidos, una propuesta desde la clase de ciencias sociales.	147
Conclusiones.....	156
Referencias	163

Índice de figuras

Figura 1. Etapas que constituyen el manejo de residuos sólidos.....	22
Figura 2. Zona de estudio alrededor de I.E.D Toscana Lisboa sede primaria.	36
Figura 3. Zona de estudio alrededor de la IED Gerardo Molina.	41
Figura 4. Vista desde el segundo piso de las canecas para la disposición de residuos sólidos en la I.E.D. Toscana-Lisboa	47
Figura 5. Canecas ubicadas en el primer piso de la Institución.....	48
.....	48
Figura 6 Canecas de basuras ubicadas en el costado norte del colegio.	48
Figura 7 Estudiantes del grado 502 realizan ejercicio de cartografía social de su institución.	50
Figura 8 Estudiantes del grado 501, identifican con líneas, puntos, polígonos y distintos colores, lugares que consideran importantes en su institución	52
Figura 9 Exposición de grupos de trabajo sobre trabajos realizados.....	52
Figura 10 EL Aula Múltiple, lugar que los estudiantes de grado 501 recuerdan con significancia.	52
Figura 11 Dimensión: recordar, narrar y dibujar el territorio en la I.E.D Toscana Lisboa sede b Grado 501	53
Figura 12 Plan de trabajo escolar en el área de Ciencias Sociales para grado quinto año 2023.	54
Figura 13. Dirección de residencia con punto de abandono de residuos sólidos	56
Figura 14. Ubicación de un punto de reciclaje cerca de la vivienda de uno de los estudiantes	56
Figura 15. Dirección de residencia con punto de abandono de basura.	57
Figura 16 Estudiante que viven en el barrio San Carlos el cual hace parte de la UPZ Tibabuyes.....	58
Figura 17 - Clasificación de Residuos Sólidos.....	99

Figura 18 Cartografía de la Educación Ambiental- Suave (2005)	105
Figura 19 Análisis de texto sobre afectación de playas del Pacífico en épocas de turismo por acumulación de residuos.	134
Figura 20 Análisis de texto correspondiente al artículo a la deforestación en el departamento del Guaviare	137
Figura 21. Análisis textual de artículo: Cali y Colombia le siguen dando la espalda a la crisis ambiental en Los Farallones.....	139
Figura: 22 Separación inadecuada de residuos sólidos en las canecas del aula de clase ..	143
Figura 23 Cuestionario grupal sobre prácticas de manejo de residuos sólidos en la institución	144

Índice de tablas

Tabla 1. Puntos críticos de acumulación de residuos sólidos alrededor de la I.E.D Toscana Lisboa	37
Tabla 2. Puntos críticos de acumulación de residuos sólidos alrededor de la I.E.D Gerardo Molina.....	42
Tabla 3- Planeación de actividades para el abordaje de problemas ambientales en Colombia	122
Tabla 4: Resultado de actividades trabajadas en clase	125
Métodos, medios y procedimientos	151
Tabla 5 Planeación fase operativa:	151

Introducción

El presente trabajo nace como una inquietud para poder abordar los problemas ambientales desde la enseñanza de las ciencias sociales, en especial desde la geografía. Referente a lo anterior y frente a la multiplicidad de problemas ambientales que aquejan a Colombia, se decide trabajar, desde el inadecuado manejo de residuos sólidos que se presentan en las principales ciudades de Colombia, lo anterior, como un problema multidimensional que no solo le corresponde ser trabajado desde las ciencias naturales y el Proyecto Ambiental Escolar (De ahora en adelante PRAE), sino que, por el contrario, puede ser labrado desde el aporte de otras disciplinas tales, como las ciencias sociales, en escenarios escolares. De este modo, distintos entes gubernamentales e institucionales colombianos se han venido preocupando por la situación ambiental que se presenta en su territorio, por ello, la situación ha conllevado a abordarse desde el Ministerio de Educación Nacional (MEN) y la ley general de educación de 1994 en una serie de proyectos transversales curriculares.

A su vez se busca la posibilidad de abordar lo ambiental desde una serie de lineamientos curriculares en ciencias sociales, los cuales maneja la institución. De este modo, se posibilita planear una serie de estrategias pedagógicas desde la educación geográfica, con el ánimo de contribuir a vincular la escuela con sus entornos y poder trabajar en problemas ambientales.

Por otro lado, como elementos teóricos se buscó trabajar en una serie de categorías que permitieran poder comprender el fenómeno a partir de la enseñanza de la geografía, permitiendo orientar la práctica pedagógica. Frente a lo anterior se desarrollaron dos apartados, el primer apartado busca dar una orientación disciplinar desde la geografía, abordando elementos específicos como ambiente, geografía ambiental, lugar- cotidianidad y residuos sólidos.

El segundo apartado se buscó trabajar con elementos relacionados con lo pedagógico, es así como se logró trabajar desde categorías como educación ambiental y didáctica de la geografía, categorías que se consideraron pertinentes para orientar la práctica.

Una vez se lograron establecer elementos teóricos, se planteó la ruta de orientación metodológica que posibilitara aterrizar los elementos trabajados, para ello, se tomaron aspectos claves del constructivismo y de los proyectos de aula para poder implementar la propuesta diseñada. Es importante mencionar que los elementos del constructivismo posibilitaron desarrollar el proyecto de aula, como un resultado final de la práctica pedagógica.

Por último, es importante destacar que el documento se estructura en una serie de seis capítulos comprendidos en el siguiente orden: caracterización, estado del arte, marco teórico, propuesta pedagógica y análisis de resultados y Proyecto de Aula. La caracterización partió de un análisis sobre la situación de manejo de residuos sólidos en Bogotá, para ello se analizaron las distintas estrategias que ha venido trabajando la ciudad en el transcurso de los últimos veinte años junto con datos que dan cuenta de la cantidad de residuos sólidos que produce la ciudad y las distintas estrategias trabajadas para mitigar su

producción. Con miras de poder realizar un análisis más específico, se analizó posteriormente la localidad de Suba, a partir de datos de la alcaldía local y la empresa de recolección de basuras; Área Limpia, por ello, se decidió hacer un recorrido de campo para analizar dos zonas críticas en la acumulación de basuras de la Unidad de Planeación Zonal (de ahora en adelante, UPZ) Tibabuyes, la cual según datos de la alcaldía tiene mayor número de puntos críticos en la acumulación de basuras, sin embargo, la característica esencial es que estos dos puntos estuviesen cerca de un colegio.

Por otro lado, se realizó una búsqueda documental sobre el desarrollo de procesos de enseñanza aprendizaje para el manejo de residuos sólidos desde la enseñanza de la geografía, para realizar esta búsqueda se usaron plataformas digitales como repositorios universitarios, Google académico, Redalyc y visitas a bibliotecas en Bogotá, con el objetivo de filtrar la información por palabras claves como “residuos sólidos y escuela” “educación ambiental y escuela” y “educación geográfica, educación ambiental y escuela”, es importante señalar que no se encontraron trabajos relacionados directamente con el manejo adecuado de residuos sólidos desde la enseñanza de la geografía en la escuela, por lo que se recomienda proponer, apoyar y sistematizar aquellas experiencias que tengan relación con estos procesos.

Finalmente, se abordará la propuesta metodológica llevada a cabo para poder obtener la propuesta de trabajo que se desarrolló en conjunto con los estudiantes. Es menester mencionar que se plantearon un total de seis sesiones de trabajo, cada una pensada, bajo la estructura de trabajo para tercer y cuarto periodo escolar, correspondiente al área de ciencias sociales.

Por lo anterior, abordar el manejo de residuos sólidos, supuso un reto desde el abordaje de problemas sociales de Colombia en los siglos XX-XXI y la Constitución Política de Colombia con una perspectiva medioambiental. Es necesario mencionar que la propuesta metodológica estuvo planeada en 3 fases de trabajo, cada una atravesada por dos sesiones de trabajo, una introductoria, una de abordaje de problemas ambientales colombianos y la final sobre propuestas de trabajo de los estudiantes sobre el adecuado manejo de residuos sólidos.

Planteamiento del problema:

Tratamiento de residuos sólidos desde una mirada multiescalar

El manejo de residuos sólidos ha sido uno de los problemas contemporáneos más acuciantes en resolver para las sociedades urbanas a nivel global. Lo anterior, se puede deber a diversidad de factores que han influido para que este problema persista, factores

como el aumento de población, el impacto del consumismo exacerbado, la no separación de residuos en la fuente, entre otros, han contribuido a que el problema se intensifique año tras año. Gómez (et al. 2022) describen la magnitud del problema a partir de un estudio realizado por el Banco Mundial:

Teniendo en cuenta datos del Banco Mundial (de ahora en adelante BM), según un estudio realizado en el año 2018 en su documento “Qué es un Residuo 2.0: Panorama mundial de la gestión de residuos sólidos hasta 2050¹”, la producción de basura en 2016 ascendió a 2.01 billones de toneladas, viéndose incrementada en un 54,61% desde los datos estimados en el año 2012 (1,3 Billones) de su primer estudio “Qué es un residuo: Una revisión global de la gestión de residuos sólidos²” (pp. 10).

De acuerdo con el estudio anterior, América Latina ocupa el 5 lugar en la producción de residuos, donde un 50% del total de estos hacen referencia a materia orgánica (p.11). Una posible explicación de este fenómeno en la región, la da Meriño (et al. 2018) atribuyéndolo a un problema de cultura ciudadana, pues “en América Latina y el Caribe, la cultura ciudadana para el manejo de residuos sólidos es una debilidad a nivel poblacional y cultural que termina contaminando el medio” (p.141), adicional a lo anterior, en un artículo de investigación publicado por la Universidad de Zulia, Sáenz (et al. 2014), estimaron que el mal manejo de residuos sólidos en rellenos sanitarios de las principales ciudades latinoamericanas genera afectaciones a la tierra, el agua y el aire.

¹ El título original del documento del Banco Mundial es: What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050- Traducción al español propia.

² Título original citado es “What is a Waste: A Global Review of Solid Waste Management”, la traducción es propia.

Entre las afectaciones, podemos encontrar que se genera infertilidad a la tierra y el agua, por la filtración de aguas freáticas en el subsuelo, la inadecuada administración de residuos implica afectaciones a la salud humana, pues los seres humanos estarían expuestos constantemente a la emisión de gases, producto de procesos de descomposición (p.123).

En América Latina y el Caribe hay una alta proporción de residuos que no se disponen o tratan adecuadamente y terminan en botaderos a cielo abierto, pues de acuerdo a Sáenz (et al. 2014) la forma adecuada o científica de tratar los residuos debe ser en rellenos sanitarios, los cuales deben contar con una serie de instalaciones, que utilicen principios de la ingeniería para minimizar los daños a la salud humana y al medio ambiente, daños que se generan a partir de la descomposición de materia orgánica produciendo líquidos y gases tóxicos.

El concepto de botaderos a cielo abierto se usa para aquellos espacios donde los residuos son dejados sin ningún tipo de regulación y control sanitario con especificaciones técnicas. Para el caso de Colombia, de acuerdo con el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial en su resolución 1045 de 2003, la cual determina la metodología para la elaboración de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (De ahora en adelante PGIRS), se define en su artículo 2 a los botaderos a cielo abierto como “sitios de acumulación de residuos sólidos que no cumplen con las normas vigentes o crean riesgos para la salud y seguridad humana o para el ambiente en general” (2003. p.2).

En cuanto a la disposición final de residuos, son alrededor del 55% del total de residuos que genera una población los que terminan en rellenos sanitarios, el resto o bien terminan en botaderos a cielo abierto o se ha reciclado. Un caso particular es Brasil que tiene 3000 botaderos no registrados, además de contar con el botadero a cielo abierto más

grande en América Latina en la ciudad de Brasilia, de acuerdo con Lopéz, Yamunaqué y Iannacone (2021). Lo anterior contrasta con Sáenz (et al. 2014) quienes afirman que en América Latina es frecuente colocar los desechos en espacios abiertos, generando riesgos en la salud humana y al medio ambiente, debido a la descomposición de materia orgánica que no tiene ningún tipo de control profesional (p.132).

Ante este panorama, una posible explicación de este fenómeno quizá se deba a como afirman (Sáez y Urdaneta, 2014, citados en Meriño et al 2018) a que la conservación del medio ambiente ha pasado a ser un tema de segundo plano para entes gubernamentales de América Latina y el Caribe, pues han dado prioridad a otras problemáticas como: pobreza, salud, vivienda, hambre, desempleo, entre otros. Lo anterior ha conllevado a que el manejo de residuos sólidos sea un tema de baja inversión por parte de gobiernos. De acuerdo con Bustos:

Los gobiernos de países como México, Argentina y Venezuela entre otros, han presentado dificultades para implementar las nuevas normativas, esto debido a que la gestión de residuos sólidos tiene como característica la falta de continuidad, ocasionada por los cambios en las administraciones municipales, impidiendo la profesionalización y sustentabilidad del sector (Gobierno del Estado de México, 2002). Aunado a esto la deficiencia presupuestaria de los organismos competentes de la gestión de residuos sólidos hacen que los esfuerzos realizados sean descoordinados e ineficientes (Bustos. 2009, p 136).

De acuerdo la Organización Panamericana de la Salud (OPS) la producción per cápita de residuos sólidos asciende a 0,91 kg por día para las principales ciudades de América Latina y el Caribe, siendo Buenos Aires, Caracas, México DF, Santiago de Chile,

Maracaibo, Lima, Bogotá, Quito y La Habana las principales ciudades en la generación de residuos sólidos, sin embargo, las ciudades latinoamericanas están por debajo de otras ciudades europeas, como las que hacen parte de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), las cuales tiene una tasa más alta de producción en la generación de residuos sólidos (2005).

En cuanto a los residuos con mayor predominancia de reutilizar en la región, hay papel, cartón y residuos orgánicos, pero estos últimos no han recibido el tratamiento adecuado por la baja participación de sectores formales dedicados a dichas actividades, además de limitaciones económicas, obstaculizando los procesos de compostaje. Por otro lado, la predominancia de reutilizar el papel y cartón se debe a la labor de recicladores de oficio de tipo informal que ejercen el oficio sin garantías laborales ni certificaciones técnicas, dicho fenómeno se encuentra en las principales ciudades de Chile, Brasil y México (Sáenz, Urdaneta y Joheni. 2014). Más adelante se tratará el caso de la ciudad de Bogotá.

Pensar en estrategias que permitan mitigar la cantidad de residuos que produce cada uno de los individuos de las principales urbes latinoamericanas, fue un pilar de gestión que se propusieron en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo celebrada en la ciudad de Río de Janeiro, Brasil, conocida como la Cumbre de la Tierra. La anterior reunión se desarrolló en los primeros días de junio en 1992, logrando congregarse alrededor de 179 países con representación de políticos, científicos y Organizaciones No Gubernamentales (ONG'S), con el objetivo de dimensionar el impacto que tienen las producciones socioeconómicas a gran escala sobre el medio ambiente. Cuatro puntos fueron los que se determinaron trabajar frente al manejo de residuos:

“(a) reducción al mínimo de los residuos, (b) aumento al máximo de la reutilización y reciclado ecológico de los residuos, (c) promoción de la eliminación y el tratamiento ecológicamente racional de los residuos y (d) ampliación del alcance de los servicios que se ocupan de los desechos” (Sáenz, et al. 2014 p. 124).

Sin embargo, a pesar de la preocupación de los distintos países e instituciones se reconoce que gran parte de estos puntos no se han podido realizar debido a: cambios en las administraciones territoriales, la desprofesionalización en el sector para el tratamiento de residuos sólidos y el poco presupuesto con el que cuentan este tipo de proyectos, impidiendo, que se desarrolle una gestión integral en el manejo de residuos sólidos (Bustos F. 2009, citado por Sáenz y Urdaneta, 2014). Para poder tener control de los factores que intensifican el problema Ochoa, (2009 citado por Sáenz y Urdaneta, 2014) propone que las etapas que posibilitan el adecuado manejo de residuos sólidos son: generación, almacenamiento, recolección, transporte, transferencia, tratamiento y disposición final (véase figura1).

Figura 1. Etapas que constituyen el manejo de residuos sólidos



Nota: Elaboración propia a partir de (Ochoa, 2009 citado por Sáenz y Urdaneta, 2014)

Colombia y el manejo de residuos sólidos

De acuerdo con Gómez (et al. 2022) en Colombia, el manejo de residuos ha preocupado a los gobiernos para disminuir la contaminación, el calentamiento global y el cambio climático, optando desde la cartera del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible promover estrategias que fomenten la cultura del reciclaje en los hogares colombianos. En Colombia, según este autor, en promedio se generan unos 22.6 kg de residuos por persona al mes, de los que solo 0,87 kg se aprovechan, donde del total de residuos producidos en un día, un 40 % se refiere a materia orgánica.

Como parte de los deberes del estado colombiano, se establece en la Constitución Política de 1991 la importancia que deben tener las instituciones públicas en la conservación, protección y promoción de un ambiente sano. Lo anterior ha generado documentos como la creación del Código Nacional de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente, la creación para el año de 1995 de la Política Nacional de Educación Ambiental

(de ahora en adelante EA); la cual posibilitó un Plan Nacional de Desarrollo Ambiental, incluyendo la EA en La Ley General de Educación de 1994, reglamentándose así los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) bajo el decreto 1743 de 1994, los cuales se incorporan al Proyecto Educativo Institucional (PEI) de los Colegios.

La creación del Ministerio del Medio Ambiente nace gracias a la Ley 99 de 1993 que, junto con el Ministerio de Educación Nacional, deciden tomar medidas conjuntas sobre educación ambiental, originando el Sistema Nacional Ambiental (de ahora en adelante SINA).

El cuidado frente a la recolección de residuos sólidos como problema ambiental en Colombia está regulado por el Ministerio del Medio Ambiente, el SINA y la Ley 142 DE 1994, bajo la cual se establece: el régimen de los servicios públicos domiciliarios donde bajo el Decreto 2981 del año 2013, la recolección, transporte, separación y clasificación de materiales aprovechables harán parte del servicio público de aseo (The Economist Intelligence Unit, 2017).

Colombia se ubica como el país Latinoamericano con el mejor tratamiento de papel y cartón de acuerdo con Sáenz (et,al 2014) pues cuenta con 57 toneladas recicladas por cada 100 producidas en comparación con sus vecinos, lo que indica un factor positivo para el país en materia de manejo de este tipo de residuos. Sin embargo, se calcula que la mayoría de reciclaje se obtiene de 4 millones de personas que obtienen su sustento a partir de la recolección, transporte, separación y venta de material reciclable desde la informalidad. La anterior situación implicó que varios sectores informales de recicladores se organizaran para exigir una formalización de su labor en eventos públicos como el Primer Congreso Mundial y el Tercer

Congreso Latinoamericano de Recicladores realizados en Bogotá en 2008. En los anteriores eventos, entre recicladores y organismos nacionales, como el Gobierno Distrital, la Corte Suprema de Justicia, las empresas de servicios públicos, la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (De ahora en adelante UAESP), el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, se pudieron abordar temas como la legalización de la actividad, procesos de capacitación y uso de equipos adecuados (The Economist Intelligence Unit EIU, 2017).

Para el caso de Colombia, de acuerdo con López, Yamunaqué y Iannacone (2021) la recolección de residuos tiene una cobertura de un 98.9%; es decir la mayoría de la población tiene acceso a este servicio. Pero, por otro lado, según Sanclemente (et al., 2018, referenciado por López, Yamunaqué y Iannacone 2021) del total de cobertura se estima que un 93,18% de residuos son recolectados y van a parar a sus rellenos sanitarios correspondientes, pero el caso es diferente en las zonas rurales del país, donde la gente aún opta por incinerar sus residuos. Para el caso de la capital del país, esta cuenta con un solo relleno sanitario; “Doña Juana”, que, además, solventa a otros municipios vecinos como Cáqueza, Choachí, Chipaque, Fosca, Gutiérrez, Ubaque y Une.

A pesar de que en Colombia, las principales ciudades tienen un relleno sanitario, muchos de estos aún presentan serias dificultades en el control de sus infraestructuras, pues según Noguera y Olivero (2010) presentan fallas en el control de lixiviados y proliferación de olores desagradables en muchos casos tóxicos, los cuales pueden generar, obstrucción de las vías respiratorias, conjuntivitis, irritación de las mucosas, tos, alteraciones en el ritmo cardíaco, exacerbaciones de enfermedades cardiovasculares y daños a nivel del sistema

nervioso central, fallas que entre otras afectan el medio ambiente y la calidad de vida de las comunidades aledañas.

Lo anterior implica una urgente coordinación de los operadores de los rellenos, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (de ahora en adelante CRA), las administraciones municipales y el gobierno en general para que puedan abordar el problema, pues se estima que, de 1112 municipios, 337 aún presentan disposición inadecuada de residuos sólidos. Para ejemplificar lo anterior, podemos ubicar el estudio realizado por Meriño et al., (2018) en Fundación Magdalena, donde concluye que el manejo de residuos sólidos municipales ha sido inadecuado porque los gobiernos municipales y estatales no se han unido para lograr resultados que incorporen técnicas modernas, respecto a la solución de una demanda de gestión integral de residuos municipales. (pp.142).

Es necesario tomar medidas que contribuyan a disminuir el daño ambiental que conlleva la no separación adecuada de residuos sólidos. Por ello, se propone cuestionar, cual es el papel que juegan las instituciones educativas frente al tratamiento de estos y que estrategias pedagógicas se pueden llevar a cabo, para disminuir el impacto que genera en el medio ambiente de la ciudad la no separación de residuos. Lo anterior, como un cuestionamiento de las prácticas y hábitos negativos que tiene la ciudadanía y que se ve reflejada en las calles de la ciudad en general, tal y como lo menciona León y Montenegro (2010) reflejándose en quebradas, caños, incineraciones inadecuadas. De este modo, la escuela desde la educación ambiental en las instituciones educativas debe generar estrategias que permitan transformaciones de la realidad ambiental, así como, poder abordar desde la enseñanza de la geografía una posible solución a este fenómeno urbano.

Pregunta problema

¿Cómo incentivar a los estudiantes de quinto grado de la I.E.D Toscana Lisboa sede B, a aplicar procesos de manejo de residuos sólidos en sus espacios de convivencia, desde la geografía ambiental?

Objetivo general

- Diseñar una estrategia de enseñanza-aprendizaje para incentivar a los estudiantes de grado quinto a aplicar procesos de manejo de residuos sólidos en sus espacios de convivencia desde la geografía ambiental.

Objetivos específicos:

- Problematicar con los y las estudiantes el manejo de residuos sólidos y sus consecuencias.
- Evidenciar los impactos que genera el inadecuado manejo de residuos en diferentes escenarios.
- Elaborar un proyecto de aula a partir de las propuestas de los estudiantes para el adecuado manejo de residuos sólidos.

Justificación**La necesidad de abordar lo ambiental desde la enseñanza de la geografía**

Todo lo anterior, posibilita preguntarnos cuál es el rol que cumple la escuela a través de procesos pedagógicos en los entornos escolares para abordar ejes ambientales, en especial con el tratamiento adecuado de residuos sólidos. Según Torres (citado por Restrepo 2013) normalmente, los problemas ambientales se abordan en la escuela desde las ciencias naturales y no como un problema, que también se puede trabajar desde las ciencias sociales. Muñoz (2021) describe los lineamientos curriculares que se deben tener en cuenta en el área de ciencias sociales con relación a la dimensión ambiental:

Desde los lineamientos curriculares en ciencias sociales del Ministerio de Educación Nacional se “sugiere la ampliación temática del área a partir de la enseñanza de la Constitución Política y la democracia, la educación ambiental, la educación ética y en valores” (MEN, Lineamientos curriculares, p.11), desde esta área se vincula la educación ambiental en tres de sus ejes generadores 1. Mujeres y hombres como guardianes y beneficiarios de la madre tierra 2. La necesidad de buscar desarrollos económicos sostenibles que permitan preservar la dignidad humana. 3. Nuestro planeta como un espacio de interacciones cambiantes que nos posibilita y limita (p.37).

Los lineamientos curriculares en ciencias sociales proponen “mayor acercamiento de la escuela a los problemas que afectan su entorno cercano, la nación y el planeta, posibilitando mayor compromiso con el mundo en que vivimos”. (MEN, Lineamientos curriculares, p.2), lo que da cuenta que desde el MEN se posibilita desarrollar trabajos que busquen indagar sobre las relaciones de los individuos con sus entornos. Lo anterior, se puede usar como la oportunidad para poder abordar desde las ciencias sociales la dimensión ambiental, posibilitando trabajar el manejo de residuos sólidos en las escuelas como un problema que afecta a la sociedad. Lo anterior, enmarca un reto en el quehacer profesional de los profesores de ciencias sociales, en el abordaje de la dimensión ambiental, para disminuir aquellos problemas ambientales, que se pueden trabajar desde la enseñanza de las ciencias sociales, específicamente desde la enseñanza de la geografía.

Desde la enseñanza de la geografía de acuerdo con Rivera (2013) es necesario encauzar el accionar pedagógico escolar con los problemas que se viven en la globalización, como un desafío del mundo contemporáneo. Es importante mencionar, sobre

como la concepción de lugar está anclada a una compleja red de lugares interdependientes que se enfrentan a las dinámicas de la globalización y comparten problemas ambientales coyunturales.

Es inminente una orientación de la acción pedagógica que sea participativa para asumir los problemas ambientales como un objeto de conocimiento. Por tanto, la formación de ciudadanos conscientes en el manejo de la crisis actual ambiental, aunados a que sean activos, críticos y analíticos es una exigencia para la educación geográfica (Claudino 2009; citado por Rivera 2013). Por tanto, es indispensable pensar estrategias para que la educación geográfica y la escuela puedan contribuir a generar conocimiento y prácticas pedagógicas críticas y transformadoras que logren vincular a la escuela con sus comunidades, con miras a poder dar tratamiento a una serie de problemas urbanos como lo son el amontonamiento de vehículos en las calles, la acumulación de basura, etc. (Rivera, 2013, p.12)

Es indispensable desde la educación geográfica contribuir a formar conciencia en la población sobre las limitaciones en el uso y disfrute de los recursos naturales, así como incentivar a la formación de ciudadanos que sean capaces de abordar los problemas ambientales desde la perspectiva geográfica con acciones transformadoras de su territorio (Rivera, 2013). Por lo que es necesario que la enseñanza de la geografía sea intrínseca a las necesidades y problemas que, están más cerca de experimentar los estudiantes. En este sentido Bahachille (1992 citado por Rivera 2013) expuso: da la impresión de que la escuela tiene como objeto a ella misma, lo que es peor, es que se ha encerrado en su mismo entorno, vive en un mundo que mantiene sus propias ideas y valores y que entra en contacto con la realidad social con muy poca frecuencia.

Por otro lado, Álvarez (2020) aborda el rol que ha venido desempeñando la geografía y como esta ha venido tomando aristas en su campo teórico; geografía física y humana, partiendo de este modo distintas capas de estudio, la primera en relación con el espacio físico: naturaleza y sus fenómenos y la segunda con la relación de las sociedades humanas desde una perspectiva espacial. Por tanto, la geografía ambiental ha surgido como puente de acción entre estas dos ramas de la geografía, resultado del impacto ambiental que tiene el uso del suelo y como este se va degradando y se ha venido reduciendo el potencial que esta tiene para poder seguir manteniendo a la vida.

1. Caracterización

1.1 Bogotá y el manejo de residuos sólidos

Para el año de 1992, se estableció el primer programa para el manejo adecuado de residuos sólidos en la capital del país, producto del primer Plan de Gestión Ambiental (PGA) del distrito capital. Sin embargo, la principal fractura fue la falta de financiación de las propuestas pues en esos tiempos el gobierno distrital no contaba con recursos propios para poder desarrollar a cabalidad el PGA (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2010, pág. 30)

Ante la anterior situación de precariedad en el adecuado manejo de residuos sólidos desde The Economist Intelligence Unit EIU (2017) se plantea que, para el caso de la ciudad capital de Colombia desde el año 2012 mediante la sentencia T-724 de 2003³ se le designó

³ La sentencia T-724 hace parte de la Ley 142 de 1994, la cual regula los servicios públicos domiciliarios. Esta sentencia fue emitida por la Corte Constitucional, en la cual se obligó al distrito incluir a los recicladores como actores en el Servicio público de Aseo y de excluir a las empresas privadas. Revisar: León, J. Prieto, J. Gutiérrez, (2022, mayo 26). Petro planea con ambición y aterrizaje con improvisación: caso de las basuras. *La silla vacía* <https://www.lasillavacia.com/historias/silla-nacional/petro-planea-con-ambicion-y-aterrizaje-con-improvisacion-caso-de-las-basuras/>

al distrito la obligación de incluir a los recicladores en la Ley 142 de 1994 como actores del servicio público de aseo, en la cual la CRA será la encargada de definir tarifas de pago a los recicladores por su labor.

Mediante el Decreto Distrital 564 de 2012⁴ (con fuerza de ley) se adoptan disposiciones para asegurar la prestación del servicio público de aseo en el distrito capital, señalando que los ciudadanos deben disponer los residuos reciclables en una bolsa blanca y los no reciclables: en bolsa negra, además de una regulación por parte del Distrito a nivel formal de las organizaciones y asociaciones de recicladores. Por ello, para el año 2015 se estableció pagar a los recicladores por el transporte, recolección y el costo de disposición de residuos mediante la Resolución 720.

De acuerdo con un estudio realizado (Consorcio NCU-UAESP⁵ citado por Gómez Et al, 2022), la ciudad para el año 2021, recaudó 7.500 toneladas de basura por día de las cuales se recuperan, 1200 toneladas gracias al trabajo de 22.000 recicladores. Por otro lado, (la Secretaria Distrital de Ambiente, citada por Gómez Velásquez, et al, 2022), estimó que para el año 2020 se dispusieron alrededor de 2.314.905 toneladas de basura en su relleno sanitario Doña Juana, de los cuales Suba, según la Alcaldía Local (2020) con una población de 1.348.000 habitantes produjo una de las mayores cantidades de residuos que llegaron al

⁴ Adopta disposiciones para asegurar la prestación del servicio público de aseo en el distrito capital en acatamiento de las órdenes impartidas por la Honorable Corte Constitucional en la Sentencia T-724 de 2003 y en los Autos números 268 de 2010, 275 de 2011 y 084 de 2012. Revisar: <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/listados/tematica2.jsp?subtema=19608>

⁵ UAESP, Unidad Administrativa Especial Servicios Públicos.

relleno sanitario de la ciudad, estimando una producción mensual de 23.805⁶ toneladas de residuos sólidos domiciliarios (Gómez, et al,2022. P.13)

Desde 1988, pese a la alta cobertura de los operadores privados encargados de recoger residuos sólidos de la ciudad, el principal relleno sanitario de la ciudad ha amenazado a la población vecina por la inadecuada gestión de los operadores. Uno de los eventos fue el sucedido en el año de 1997 por el desplome de basuras causada por la acumulación de metano que hizo explotar el relleno, afectando al río Tunjuelo y su población circunvecina, evento que se repitió de nuevo para el año 2015 y 2020 (Muñoz 2021, pp.35; Vanguardia 2020 pp.31).

Es menester mencionar que la gestión de residuos sólidos de la ciudad por parte de operadores privados se da desde el año de 1988, debido a que se le responsabilizó, al único operador público de la ciudad: la Empresa Distrital de Servicios Publico (de ahora en adelante EDIS) ⁷por la mala gestión de estos, hasta liquidarla en el año de 1993.

Un factor que influye en la problemática del relleno sanitario Doña Juana, de acuerdo con Muñoz (2021) es un desconocimiento de la problemática y un desinterés en el reciclaje. De acuerdo a una serie de entrevistas informales desarrolladas por la autora en habitantes de la vereda Pasquilla, localidad de Ciudad Bolívar, se describían relatos como

⁶ Sin embargo, de acuerdo con otro documento de la superintendencia de servicios públicos domiciliarios publicado en diciembre de 2020, establece que la localidad generó 23.687 toneladas de residuos al relleno sanitario. Revisar: https://www.superservicios.gov.co/sites/default/files/inline-files/evaluacion_integral_area_limpia_sas_esp_2020.pdf pág. 79

⁷ Para más información sobre el proceso de liquidación de la EDIS, consultar; La historia de la Empresa Distrital de Servicios de Bogotá: Construcción social de un declive organizacional. P. 142. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/909/90900108.pdf>

“la gente de Bogotá no sabe el problema que tenemos acá con la basura”, en otras se evidencia un “desconocimiento de la ciudad por lo cual botan basura en la calle”, “a las personas no les interesa el reciclaje y prefieren botar todo a la calle” (p. 90). Parte del problema en la separación de residuos, de acuerdo a la misma autora, se materializa en la acción individualizada que no trasciende a lo colectivo, es decir, no queda como un compromiso de cambio social por parte de la ciudadanía en general, sino como un proceso que lideran solo unas pocas personas. (p.91)

1.2 Localidad de Suba

El operador de basura de la localidad de suba; Área Limpia (2020), identificó 65 puntos críticos por acumulación no adecuada de residuos sólidos, frente a lo anterior el Plan Ambiental de suba 2021-2024 (Oficina de Gestión Ambiental Alcaldía Local de Suba, 2020), estima que la generación de estos puntos se debe a varios factores como lo es la falta de pertenencia y respeto de los habitantes con su territorio, la ausencia de conciencia ambiental, hábitos negativos en la disposición de los residuos sólidos, además de una deficiencia por parte de los organismos institucionales de la localidad en el seguimiento y control continuo para la erradicación del problema.

El plan ambiental 2021-2024 de la alcaldía local de Suba, estipula que el surgimiento de estos puntos críticos los cuales son fijos o transitorios se deben a algunos usuarios como vendedores informales, comerciantes, recicladores de oficio, carreteros, transportadores entre otros ciudadanos que hacen parte de la comunidad, los cuales son indisciplinados con el tratamiento adecuado de residuos sólidos que generan. Las Unidades de Planeación Zonal (de ahora en adelante UPZ), en las que se presentan mayores focos de acumulación de residuos sólidos, son Tibabuyes, Britalia y Rincón pues estas UPZ son

críticas debido al arrojado de residuos mixtos y escombros, los cuales hacen difícil una separación a futuro.

Para reducir la problemática, el Plan Ambiental de Suba 2021-2024 contempla construir estrategias junto a la comunidad como bases de la transformación social y ambiental, mediante acciones integrales y participativas para mejorar la calidad de vida y reducir impactos negativos que afecten al medio ambiente (p.40).

Lo anterior, permite generar una propuesta pedagógica desde escenarios educativos y escolares, interesados en generar un cambio en los ambientes barriales inmersos con la no separación de residuos sólidos. Como bien se hace mención, distintas UPZ de la localidad tienen este problema ambiental, implicando que varios sujetos y colectividades tomen acciones para resolver o mitigar la problemática. Por supuesto, las Instituciones Educativas Distritales (de ahora en adelante I.E.D) de estos sectores deberían asumir un rol como actores para aportar a la solución del problema en su rol de cooperar al bienestar social. Por eso, se realizará un diagnóstico de dos I.E.D de la UPZ Tibabuyes, para identificar la que tenga más puntos críticos a su alrededor, para llevar una propuesta de intervención correspondiente a la enseñanza de las ciencias sociales, para abordar la situación desde las aulas y generar una propuesta estudiantil hacia la comunidad educativa.

1.3 Caracterización de dos puntos críticos en la acumulación no adecuada de residuos UPZ Tibabuyes

Para responder a la pregunta planteada, se desarrollará un diagnóstico a fin de conocer dos IED en la UPZ Tibabuyes de la Localidad de Suba y de este modo identificar la que tenga más puntos en estado crítico y poder construir una propuesta entre la comunidad educativa.

Para poder definir la zona de estudio se planteó realizar dos recorridos urbanos a los alrededores de dos IED pertenecientes a la UPZ Tibabuyes, la cual presenta gran número de

puntos críticos por acumulación de residuos sólidos de acuerdo con la alcaldía local de Suba (2021). Las I.E.D son el colegio la Toscana Lisboa sede B, y el colegio Gerardo Molina, la razón principal para definir la zona de estudio es ser habitante del sector y tener una noción clara del problema desde la experiencia cotidiana.

Para identificar la zona, esta se delimitó por dos manzanas alrededor de cada IED que estuviesen marcados por la presencia de puntos críticos en la acumulación no adecuada de residuos, para ambas zonas se realizaron dos recorridos en fechas distintas y por los mismos lugares con el objetivo de identificar si son puntos recurrentes, realizando un registro fotográfico. Los recorridos se realizaron, un martes y un jueves en horas de la mañana; debido a que a estas horas pasa el operador de basuras: Área Limpia, el primer recorrido se realizó el 27 de septiembre a las 8: 00 am y el segundo el 6 de octubre a las 8:30 am. La información recolectada se cartografió a partir aplicaciones como Google My Maps y Google Earth, para ello se identifica con distintos colores y leyendas el punto central de las dos I.E.D y los puntos identificados con mayor acumulación de residuos sólidos⁸

⁸ Todo lo anterior, se logró elaborando las siguientes representaciones espaciales, que se pueden visitar mediante el siguiente Enlace

<https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=1OITaiOYrwFU6uRL10nMHuyFHRqzOz3M&ll=4.753575158023415%2C-74.13442368165977&z=13>⁸

Figura 2. Zona de estudio alrededor de I.E.D Toscana Lisboa sede primaria.



Nota: Elaboración propia, usando base cartográfica Google my maps.

La figura 2, representa la zona alrededor de la I.E.D Toscana Lisboa sede primara, institución ubicada en el noroccidente de la ciudad por la ronda del Humedal Tibabuyes. Es importante mencionar que, frente al estado del humedal, este se encuentra en deterioro por la alta presencia de residuos domésticos arrojados por los ciudadanos del sector y obras del Acueducto de Bogotá.

El área delimitada está caracterizada por una sola vía principal de acceso al barrio, el resultado de esto es debido a que la mayoría de las viviendas son producto de loteos de origen informal. Durante el recorrido, entre sus calles se evidencian viviendas de tipo multifamiliar, es decir con un único dueño, él cual arrienda los espacios de su vivienda a otros ciudadanos que no cuentan con vivienda propia.

Los puntos señalados con zancudos indican puntos críticos de acumulación de residuos sólidos, que suelen estar siempre o una gran mayoría sobre las esquinas, lo anterior

da cuenta de hábitos negativos de algunos ciudadanos frente al manejo de residuos sólidos en sus hogares y en el barrio, y otros, que siguen la norma y optan por sacar basura frente a sus casas.

Tabla 1. Puntos críticos de acumulación de residuos sólidos alrededor de la I.E.D Toscana Lisboa

Punto critico	Registro 1: fecha : 27 de septiembre 2022	Registro 2: fecha: 6 de octubre 2022
1  Cll 132 con Cra 152		
2  Cll 132 bis con Cra 152		

3



CLI 132 con Cra150 D



4



CLI 132a con Cr 149c



5

CLI 132 D con Cra 150 D





Basura puerta a puerta

Calle 132a con Cr 151a



Humedal
Tibabuyes



Cll 135 Con Cra 152⁹



⁹ Los extrapunto, hacen referencia a lugares con disposición inadecuada de residuos sólidos fuera del área establecida previamente de dos manzanas alrededor de una IED. Estos extrapuntos se referencian con el motivo de reflejar el alto número de sitios que presentan el problema.

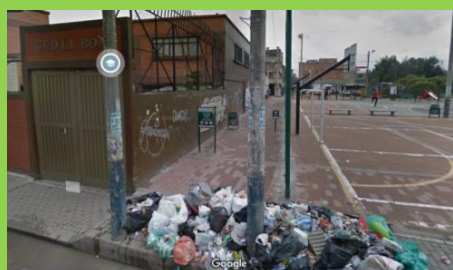


CLI 135 Con Cra 152



I.E.D Lisboa

Trv. 151 A No. 129 – 16



Fuente: Tomada de Google Maps
(Fotografia)
<https://goo.gl/maps/THVfdESUYvsTbyf9>



Fuente: Tomada de Google Map
(Fotografia)
<https://goo.gl/maps/THVfdESUYvsTbyf9>

Elaboración propia, usando Word Office 2016 (Archivo personal, 2023)

Figura 3. Zona de estudio alrededor de la IED Gerardo Molina.



Fuente: Elaboración propia, usando base cartográfica Google My maps.

En la figura 3 el punto central es la IED Gerardo Molina, ubicada en la UPZ Tibabuyes, sin embargo, esta zona tiene la característica de ser una zona urbana planificada, pues está caracterizada por una serie de conjuntos que hacen parte de una configuración de ciudadela, desarrollada por la caja de compensación Cafam. En dicho sector, a comparación de la primera zona de estudio se identificaron cuatro puntos; de los cuatro puntos, tres son críticos y uno hace referencia a un punto que fue recuperado por la comunidad y el cual hace parte de un parque de la zona, por ello su convención es una estrella amarilla. El punto crítico 3 tiene la peculiaridad de estar frente a la portería de un conjunto residencial, pues es el único de todos los conjuntos que

presenta este problema y en días de recolección de basuras se hace mayormente visible. Los otros dos puntos críticos están ubicados en zonas verdes y alejados de las casas, quizá sea el motivo principal por el cual varias personas decidan abandonar sus residuos sólidos en estos lugares.

Tabla 2. Puntos críticos de acumulación de residuos sólidos alrededor de la I.E.D Gerardo Molina

Punto	Registro 1: Fecha: 27 de septiembre 2022	Registro 2: Fecha: 6 de octubre 2022
I.E.D Gerardo Molina Cra.143 #142a-62 		

1 Cll 142 con Cr 144a 		
2 Cra 141 con Cll 142 		
3 Calle 141 con Cr 141B 		



Nota: Elaboración propia (Archivo personal, 2023)

El recorrido de búsqueda de la I.E.D con mayores puntos críticos de disposición no adecuada de residuos sólidos, se logró identificar para ambas I.E.D, que una gran cantidad de estos residuos son residuos orgánicos propios de la elaboración de alimentos de los hogares, la presencia de plásticos de todo tipo es altamente vistoso, pues provienen de bienes de consumo que son de un solo uso: bolsas de comida, tarros, envases de champú, etc. La presencia de telas y ropa que ya no usan las personas tienen alta presencia: zapatos, camisas, pantalones etc. En general el panorama es preocupante debido a que se percibe

que el cuidado del espacio público y el control en la generación de residuos son temas de interés de unos pocos ciudadanos.

A modo de conclusión, se logró evidenciar durante los recorridos realizados alrededor de las dos I.E.D una gran cantidad de puntos críticos de acumulación de residuos, sin embargo, fue posible identificar que alrededor de la I.E.D Toscana Lisboa, existe mayor cantidad de puntos, determinándose para la misma seis puntos y dos extras a la extensión limite mencionada al inicio.

En un primer recorrido en los alrededores de la I.E.D Toscana Lisboa, hablando con un reciclador de la zona comentó “el problema se debe a que muchos habitantes no separan residuos, lo que conlleva a que muchos como yo, tengamos que abrir las bolsas y separar el material reciclable, por ejemplo, vea” procede a abrir una bolsa y saca material reciclable: botellas plásticas, (Reciclador de oficio, comunicación personal, 27 de septiembre de 2022). En el caso de la segunda I.E.D Gerardo Molina se logró percibir que el problema, está presente, pero con menor cantidad de puntos, pues solo se logró reconocer 3 puntos en la zona seleccionada, la hipótesis que se plantea como explicación, es que quizá se deba a que es una zona de conjuntos residenciales y que por tanto estos tengan un control interno del manejo de residuos.

Teniendo en cuenta la anterior información y el trabajo de campo, se define que el escenario de trabajo más adecuado; por concentrar la mayor cantidad de puntos críticos debido a la acumulación de residuos sólidos, es la I.E.D Toscana Lisboa sede B.

1.4 I.E.D Toscana Lisboa sede primaria

La I.E.D Toscana Lisboa nace como una necesidad sentida de la comunidad, quienes carecían de una institución educativa para el ingreso de sus hijos a la educación

básica secundaria; específicamente de los cursos 6° y 7°, ya que la “Institución Distrital Lisboa” era una sede solo para primaria. Gracias a la Junta de Acción Comunal del Barrio Toscana, la cual contaba con unos terrenos desocupados, decidió ceder una parte de estos a la secretaria Educación del Distrito (de ahora en adelante SED), para finalmente fundar el Colegio en febrero de 1996 con Jornada mañana y tarde, contando con 3 cursos en 6° y 2 cursos en 7° para posteriores años anexar demás grados académicos correspondientes a bachillerato (Colegio la Toscana Lisboa. I.E.D. 2023).

La I.E.D Toscana Lisboa tiene tres sedes: la A, que ofrece programas extracurriculares en la tarde. La B, que reúne a primaria en el barrio Lisboa, y la C, donde confluye todo bachillerato, en el barrio Toscana. Su Proyecto Educativo Institucional (de ahora en adelante PEI) se enmarca en la “Educación para la comunicación y la formación en valores” aspectos que consideran fundamentales en la formación axiológica de sus estudiantes (Colegio la Toscana Lisboa I.E.D 2021).

Su misión se enmarca en la “formación integral de niños, niñas y adolescentes de los niveles de preescolar, básica primaria, secundaria y media académica, en competencias comunicativas, la formación en valores y el fortalecimiento de habilidades en inglés” (p.30).

Su visión se enmarca en ser una Institución Educativa Distrital con liderazgo en la localidad por sus procesos organizacionales de mejoramiento continuo en las áreas de gestión directiva, académica, administrativa financiera y de la comunidad, evidenciado en egresados con alto desempeño en competencias comunicativas, prácticas de los valores institucionales y el fortalecimiento de habilidades e inglés (p.30). Para el caso de la sede B, que es el escenario donde se desarrolla la práctica pedagógica e investigativa, cuenta con

una planta física de dos pisos. La institución tiene designado los salones de los grados de transición a tercer grado en el primer piso y en el segundo piso, salones para grados cuartos y quintos.

Figura 4. Vista desde el segundo piso de las canecas para la disposición de residuos sólidos en la I.E.D. Toscana-Lisboa



Fuente: (Archivo personal, 2023).

Con respecto a la figura 4 se puede observar al costado derecho una bolsa verde y detrás de esta un shut de basuras, lugar donde se almacenan los residuos que genera toda la institución. En cuanto a la separación de residuos, se encuentran varias canecas en distintos puntos dentro de la I.E.D para la separación adecuada, cada una de ellas debidamente marcadas con el tipo de residuos que se deben arrojar en su interior, como se puede evidenciar en otras fotografías. Por otro lado, es necesario mencionar que cada salón de clases cuenta con canecas demarcadas para la separación de residuos. Sin embargo, la

comunidad educativa muchas veces no realiza una separación adecuada. Lo anterior se evidenció en los primeros días de asistencia a la institución y en conversaciones informales con el personal de aseo.

Ante este panorama, se percibe una preocupación por parte de las docentes que dirigen el PRAE para poder implementar un protocolo o plan de trabajo sobre el adecuado manejo de residuos. Es preciso mencionar que las docentes buscan un trabajo que logre permear a cada uno de los estudiantes, logrando que se incentiven por autonomía a hacer separación adecuadas de estos (Profesora perteneciente al grupo de PRAE, comunicación personal, 11 de abril de 2023).

Figura 5. Canecas ubicadas en el primer piso de la Institución.

Fuente:
2023)



(Archivo personal,

Figura 6 Canecas de

costado norte del colegio.

basuras ubicadas en el



Fuente: (Archivo personal, 2023)

1.5 Caracterización del grado quinto de primaria, a partir de la cartografía social

Se desarrolló un ejercicio de cartografía¹⁰, cuyo objetivo era identificar cómo los niños y niña de grado quinto, caracterizan su institución, a partir de una serie de preguntas orientadoras que permitieran responder a la finalidad del ejercicio (Revisar anexo No1).

El ejercicio se planteó en 4 momentos que se desarrollaron secuencialmente; 1 reconocimiento espacio-temporal del territorio, 2 recordar, narrar y dibujar el territorio, 3 identificar la dinámica social del territorio, 4 socialización del ejercicio. Cada uno de los momentos se orientaba a responder cada una de las preguntas planteadas usando una línea, punto o polígono con un color correspondiente de acuerdo con las indicaciones planteadas.

¹⁰ Cabe anotar que para el desarrollo de este ejercicio se contó con dos horas de la clase de ciencias sociales con los dos quintos; uno se desarrolló con fecha del día 8 de mayo del 2023 para el grado 501 y el otro con fecha del 10 de mayo para el grado 502

Figura 7 Estudiantes del grado 502 realizan ejercicio de cartografía social de su institución.



Fuente: (Archivo personal, 2023)

Los y las estudiantes ubicaron con puntos o círculos amarillos los lugares más importantes dentro de su colegio y con líneas rojas lugares poco agradables, por otro lado, señalaron como lugares importantes la biblioteca, la entrada del colegio, la sala de informática, su salón de clases, la sala múltiple y baños (ver figura 8), pues de acuerdo con ellos, son lugares que constantemente habitúan y que son esenciales para su formación. Sin embargo, lo interesante del ejercicio es cómo un lugar ocupa dos características, pues en la fase de socialización del ejercicio, las estudiantes de grado 502 daban respuesta a dos preguntas a un mismo lugar.

Las estudiantes argumentaban que consideraban a la biblioteca como un lugar importante dentro de la institución, pero que, sin embargo, no les era de gusto debido a que

no encontraban una asesoría adecuada cuando la visitaban y era poco lúdica y baja la motivación de permanecer en aquel lugar.

Los grupos identificaron dos puntos de canecas de basura fuera del salón de clases, con respecto a los lugares destinados a la separación de residuos sólidos, pero hay que mencionar que la institución cuenta con siete puntos para la recolección adecuada de residuos sólidos: dos en los pasillos del segundo piso y tres en el primer piso, costado sur y dos en el oriental.

Con respecto a los lugares que más les gusta, una mayoría de los grupos de los dos cursos respondió el patio de recreo, pues representa su escenario de juego, esparcimiento y diversión. Los dos cursos en su mayoría respondieron que los baños no los consideraban de su agrado, debido al estado en que muchas veces los encontraban: sucios y emiten olores desagradables.

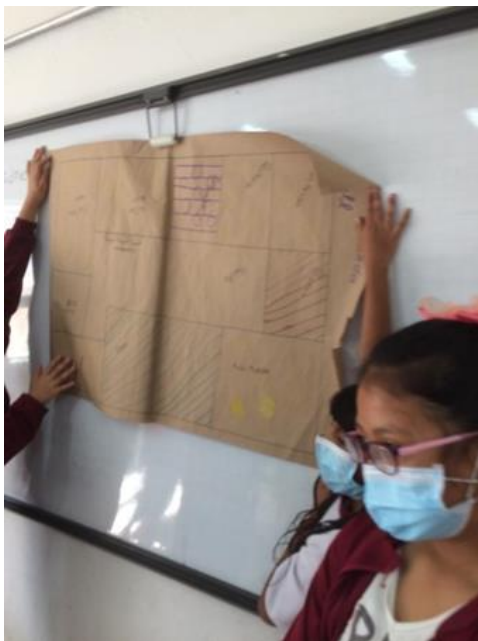
Frente a la segunda fase: *Recordar, narrar y dibujar el territorio*, los estudiantes rememoran con mayor significancia el patio del colegio y aula múltiple, pues son lugares que han sido escenarios de ceremonias de grados, izadas de bandera y eventos culturales, de acuerdo con la socialización del ejercicio. Un grupo de estudiantes del grado 501, rememoraban el aula múltiple como lugar de significancia, por un evento sobre bailes en la clase de danza, al que asistieron sus padres. Los estudiantes de grado 501, en la cartografía de su institución, recuerdan el patio del colegio, indicando que es significativo por una izada de bandera sobre el día de la mujer, además de ser uno de los lugares más importantes.

Figura 8 Estudiantes del grado 501, identifican con líneas, puntos, polígonos y distintos colores, lugares que consideran importantes en su institución



Fuente: (Archivo personal, 2023)

Figura 9 Exposición de grupos de trabajo sobre trabajos realizados.

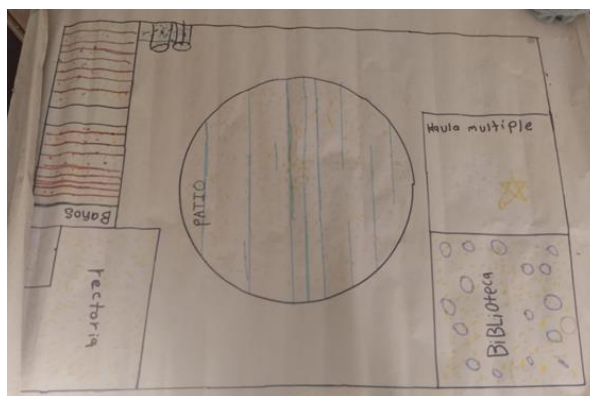


Fuente: (Archivo personal,

2023)

Figura 10
estudiantes

EL Aula Múltiple, lugar que los
de grado 501 recuerdan con
significancia.



(Archivo personal, 2023)

Figura 11 Dimensión: recordar, narrar y dibujar el territorio en la I.E.D Toscana Lisboa sede b Grado 501



Fuente: (Archivo personal, 2023)

1.6 Las Ciencias sociales en la I.E.D Toscana Lisboa grado quinto

Por otro lado, la asignatura de Ciencias Sociales en la I.E.D Toscana Lisboa, se incluye bajo las áreas de ciencias sociales, historia, geografía, constitución política y democracia. Las ciencias sociales en la institución se trabajan en cinco ciclos. El ciclo uno abarca los grados; primero y segundo, el ciclo dos; tercero, cuarto y quinto, el ciclo tres; sexto y séptimo, el ciclo cuarto; octavo y noveno y el ciclo cinco; décimo y undécimo.

La docente titular de área, en el grado quinto es la profesora Alba Lucia Tibata Martínez, la cual tiene como planeación curricular para grados quintos, desarrollar en los cuatro periodos académicos escolares, manual de convivencia, economía colombiana, Colombia en el siglo XIX y Colombia siglo XX y XXI. Cada tema para tratar se evaluará de acuerdo con los indicadores de logros asignados a cada tema.

Figura 12 Plan de trabajo escolar en el área de Ciencias Sociales para grado quinto año 2023.

TEMATICAS Y LOGROS 2023
CIENCIAS SOCIALES.

PRIMER PERIODO.	SEGUNDO PERIODO.
MANUAL DE CONVIVENCIA: Gobierno escolar. la constitución política de Colombia: derechos fundamentales. ·organización del estado colombiano. territorio colombiano. LOGROS. -Reconocer los derechos de los colombianos consagrados en la Constitución, identificando los mecanismos e instituciones encargadas de su protección con el fin de promover su defensa y aplicación a través de la participación en la elección del Gobierno Escolar. -Reconocer los elementos que conforman el Estado Colombiano, según lo establecido en la Constitución Política de Colombia, como ciudadano y miembro activo del mismo.	ECONOMIA COLOMBIANA Sectores de la economía Regiones económicas de Colombia. AFROCOLOMBIANIDAD. Colombia pluriétnica y cultural. LOGROS. -Reconocer los elementos que conforman el Estado Colombiano, según lo establecido en la Constitución Política de Colombia, como ciudadano y miembro activo del mismo. Reconocer los elementos que conforman el Estado Colombiano, según lo establecido en la Constitución Política de Colombia, como ciudadano y miembro activo del mismo. -Identifica la organización política del Estado colombiano, como elementos que le dan autonomía a los entes territoriales y como elementos fundamentales de la democracia en Colombia.
TERCER PERIODO.	CUARTO PERIODO.
COLOMBIA EN EL SIGLO XIX: Gran Colombia · La República de la Nueva Granada. · Creación de los Partidos Políticos · La Constitución de 1.886. · La Hegemonía Conservadora. · cátedra de paz · Constitución política · derechos fundamentales. LOGROS. -Conocer y analizar los principales cambios políticos, sociales, Económicos y culturales ocurridos durante el siglo XIX. En nuestro país como aportes a la actual organización del Estado colombiano. -Analiza la Constitución Política como resultado de un conjunto de hechos históricos sucedidos a partir de la Independencia de Colombia	COLOMBIA SIGLO XX Y XXI La Guerra de los Mil Días · La República Liberal (1930- 1946) · El “Bogotazo” y la Violencia · El Frente Nacional · Los Movimientos Políticos · problemática social actual de colombia. · entidades de control del estado colombiano LOGROS. -Comprender y analizar los diferentes hechos históricos ocurridos durante el siglo XX y XXI en los aspectos: político, económico, cultural y social, que le permitan identificar los cambios ocurridos y la situación actual del país. -Reconocer la problemática: social, económica y ético política de país, con el fin de asumir actitudes positivas hacia la construcción de una sociedad con respeto por los derechos de todos.

Fuente: I.E.D Toscana sede primaria. (Plan curricular de trabajo profesora ciencias sociales grado quinto, 2023)

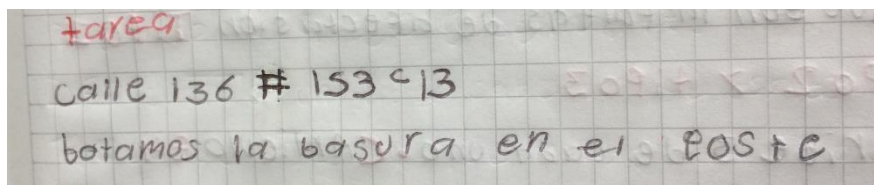
La población de quinto grado está compuesta por estudiantes con edades de entre 12 y 13 años, los NNA tienen la particularidad de vivir cerca de la institución y, por ende, hacen parte del barrio Lisboa. Lo anterior, se evidenció por medio de una tarea, en la que deberían escribir la dirección de sus casas y el punto donde sus familias dejan los residuos

sólidos que generan. Como respuesta se obtuvo que una gran mayoría de las familias dejan las basuras en las esquinas de las cuadras en las que residen, tal y como lo muestran las Figuras 13-14-15-16.

Con respecto al desarrollo del ejercicio, uno de los estudiantes afirma que la basura es depositada en el poste, el cual queda ubicado en la esquina de la casa que habita, por otro lado, la I.E.D queda ubicada aproximadamente a 6 cuadras de distancia de la casa del estudiante como se evidencia en la Figura 12.

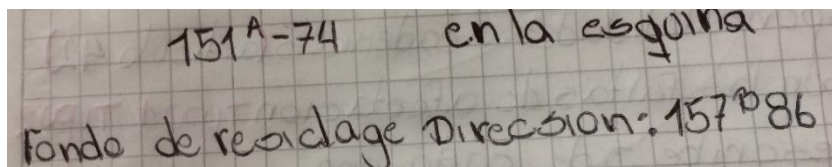
En la figura 13 se observa que abandonan los residuos sólidos en la esquina de la I.E.D Gerardo Molina la cual también hace parte de la UPZ Tibabuyes. Un reflejo que la problemática del inadecuado manejo de residuos sólidos está presente en los alrededores de instituciones escolares de la UPZ Tibabuyes. La fotografía del punto crítico se puede revisar la Tabla 2, Punto crítico 2

Figura 13. Dirección de residencia con punto de abandono de residuos sólidos



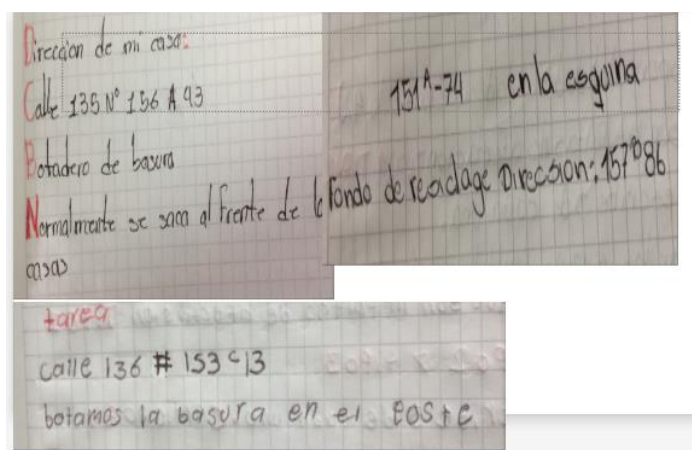
Fuente: (Archivo personal, 2023)

Figura 14. Ubicación de un punto de reciclaje cerca de la vivienda de uno de los estudiantes



Fuente: (Archivo personal, 2023)

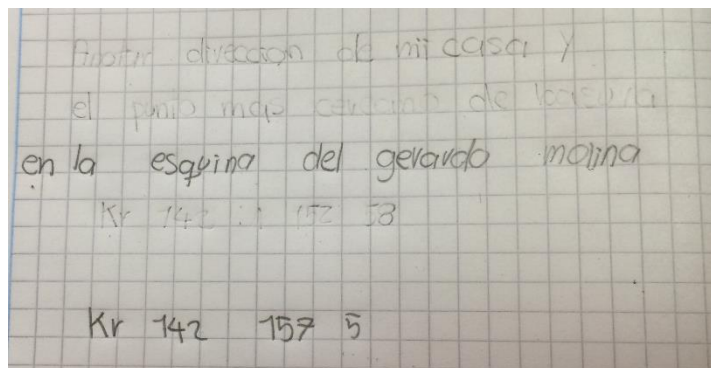
Figura 15. Dirección de residencia con punto de abandono de basura.



Fuente: (Archivo personal, 2023)

En este caso el NNA llevo la dirección de su casa incompleta, pues solo se tiene noción de la calle en la que vive y el punto donde dejan los residuos, es decir su casa queda ubicada en la calle 157-74, pero no indica la carrera sobre la cual queda ubicada. En la parte final, se observa que escribe la dirección de un punto de acopio de tratamiento de reciclaje, con la misma característica, menciona la calle y su numeral, pero no la carrera sobre la cual queda ubicado el punto.

Figura 16 Estudiante que viven en el barrio San Carlos el cual hace parte de la UPZ Tibabuyes.



Fuente: (Archivo personal, 2023)

2. Aproximación documental sobre el tratamiento de residuos sólidos desde la enseñanza de las ciencias sociales

Dentro de la investigación en ciencias sociales, de acuerdo con Absalón (2004) el estado del arte cumple un paso importante dentro del proceso de indagación, pues, es la oportunidad precisa que tienen los investigadores sociales para tener una visión holística, sobre el estado del tema de interés investigativo, además de ser un paso necesario para la formulación del problema o tema de investigación. El estado del arte de acuerdo con Absalón (2004) puede tener tres miradas.

La primera es "el estado del arte visto como una propuesta de apropiación del conocimiento" (p.29) en la que se plantea como la oportunidad de búsqueda documental sobre un tema determinado de conocimiento de la realidad, que pueda orientarse mediante una búsqueda teórica, es decir, es la base con la que cuentan los investigadores para saber cuáles han sido las orientaciones teóricas y sobre cómo se ha fundamentado un tema determinado de conocimiento.

Para el segundo caso, la titula como “una propuesta de investigación de la investigación” (p.32), la cual se propone como aquella búsqueda donde se pretende encontrar aquello sobre lo que nunca se ha incursionado o investigar aquellos vacíos que se tengan frente a un tema de conocimiento. Es decir, se toma como punto de partida, sobre lo que ya se ha investigado, como la principal base, para iniciar un nuevo tema de investigación.

Finalmente, se encuentra “El estado del arte como punto de partida a lo inédito” (p.39), el cual pueda ampliar el conocimiento frente a la realidad social desde lo que no tiene unas bases teóricas sólidas, además de no contar con datos investigativos, lo que permite emprender nuevos recorridos.

Para este trabajo, el estado del arte pretende saber en qué estado se encuentra el desarrollo de procesos de enseñanza-aprendizaje sobre el manejo de residuos sólidos desde la enseñanza de la geografía; segunda oportunidad según Absalón. Para ello, se usaron plataformas digitales de información como Google académico, repositorios universitarios, entre otros, para poder filtrar la información de investigaciones y proyectos académicos, con elementos teóricos y metodológicos que puedan orientar el presente trabajo.

El proceso de búsqueda de información se filtró y relacionó con la búsqueda de palabras clave como “residuos sólidos y escuela” “educación ambiental y escuela” y “educación geográfica, educación ambiental y escuela” es importante señalar que no se encontraron trabajos relacionados directamente con el manejo adecuado de residuos sólidos desde la enseñanza de la geografía en la escuela, por lo que se recomienda proponer, apoyar y sistematizar aquellas experiencias que tengan relación con procesos de enseñanza

aprendizaje desde la enseñanza de la geografía con respecto al manejo adecuado de residuos sólidos.

2.1 Residuos sólidos y escuela

Para el caso de residuos sólidos y escuela, se sistematizaron tres trabajos que involucran escenarios escolares que han jugado un rol frente al manejo adecuado de residuos sólidos.

En el trabajo de Garay (2018) en la Universidad de Cundinamarca para optar el título de especialización en educación ambiental y desarrollo de la comunidad se buscó examinar el papel de la educación ambiental en la búsqueda de redes de cooperación y creación de herramientas que posibiliten el cuidado y protección del medio ambiente desde las escuelas que hacen parte de la ciudad de Bogotá, el escenario de investigación se desarrolló en el Instituto Técnico Rodrigo de Triana I.E.D sede A, ubicado en la localidad de Kennedy en Bogotá D.C.

El principal problema de la institución es la acumulación de residuos sólidos en sus conductos de desagüe, pues debido a la falta de canecas y espacios adecuados para la separación de residuos, se han venido presentando inundaciones en la cancha principal de la institución.

Este documento en su búsqueda teórica, profundizó las categorías de educación, educación formal; educación ambiental; problema ambiental; residuos sólidos y clasificación de residuos. Frente a las categorías que nos interesa abordar citaremos la definición de educación ambiental:

La educación ambiental es un proceso, democrático, dinámico y participativo, que busca despertar en el ser humano una conciencia, que le permita identificarse con la problemática socio ambiental, tanto a nivel general, como del medio en el cual vive; identificar y aceptar las relaciones de interacción e interdependencia que se dan entre los elementos naturales allí presentes y mantener una relación armónica entre los individuos, los recursos naturales y las condiciones ambientales, con el fin de garantizar una buena calidad de vida para las generaciones actuales y futuras (Rengifo, 2012, citado por Garay, 2018, p.19).

Por otro lado, el autor define los residuos sólidos como:

Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final. Los residuos sólidos se dividen en aprovechables y no aprovechables. Igualmente, se consideran como residuos sólidos, aquellos provenientes del barrido y limpieza de áreas y vías públicas, corte de césped y poda de árboles” (Decreto No 838, 2005, citado por Garay, 2018, p. 21).

Garay (2018) trabajó desde un enfoque cualitativo, con un tipo de investigación participativa con miras de implementar una herramienta que posibilitará procesos de cuidado y protección del ambiente escolar, lo anterior, mediado con grado décimo y vigías ambientales que hacen parte de la I.E.D. Las técnicas para recolección de información

consistieron en grupos de discusión, conversatorios, lluvia de ideas y diseño de ideas para la resolución de problemas frente al manejo de residuos sólidos.

De acuerdo con Garay (2018) lo anterior posibilitó generar distintas estrategias de formación a la comunidad externa e interna del colegio sobre como mitigar los problemas ambientales que aquejan a la comunidad, entre las estrategias se propuso “información a la comunidad externa e interna del colegio a través de campaña de sensibilización, construcción de huertas composteras, contenedores para realizar adecuada separación de residuos y arborización alrededor del colegio” (p.43). “construir juegos y realizar campañas de sensibilización en las cuales se explique como se manejarán los residuos en el colegio”.(p.45), “construir contenedores de hierro para realizar una adecuada separación, además proponen trabajar con los residuos orgánicos en compostaje y lumbricultura” (p.45).

Como resultados del proyecto, los estudiantes de grado décimo diseñaron un contenedor para depositar materiales reciclables, una vez diseñado el contenedor, los estudiantes distribuyeron tareas para realizar cada una de las partes del contenedor

Entre las conclusiones se llamó a la posibilidad de la construcción de huertas urbanas y, por otro lado, a la construcción de contenedores con técnicas adecuadas para realizar adecuada separación de residuos. Finalmente, la disposición de espacio, tiempo y materiales en la I.E.D limitó la construcción de herramientas, a lo que el autor, hace un llamado de atención para que las entidades ambientales públicas o privadas puedan reforzar sus redes de apoyo, con miras a no dejar pasar oportunidades que le apuesten al cuidado medioambiental.

Otro de los trabajos encontrados, lo realizan los profesores Meriño (et. al. 2018) titulado “Cultura ciudadana para el manejo de residuos sólidos, mediante la investigación como estrategia pedagógica”, el cual tuvo como intención fomentar la cultura ciudadana en el manejo de residuos sólidos mediante la Investigación como Estrategia Pedagógica (de ahora en adelante IEP).

El marco teórico, abordó categorías como ciudadanía, cultura ambiental, educación, manejo adecuado de residuos sólidos e IEP, los autores enfatizan en esta como una necesidad de la educación y donde sus principales representantes son los docentes, los cuales pueden forjar un camino hacia la generación de conocimiento, el cual adquiere significancia según las necesidades e intereses de los estudiantes por intervenir situaciones que son un problema social que les rodea y que pueden investigar ellos mismos (Meriño et al p.143)

Por otro lado, Meriño (et al 2018) asumen el manejo adecuado de residuos sólidos como:

Una necesidad imperante en nuestro mundo actual para que se puedan implementar estrategias y métodos sobre el orbe¹¹, ya que, en el mundo no se ha consolidado una cultura de conservación del medio ambiente, por lo que el Estado a través de sus representantes está llamado a reforzar e implementar métodos que permitan educar a las personas y concienticen de

¹¹ El autor hace referencia a el globo terráqueo o mundo. Termino cristiano que se usa para referirse el mundo y que es utilizada como símbolo de autoridad sobre este, en pinturas y esculturas en los que se representa a la Virgen, Cristo o algunos emperadores.

los riesgos que el manejo inadecuado del medio ambiente puede tener para las personas (p.145).

El trabajo de campo se desarrolló en la I.E.D Tercera mixta del municipio de Fundación Magdalena con una población conformada por sesenta estudiantes de primaria y otra parte con estudiantes de educación básica secundaria. La metodología de trabajo se realizó desde un enfoque cualitativo, abordando la investigación acción con un enfoque descriptivo exploratorio junto con el uso de técnicas como la observación participante y diarios de campo (p.148).

El trabajo de diagnóstico de las dinámicas institucionales frente al manejo de residuos sólidos se logró mediante la apropiación del espacio social donde los estudiantes pudieron compartir y reflexionar sobre el manejo de residuos sólidos, a través de actividades pedagógicas.

Se buscó mediante la IEP implementada por investigadores y docentes, un proceso de integración curricular en las áreas, buscando identificar intereses, necesidades y reflexiones, para desarrollar estrategias pedagógicas transversales que posibilitaran el intercambio de conocimientos apoyados por el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). El uso de las TIC estuvo, determinado, en la creación de encuestas que respondían a un nivel de competencias en el manejo de residuos sólidos en la institución, lo anterior, se posibilitó por medio del uso de Google Form y, por otro lado, el uso de la fotografía digital como elemento de registro de escenarios donde la acumulación de residuos sólidos fuera visible.

También se hace evidente la necesidad de generar en los estudiantes la construcción de un aprendizaje situado colaborativo, problematizador y de indagación, pues, se hace

introducción a partir de una pregunta, de los saberes previos que tienen los estudiantes y a partir de estos se encaminan diálogos entre pares estudiantiles junto con agentes externos de la institución educativa sobre el tema. Lo anterior, se debe acompañar desde actividades significativas para los estudiantes, con el ánimo de apropiarse y lograr ejercer, desde los saberes que han venido construyendo en el aula.

Entre las conclusiones se llegó a la importancia de la IEP para integrarla al currículo y poder así “diseñar e implementar las estrategias didácticas transversales en torno al manejo de los residuos sólidos generados en la institución, pero desde la naturaleza de cada disciplina” (p,151).

Por otro lado, Meriño (et. al. 2018) consolidaron una propuesta:

para integrar la IEP apoyada en TIC al currículo, que, siguiendo su ruta metodológica, se dio como una actividad de ‘negociación cultural’, ‘diálogo de saberes’ y construcción de aprendizajes’ en torno a la producción y manejo de los residuos sólidos generados en la institución (p.151).

Para finalizar, es importante mencionar que las consecuencias de desarrollar estrategias pedagógicas trasversales basadas en la investigación, estimula en los estudiantes la capacidad de analizar la realidad a partir de la teoría. De este modo, son conscientes de cómo se desarrolla la realidad y la importancia del desarrollo de sus actividades diarias, reflejado en consecuencias en el desarrollo y transformación de esta.

En esta investigación, de acuerdo con Meriño (et al 2018) se buscó que los estudiantes reconocieran los problemas ambientales que generan el trato inadecuado de residuos sólidos en su entorno comunitario e institucional.

El trabajo de Morales (2021) titulado: ¿Y tú que desechas? Una discusión de aspectos medioambientales en la clase de matemáticas se desarrolló en la I.E.D Colegio la Concepción (de ahora en adelante CLC) ubicado en la localidad de Bosa de la ciudad de Bogotá.

El artículo describe lo realizado desde el proyecto llamado “Entropía, escuela de matemáticas” desarrollado durante el primer semestre del año 2020 de forma virtual, con estudiantes de grado séptimo de la localidad de Bosa. El proyecto se enfocó en “explorar, desde la clase de matemáticas, el problema de las basuras, procurando identificar razones por las cuales es necesario clasificar, separar y dar un manejo adecuado a los desechos sólidos en casa” (p.101).

El ejercicio de reflexión partió de una serie de proyectos de aula que se desarrollan en el CLC y que se orientan a partir de preguntas problematizadoras, en este caso, la pregunta que se realizó a los estudiantes fue ¿Qué ocurre con las basuras que salen de nuestras casas? desde el proyecto de aula titulado: Entropía escuela de matemáticas.

Como sustentación teórica los autores acuden a Suave y Orellana (2001 para abordar la educación ambiental, como un enfoque sistémico, el cual “es el proceso de construcción permanente de la relación con el medio ambiente a través del cual el individuo y la comunidad adquieren actitudes, compromisos y competencias” (p.52).

Por otro lado, Suave (2010) indica que la educación ambiental busca comprender las realidades ambientales para tomar decisiones apropiadas, a su vez, Morales (et al citando a Duarte (2024)) hace la invitación a abordar la educación ambiental en la escuela a partir de “problemáticas contextuales que permitan realizar un trabajo reflexivo y favorezcan la construcción de la idea de ambiente en los estudiantes, de tal forma que se visualicen como

parte del mismo, comprometiéndose a propiciar estrategias alternativas que garanticen mejorar su entorno” (p.103).

Los autores asumen desde un enfoque socio-político en educación matemática desde Skovsmose y Valero (2012) “la idea de colectividad, entendida desde la conciencia de que es tan necesario cooperar en la toma de decisiones y en la búsqueda de condiciones de vida favorables para todos” (p.103).

El proyecto, fue posible mediante un ejercicio de reflexión frente a la cantidad de residuos que se producen tanto en un salón de clase, como en los hogares de los estudiantes, lo que posibilitó la idea de fomentar, potencializar, reflexionar y dinamizar la educación ambiental desde narrativas que dan cuenta de la apropiación de lo ambiental a través de actitudes, compromisos y competencias.

El proceso metodológico se desarrolló en tres escenarios consecutivos y dos acciones. El primer escenario se titula “como afecta la basura a mi comunidad” el cual consistió en formar grupos de discusión, los cuales analizaron el documento *Comportamiento de la recolección de basuras en el primer semestre de 2018*, presentado por la veeduría distrital. A partir de lo anterior los estudiantes realizaron gráficos con respecto a las lecturas realizadas, lo que implicó que realizaran una interpretación de datos y analizaran la dimensión del problema de forma general.

Un segundo escenario se denominó: ordenar las basuras, una vez dimensionada la cantidad de basura que se produce en la ciudad, se conoció la cantidad de basura que se generan en los hogares y los hábitos que tienen, es importante mencionar que se planteó la hipótesis de cuál sería el escenario para la ciudad, si la comunidad tuviera la costumbre de separarlos adecuadamente en sus hogares.

El último escenario se tituló: Ideas para cambiar el mundo, que, aunque existan variables que impiden dar una solución, se pueden gestionar acciones que logren minimizar el impacto de esta nociva práctica. Es así como, los estudiantes desarrollaron soluciones que brindarían ante el problema, desde la mediación del docente y la participación y grupos de discusión en el escenario educativo, estas actividades de discusión permitieron a los estudiantes actuar desde tres escenarios de acción.

La primera acción se enmarcó en: transformar el discurso de nuestras familias, donde los estudiantes transmitieran a ellos la necesidad de separar residuos y el impacto que esta práctica tiene para la comunidad y la sociedad.

En la segunda acción se tituló: clasificar las basuras, separarlas; cuando los estudiantes se comunicaron con sus familias, dispusieron de canecas para separar residuos marcando el uso que se debía dar a cada una, cabe mencionar que, en la socialización de los ejercicios, los estudiantes narraron la experiencia y se dieron a conocer las causas que imposibilitan la separación adecuada de residuos.

Como conclusiones del anterior trabajo, el autor considera que el papel de la clase de matemáticas posibilitó realizar un ejercicio para problematizar la producción de residuos y el impacto que implican a nivel ambiental, si no se logran regular, hay que mencionar que surgen actitudes, compromisos, hábitos y discursos; como por ejemplo la importancia de reutilizar y darles nuevos usos a los materiales que aún se pueden conservar, tanto en sus hogares como en la escuela.

2.2 Educación ambiental y escuela

El trabajo de Gustavo Adolfo Flórez Restrepo titulado “La dimensión ambiental en los escenarios escolares” se enfoca en problematizar el papel que juegan los maestros en el

abordaje de la educación ambiental en los escenarios escolares. En primera instancia, (Restrepo, 2013) indica que quienes lideran los procesos de formación en Educación Ambiental (de ahora en adelante EA) en los escenarios escolares, se les debe analizar sus limitaciones, ausencias, potencialidades y oportunidades para mejorar los procesos de formación, pues desde el autor, aunque ha habido estrategias, no muchas han logrado mitigar problemas ambientales en los territorios.

Para Restrepo (2013), es menester problematizar los PRAE, desde un enfoque que los refuerce como ejercicio investigativo y de intervención, acorde a las situaciones ambientales del contexto, reconociendo a la realidad como elemento cualitativo. Lo anterior conlleva a una interpretación constante de la realidad, para conceptualizar a partir de lo planteado en la teoría y dar argumentos que señalen lo que ha dificultado el desarrollo de la EA en la escuela.

La metodología de trabajo del autor se enfoca en presentar un análisis reflexivo y crítico sobre el cómo se trabajó la dimensión ambiental en un escenario escolar del departamento de Boyacá, ubicado en el municipio de Nobsa. La investigación, parte de un enfoque cualitativo, donde pretende interpretar y comprender los saberes y prácticas de los docentes en la enseñanza de la EA, desde un método de trabajo con un enfoque hermenéutico, enfoque donde su principal insumo para interpretar un fenómeno social es la realidad.

Para el trabajo, se partió de referencias conceptuales y análisis de documentos que permitieren en paralelo al trabajo de campo del autor, explicar qué situaciones potencian o dificultan el pleno desarrollo de la educación ambiental en la escuela. Al respecto revisaron conceptos como educación ambiental la cual “debe considerar al ambiente en su totalidad el

natural y el creado por el hombre, ecológico, económico, tecnológico, social, legislativo, cultural y estético” (Unesco, Pnuma, 1976, p. 4, citado por Restrepo, 2013, p.135)

Para la interpretación de ambiente y medioambiente, el autor se remite a Leff (2002) el cual indica que este término es susceptible de ser interpretado de acuerdo con el contexto y campo de conocimiento que lo aborde adquiriendo múltiples enfoques. Por otro lado, se remite a Meinardi (2010) el cual aborda el concepto de ambiente desde una perspectiva histórico y social, el cual va cambiando de acuerdo con las condiciones sociohistóricas.

La segunda parte aborda como el campo de lo educativo se ha relacionado con el medio ambiente. Restrepo (2013) nos indica como desde la Carta de Belgrado se logra emprender los primeros trazos sobre el papel que debe jugar la educación y la formación ambiental.

Partiendo de lo anterior, se concibe la necesidad de interpretar la educación desde una perspectiva holística, para tener una mirada completa que permita comprenderla y abordarla según las necesidades específicas de cada espacio en el que se desarrolla.

Otro de los autores citado es Torres(1996) el cual aborda el papel que debe tener la educación ambiental en la formación individual y su relación con la sociedad, la cual debe partir de involucrar a la población y distintos actores de los ambientes educativos en el desarrollo de proyectos ambientes acordes a sus entornos locales, pues, es a través de la EA donde los individuos logran incorporar valores, saberes, conocimientos que influyen para actuar desde lo individual y lo colectivo en la solución de problemas ambientales.

En las conclusiones se destaca que los saberes y discursos sobre el ambiente giran en torno a la conservación y preservación del entorno natural y sus recursos, es decir, la

educación ambiental se encamina hacia un enfoque naturalista. Restrepo (2013), desde el trabajo de campo y la interpretación de textos concluye, que los docentes en las aulas presentan limitados referentes ambientales y educativos desde lo epistemológico, conceptual y metodológico, negando la posibilidad de procesos de comprensión de la realidad ambiental desde la dimensión social y cultural, debido a la influencia de discursos ecológicos en los escenarios escolares. Restrepo (2013) también afirma como:

La Dimensión Ambiental en los escenarios escolares no ha reflejado una proyección hacia procesos que permitan transformar las situaciones educativas propias de la escuela y ha imposibilitado el desarrollo de estrategias que permitan visibilizar la acción ambiental en la transformación de las realidades ambientales del territorio (p.144).

La superación de las limitaciones de la formación ambiental en la escuela requiere la vinculación y apoyo de escenarios sociales, en los que la Educación Ambiental se asuma como un compromiso para transformar las relaciones de los individuos con el entorno desde una mirada sustentable. (p.144)

Otro trabajo encontrado en relación con la Educación ambiental y su relación con la escuela es el de Mendoza (2012) titulado "política de educación ambiental en Colombia, 2002-2010", el autor reflexiona sobre el desarrollo de la Educación Ambiental en Colombia durante los dos periodos presidenciales de Álvaro Uribe Vélez, pues para el autor es indispensable dimensionar social y políticamente la posición de los gobiernos frente lo ambiental en el desarrollo de sus políticas públicas.

Para el desarrollo de este trabajo el autor partió de un enfoque de investigación cualitativo, con una metodología de corte histórico-hermenéutico, desarrollado a partir de

una técnica de investigación documental, ubicando reformas en los dos periodos presidenciales; la revolución educativa como Plan Nacional de Educación y la transformación del Ministerio del Medio Ambiente.

Para contextualizar política y socialmente los procesos coyunturales del país, el autor partió de la lectura de Velázquez (2004) para el periodo de 2002-2006, y para el periodo de 2006-2010 desde Garzón (2010), enfocando la discusión en el tema ambiental. Para el desarrollo la agenda de gobierno frente a los dos periodos se remitió a Rodríguez (2007) Pérez (2008) y Salinas (2010).

El Plan Nacional de Desarrollo (De ahora en adelante PND) de 2002-2006 según Rodríguez (2007), alejó los postulados de la Política Ambiental que se había venido construyendo desde la expedición de la Constitución de 1991 y la aprobación de la Ley 99 de 1993, la cual afirmó la creación por primera vez de un Ministerio del Medio Ambiente, junto al Sistema Nacional Ambiental (de ahora adelante SINA).

En cuanto al segundo Plan Nacional de Desarrollo (De ahora en adelante PND) de 2006-2010, el panorama fue estructuralmente mejor, debido a que el Gobierno Nacional decidió atender las solicitudes de representantes de la sociedad civil, donde incluyó un capítulo denominado “Una gestión ambiental y del riesgo que promueva el desarrollo sostenible”, gesto que lo autores reconocen como positivo.

Según Rodríguez (2007), durante el segundo periodo presidencial el cambio del Ministerio de Medio Ambiente por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), generó un debilitamiento en el papel que se lo otorgó a lo ambiental en las políticas de desarrollo, pues la unificación de dos ministerios conllevó a la búsqueda de metas disímiles entre ambos gabinetes, al respecto Mendoza (2012) observó que surgió

una debilidad institucional y de coordinación en el Sistema Nacional Ambiental (De ahora en adelante SINA) por bajos niveles de formación con la nueva estructura institucional del MAVDT.

Mendoza (2012) en su análisis nos indica como el tema medioambiental se ubica en el sistema educativo mediante la Política “Educación Pertinente y de Calidad” definiendo la educación como un proceso que trasciende lo memorístico y se adapta a las realidades del país, sin embargo, es de aclarar que para adaptarse a tales realidades se debían desarrollar estrategias pedagógicas acordes a la formación en competencias, que se materializaron en el desarrollo de Proyectos Ambientales Transversales.

Para cumplir con este objetivo se buscó impulsar los Proyectos Escolares Transversales que deben ser acordes al PEI, desde un enfoque ambiental se les denominó Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), este proyecto está integrado bajo un diseño curricular, partiendo de diagnósticos ambientales, naturales y socioculturales, vinculando su acción a las de otras organizaciones e instituciones locales (Ministerio de Educación, 2010, p. 176 citado por Mendoza 2019).

La Política de Educación Ambiental, se planteó trabajar con distintos actores y procesos sociales, bajo un enfoque de ocho estrategias que permitieran un trabajo articulado; coordinación intersectorial e interinstitucional, inclusión de la educación ambiental en la educación formal y no formal, formadores de educadores ambientales, divulgación y comunicación de acciones ambientales, promoción del servicio militar ambiental y promoción de proyectos ambientales con perspectiva de género y participación ciudadana. (Mendoza, 2012)

Sin embargo, Mendoza (2012) identificó mediante la lectura y análisis de textos que la única estrategia que se cumplió fue la inclusión de la dimensión ambiental en la educación formal durante la Revolución Educativa, sobrecargando al sistema educativo nacional en su tarea y responsabilidad con la ejecución de la Política de Educación Ambiental, la cual era una responsabilidad de distintos estamentos de la sociedad.

Finalmente, plantea una serie de preguntas a modo de conclusión frente a la carga que se le asigna al sistema educativo nacional en el cuidado y protección del medio ambiente:

¿Tienen las instituciones educativas el interés, los recursos y la posibilidad de visualizar dichas estrategias como “algo más” que un proceso pedagógico, cuyos resultados inciden en la vida del planeta y trascienden el proceso laboral? ¿Cuáles son los procesos pedagógicos para continuar formando al ciudadano sobre la importancia ambiental en otros escenarios como el barrio, la casa, la calle o el trabajo? (Mendoza, 2012, p.95).

La pregunta nos lleva a plantearnos el papel que deben jugar los maestros y las instituciones escolares en la enseñanza de la educación ambiental y cómo estructurar sus procesos pedagógicos para que incidan en la vida cotidiana de cada estudiante.

Otro de los textos encontrados, es de las profesoras de Ciencias Sociales, Rengifo, Quitiaquez y Mora (2012) de la Universidad de Nariño, las cuales plantean como en el contexto social colombiano se carece de una Educación Ambiental, idea que desarrollan en un proceso de investigación titulado: La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia.

Para desarrollar la investigación Rengifo (et al., 2012) se basaron en un paradigma cualitativo y etnográfico, que permitía desde las ciencias sociales interpretar como los individuos representan y significan la realidad social ambiental desde dimensiones subjetivas, por otro lado, es etnográfica porque los investigadores describen la naturaleza del problema: creencias, motivaciones, anhelos, formas de interacción social etc., para comprender las acciones de actores sociales.

El enfoque de la investigación es histórico hermenéutico y crítico social, según el artículo, hermenéutico porque la recolección de información se presentó en categorías que posibilitan la interpretación de información desde la subjetividad, crítico social porque busca una trascendencia e impacto social, así como una transformación social y emancipación de los autores afectados por el problema, beneficiados por el estudio.

Los autores hacen una serie de recomendaciones para desarrollar una educación ambiental entre las cuales están:

- La importancia de construir procesos integradores con un modelo pedagógico comprometido con el medio ambiente.
- Enfrentar el problema ambiental desde la relación entre las personas y su entorno; lo que implica dinamizar los procesos de enseñanza-aprendizaje entre docentes, estudiantes y comunidad.
- La necesidad de fortalecer grupos de aprendizaje colaborativos que giren en torno al cuidado y protección del medio ambiente.
- Es imperativo abordar el problema desde una perspectiva holística con un enfoque transdisciplinar que permita abordar diversos elementos de la realidad.
- Impulsar la Investigación Acción Participativa como metodología que permite a los sujetos hacer introspección de sus realidades con miras a generar cambios

consientes de sí mismos y de su contexto social, además de evitar fracturas entre teoría y práctica.

Rengifo (et al., 2012) pretenden desde un enfoque interdisciplinar y con estrategias como salidas de campo, talleres, campañas ecológicas, grupos ecológicos, grupos de discusión y debate en las aulas de clase, posibilitar la formación de conciencia ambiental la cual es un proceso de aprendizaje que se desarrolla durante toda la vida, donde actúan diversas entidades como: los medios de comunicación, la escuela, las organizaciones gubernamentales, y en general instituciones en búsqueda de dar solución a problemas ambientales.

2.3 Educación Geográfica, Educación Ambiental y Escuela

El trabajo de Rivera (2013) titulado La educación geográfica, la integración escuela-comunidad y la enseñanza de la geografía, busca “realizar una revisión bibliográfica y estructurar un planteamiento que analice la situación de la actual Educación Geográfica, los desafíos que enfrenta, la exigencia de facilitar la acción pedagógica desde la integración escuela-comunidad, con el objeto explicar su realidad geográfica” (p.9).

Este texto está estructurado en cuatro apartados: Educación Geográfica y los desafíos del mundo contemporáneo, la renovación de la escuela en el mundo contemporáneo, la acción pedagógica de la Educación Geográfica y finalmente la explicación de la realidad ambiental de la comunidad.

Para el primer apartado, el autor pretende analizar la labor pedagógica y didáctica del trabajo escolar en la enseñanza de la geografía y como las transformaciones entre el siglo XX y el presente, han repercutido en la enseñanza.

Frente a lo anterior, el autor aborda en primera instancia a Rosales (2000), que llama la atención sobre la urgencia de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, a partir de una educación humana y social, donde desde la enseñanza de la geografía, se debería dar importancia a la enseñanza del concepto de lugar, al cual denota como el espacio donde se integran y desarrollan la vida entra la sociedad y su relación con la naturaleza.

Por otro lado, cita a Ferrer (1996), el cual indica la importancia de la innovación en la enseñanza geográfica, la cual debe estar a la altura de los problemas de deterioro ecológico y ambiental del mundo contemporáneo, pues de acuerdo con Mires (1996) las principales transformaciones en el espacio geográfico a nivel mundial se han caracterizado por crear una compleja red internacional para asegurar el control y prosperidad de las principales economías capitalistas, como lo es por ejemplo: la explotación de pozos petroleros por parte de multinacionales en distintas partes del mundo para asegurar las economías basadas en hidrocarburos.

Para enfrentar esta realidad, el autor cita a Cornieles (2005) el cual indica que es menester una mayor preparación a nivel educativo y de información ante los complejos cambios a nivel económico, social, ambiental y cultural, para de este modo responder ante las necesidades ambientales que tienen las sociedades en distintas zonas del planeta.

Por lo anterior, el autor citando a Claudino (2009) afirma la necesidad de una acción educativa con un énfasis participativo que asuma los problemas ambientales como objeto de conocimiento, pues es imprescindible para la educación geográfica desde su labor formativa, corresponder a las necesidades de la sociedad con miras a formar ciudadanos que sean capaces de ser conscientes de la dirección que se le debe dar al deterioro ambiental.

El segundo apartado, titulado “La renovación de la escuela en el contexto contemporáneo”, el autor cuestiona el rol que ha jugado la escuela ante las exigencias coyunturales de la modernidad. Ante este tipo de situaciones, el autor encontró el trabajo de Estacio (1992) que afirma que las dinámicas ideológicas, políticas y económicas que han permeado a la vida social, la escuela las ha tomado como un elemento teórico que nunca se cuestiona desde las experiencias cotidianas, lo que impide reflexionar en los educandos procesos críticos y reflexivos. En este sentido, la enseñanza de la geografía se ha distanciado de la realidad al transmitir contenidos subidos a sistemas de información digital; páginas web, portales, redes sociales, etc.

Como respuesta a estas dificultades, es necesario que el accionar educativo esté acorde a los cambios y nuevas realidades, donde el acto de educar debe contribuir a desarrollar una formación hacia la concientización del cuidado del medio ambiente, que en paralelo con los procesos de enseñanza aprendizaje deban estar orientados a explicar las circunstancias que ocurren en la comunidad y en esencia “romper el distanciamiento que aísla a la escuela de su entorno” (p.14).

Al respecto el autor se remite a Rajadell (2001) el cual afirma que es necesario una enseñanza activa la cual despierte el interés de los alumnos a cuestionarse y buscar respuestas, las cuales aporten a construir procesos cognitivos que conlleven a un aprendizaje significativo, lo anterior implica una participación protagónica donde el docente y los educandos busquen desenvolverse ante situaciones que exigen un cambio al sentido común, mediante respuestas coherentes de interrelación de los estudiantes consigo mismo y con sus pares que habitan el mismo lugar, mediante en el uso de actividades formativas de análisis, reflexión y participación.

Un tercer apartado, “La acción pedagógica de la enseñanza geográfica y la integración con la comunidad”, indica que los procesos de enseñanza aprendizaje deben dirigirse a la búsqueda de la reflexión analítica y cuestionadora, donde, de acuerdo con Buitrago (2005), la educación geográfica debe lograr responder a los problemas coyunturales que se presentan hoy, pues son sus referentes tanto en la pedagógico como en lo didáctico. Es indispensable por otro lado, que la enseñanza de la geografía deje de obviar los problemas, que aquejan a los individuos con respecto a su relación con un lugar determinado, pues es precisamente a esta relación a la que “debe apuntar la acción pedagógica de la educación geográfica” (Rivera, 2013. p 15).

El autor se remite a Araya (2004) para afirmar la necesidad de vincular la enseñanza de la geografía con la vida cotidiana, pues así se fortalece la acción pedagógica de lo visible y de lo oculto, de lo que solo se percibe mediante el análisis de la realidad: identificar problemas y temáticas geográficas, alentar la participación y el protagonismo social y desarrollar capacidades que potencien la conciencia crítica.

En el último apartado Rivera (2013) destaca las formas, en que la educación geográfica debe recurrir para explicar las condiciones de los nuevos problemas geográficos, conllevando a que, desde el lado académico, se renueven postulados paradigmáticos y epistemológicos para ser coherentes con la comprensión de las nuevas realidades.

Para Rivera (2013) hay que superar postulados positivistas en la investigación en educación geográfica, ya que, por su rigurosidad, poco consecuentes son con respecto a las constantes dinámicas de cambio del mundo contemporáneo, por lo que se debe recurrir a las nuevas orientaciones cualitativas de la ciencia, donde se puede interpretar el escenario habitual de la vida cotidiana en su acción natural.

Por otro lado, el autor señala la importancia de comprender la realidad desde la enseñanza de la geografía a partir de alentar la relación escuela- comunidad, permitiendo actualizar la formación educativa desde las relaciones escolares cotidianas.

Finalmente, es necesario emprender acciones formativas como el aprendizaje por descubrimiento, además de consolidar una responsabilidad y compromiso social entre los estudiantes, donde la educación sea un mecanismo para la transformación política y social. Lo anterior exige a la enseñanza de la geografía, que se deba profundizar la explicación del deterioro ambiental y mejorar la práctica escolar, la cual se ha complicado por la “indiferencia y descontextualización de la realidad geográfica” (p.20).

Por otro lado, Osorio (et al 2018) publicaron el trabajo de investigación titulado “Educación Geográfica y Educación Ambiental, un binomio necesario en el mundo actual”, publicado por la Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona de Cuba, donde se busca como objetivo central del artículo, “mostrar un acercamiento de la relación que hay entre educación geográfica y educación ambiental” (2018. Párr. 1)

Como tesis, Osorio (et al 2018) enuncian que la mayoría de los problemas ambientales que aquejan al planeta son consecuencia del desconocimiento e indiferencia del ser humano, por defender los recursos naturales necesarios para preservar la vida, de lo anterior, radica la importancia de comprender la interacción entre los procesos naturales, sociales y culturales desde la educación geográfica, donde el ser humano es un componente del medio ambiente y no centro de este.

A modo de introducción, los autores mencionan la necesidad de capacitar en el mundo contemporáneo a las comunidades frente al cuidado del medio ambiente, donde el

papel de la educación es vital en el diseño de estrategias que permitan disminuir los efectos negativos de los problemas ambientales.

Por otra parte, los autores ahondan en desarrollar el cómo se debe estructurar la educación ambiental, la cual “se debe tomar fundamentalmente como aquel proceso en el cual se prepara a la persona mediante la comprensión de los principales problemas de la sociedad actual, esencialmente de aquellos que le son cercanos por ubicación geográfica o por sentido de pertenencia” (UNESCO 1979, citado por Osorio et al 2018).

Por lo anterior, la EA debe relacionarse con el vivir de cada individuo y es indispensable para formar niños, niñas y adolescentes. Así mismo, es necesario examinar como se están incorporando los ejes medioambientales en el ejercicio de la ciudadanía, para ello, plantean la necesidad de adoptar una postura sistémica para el estudio de problemas ambientales, donde los ciudadanos investiguen sus acciones con relación a otros componentes del espacio.

Durante el desarrollo del artículo, se fundamenta la importancia de incorporar en los espacios educativo-ambientales, posturas ético-filosóficas que logren dar cuenta de las causas y consecuencias de la actividad humana a nivel individual y colectivo:

Le corresponde entonces a la escuela, una función esencial en preparar ciudadanos capaces de enfrentar los nuevos desafíos científicos, con una ética ambiental que se oriente a la solución de los problemas ambientales y en correspondencia con el desarrollo socioeconómico de cada país (Osorio 2018, Párr. 10).

Con respecto al rol de la enseñanza de la geografía y su relación con la EA, los investigadores ven la importancia de emprender esta tarea desde un carácter multifuncional, implicando acciones pedagógicas específicas para diferentes contextos por las características endógenas de cada uno; idiosincrasia y costumbres propias, además, las instituciones estatales y organizaciones de la sociedad civil deberán fortalecer el accionar.

En cuanto a la educación geográfica y su relación con la EA, los autores ven la importancia de trabajar en conjunto debido a las transformaciones que ha experimentado el espacio geográfico, producto de las actividades humanas sobre la superficie de la tierra, sin embargo, problematizan como a pesar de abordar los problemas ambientales en la escuela, el accionar se ha limitado a la transmisión de contenidos desde una perspectiva reduccionista, fraccionada y descriptiva de los problemas ambientales.

Frente a lo anterior, según la declaración de Lucerna sobre educación geográfica para el desarrollo sostenible, el medio ambiente tiene relación directa con lo geográfico, por lo que es necesario que desde los centros de formación de docentes en geografía se traten los problemas ambientales como consecuencia de las relaciones sociedad naturaleza. (Osorio, Bosque y Abad, 2018)

Finalmente, los autores concluyen que la disciplina se enriqueció teórica y conceptualmente frente a temas relacionados con EA, afirmando que la EA y la educación geográfica son llamadas a responder a una demanda de problemas de connotación política, social, económica y ambiental, los cuales deben abordarse interdisciplinariamente y con un posicionamiento ético. A su vez, los autores afirman las posibilidades que implica el que existan personas capaces de comprender fenómenos desde el punto de vista geográfico,

para poder abordar problemas ambientales desde sus propios espacios y territorios de convivencia.

El artículo escrito por Castellanos (2018) titulado: Los problemas ambientales en la enseñanza de la geografía. Experiencias de aula en la formación docente, plantea como objetivo “la construcción de problemas de conocimiento de corte ambiental, alrededor de contenidos que se abordan en los seminarios directamente relacionados con la geografía” (p.36), es necesario mencionar que lo anterior, se busca poder orientar desde el aprendizaje basado en problemas (De ahora en adelante ABP) para permitir el análisis e interpretación de problemas ambientales y así desarrollar nuevas preguntas frente a la relación de la sociedad con el medio ambiente.

La población con la que se desarrolló el estudio estuvo compuesta por estudiantes y docentes en el tratamiento de ejercicios de investigación de problemas ambientales en la Licenciatura en Ciencias Sociales de la Universidad Pedagógica Nacional; Seminarios de Taller de Geografía y Estudios Ambientales. El texto está estructurado en tres partes: los problemas ambientales como problemas de conocimiento, construcción de problemas ambientales en la enseñanza de la geografía y aportes y avances metodológicos que muestran la manera en que docentes y estudiantes construyen y abordan problemas ambientales desde el aula universitaria.

Frente al primer apartado se busca abordar el problema ambiental y su importancia epistemológica, para ello, el autor cuestiona el concepto de problema, el cual es resultado de la búsqueda de conocimiento ya sea como inquietud de conocer algo nuevo, inesperado o porvenir, es decir una constante incertidumbre, “el conocimiento es una aventura incierta que conlleva en sí misma y permanentemente el riesgo de ilusión y de error” (Morin, 2001,

p.90 citado por Sepúlveda p.36). Es preciso, abordar los problemas ambientales desde la interdisciplinariedad en el estudio y enseñanza de la geografía, pues permite abordarlos con marcos de interpretación y análisis más amplios.

Frente al segundo apartado, abordar los procesos de enseñanza aprendizaje en geografía desde los problemas ambientales implica dos escenarios, primero, un transcurso en la búsqueda de conocimientos a partir de la investigación y, segundo, la formulación desde procesos de enseñanza aprendizaje de nuevas preguntas, además el autor considera algunos elementos importantes para la delimitación y tratamiento de problemas ambientales en la enseñanza de la geografía durante la formación docente:

(1) es observable, se accede a él por la experiencia en el espacio; (2) es trans temporal, puede estudiarse en largas y cortas duraciones, en perspectiva o en retrospectiva; (3) es multiescalar, transita entre lo local y lo global; (4) es polisémico, en su estudio intervienen actores y discursos contrapuestos; (5) y es relacional, su naturaleza depende de la conjunción de factores físicos, biológicos y antrópicos (Castellanos, p.34, 2018).

El tercer apartado recoge los aportes y avances metodológicos que muestran cómo docentes y estudiantes construyen y abordan problemas ambientales desde el aprendizaje basado en problemas (ABP) encaminando los procesos de enseñanza y aprendizaje de la geografía, con estudiantes en formación de la Lic. En Ciencias Sociales desde los seminarios de Taller de Geografía y Estudios de Problemas Ambientales.

Es importante mencionar como desde el ABP se plantean preguntas básicas para abordar estos problemas, algunas de ellas son: “¿Qué creemos que sabemos sobre el tema? ¿Qué queremos/necesitamos averiguar sobre esto? ¿Cómo procedemos para averiguarlo?

¿Cómo vamos a aplicar lo que hemos aprendido a otros temas? ¿En nuestras vidas personales? ¿En nuestros próximos proyectos? ...” (p.42) preguntas las cuales permiten enrutarse el tratamiento de un problema ambiental y materializarlo desde tres modalidades de trabajo académico: diseño de unidades didácticas, realización de estudios de impacto ambiental y la preparación de clases dirigidas a los participantes del seminario.

Castellanos (2018) menciona que en el caso del Taller de geografía se profundizó en la preparación de clases dirigidas a los participantes del seminario; desde el trabajo cooperativo y procesos de consulta. Para la clase de Estudios de problemas ambientales, se realizó el diseño de unidades didácticas; orientado a la atención de escenarios escolares, y la realización de estudios de impacto ambiental; desde procesos de indagación usando elementos del método científico.

El autor menciona lo productivo que es abordar los problemas ambientales desde procesos de enseñanza y aprendizaje de la geografía con un enfoque en ABP, pues se pueden problematizar casos específicos a partir de preguntas, que indaguen y permitan tener nuevas nociones y de ahí ampliar, interpretar y analizar los problemas, de modo que estos ejercicios permiten tener nuevos contextos de investigación.

Por otro lado, Castellanos (2018) menciona lo esencial de comprometerse con la construcción de problemas de conocimiento y procesos de investigación, pues la construcción de conocimiento se fortalece con los aportes de distintos actores sociales como el entorno educativo, estudiantes, aula de clase y comunidades e instituciones locales, así mismo, los procesos de investigación en el aula son un mecanismo de aprendizaje que fortalece procesos de investigación en los estudiantes.

Finalmente, tras este proceso pedagógico se abren espacios de investigación y la formulación de nuevos cuestionamientos, vitales para abordar los problemas ambientales, además de la aproximación que se hace con la enseñanza de la geografía, y el aporte que se encuentra desde la formación de otros educadores de distintas disciplinas.

3. Marco Teórico

El presente capítulo se centrará en precisar la orientación teórica que permitió desarrollar elementos conceptuales que ayudaron a encaminar el presente trabajo. Se decidió estructurar el capítulo en dos apartados, cada uno con elementos específicos que ayudan al lector a tener una guía de los conceptos considerados al realizar la práctica pedagógica.

En el primer apartado se abordarán elementos necesarios para tener una postura disciplinar desde la geografía, en referencia específica a ambiente y su relación con la geografía ambiental, lugar y cotidianidad y el concepto de residuos sólidos.

En el segundo apartado se abordan elementos que están directamente relacionados con lo pedagógico; abordando conceptos como didáctica de la geografía y su relación con lo ambiental.

3.1 Disciplinar

3.1.1 Ambiente y Geografía Ambiental

Los autores, es decir, el ambiente es el resultado de una naturaleza humanizada, historizada y cargada de significados humanos. El ambiente es el resultado de relaciones de interdependencia entre las sociedades y componentes físicos de la naturaleza e integra a su vez aspectos de índole económico, social y cultural.

Axiológicamente el concepto de ambiente tiene en su base una noción de constante cambio y entraña implícitamente tomar posición a aquellos que la discuten en los espacios académicos, pues se le debe dar una valoración a partir de su degradación, transformación y regeneración. Frente a esta situación los autores hacen un llamado a que el ambiente no

puede dissociarse de una acción militante que apunte hacia la acción del cambio (Aguilar y Contreras 2009).

Con respecto a lo anterior, desde Aguilar y Contreras (2009) consideran lo ambiental como un elemento que varía histórica y geográficamente, lo que implica que analizar los problemas ambientales sea una actividad compleja de pensar a nivel mundial, sin embargo, es importante comprender y analizar las causales sociales y naturales que actúan sobre el ambiente.

Por otro lado, desde Bocca y Urquijo (2013) el concepto de ambiente hace referencia a la naturaleza transformada por la actividad humana, donde el ambiente es un principio social que lo distingue de otros conceptos como ecosistema, bioma o geo sistema, puesto que desde su trabajo constante realizan una valoración de la naturaleza a razón de cambios por intervención, degradación, contaminación o regeneración, desde análisis fundamentalmente biofísicos. “En general, el objeto de las ciencias ambientales es analizar el medio físico y el papel que desempeñan los humanos en él, desde diferentes perspectivas” (Bocca y Urquijo, 2013, p. 84).

Por otra parte la geografía ha tenido distintos matices y puntos de vista reflexivos que se han venido constituyendo con el paso del tiempo de acuerdo con paradigmas de pensamiento y desarrollo científico, lo anterior, ha conllevado que la disciplina se le atribuyan distintas ramas, categorías y subcategorías específicas en distintos campos de acción: geografía política, económica, social, física, urbana, rural, etc. lo que ha implicado que la disciplina tenga rupturas con respecto a su especificidad y se generen espacios de debate y discusión, tal y como lo menciona Reboratti (citado por Álvarez, 2020).

Leff (2013) afirma que la complejidad de los problemas ambientales se debe a la existencia de una división del conocimiento, resultado de la búsqueda de una objetividad desde diferentes disciplinas, es así como Aguilar y Contreras (2009) afirman que se han venido creando “*ciencias con conciencia*” o campos disciplinarios híbridos como: la sociología ambiental, la ecología política, la economía ecológica, la historia y la geografía ambiental, todas ellas buscando tener mayor precisión y dar explicaciones a la complejidad de los problemas ambientales. Para los autores, es importante aclarar que la geografía ambiental se distingue de la física, pues la primera aborda la relación entre sociedad y naturaleza y la segunda se limita a elementos orogénicos.

Según Álvarez (2020), un claro ejemplo es la geografía humana con relación a la física, pues a la primera le interesa conocer las sociedades humanas desde una perspectiva espacial, y a la segunda solo abordar los fenómenos y elementos físicos de la naturaleza. En este sentido, la geografía humana, le interesa conocer las relaciones dialécticas entre el ser humano y el espacio físico, relaciones que dejan como resultado la transformación del espacio físico a merced de las necesidades del ser humano, sin embargo, en esta relación ninguno de los dos predomina, solo queda el resultado de una constante contradicción de relaciones.

Desde otro punto de vista, Urquijo y Bocco (2013) señalan como la configuración de la geografía se ha venido estructurando desde dos objetos de conocimiento, la primera desde buscar la explicación de hechos geográficos o hechos de la superficie terrestre, mientras la segunda, se fundamenta en el espacio en sí mismo. Frente a estas posturas, la primera se establece desde las bases del positivismo, desembocado en un determinismo geográfico, donde los fenómenos naturales son los causales de los hechos de la superficie

terrestre, dejando de lado las causales de orden social, entendiendo a “la sociedad como receptora del impacto de un fenómeno” Castro y Zusman (2009, citados por Urquijo y Bocco 2013, p. 139).

Siguiendo con la estructuración, el segundo elemento de conocimiento desde Urquijo y Bocco (2013) cuestiona los postulados del primer planteamiento, al considerar que el objeto geográfico son los lugares, cuyos rasgos responden a la capacidad de transformación humana: los autores citan el trabajo de Humboldt, Ritter y Ratzel, donde la geografía tiene un papel central en el abordaje de las problemáticas sociales, lo que implica la necesidad de un abordaje holístico e integral en el análisis de la relación sociedad-naturaleza. Así, la geografía se configura como una disciplina que se ocupa del conocimiento de elementos biofísicos de la naturaleza y el rol de los seres humanos en esta, elementos fundamentales para entender la problemática ambiental (Mongil. 2005, citado por Aguilar y Contreras 2009).

Continuando con la discusión, para Álvarez (2020) se hace necesario desde la geografía ambiental entrelazar estas dos perspectivas de la geografía, pues “la geografía ambiental toma como base para su campo de acción el medio natural y la acción del hombre en éste” (p.34), y, por otro lado, “la emergencia de problemas ambientales globales ha propiciado la formación de una rama específica de la geografía, la humana, siendo resultado la geografía ambiental, disciplina híbrida incubada en el contexto generado por la crisis ambiental contemporánea” (Aguilar y Contreras, p.263).

Cabe mencionar como Aguilar y Contreras (2020) abordan los orígenes de la geografía ambiental, pues hay que distinguirla en dos periodos, desde el surgimiento de la geografía como ciencia autónoma; naturalista del siglo XIX hasta la Segunda Guerra

Mundial, alimentándose de elementos como relieve, clima, hidrografía y otros elementos disociados de ser humano y, por otro lado, la de origen ambientalista que surge en los sesenta hasta hoy, producto de la crisis ambiental global que se empezó a discutir en las escuelas de geografía.

La geografía ambiental se ha homogenizado con elementos de la geografía humana y física, es así como una de las bases de la geografía ambiental según los autores surge del trabajo de Vidal de la Blanche, donde su trabajo se enfocó en cómo las unidades sociales dependían de sus bases naturales, haciendo mención a su vez del trabajo realizado desde la escuela de Chicago por incorporar la dimensión ecológica al estudio de las ciudades (Aguilar y Contreras, 2020).

De este modo la Geografía ambiental se define como: “un campo emergente del conocimiento (más que una subdisciplina), en el cual la geografía aporta la comprensión de las relaciones espaciales para describir y entender el impacto de las actividades humanas sobre el ambiente” (Entre Mares Observatorio Geográfico- Panamá, 2013. P.32.)

3.1.2 Lugar y cotidianidad

La concepción de lugar dentro de las ciencias sociales se ha venido usando de distintas maneras creando ambigüedades que en ocasiones pueden llegar a confundir a distintas personas, pero sobre todo aquellos que buscan tener una claridad teórica, por tanto, es necesario darle claridad desde aquellas disciplinas que lo han abordado como concepto de discusión teórica. En este caso, buscaremos abordarlo desde la geografía como disciplina y desde la posición de diferentes autores.

Desde sus inicios, el concepto de lugar ha estado presente en la tradición geográfica, pero no ha tenido la misma funcionalidad epistemológica. Hasta hace algunas décadas del

siglo XX, la idea fue recuperar la posibilidad de interpretarlo para superar las dicotomías entre lo global y lo local, con miras de interpretar los vertiginosos procesos de fragmentación y reconfiguración de los territorios en el mundo actual. Sin embargo, el concepto de lugar gana relevancia disciplinariamente en la geografía gracias al desarrollo de discusiones sobre el espacio.

Para empezar, desde Souto y Benedetti (2011) las discusiones se empezaron a dar desde la escuela regional francesa de las primeras décadas del siglo XX, tiempo después las geografías analíticas de mediados de siglo retomaron el concepto, sin embargo, en las últimas décadas del siglo, el concepto de lugar tomó fuerza desde postulados marxistas y fenomenológicos. Las concepciones modernas de lugar están ligadas a corrientes del humanismo y culturales que se han venido fortaleciendo desde la década de los setenta. Si bien es cierto que se le sigue usando de forma descriptiva como sinónimo de sitio, este concepto ha tomado fuerza en el ambiente académico de la geografía desde una discusión teórica (Souto y Benedetti, 2011).

Souto y Benedetti (2011) afirman que dentro de la construcción de categorías espaciales en geografía se pueden identificar cuatro tendencias fundamentales:

[...] 1 las concepciones naturalistas; 2. las concepciones del espacio absoluto y del espacio relativo; 3. la concepción del espacio material producido; 4. la concepción del espacio vivido-concebido (Lindón, Hiernaux y Aguilar, 2006 citado por Souto y Benedetti 2011, p 84).

Estas cuatro tendencias fueron la matriz sobre la cual diferentes corrientes de la geografía fueron planteando categorías espaciales como región, territorio y lugar; este último siendo el cual nos interesa abordar.

Desde la posición de Souto y Benedetti (2011) sobre el lugar y sus concepciones desde la postura naturalista, el lugar tenía una función secundaria y, según el área idiomática, equivalía a región o a espacio, es decir se usaba en términos muy amplios y no tenía un empleo teórico específico, sin embargo, desde esta tendencia la concepción de lugar no tuvo bastante cabida como la tuvieron otras categorías espaciales. El espacio absoluto es entendido desde la geografía clásica o positivista, como el soporte natural para la vida del ser humano, como un contenedor de objetos y sujetos, es una materia inmóvil que es modificada por la sociedad.

El espacio relativo se entiende como aquello que trasciende de lo cuantitativo y pasa a estudiarse desde una mirada más amplia del sujeto y de la materia que lo acompaña. “El espacio relativo es una dimensión o medida móvil de los espacios absolutos, que nuestros sentidos determinan por su posición ante los cuerpos” (Smith, 2020, p.103), es decir se le diferencia en la medida que el lugar se define desde los sentidos y la percepción que le dan los seres humanos a ese espacio absoluto, es decir que está cargado de una alta actividad sensorial.

Según Souto y Benedetti (2011), desde una postura crítico Radical; desde el mundo anglosajón; o desde una postura iberoamericana, buscaron redefinir el concepto de lugar desde otras dimensiones, su desarrollo se basa en teorías que abordan la articulación del espacio desde el mundo capitalista y su vinculación entre lo local y global desde la distribución espacial del trabajo. Los enfoques radicales prestaron especial atención a la heterogeneidad espacial a partir de la geografía económica, desde el estudio de las localidades.

Una de las geógrafas que representa a esta corriente a nivel teórico es Doreen Massey, estudiando las formas que adoptan las divisiones espaciales del trabajo, para la autora, lugar es “un espacio específico, único, pero que se articula en forma dialéctica con espacialidades más amplias” (Alberti citado por Souto y Benedetti, p.104, 2011).

Es necesario mencionar como Souto y Benedetti (2011) enfatizan en una serie de claridades metodológicas al definir el concepto de lugar desde Massey, la primera es aquella donde el lugar no es inmovilismo, la segunda la identificación de un lugar no está precisamente definida por la definición de unas fronteras específicas, tercero los lugares son espacios en constante conflicto por la interacción de distintos tipos de relaciones, pues entre estas algunas buscan ser dominantes, cuarta, la identidad de un lugar es posible que se modifique o reproduzca.

Desde la postura de Massey determinarle una identidad única es improcedente, ya que negarían las dinámicas y cambios en la vida real, lo que conlleva a fortalecer la competitividad de nacionalismos o localismos escapando de actividades del mundo real. De este modo, los lugares adquieren sentido cuando se vinculan con el mundo más amplio y, por ende, no son auténticos y tampoco están arraigados a una cultura, el lugar se define por las relaciones socio espaciales que se entrecruzan allí. (Souto y Benedetti, 2011)

Por otro lado, desde la concepción del espacio vivido-concebido el lugar se toma desde una mirada interdisciplinar, dejando de ser exclusivamente un concepto que se aborda desde las ciencias naturales y sociales. Desde esta postura como bien mencionan los autores “no vivimos en un marco abstracto de relaciones espaciales geométricas, sino más bien en un mundo de significados” esta noción toma fuerza en las últimas décadas en la

geografía por el interés de conocer la identidad y sentidos de los lugares, surgiendo categorías de análisis como topofilias y topofobias (Soutto y Benedetti, 2011).

Es necesario mencionar que esta concepción o corriente de pensamiento del espacio geográfico se ha asumido durante las últimas décadas del siglo por las geografías posmodernas, desde una multiplicidad de enfoques y campos temáticos, es así, como esta corriente busca “cuestionar las verdades y los significados universales propuestos por la ciencia social tradicional” (Souto y Benedetti, 2011.p111) de este modo se busca reconocer una multiplicidad de perspectivas que den cuenta de la pluralidad que caracteriza al mundo , radicando una importante labor de la lectura e interpretación en lugar de las observaciones y descubrimientos. Desde el campo de lo geográfico, este enfoque fundamenta la denominada “nueva geografía cultural” la cual busca abordar cuestiones relativas a la construcción de identidades y alteridades, así como la conformación y representaciones del espacio.

Por otro lado, desde Aguilar (2008) el termino lugar ha tenido distintos usos de forma cotidiana y últimamente han aparecido nuevas apreciaciones de tipo conceptual que pueden generar aportes y discusiones frente a la noción de lugar , es el caso de concepciones antropológicas que utilizan términos como los “No lugares” definidos como aquellos que no despiertan sentimientos de identidad, desde esta interpretación los lugares estarán referidos a aquellos espacios específicos que denotan sentimientos de identidad, por tanto, en este sentido el lugar se concibe desde la identidad, que es una condición que refleja la existencia de algo en el espacio geográfico que une a los individuos a ese espacio.

Por tanto, para Aguilar:

Un lugar es un espacio de identidad diseñado por las experiencias de los individuos que antecedieron en su ocupación y que fueron dejando huellas en la organización de su territorio. El lugar es por lo tanto producto de tiempos sucesivos que se engloban en la historia, la tradición y la cultura. (2008, pp. 6-7)

Auge (citado por Aguilar, 2008) menciona que la importancia radica en entender cuál ha sido el uso que se le ha dado al termino lugar, pues es un concepto el cual está fuertemente simbolizado, es decir, el lugar es un espacio en el cual se puede leer en parte o en su totalidad la identidad de los que lo ocupan, por lo tanto, es sinónimo de identidad porque está lleno de afectos, tradiciones, con una historia; y no es algo que existe en el espacio geográfico como objeto en sí mismo.

Por tanto, el surgimiento de una conceptualización sobre el lugar se relaciona, también, con el contexto histórico. En la década del setenta aparecen problemáticas espaciales donde la categoría de lugar se vuelve la herramienta de análisis por excelencia, sobre todo para las geografías interesadas por la forma en que la sociedad vive, percibe y transita cotidianamente al espacio (Lindón, Hiernaux y Aguilar, 2006).

Por otra parte, desde Callai (2011) se brinda la posibilidad de hacer frente y abordar la categoría de lugar desde los espacios educativos junto a la posibilidad de sistematizar la experiencia desde las prácticas educativas de los docentes que enseñan geografía, es así como desde la autora se toma la categoría espacial de lugar de la siguiente forma:

“Aquella donde se puede denotar una dimensión real de lo universal, pues desde el lugar en que nos situamos es donde podemos sentir y vivenciar aquello que nos afecta. Por tanto, saber abordar la categoría espacial de lugar, brinda la

posibilidad de ser una herramienta que se use para interpretar la realidad desde la enseñanza de la geografía, donde los contenidos desarrollados por el maestro para el desarrollo de su práctica pedagógica logren desarrollar una conciencia espacial entre los estudiantes” (Callai, 2011, p.76).

En este sentido, abordar el “lugar” como contenido pedagógico permite a los sujetos (Maestros-Estudiantes) cuestionar cual el su significado, para que sirve identificarlo y como esta categoría espacial, desde procesos de enseñanza- aprendizaje puede desarrollar significados a la cotidianidad dentro de los espacios educativos.

Desde esta autora también se llama a que toda acción pedagógica deba estar contextualizada y logre entenderse como parte de un todo, materializándose a partir de aprendizajes significativos, donde en últimas los sujetos logran ser conscientes de que sus decisiones son determinantes para el lugar que habitan, siendo la creación de contenidos una herramienta que permita en su accionar comprender las realidades de docentes y estudiantes (Callai, 2005 y 2010).

Finalmente, la autora indica la utilidad en la organización y planificación de los contenidos para el desarrollo de la enseñanza del lugar, lo anterior, con miras a responder adecuadamente a como es el lugar, cuáles son sus conexiones con el mundo y buscar las posibilidades de confrontar las influencias externas marcadas por los procesos de globalización que caracterizan a las realidades actuales y que se vienen imponiendo en las dinámicas de todos los lugares del mundo (Callai, 2011).

En este sentido, el lugar será “aquel espacio definido que tiene en sí un contenido, una historia, pero que está contextualizado en un mundo mayor” (Callai, 2011, p 79) o entendido en la interdependencia con los otros lugares de los que las mismas personas

forman parte, es decir a pesar de unas condiciones endógenas de los lugares, este es resultado de las condiciones de un mundo global.

Es así como, de acuerdo con González y Calderón “la escuela (pero también su entorno) puede ser un laboratorio para aprender a estudiar el lugar” (2009, pp. 23-36). Un lugar se puede llegar a considerar, desde esta perspectiva, como la escuela, con todo su aparato pedagógico, físico, ambiental, sociocultural; permitiendo identificar como se percibe y se construye un lugar.

3.1.3 Residuos sólidos

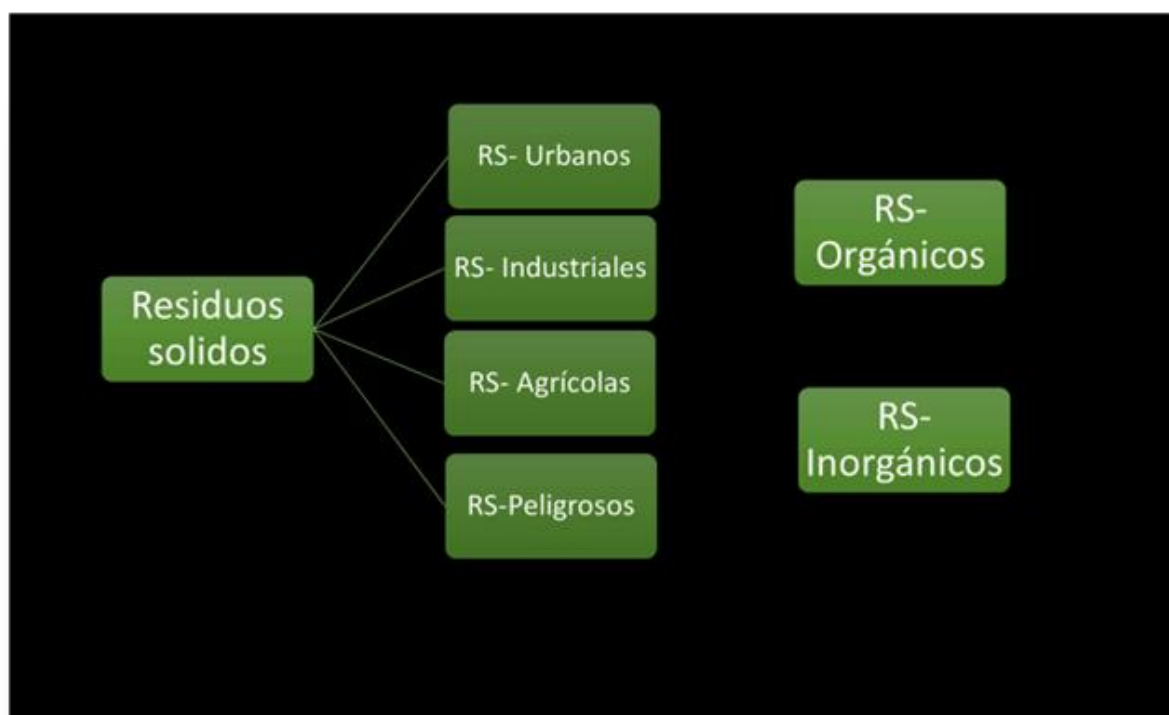
Continuando con las categorías de análisis teórico que posibilitaron desarrollar la práctica pedagógica, desde el campo disciplinar se optó trabajar la discusión teórica y conceptual acerca de residuos sólidos (De ahora en adelante RS) desde tres autores.

De acuerdo con Briceño (1993, citado por Romero 2019), se le conoce a los RS como un tipo de basura, que incluye desperdicios y materiales de desecho productos de actividades industriales, comerciales y de la sociedad, por tanto, incluye a aquellos restos que se vuelven inútiles, indeseables y desechables para cierto grupo poblacional, pero que pueden tener otra utilidad para un distinto grupo de personas. De acuerdo con lo anterior, se hace necesario entrelazar la discusión entre RS y basura, pues usualmente estos se toman como sinónimos, sin embargo, para otros autores no se toma de este modo como lo veremos más adelante.

A su vez los RS desde la autora se pueden clasificar en cuatro grupos: residuos sólidos urbanos, industriales, agrícolas y peligrosos, sin embargo, estos tipos de residuos también se pueden categorizar por ser orgánicos e inorgánicos, los orgánicos son aquellos

que se degradan rápidamente y producen mal olor durante la descomposición y los inorgánicos son aquellos materiales y elementos que no se descomponen fácilmente y sufren ciclos de degradabilidad muy largos, estos son papel, cartón, caucho, madera, plásticos, vidrio, metal, hojalata, zinc, hierro, latas, desechos de construcción.

Figura 17 - Clasificación de Residuos Sólidos



Fuente: Elaboración propia a partir de Romero 2019

Los residuos sólidos inorgánicos, de acuerdo con Pineda (1989, citado por Romero 2019), son los mayores generadores de impacto ambiental por su difícil degradación. Por otro lado, denominan Residuos Sólidos Totales a aquel material descartado para un nuevo uso, por lo que se requiere eliminarlo de alguna forma, estos residuos pueden venir en forma sólida o líquida, cabe aclarar que los residuos sólidos no incluyen materiales como las aguas residuales.

El manejo de residuos sólidos es un problema mundial y se debe responder a condiciones específicas que se desarrollan en distintos contextos, para brindar un tratamiento integral, sin afectar el bienestar de la población. Lo anterior se le conoce como Manejo Integral de Residuos Sólidos (MIRS), lo cual busca apuntarle a “la prevención y minimización en la generación, el aprovechamiento y valorización de estos, al igual que su tratamiento y disposición final adecuada” (Romero, 2019, p.6).

Por otra parte, según lo establecido en la Política Nacional para la Gestión de Residuos (2016), se le considera como RS a un material, objeto, sustancia o elemento en condición física sólida que ha sido resultado de un consumo o se le ha dado uso en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios que los generadores dan a los operadores del servicio público de aseo, sin embargo, también hace parte de los RS todo aquello que es proveniente del barrido y limpieza de áreas públicas, el corte de césped y la poda de árboles.

Por otra parte, la Política Nacional para la Gestión de Residuos (de ahora en adelante PNGR) aborda el término de “desecho” al cual define como “material que tras el término de su vida útil no es susceptible de aprovechamiento” (PNGR, p.62), se hace necesario abordar tal término ya que en ocasiones se confunde con el de RS. Es de anotar

que se le puede dar al concepto de desecho, una igualdad en términos lingüísticos al de basura, siendo estos dos distintos al de residuos.

La PNGR (2016) propone desarrollar un plan de gestión integral de residuos sólidos, siendo este un instrumento que permita una planeación de orden municipal o regional, proponiendo objetivos, metas y programas. Este plan debe ser gestionado con ayuda de recursos que son parte de entes territoriales mediante una gestión técnica de RS, determinándose en un tiempo específico, con un diagnóstico previo, con unas metas a futuro y una planeación financiera que tenga una viabilidad para mejorar y tratar los residuos sólidos.

Finalmente, desde el trabajo de Arévalo y Navarro (2019) se le denomina RS a “aquello que mediante cualquier forma de aprovechamiento se reincorporan al ciclo económico, mientras que las basuras es lo que no se aprovecha, no reingresa al ciclo económico y va a disposición final” (Arévalo y Navarro, 2019, p.16).

Frente a lo anterior, Arévalo y Navarro (2019) enfatizan la importancia de crear e implementar estrategias que permitan al ser humano realizar un manejo adecuado de los residuos sólidos, a partir de cambiar hábitos alimenticios, de consumo y la transformación de materias primas. Las autoras plantean la clasificación de los residuos sólidos en dos grupos; orgánicos e inorgánicos: los primeros se les señala como “aquellos residuos que se descomponen o degradan fácilmente convirtiéndose en poco tiempo en fertilizantes. También se les suele llamar biodegradables y suelen ser de origen animal o vegetal. Dentro de este grupo entran el papel y el cartón” (Arévalo y Navarro, 2019.p17), y los segundos como “aquellos residuos que tardan mucho tiempo para degradarse son de origen mineral o

resultan de procesos de transformación química o industrial” (Arévalo y Navarro, 2019. P.17).

3.2 Pedagógico

Dentro del componente pedagógico se decidió abordar dos categorías de análisis que posibilitaron orientar la práctica pedagógica, la primera es Educación Ambiental y la segunda; didáctica de la geografía desde lo ambiental.

3.2.1 Educación Ambiental

La educación ambiental ha sido abordada desde distintas posturas y ha tenido variedad de concepciones posibilitando tener distintos puntos de vista y de discusión. Desde el planteamiento de Bermúdez (1996) se sostiene que la educación ambiental es un proceso continuo e integral en la vida del ser humano, el cual se desarrolla “a través de la interacción con su realidad y durante el cual se hace consciente del aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, su preservación y mejoramiento” (p.11), implicando que el ser humano deba tomar posición frente a la diversidad de problemas ambientales que se viven en el mundo actual, por tanto, es necesario realizar acciones desde lo comunitario de acuerdo a las realidades específicas de cada lugar con responsabilidad y afectividad por el medio ambiente.

Navarro y Arévalo (2009) mencionan que es vital iniciar e inculcar estos procesos de formación de valores ambientales desde edades tempranas, para que, a futuro sean personas responsables del cuidado con el medio ambiente.

Con el objetivo de impartir procesos de enseñanza integral sobre el medio ambiente desde los niveles de preescolar y básica primaria y de acuerdo con los planteamientos del

Centro Internacional para la Conservación 1997 (citados por Navarro y Arevalo.2009) se establece que la EA se debe abordar por medio del aprendizaje basado en problemas y enfoques interdisciplinarios. Los anteriores procesos de aprendizaje implican el desarrollo de habilidades en el pensamiento crítico en los infantes, para que, a futuro, sean adultos capaces de actuar para proteger el medio ambiente.

Por otro lado, desde la Política Nacional de Educación Ambiental (2002) se le define como:

Proceso que le permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, con base en el conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural, para que, a partir de la apropiación de la realidad concreta, se puedan generar en él y en su comunidad actitudes de valoración y respeto por el ambiente (p.29).

Desde este posicionamiento, se entiende a la EA como un proceso que implica un cuestionamiento constante sobre las condiciones coyunturales que atraviesa el medio ambiente, cuestionamientos que permiten construir relaciones de responsabilidad y trabajo conjunto sobre las condiciones en las que se vive en la realidad, generando actitudes valorativas sobre el ambiente.

Por otro lado, desde Rengifo (et al 2012) afirman que la EA busca generar una relación armónica de interdependencia entre los elementos naturales y los individuos para garantizar una buena calidad de vida a las generaciones actuales y futuras, siendo resultado de procesos democráticos, dinámicos y participativos que posibiliten el despertar de una

conciencia que permita identificarse y apropiarse de los problemas ambientales tanto a nivel global como local.

Por tanto, para estos mismos autores es inminente que los seres humanos se apropien de actitudes, hábitos, conocimientos, valores que fortalezcan el comprender, el actuar y la conservación del medio ambiente.

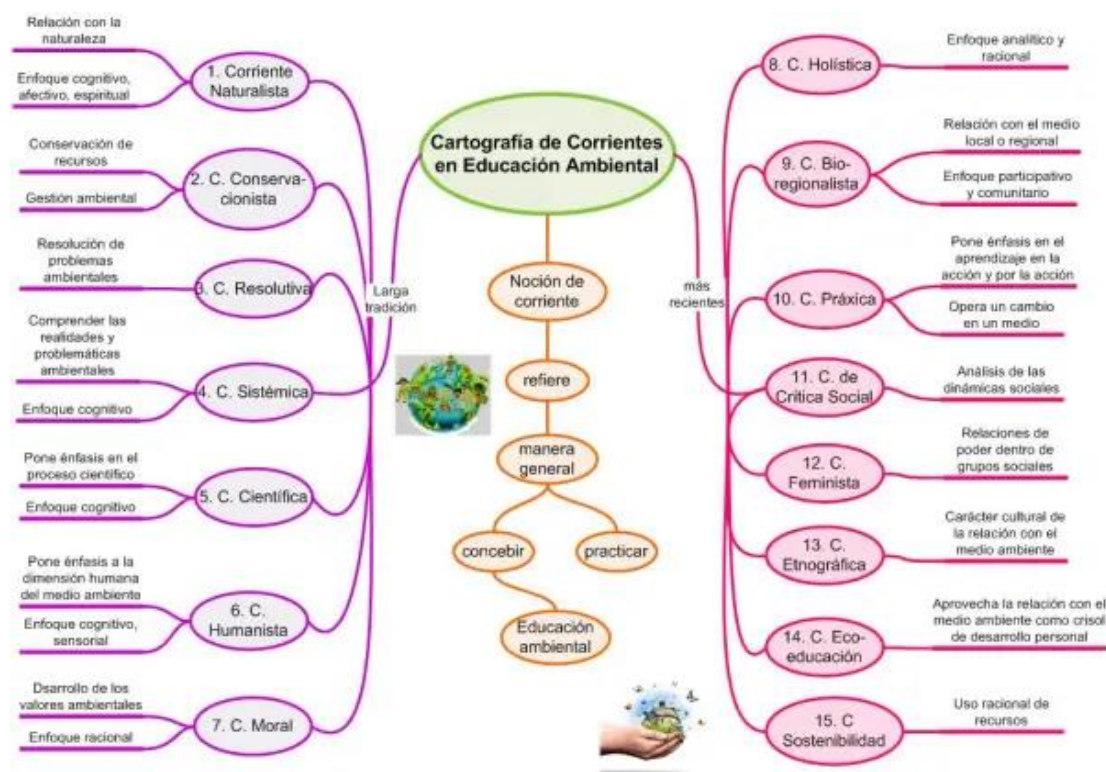
Finalmente, la EA desde Suave (2005) realiza un énfasis en que si bien existe una preocupación general por el medio ambiente y el papel que desempeña la educación es trascendental, existe un amplio y diverso compromiso por parte académicos, asociaciones, organismos, profesores, entre otros que "adoptan diferentes discursos sobre la EA y proponen diversas maneras de concebir y de practicar la acción educativa en este campo" (p.17).

Frente a tal diversidad de opiniones, la autora realiza un "mapa del territorio pedagógico" de una serie de corrientes que se desarrollan dentro de la educación ambiental, permitiendo agruparlas y distinguir las entre ellas, definiendo corriente como una manera de concebir y practicar la educación ambiental, entre las cuales hay diversidad de proposiciones que pueden hacer parte a su vez de distintas corrientes. Por ello, la autora las clasifica en quince corrientes, siendo algunas de ellas más "antiguas" y otras que han surgido recientemente

Entre las corrientes que de acuerdo con la autora son de larga tradición en EA se encuentran: naturalista, conservacionista, resolutive, sistemática, científica, humanista y moral y entre las corrientes que se ha desarrollado más recientemente se encuentran holística, bio-regionalista, praxica, critica, feminista, etnográfica, eco-educación, sostenibilidad- sustentabilidad. Cabe mencionar que la autora sistematiza estas posturas

desde tres parámetros: concepción dominante de medio ambiente, la intención central de la educación ambiental, y los enfoques privilegiados que se desarrollan con estrategias o modelos pedagógicos que ilustran la corriente.

Figura 18 Cartografía de la Educación Ambiental- Suave (2005)



Nota: Cartografía de la EA, por cursoea27, 11 de junio de 2014 (<https://rverab27.wordpress.com/2014/06/11/corrientes-en-la-educacion-ambiental/>)

3.2.2 Corriente Humanista en EA

De acuerdo con las corrientes en EA que trabaja Sauve, se consideró pertinente orientar la práctica pedagógica desde la corriente humanista, puesto que se asemeja en gran medida a la propuesta de trabajo.

Es de este modo como la corriente humanista desde Sauve (2005) se fundamenta en prestar atención a la dimensión humana que tiene el medio ambiente, la cual es un constructo entre el ser humano y la naturaleza. Por lo tanto, el ambiente producto de la relación hombre-naturaleza se concibe como “un medio de vida, con sus dimensiones históricas, culturales, políticas, económicas, estéticas, etc.[...] No puede ser abordado sin tener en cuenta su significación, su valor simbólico” (Sauve, 2005, p.10), de esta manera el ambiente hace referencia a una multiplicidad de dimensiones que hacen parte de la vida del ser humano en relación con la naturaleza que le rodea, es de este modo, como el paisaje es el resultado de la interacción y modelamiento del ser humano junto a las condiciones que esta le presenta.

Este enfoque de acuerdo con Sauve (2005) es frecuentemente trabajado por educadores interesados en la EA en especial aquellos que orientan desde la geografía y demás ciencias humanas. Al respecto y a modo de ejemplo la autora propone un modelo de trabajo desde Dehan y Oberlinkels (1984) los cuales convocan al medio ambiente como medio de vida del cual se debe realizar una representación bajo una metodología de trabajo:

- Un proceso de observación del medio desde un enfoque cognitivo, sensorial y afectivo.
- Retroalimentación de las observaciones y formulación de preguntas del proceso de observación

- Formulación de un proyecto de investigación que se enfoque en profundizar un aspecto del medio de vida que se desarrolló en el ambiente.
- La investigación se alimentará de los recursos que proporciona el espacio mismo (observaciones, los habitantes del medio, documentos y el saber grupal) una vez se tienen los elementos
- Comunicación de resultados mediante un informe, una producción artística o distintos dispositivos que posibiliten una síntesis de resultados.
- Proceso de evaluación; hay que mencionar que la evaluación es un proceso continuo durante el trayecto del proyecto, y al final del proyecto.
- Formulación de nuevas propuestas de trabajo

3.2.3 Didáctica de la geografía y lo ambiental

De acuerdo con Álvarez (et al), “La didáctica de la Geografía estudia el proceso de enseñanza-aprendizaje geográfico y orienta la búsqueda, la prevención, la adaptación, la mitigación y/o solución de los problemas de la geografía escolar” (parr.1), sin embargo, cada acción que se tome a nivel pedagógico deberá tener una intención didáctica conducida a la formación de ciudadanos que estén de cara a enfrentar las dinámicas globales del siglo XXI.

Frente a lo anterior, los autores plantean el papel fundamental que deberán jugar las instituciones educativas con miras a responder a los retos que se plantearon en la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro, junto a la situación medioambiental que sufre el planeta.

Por ello, los autores hacen un llamado desde los postulados que se plantearon en la Declaración de Lucerna, donde la Comisión sobre educación geográfica pone énfasis en:

- La contribución de la geografía a la educación para el desarrollo sostenible.
- Una serie de criterios para desarrollar un currículo en geografía para el desarrollo sostenible.
- La importancia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación para el desarrollo sostenible en Geografía.

Por otro lado, y sin miras de desviar la discusión, los autores hacen énfasis en trabajar la ecología como “la ciencia del manejo del hogar”, la cual tiene por tarea proteger al ecosistema hombre- tierra, ecosistema que implica a la naturaleza, la cultura, la sociedad y la economía. Dicho ecosistema a su vez tiene dos vertientes, uno del lado de la tierra que incluye a la litosfera, atmósfera, hidrosfera, biosfera y por otro lado la antroposfera, la cual incluye asentamientos, agricultura, industria, transporte entre otros. Ante esta mirada sistémica, Álvarez (et al) plantean como se han venido fortaleciendo los vínculos entre las ciencias naturales y las sociales para el cuidado del medio ambiente.

Ante tales situaciones surge la necesidad de abordar desde la didáctica de la geografía la “formación y el desarrollo de conocimientos, habilidades y valores que desempeñen un papel fundamental para contribuir al entendimiento e implementación del desarrollo sostenible, que tiene entre sus fundamentos básicos, el manejo ecológico del hogar, de la Tierra” así mismo se plantean preguntas frente al *cómo y por qué* puede aportar la didáctica de la geografía al desarrollo sostenible del ecosistema hombre- tierra.

De lo anterior, la necesidad de que, si bien la didáctica hace parte de las ciencias pedagógicas y establece a los procesos de enseñanza aprendizaje como objeto de su estudio, la didáctica de la geografía debe responder directamente a los desafíos de los procesos de enseñanza- aprendizaje en la geografía escolar.

Del mismo modo, es necesario hacer un llamado desde el énfasis que se da al concepto sostenible sobre las escuelas de enseñanza de la geografía para la discusión ambiental, es decir, pareciera que predominara la discusión sobre lo sostenible y la necesidad de una relación armónica entre el ecosistema hombre- tierra en términos de mantener un sistema de desarrollo económico, como una demanda a la que debe responder la enseñanza de la geografía y no como un problema al que le atañe responder directamente a la geografía escolar, pues, es un problema que afecta directamente al espacio y a las relaciones que se dan sobre este, que con el tiempo es cada vez más complejo de solucionar por su misma condición de explotación y perjuicio sobre el espacio geográfico, afectando los distintos tipos de ecosistemas que mencionan los autores.

Por otro lado, desde Souto (2013) la didáctica de la geografía surge como la necesidad de poder explicar los errores e impedimentos que se manifiestan en el ejercicio de la docencia para el estudio del espacio geográfico; entendiendo a este como el ámbito de referencia de la identidad de una persona, el cual está subordinado y organizado por un territorio, bajo el poder político y económico, los cuales son partes intrínsecas de este.

Por tanto, la didáctica de la geografía se le considera desde el autor, como el conocimiento vital para desarrollar estrategias de enseñanza aprendizaje, respondiendo y fortaleciendo los currículos escolares, de este modo, se contempla las necesidades de futuro inmediato, contribuyendo a su vez a la formación de una ciudadanía crítica y autónoma.

Sin embargo, el autor hace un llamado a trabajar la investigación en el ámbito escolar, desde las rutinas en el aula para el mejoramiento del aprendizaje, con miras de poder interpretar a las comunidades que organizan a diario el sistema educativo. En pocas palabras,

es necesario analizar las dinámicas internas de aquellos que habitan y construyen las actividades pedagógicas, con el propósito de poder mejorar el aprendizaje.

Con respecto a la postura de Moreno (2010) se exalta desde varios campos la importancia de abordar la dimensión ambiental en la educación geográfica y la didáctica de la geografía, de este modo menciona la necesidad de abordar la geografía desde diversas carreras de formación profesional. “Igualmente, los demás profesionales, técnicos, tecnólogos deben conocer el impacto que sobre el espacio geográfico tienen sus decisiones y comportamientos” (p.34).

Por otro lado, lo aborda desde el escenario escolar colombiano, pues si bien es cierto, que en algunas instituciones educativas colombianas de orden público y privado no hay una materia llamada geografía, cuando se estudia la política, la economía y el medio ambiente, se alude a problemáticas que son objeto de estudio de la geografía, de lo anterior, se puede contrastar una relación directa entre la enseñanza de la geografía con los problemas ambientales. Continuado, la autora realiza una aproximación conceptual pedagógica sobre el aprendizaje y su relación con la geografía desde Bruner, definiéndolo como la “organización interna de la acción del ser humano con su medio ambiente, una interacción en conocimiento y en causa” (p. 52), resaltando que el aprendizaje es una acción que denota una relación directa de los sujetos con su entorno o espacio, lo que conlleva, a una relación entre la enseñanza de geografía con los problemas que le atañen al espacio, entre ellos los ambientales.

Asimismo, desde la autora se hace énfasis en trabajar un aprendizaje social desde la geografía, dando una importancia a generar actitudes en los individuos que impliquen un

papel transformador, conservador y de preservación del entorno y el medio ambiente, generando de este modo sentimientos de identidad y pertenencia.

Otra de las aristas que aborda la autora para trabajar el ambiente, lo hace desde los fines que plantea la asociación de geógrafas alemanas para formar en secundaria, entre ellos se encuentran:

- “Valorar la influencia del hombre en el sistema Mundo-Sociedad, que puede ser positiva, si influye de manera sustentable y, reconocer su perjuicio cuando sobrepasa el equilibrio ecológico.
- Valorar que los pueblos que se desarrollaron en un espacio limitado, de manera adecuada a la Naturaleza produjeron una manera de vivir propia y una visión del mundo
- Actuar con consciencia ambiental y sentido histórico de modo que se preserve y conserve el espacio” (Moreno, 2010, p .41).

A modo de conclusión, la autora determina la necesidad de articular las instituciones educativas y las comunidades a nivel local, regional y nacional, junto con sectores productivos que posibiliten dar solución a problemas geográficos y ambientales desde el estudio del espacio geográfico con los aportes de estudiantes de educación básica.

4) Marco metodológico

Este apartado, se referirá a los elementos que permitieron orientar el marco metodológico, para abordar el paso a paso de esta propuesta pedagógica. Así, se abordará desde el constructivismo y los Proyectos de Aula, que permiten aterrizarlos en la planeación de procesos de enseñanza-aprendizaje.

4.1 Constructivismo

De acuerdo con Vargas y Acuña (2020) es necesario señalar la diversidad de corrientes teóricas que se cobijan bajo el paradigma constructivista psicológico, de este modo y citando a los autores Serrano y Pons (2011), quienes señalan que cualquier clasificación de los constructivismos implica la existencia de una epistemología cognitiva en psicología desde Piaget y uno de corte sociocultural basado en las ideas de Vygotsky, sin embargo, hay otras posturas constructivistas que de acuerdo a los autores no deben dejarse de lado como son las de corte sociológico que responden al constructivismo social y radical.

Sin embargo, como característica general las perspectivas anteriormente nombradas comparten de acuerdo con Cárdenas (et al 2005) la idea de una reconstrucción activa del conocimiento. Pues se le denomina constructivistas debido a una serie de marcos conceptuales o esquemas que son contruidos gracias al resultado de la relación de sujeto-objeto, por otro lado, es interaccionista debido a la acción entre el sujeto y el objeto siendo una relación dialéctica, pues bien, como transforma al objeto, a su vez se transforman las nociones ideales que tenía el sujeto.

Al respecto, Barreto, Gutiérrez, Pinilla y Moreno (2006 citados por Vargas y Acuña 2020) señalaron que los elementos comunes que caracterizan el constructivismo son: primero, sostener que nuestros conocimientos son resultado de construcciones de un observador que se contacta indirectamente con su entorno, por lo que, nuestra comprensión del mundo no proviene de su descubrimiento, sino de los principios que utilizamos para producirla; segundo, el paradigma constructivista tiene una forma particular de ver e interpretar la realidad, iniciando a partir de una serie de creencias que se han preconcebido en el transcurso de la vida y que regulan nuestras acciones y actividades.

Para los autores, el conocimiento es el resultado de una actividad cognitiva de un sujeto que está aprendiendo, resultado de unos fenómenos que el sujeto ha decidido conocer. Es de este modo como Vargas y Acuña afirman que “el constructivismo se erigió como respuesta a las posturas empiristas y realistas que sostienen que el conocimiento es una copia fiel de la realidad, dejando al sujeto un papel pasivo frente a su propio proceso de conocimiento” (p.561), por tanto, se les considera a los sujetos como un participante activo, que son guiados por mediadores o profesores para establecer relaciones entre su cumulo de conocimientos que ha venido adquiriendo y la nueva información, con miras de poder lograr reestructuraciones cognitivas que le permitan atribuirle significado a las situaciones que se le presentan.

4.2 Constructivismo escolar

Los principios constructivistas con orientación pedagógica que se discuten en este apartado se retoman de Bruner (citado por Santoianni y Striano, 2006), quien los agrupó en un conjunto de ideas generales, planteando que el conocimiento que adquirimos no es una copia de la realidad preexistente, sino que se construye a través de un proceso dinámico e

interactivo en el cual, la información externa a un individuo es interpretada y reinterpretada por su mente (Serrano y Pons, 2011).

Por ende, no se puede lograr esperar que dos sujetos construyan la misma realidad de manera semejante, sin embargo, pueden crear distintos significados en relación con un mismo fenómeno. Desde el ámbito pedagógico los docentes con una orientación constructivista no podrían esperar que sus estudiantes describan un objeto de la misma forma, tampoco habría la posibilidad de que sus estudiantes respondieran preguntas de exámenes como una copia de lo que se ha visto, pues es de tener en cuenta que los conocimientos varían de acuerdo con lo aprendido e interiorizado por cada estudiante.

Desde los postulados de Moreno (2010) el conocimiento tiene una génesis que se acompaña de un proceso, donde el conocimiento solo se explica por el cumulo de conocimientos anteriores. Sin embargo, es de aclarar que desde la autora la construcción del conocimiento es una tarea que se desarrolla desde lo “interpersonal con el maestro, compañeros, comunidad local y con una cultura social e históricamente construida” (p.4). Por tanto, los sujetos tienen un papel activo en la construcción de conocimiento, es decir, es un proceso constante en el medio y en la experiencia escolar que implica que los alumnos sean capaces de cuestionar, preguntar, formular problemas, buscar soluciones, sin embargo, lo anterior depende del nivel cognoscitivo del alumno.

Al respecto, desde el ámbito educativo la autora denomina la relación entre estudiante y maestro como un sujeto cognoscente; relación mediada por la acción de representaciones de la realidad, de ahí que la meta de la enseñanza este guiada a que los estudiantes desde una serie de conocimiento acumulados logren un proceso de debate con

los propios conocimientos, generando nuevas experiencias y creencias que permitan una mayor capacidad para saber aprender y pensar.

Sin embargo, la autora menciona una serie de problemas de tipo administrativo que se presenta en el sistema educativo nacional, los cuales son obstáculo para poder desarrollar contenidos pedagógicos desde el constructivismo, al respecto menciona la poca flexibilidad que hay en las instituciones para poder desarrollar los currículos, reflejándose en los “horarios, planes de trabajo, organización y asignación de aulas y tiempos, pago de profesores por horas dictadas, normas para docentes y alumnos, criterios de evaluación de maestros y estudiantes - exámenes de estado” (p. 28), además de la exigencias por parte de escuelas de padres que exigen la enseñanza de contenidos y tareas los cuales a su consideración son signos de calidad de la educación.

4.3 Proyectos de aula

Para el caso del presente trabajo se abordarán, los proyectos de aula desde los aportes de Gutiérrez (2018), el cual plantea desde un inicio la riqueza que se presenta en el aula de clase para poder desarrollar clases dinámicas, pues esta se plantea como un escenario con un sistema de comunicación dinámico e interactivo, el cual permite la integración de saberes escolarizados.

Sin embargo, para poder sacar provecho de las condiciones del aula de clase, es menester una serie de condiciones, de lo anterior, surge su invitación a trabajar sobre los proyectos de aula, propuesta que está estrechamente relacionada con la pedagogía activa, la cual es una estrategia que se enfoca en la interacción constante entre docente- estudiante para la generación de conocimiento, etc.

Por otro lado, el autor hace la invitación a pensar la relación que tiene el Proyecto de Aula con el constructivismo, sin embargo, a los proyectos de aula no se les puede encasillar solo desde un paradigma, puesto que incluso puede llegar a “rebozar cualquier modelo o paradigma” (p. 4).

Como propósito los proyectos de aula buscan prever, orientar, preparar un plan que busque alcanzar un resultado determinado, es por ello por lo que esta estrategia tiene como función principal “dirigir, encausar, guiar y orientar sistemática y organizadamente a las personas o acciones encaminadas a hacia un fin determinado” (Gutiérrez, 2018, p. 50). Por otro lado, los proyectos de aula buscan poder responder a varios motivos como lo son:

- Satisfacer una necesidad
- Resolver un problema relevante o complejo
- Orientar un proceso de cambio que se considera complejo para responder a una serie de valores
- Efectuar cambios en una actividad o servicio

Los proyectos de aula surgen a su vez como una posibilidad de anclar la realidad externa de los estudiantes con sus entornos educativos a través de los procesos de enseñanza aprendizaje, posibilitando, poder trabajar problemas o necesidades que están directamente relacionados con las realidades externas al aula y al entorno escolar, lo anterior, se da posiblemente y de acuerdo con el autor, como una respuesta alterna a una rigidez en los currículos que impide adaptarse a nuevas situaciones que se presentan en el medio que nos rodea (Gutiérrez, 2018).

Por ello, se hace necesario flexibilizar los currículos, para que logren responder frente a las realidades que son dinámicas, cambiantes y con espacios que se transforman constantemente en el mundo actual. Lo anterior hace parte de una serie de debates que se han venido presentando en los escenarios académicos sobre el rol y funcionalidad de la escuela tradicional y los procesos innovadores en educación. Por lo anterior, desde Gutiérrez (2018) definir los proyectos de aula es complejo debido a la multiplicidad de funciones y necesidades que puede suplir, sin embargo, no hay duda de que se trata de “una estrategia y metodología que tiene por propósito [...] movilizar las estructuras cognoscitivas del estudiante en un proceso autónomo e interactivo” (p. 52).

Sin embargo, a partir de su multifuncionalidad, el autor afirma que hay unos elementos que son necesarios para la formulación de un proyecto de aula:

- Plan de trabajo
- Un diagnóstico o evaluación exploratoria para identificar problemas, necesidades, intereses o expectativas de la población
- Objetivos y propósitos definidos para orientar el fin del proyecto
- Adaptar el proyecto de acuerdo con las características del entorno en donde se desarrollará
- Una metodología de trabajo
- Una temporalización: cronograma, plan de trabajo
- Recursos mínimos: tiempo, espacio, condiciones materiales
- Una evaluación formativa (transcurso del proyecto) o sumativa (finalización del proyecto).

Finalmente, el autor hace énfasis en una serie de pasos para poder desarrollar el proyecto de aula:

- Diagnóstico preliminar

Esta fase, de acuerdo con el autor hace referencia a la necesidad de conocer las expectativas, necesidades, problemas e intereses de la población que es objeto de estudio, con miras de lograr conocer el para qué del proyecto, enmarcando la necesidad del propósito bajo el cual se encamina, por ello, es necesario sistematizar toda información previa que resulte valiosa para resolver situaciones que se presentan a nivel pedagógico, disciplinar, curricular y grupal.

- Descripción de la realidad situacional

Una vez se tiene conocimiento previo de la realidad donde se ejecutará el proyecto y de los propósitos que lo orientan, se debe considerar las condiciones bajo las cuales se puede trabajar y así poder delimitar la viabilidad de las acciones que se pueden tomar, así mismo se posibilita con el diagnóstico poder identificar los problemas que atañen al aula y posteriormente los objetivos de trabajo. Lo anterior brinda la posibilidad de adaptar y adecuar el proyecto al espacio donde se desarrollará.

- Fundamentación y justificación

Esta fase hace referencia a las razones y criterios que el docente tiene para justificar la necesidad del proyecto, partiendo de un por qué y para qué del proyecto, con unas razones que lo sustente, de lo anterior la necesidad de argumentarlo lógicamente.

- Objetivos

La planificación de un proyecto se organiza de acuerdo con los objetivos que se desean alcanzar, por ello son el punto de mira al que se debe llegar, estableciendo el qué se debe hacer, para qué se hace y el qué se espera obtener. Es así como los objetivos se enmarcan en:

General, el cual hace referencia al efecto que se espera lograr a nivel global por medio del proyecto.

Específicos; lo que se debe hacer, además de las metas que se desean alcanzar en cada una de las fases del proyecto.

- Caracterización de la población objeto del proyecto

Por naturaleza, en los proyectos de aula su población está compuesta por la comunidad escolar; estudiantes, profesores, personal institucional y en general todos aquellos que tengan una relación directa con la institución educativa. La población debe ser un “equipo que reflexiona, analiza, discute, explora, investiga y plantea hipótesis” (Gutierrez,2018, p73), sin embargo, el autor nos hace un llamado sobre la necesidad de tipificar la población, pues es importante conocerla para poder desarrollar la práctica en el proyecto, por ello, el autor a modo de recomendación nos invita, a que cuando se planee trabajar los proyectos de aula se busque trabajar con grupos pequeños ya que son más fáciles de trabajar

- Planeación fase operativa

Esta fase parte de acuerdo con los resultados que se hayan obtenido en el proceso de diagnóstico, una vez se saben los motivos a los que puede responder el proyecto de aula, el

docente puede plantear una serie de objetivos que respondan a tareas diarias, semanales o mensuales. En esta fase se planean unidades de trabajo que respondan a logros académicos los cuales se materializan con la planificación de actividades y sus componentes; tiempo, selección, organización, secuencia, además de la selección de materiales didácticos.

- Métodos, medios y procedimientos

Lo primero que hay que tener en cuenta de acuerdo con el autor, es que muchas veces los métodos, medios y procedimientos que se trabajan en el proyecto de aula, se confunden con los procedimientos que hacen parte de los procesos de enseñanza-aprendizaje curriculares, sin embargo, la diferencia radica, en el caso de los proyectos de aula, en que estos son una extensión de los procesos pedagógicos que se plantean en el plan de trabajo escolar.

Por otra parte, se señala la importancia de saber escoger los procedimientos que pueden responder de la forma más adecuada y fructífera a resolver los motivos que buscan justificar el proyecto durante el proceso de ejecución. Sin embargo, como característica de los proyectos de aula se busca mediante los métodos, medios y procedimientos "transformar el proceso cognoscitivo en una experiencia de aprendizaje y, una experiencia transformadora" (p.68).

- Evaluación del proyecto

La evaluación en los proyectos de aula es poco distinta a otros tipos de proyecto, sin embargo, tiene unas características específicas que le distinguen del proceso formativo escolar en cuanto al productos o resultados que se obtienen al final del proyecto. La evaluación en los proyectos de aula se caracteriza por realizarse en el proceso mismo, así

como también en el producto final, además, a diferencia de la evaluación de una clase común y corriente que puede ir más allá del aula de clase ocasionalmente, esta implica en los proyectos de aula que se adecue a distintos lugares y circunstancias diferentes, lo que genera que la dificultad de esta dependa de los niveles de dificultad y dinamismo de los proyectos.

5. Propuesta de enseñanza

La siguiente propuesta se basó en buscar una metodología que fuera acorde a lo planteado desde los proyectos de aula y el constructivismo, es importante mencionar que, a pesar de haber realizado una planeación, en varias ocasiones no se lograron desarrollar de forma esperada, sin embargo, los productos que resultaron de las actividades en clase están en concordancia con la idea de trabajar la educación geográfica en relación con los problemas medioambientales que se presentan en el espacio geográfico y como estos influyen en las relación socioespaciales.

Por otro lado, los resultados de la práctica pedagógica dan cuenta de la participación de los estudiantes que estuvieron motivados por las actividades alternas a la clase tradicional. Las primeras sesiones se enfocaron en abordar la historia política de Colombia desde finales del siglo XIX y un recorrido por el siglo XX, trazado por un camino, que buscó tratar los problemas medio ambientales que han venido surgiendo a medida que se desarrolla las dinámicas históricas desde la enseñanza de la geografía.

Una segunda parte busco que los estudiantes se centraran en un solo problema ambiental -*Manejo inadecuado de residuos sólidos*- en Bogotá y las implicaciones que

tiene este problema ambiental a nivel de derechos constitucionales, en concordancia con el plan de trabajo escolar y su relación con la configuración de paisaje urbano.

Finalmente, se logró discutir el inadecuado manejo de residuos sólidos como un problema que se evidencia en el barrio y del cual el colegio no se escapa, por tanto, se estableció el rol que juega la I.E.D Toscana Lisboa y como puede lograr desde la enseñanza de la geografía un plan para la mitigación del inadecuado manejo de residuos.

5.1 Planeación

Para el trabajo en aula se construyó la siguiente propuesta de enseñanza:

Cuarto Periodo Ciencias Sociales I.E.D. Lisboa sede primaria.

Problemática social actual de Colombia

Logro: Reconocer la problemática: social, económica y ético política de país, con el fin de asumir actitudes positivas hacia la construcción de una sociedad con respeto por los derechos de todos

Tema: Problema ambiental actual colombiano.

DBA grado quinto a trabajar:

1. Identifica las consecuencias de los conflictos ciudadanos colombianos en la primera mitad del siglo XX (Guerra de los Mil Días, masacre de las bananeras y la violencia partidista).
2. Participa en proyectos colectivos (Gobierno Escolar, ambientales, convivencia y paz entre otros) orientados a alcanzar el bien común y a promover la solidaridad en su comunidad.
3. Participa en debates y propone acciones para vivir en una sociedad pacífica y constructora de una cultura de paz.

Indicaciones

Generar grupos de trabajo para abordar el logro planteado durante el desarrollo del cuarto periodo escolar. 4-5 Estudiantes.

Acortar Normas de convivencia: desarrollar con estudiantes.

Establecer Roles de miembros de grupo: Líder por grupos

Tabla 3- Planeación de actividades para el abordaje de problemas ambientales en Colombia

Taller No	Objetivos	Actividades	Recursos
-----------	-----------	-------------	----------

1	Rastrear hechos históricos del siglo XX en Colombia que estén asociados a problemas ambientales actuales	Introducción sobre problemas actuales de Colombia. Resultado esperado: Mapa mental de los problemas que aquejan a las regiones del país. Mapa por grupo de 4-5 estudiantes.	1) Guía de apoyo 2) Diapositivas 3) Diseño de línea del tiempo.
2	Caracterizar las principales consecuencias socioambientales que dejó el siglo XXI al país.	La primera parte de la sesión se desarrollará por parte del docente en formación, el cual hará una introducción de la clase, sobre problemas ambientales colombianos. Se buscará identificar problemas socioambientales actuales de Colombia junto con sus causas y consecuencias a partir de noticias de diferentes regiones del país en referencia a sus problemáticas. La segunda parte del taller consistirá en responder preguntas problema sobre el inadecuado manejo de residuos sólidos. ¿Sabes qué impacto tiene papel que votas en la calle? ¿Te has puesto a pensar que pasa con la basura que sale de tu casa? ¿Como viven las personas que viven al lado de un botadero de basura? Resultado esperado: Fotografías Carteleras donde se refleje el responder ante las preguntas planteadas. Nota: trabajo en grupo de a 4-5 estudiantes.	Pelotas de colores. Total: 5 Croquis del Mapa de Colombia. Cinta o pegastick Marcadores
3	Problematizar el inadecuado manejo de residuos sólidos y sus consecuencias desde la geografía ambiental con las y los estudiantes	La sesión estará guiada sobre la situación en la que viven los habitantes cerca al relleno sanitario doña Juana. ¿Que pueden afirmar sobre la situación que viven los niños habitantes del barrio mochuelo?	

		https://www.youtube.com/watch?v=UmKfSTzWheU&t=8s	
		Trabajar derechos fundamentales como mecanismo para la defensa ante estado social colombiano: 1 Derecho a la vida Art 11: 2 Principio de igualdad Art 13: 3 Derechos de reunión y de manifestación Art 37.4 ¿Cómo organizarías para que los habitantes de Ciudad Bolívar sepan la importancia de los derechos fundamentales vistos?	
4	Construir una propuesta de trabajo con las y los estudiantes sobre como contribuir a disminuir el inadecuado manejo de residuos sólidos.	En los grupos de trabajo establecidos, los estudiantes plantearan un plan o idea sobre cómo dar un adecuado manejo de residuos sólidos, para el colegio. Exposición de ideas y debate entre grupos de trabajo. Apertura a Preguntas. Un grupo escoge un participante de otro grupo para dar a conocer la propuesta, es decir, el líder del grupo 2 escoge a un integrante del grupo 3 para exponer la propuesta. Contrastar ideas para lograr el adecuado manejo de residuos sólidos para el colegio y lugar de residencia Nota: Seleccionar las 4 propuestas más adecuadas, estas serán articuladas y mejoradas en la siguiente sesión, con el fin de tener una sola propuesta.	

5 “Sé el cambio que quieres ver en el mundo”	Elaborar un Proyecto de Aula, para el manejo de residuos sólidos en la I.E.D. Conformar un grupo, o colectivo ambiental que promueva el manejo adecuado de residuos sólidos en la sede primaria de la I.E.D Lisboa.	Desarrollar situaciones problemas que impidan el desarrollo de los planes o ideas para el adecuado manejo de RS. Estructurar paso a paso del plan para el adecuado manejo de residuos sólidos tanto en sus cuadras de barrio como en su institución. Organizar un posible colectivo que trabaje el eje ambiental desde la sede primaria de la I.E.D Toscana Lisboa, de acuerdo con los lineamientos planteados por los estudiantes que desarrollan la situación problema, lo anterior a través de intercambio de ideas, INCLUIR POSIBLES RESULTADOS ENE STA SESIÓN	
--	---	--	--

6. Resultados

Tabla 4: Resultado de actividades trabajadas en clase

Fase I: Introducción a los problemas ambientales desde la geografía en paralelos a la historia política de Colombia siglo XX -XXI		
Taller No	Objetivo	Paso a paso
1	Rastrear hechos históricos del siglo XX en Colombia que estén asociados a problemas ambientales actuales	Se realizó una presentación (diapositivas de Power point) sobre hechos históricos en Colombia asociados a problemas ambientales y los propósitos a trabajar en las próximas semanas logrando dar a conocer el plan de trabajo y sus distintas fases. El desarrollo de normas fue indispensable para establecer los parámetros bajo los cuales se trabajaría, además, de mencionar que cada una de las actividades serían sumatoria en las notas que la docente líder tenía planeado sacar. Por tanto, se establecieron acuerdos como ir al baño; solo bajo la autorización de la docente, alzar la mano para pedir la palabra y no repetir lo que otros compañeros ya han dicho, se realizaron rondas para participar con numeración de 1-5 y ordena la entrega de puntos por grupos de trabajo. Se tenía establecido que los estudiantes de forma autónoma decidieran la forma bajo la cual se organizarían por grupos de trabajo, entre las propuestas de organización se tenía pensado trabajar bajo un tingo tango, numerar los estudiantes del 1-6, papeles de color y conformar grupos mediante abrazos de acuerdo a un número que se mencione, sin embargo, por temas de tiempos y para poder avanzar se procedió a organizarlos por orden de lista de a 5 integrantes, es decir 6 grupos de 5 estudiantes para un total de 30 que es la cantidad máxima que caracteriza a grado quinto.

		Una vez se conformaron grupos de trabajo y se explicó el fin de las actividades con su respectivo cronograma, se procedió a iniciar la primera fase en la que se abordaron acontecimientos sociopolíticos del siglo XX en Colombia. Paralelo a estos acontecimientos (Guerra de los mil días, pérdida de Panamá, Bogotazo, Frente Nacional) se abordaron los primeros problemas ambientales que fueron surgiendo en la ciudad de Bogotá, (contaminación de las principales fuentes hídricas, deforestación de los cerros orientales, falta de tratamiento de aguas negras por falta de alcantarillado, el surgimiento de ladrilleras sin un control socioambiental adecuado y aumento e inadecuado del manejo de residuos sólidos). Es de anotar que se tenía pensado abordar la clase mediante una línea del tiempo previamente diseñada como recurso didáctico, que además se les entregaba a los estudiantes una hoja con principales problemas ambientales, en la cual ellos debían ubicarlos de acuerdo a la línea del tiempo. Por cuestiones de tiempo aunado a fin de periodo académico y año escolar no se logró abordar el recurso, se decidió a desarrollar el tema mediante una serie de diapositivas a través de las cuales también se abordaba la línea del tiempo.
Taller No	Objetivo	Paso a paso
2	Caracterizar las principales consecuencias socioambientales que dejó el siglo XXI al país.	Una vez se abordaron los principales hechos históricos de Colombia en el siglo XX junto con una serie de problemas ambientales que fueron surgiendo, se procedió a abordar acontecimientos sociopolíticos del siglo XXI junto con los principales problemas socioambientales que afectan a Colombia. Para poder desarrollar dicha actividad se recurrió a tres artículos (ver anexo no 3) de prensa de distintas editoriales. Los problemas a trabajar fueron acumulación de basuras en las playas del Pacífico en épocas de turismo, deforestación en la Amazonia colombiana y extracción minera ilegal de oro en el Cauca. Para el desarrollo de la lectura, se trabajó por grupos previamente establecidos entregando un artículo, una vez cada grupo tenía un artículo, procedían a realizar la lectura en voz alta a todo el grupo, haciendo pausas con el fin de anotar las ideas principales de cada texto. Luego, el docente en formación pasaba por cada uno de los grupos realizando la lectura y aclarando dudas y conceptos que eran desconocidos por los estudiantes. Los estudiantes al tiempo que iban realizando la lectura procedían a llenar una ficha de registro donde deberían escribir las ideas principales del texto incluyendo: fechas, lugares y principal problema, además de causas y consecuencias. Artículo 1: Turistas han profundizado crisis por basuras en playas del Pacífico

		En un marco general los estudiantes logran identificar el problema principal que es el manejo inadecuado de residuos que dejan los turistas en épocas de turismo, es importante mencionar que los estudiantes fueron enfáticos en determinar que la principal fecha o periodo del año que más basuras se arrojan es en semana santa, dato que era esencial en el artículo de periódico. Por otro lado, como una de las consecuencias que en mayor medida hacen énfasis es el deterioro que sufren los animales marinos por culpa de las basuras que llegan a sus hábitats. Es importante resaltar que durante el desarrollo del taller los estudiantes identificaron en el mapa de Colombia la costa Pacífica, lo cual se reforzó a su vez con los contenidos que habían venido desarrollando, posibilitando una ubicación socioespacial del lugar sobre el cual se estaba trabajando. Artículo 2: Colombia logra la deforestación más baja desde 2013, según el Gobierno Frente a este artículo, es importante mencionar que muchos desconocían el concepto “deforestación”, idea que se aclaró a nivel grupal. En ideas principales una mayoría de los grupos identificaron que el principal problema es la llegada de turistas que arrojan basuras a las playas, basuras que son producto de lo que han consumido, así mismo, identifican como el fenómeno se ha presentado desde hace más o menos 20 años y al igual que en el ejercicio anterior, fue posible ubicar el lugar del fenómeno en el mapa de Colombia El fin del artículo era comunicar al lector la disminución de la deforestación durante el año 2022 en Colombia, tras el acuerdo de paz con la extinta guerrilla de las FARC, proceso que junto con el trabajo de Parques Nacionales Naturales logró cifras bajas de tala de árboles. A pesar de que se trabajó como un problema social ambiental contemporáneo, para algunos de los estudiantes fue complejo entrelazar temas como el proceso de paz, muchos desconocían que son los Parques Nacionales Naturales, trabajar con cifras estadísticas y con términos como trimestre, semestre, temas que se fueron aclarando a la luz de una retroalimentación por grupos y con una reflexión final del texto a nivel grupal. En el desarrollo de la lectura como un ejercicio de análisis de texto, los estudiantes identificaron las principales causas de la deforestación en Colombia; siembra de cultivos ilícitos, tala ilegal de árboles, extracción minera, ganadería extensiva y apertura de carreteras para poder ingresar a lugares recónditos de la Amazonia, además, de dar pie para abordar el fenómeno del niño como evento climático¹² que tiene implicaciones a nivel geográfico y se traduce en épocas de sequía en Colombia generando incendios forestales.
--	--	---

¹²Este fenómeno climático se abordó haciendo una breve explicación sobre el calentamiento de las aguas del pacífico, las cuales provocan la falta de nubosidad sobre esta zona del planeta, conllevando a elevar las temperaturas y de este modo aumentar la posibilidad de incendios forestales. Este tema se aborda, ya que, en la lectura sobre deforestación, se hace mención, y es ahí donde los niños preguntan acerca de este fenómeno.

		Artículo 3: Cali y Colombia le siguen dando la espalda a la crisis ambiental en los Farallones El artículo está enfocado en mencionar la crisis ambiental que se vive en el sur occidente del país debido a la extracción minera ilegal del oro. En el proceso de lectura y análisis se logra identificar las implicaciones que tiene el uso de mercurio, pues es de anotar que, de acuerdo con las fichas de registro, la mayoría de los grupos nombraron este elemento ha sido perjudicial para el desarrollo de la vida silvestre de estas zonas del país, sobre todo porque la lectura hace mención de que se ha empezado observar en las ancas de algunas ranas y esto llamo la atención de los estudiantes. Por otro lado, se hace mención de que frente a esta práctica que no está regularizada por entes de control, ha generado conflictos entre los mineros que operan de forma ilegal y la fuerza pública que realiza controles en la zona. Para los estudiantes, por momentos se tornó confusa la lectura debido a que se nombraban diversidad de temas: Parques Nacionales Naturales, extracción de oro con uso de mercurio, conflictos entre población civil y ejército, nombre de lugares; “Farallones”, “Peñas blancas”, “El chalet”, “Pata queso” etc., elementos de la lectura que se fueron aclarando en un primer momento al grupo en forma general y luego por grupos de trabajo. Como resultado los estudiantes lograron identificar la idea principal del texto de los conflictos socioambientales que genera la extracción minero ilegal del oro en el Valle del Cauca y sus consecuencias como el conflicto entre campesinos y fuerza pública, además de las implicaciones que tienen el uso de químicos como el mercurio.
Fase No 2: Análisis y comparación, problema del relleno sanitario doña Juana, en relación con el barrio que habitan los estudiantes de la I.E.D Lisboa.		
Taller No 3	Objetivo	Paso a paso
	Problematizar el inadecuado manejo de residuos sólidos y sus consecuencias desde la geografía ambiental con las y los estudiantes	Se trabajo bajo una rutina de pensamiento Veo-Pregunto-Pienso La primera parte “veo” se buscó problematizar el manejo de residuos sólidos, desde la proyección de un video, el cual aborda la situación problemática que viven los habitantes del barrio Mochuelo por consecuencia del principal relleno sanitario que los rodea y les acarrea problemas como: olores nauseabundos, enfermedades respiratorias, convivir con moscas, zancudos y roedores. Una vez se visualizó el video se trabajó en torno al “Pregunto”: con relación a las siguientes preguntas • ¿Sabes qué impacto tiene el papel que votas en la calle? Las respuestas frente a esta pregunta fueron diversas, algunos mencionaban que causaba contaminación al medio ambiente y respuestas muy generales, sin embargo, varios se cuestionaron que parte de estas basuras taponen las alcantarillas de las calles, generando inundaciones en épocas de lluvias, además de generar conflicto entre los ciudadanos por la forma en que

		muchas veces se reclama a la persona que comete la infracción, además de que fueron conscientes que el arrojar basura tiene multas salariales. • ¿Te has puesto a pensar qué pasa con la basura que sale de tu casa? La mayoría de los estudiantes desconocían antes del vídeo que en la ciudad había un sitio especial para el abandono de todos los residuos que generan los habitantes. Los estudiantes no sabían cuál era el destino final de los residuos, solo tenía conocimiento desde el momento en que generaban el residuo hasta el momento en que lo sacaban de su casa. La pregunta dio la posibilidad de hablar del relleno sanitario y parte de su historia y los problemas que ha generado a la ciudad con sus explosiones en el transcurso de su funcionamiento. • ¿Cómo viven las personas que tienen su casa al lado de un relleno sanitario? Esta pregunta permitió que los estudiantes fueran conscientes de la situación que viven los habitantes del barrio Mochuelo donde se ubica el principal relleno sanitario de la ciudad, los cuales día a día tienen que convivir con gran número de roedores, moscas y zancudos que hacen que la situación para conservar alimentos sea crítica, además de afectar la salud de cada uno de sus habitantes. Una vez fueron conscientes de este problema se plantearon el problema que viven las familias que habitan en esquinas del barrio donde se arrojan residuos de forma descontrolada. Es de anotar que una vez se finalizó el vídeo, se abordaron las preguntas con flexibilidad y de manera abierta y no como se había tenido planeado con anterioridad trabajar, donde cada uno de los grupos de forma interna plantearían preguntas y se socializarían al grupo en general. Si bien, se buscó seguir con la última parte de la rutina, correspondiente al “pregunto” en la cual los estudiantes plantearían preguntas, el resultado dio pie a un conversatorio donde los estudiantes enunciaron conflictos que se presentan entre los ciudadanos por no sacar las basuras en horarios adecuados. Fue posible constatar que una gran mayoría de las familias de los estudiantes no realizan separación de residuos en sus hogares; no como una forma de señalamiento sino como una forma de ser conscientes de la causa del problema, del rol que juegan tanto los recicladores de oficio informal como el de cada una de las familias que sacan basuras sin realizar una separación adecuada de residuos y los problemas que esto causa. Finalmente, se logró conocer que el problema también se presenta en las aulas de clase, pues esto se identificó luego del ejercicio realizado en el que se revisaron las canecas de basuras del salón, donde los estudiantes se dieron cuenta que estaban mezclando plástico con residuos orgánicos, pues solo hay dos canecas con diferentes usos en el Aula (Gris y blanca; gris para residuos ordinarios y blanca para papel y cartón).
--	--	---

Fase III: Propuestas para dar una separación adecuada de residuos sólidos por parte de los estudiantes desde la clase de ciencias sociales.		
Taller No 4	Objetivo	Paso a paso
	Construir una propuesta de trabajo con las y los estudiantes sobre como contribuir a disminuir el inadecuado manejo de residuos sólidos.	La primera parte de la sesión partió de realizar un breve análisis y repaso de los problemas ambientales que han surgido a través de los siglos XX y XXI, donde los estudiantes mencionaron los fenómenos que se trabajaron anteriormente.; deforestación, separación no adecuada de residuos, minería ilegal. Una vez se repasaron los problemas ambientales, se trabajó el problema de los residuos sólidos en el barrio y sus consecuencias para poder aterrizarlo al entorno escolar y el rol que deben jugar dentro de la escuela los estudiantes en función de minimizar dicha problemática. Importante, anotar que la I.E.D cuenta con un plan de manejo de residuos sólidos, sin embargo, la intención es dejar un proyecto o propuesta de trabajo diseñada con los estudiantes de grado quinto, los cuales dejan la sede para ingresar al bachillerato. Para poder realizar la propuesta se realizó una cartelera con una serie de preguntas orientadoras, tales como: ¿el colegio realiza separación adecuada de residuos sólidos?, ¿en sus casas se realiza separación adecuada de residuos sólidos?, ¿es importante hacer una separación adecuada de residuos?, las cuales permitieran identificar como se desarrolla la separación de residuos en la I.E.D. Para responder a las preguntas, se usó la escala de valoración: Totalmente de acuerdo, de acuerdo y en desacuerdo. Como resultado se identificó que, a pesar de haber un plan, este no se logra cumplir a cabalidad, debido a que muchas veces la comunidad educativa no arroja los residuos en las canecas correspondientes, como se evidenció en las canecas de los salones, a pesar de que el reciclaje se entrega a un reciclador de oficio, gran parte del material que genera la comunidad no se logra separar. Una vez se discutió el problema, se procedió a realizar un trabajo grupal donde los estudiantes construyeran la propuesta para la separación adecuada de residuos sólidos partiendo de una serie de preguntas con respuestas abiertas (Ver anexo no 4), donde cada uno de los grupos plantearon sugerencias para trabajar en la I.E.D Los estudiantes propusieron la importancia de salidas pedagógicas al relleno sanitario, poder tener canecas azules para arrojar plásticos, competencias con lo demás salones sobre jornadas de “reciclato”, la importancia de incluir a toda la comunidad educativa y a la comunidad circunvecina. Es importante señalar, que a partir del trabajo realizado con los estudiantes se realizó una propuesta unificada y se entregará como posible proyecto de aula para aportar al manejo de residuos sólidos de la I.E.D.

6.1 Análisis de resultados

El presente capítulo buscará contrastar el ejercicio de la práctica pedagógica con respecto a los postulados teóricos abordados, lo anterior, como la posibilidad de sistematizar y evidenciar los posibles nuevos conocimientos que aporten a la enseñanza de la geografía, en este caso desde lo ambiental. Para ello, se abordará cada una de las fases de la propuesta pedagógica realizada con los estudiantes de grado quinto.

Introducción a los problemas ambientales desde la geografía en paralelos a la historia política de Colombia siglo XX -XXI

Durante la primera sesión, se presentó la propuesta y su metodología de trabajo, además, de acordar roles, reglas y normas con los estudiantes, lo anterior, de acuerdo con lo que plantea Gutiérrez (2010) sobre la pedagogía del contrato, que se adopta en momentos previos al proyecto de aula, en este caso para la construcción de una propuesta de manejo de residuos sólidos desde el posicionamiento de los estudiantes. De acuerdo con lo anterior, esta primera parte permitió que los estudiantes estuviesen enterados de la intencionalidad de la práctica pedagógica del maestro en formación, lo anterior, con miras de establecer un horizonte de trabajo con tareas en específico que se desarrollarían en los espacios de práctica.

Durante el desarrollo de las primeras actividades, fue posible dar cuenta de las oportunidades que se abren desde la enseñanza de la geografía ambiental, para poder abordar en paralelo, acontecimientos históricos, lo cual, significó el gran reto en el desarrollo de la práctica pedagógica, pues el espacio solo fue posible, siempre y cuando no se interrumpiera el plan curricular de la docente titular. Lo anterior, da cuenta de la posibilidad de comprender lo “ambiental” desde Aguilar y Contreras (2009), para quienes,

es el resultado de una naturaleza humanizada, historiada y cargada de significados humanos.

De acuerdo con Beltrán (2005) se responde de forma clara, como la discusión y enseñanza de la geografía puede ser abordada desde distintas situaciones, lo que a su vez motiva al desarrollo de estrategias de enseñanza aprendizaje. Lo anterior, permitió abordar el periodo de la violencia, el incremento de la población en áreas urbanas, los procesos de urbanización, desde la enseñanza de la geografía, posibilitando abordar problemas ambientales como: contaminación de fuentes hídricas, deforestación de cerros orientales, hedor de aguas negras por falta de alcantarillado, el surgimiento de ladrilleras sin un control socioambiental adecuado y aumento inadecuado de manejo de residuos sólidos. Es necesario mencionar, que la discusión fue orientada mediante el uso de una línea del tiempo que facilitara el análisis temporal y espacial.

Una vez se realizó la lectura de acontecimientos histórico-políticos en el siglo XX en paralelo a problemas medioambientales en los procesos de expansión urbana, se trabajaron tres artículos de prensa de distintas editoriales. Los problemas para trabajar fueron acumulación de basuras en las playas del Pacífico en épocas de turismo, deforestación en la Amazonia colombiana y extracción minera ilegal de oro en el Valle del Cauca, de este modo, se logra comprender desde la lectura de Aguilar y Contreras (2009) como lo ambiental es un elemento que varía histórica y geográficamente, pero que, además desde Bocca y Urquijo (2013) el concepto de ambiente hace referencia a la naturaleza transformada por la actividad humana, en este caso desde la transformación socioespacial en la Amazonia, la deforestación en el Cauca por la minería y el aumento de residuos sólidos en el Pacífico debido al turismo.

Lo anterior se entrelaza como una medida sobre la cual trabajar y poder abordar acontecimientos históricos, y como a su vez se ve reflejado en la transformación social del espacio y las relaciones que se dan en este, lo anterior, se equipara con la posibilidad de abordar la geografía ambiental como “un campo emergente del conocimiento [...], en el cual la geografía aporta a la comprensión de las relaciones espaciales para describir y entender el impacto de las actividades humanas sobre el ambiente” (Entre Mares Observatorio Geográfico- Panamá, 2013. p32).

La metodología de trabajo grupal buscó responder a los postulados que se plantea Moreno desde el constructivismo (2010), partiendo que los sujetos tienen un papel activo en la construcción de conocimiento, es decir, es un proceso constante en el medio y en la experiencia escolar, que implica que los estudiantes sean capaces de cuestionar, preguntar, formular problemas y buscar soluciones.

Por tanto, la primera parte se desarrolló entregando los distintos artículos, a cada grupo respectivo, lo anterior, anclado a responder a uno de los postulados de los proyectos de aula, principalmente a la interacción constante entre docente- estudiante para la generación de conocimiento, por tanto, gran mayoría de la propuesta busco responder a que las sesiones fueran dinámicas, en una relación activa entre los estudiantes y el docente en formación.

De lo anterior, se buscó dar importancia a establecer una serie de lecturas que abordaran problemas socioambientales en Colombia, las cuales, lograron ser socializadas por los estudiantes en cada uno de los grupos de trabajo y posteriormente a nivel grupal, lo anterior, dio la posibilidad de ubicar en espacio tiempo a los estudiantes, así como conocer

las principales variables que inciden en las problemáticas ambientales abordadas y sus consecuencias.

Tal fue el caso del artículo: *Turistas han profundizado crisis por basuras en playas del Pacífico*, donde, los estudiantes lograron ser conscientes de que ciertas fechas del año que se caracterizan por el turismo; y no únicamente la que se menciona en el artículo, se profundizan los niveles de afectación ambiental a lugares turísticos. Lo anterior, siendo una consecuencia de la conversación y socialización a nivel grupal de los tres artículos. Como resultado esto permite plantear que uno de los propósitos del proyecto de aula, es buscar la posibilidad de anclar la realidad externa de los estudiantes con sus entornos educativos a través de los procesos de enseñanza aprendizaje, viabilizando, poder trabajar problemas o necesidades que están directamente relacionados con las realidades externas al aula y al entorno escolar, (Gutiérrez, 2018, p. 50).

Figura 19 Análisis de texto sobre afectación de playas del Pacífico en épocas de turismo por acumulación de residuos.

ERICK HERNANDEZ-JERFERN BASTISTA-SABELLA
JOSEF-SARAHY ARRIA

Universidad Pedagógica Nacional
Lic. en ciencias sociales.
Proyecto de aula: Construyendo aulas con una responsabilidad socio ambiental
I.E.D Toscana Lisboa- Sede primaria.
Materia: Ciencias sociales Grado Quinto.

Ideas Principales	Causas	Consecuencias
Fechas- Lugares- Principal problema - La idea principal es que los turistas botan mucha basura en la playa. Lugar: la playa. Principal problema: que los turistas botan mucha basura. LUGARES: - Buenaventura - Valle del cauca - Bocana FECHAS: - hace mas de 20 años - Julio del 2019/19	que botan mucha basura los turistas y mas en semana santa y a Francia Guaitop es la encargada de recoger la basura CAUSA:	que daña el medio ambiente y que se contamina el agua y los peces se quedan atrapados en la basura y mueren. durante la pasada de semana santa es la fecha donde mas se arroja basura

Fuente: (Archivo personal, 2023)

De acuerdo con Álvarez, (et al 2011) se determina que cada acción que se tome a nivel pedagógico deberá tener una intención didáctica conducida a la formación de ciudadanos que estén de cara a enfrentar las dinámicas globales del siglo XXI, es así que, como resultado de la actividad, se establece como una de las consecuencias que en mayor medida hacen énfasis los estudiantes, es la afectación a la fauna marina a consecuencia de la generación de residuos que deja la actividad turística, la cual es un problema general, que han experimentado en los viajes con sus familias a diferentes destinos turísticos.

Este ejercicio permite que los estudiantes puedan reflexionar en torno a problemáticas reales que se dan a nivel nacional, para luego analizar problemáticas a escala local. En este ejercicio se puede evidenciar, que los estudiantes identifican con facilidad los impactos que generan las actividades humanas sobre los ecosistemas, por tanto, de acuerdo

con Moreno (2010) se responde a la necesidad de articular las instituciones educativas y las comunidades a nivel local, regional y nacional, que posibiliten dar solución a problemas geográficos y ambientales desde el estudio del espacio geográfico.

Por otro lado, se hace mención desde Souto (2013) sobre la importancia de entender el espacio geográfico desde la enseñanza de la geografía, entendiendo al espacio geográfico como: ámbito de referencia de la identidad de una persona, el cual está subordinado y organizado por un territorio, bajo el poder político y económico, los cuales son partes intrínsecas de este, es así como el ejercicio permitió a los estudiantes ubicar espacialmente las zonas donde se desarrollaron los artículos de prensa, mediante un mapa de Colombia¹³, ubicación que está estrechamente relacionada con variables de tinte político, actividades económicas y relaciones culturales de los habitantes que habitan el territorio.

Otro de los resultados frente a la actividad de análisis textual, se dio con el artículo Colombia logra la deforestación más baja desde 2013, según el Gobierno, donde se logró aclarar conceptos que desconocían, tal es caso de “deforestación” y que, por un lado, se relacionan con lo mencionado por Serrano y Pons (2011) bajo el cual el conocimiento “se construye a través de un proceso dinámico e interactivo en el que la información externa a un individuo es interpretada y reinterpretada por su mente” (p. 564) pero que, además no se puede lograr esperar que dos sujetos construyan la misma realidad de manera semejante, lo que conlleva, a que los individuos creen distintos significados en relación a un mismo fenómeno, lo cual se constató una vez se les pregunto por el concepto y cada uno respondió con un distinto significado.

¹³ El recurso didáctico del mapa, era menester solicitarlo con anterioridad, se desconocía tal información, por tanto, se procedió a dibujarlo en el tablero del salón escolar.

Por otro lado, frente al mismo artículo se puede asociar a uno de los propósitos que platea Álvarez (2020) con relación a la geografía humana, la cual le interesa conocer las relaciones dialécticas que hay entre el ser humano y el espacio físico. Es así, como la transformación del espacio, es el resultado de esta relación. En este caso, un claro ejemplo la deforestación, como un resultado de las relaciones del ser humano que habita la Amazonia y los bosques que le rodean.

Figura 20 Análisis de texto correspondiente al artículo a la deforestación en el departamento del Guaviare

Ideas Principales	Causas	Consecuencias
Fechas- Lugares- Principal problema En el sector se vuelve a limpiar un mayor área. El gobierno y la antigua guerrilla de las FARC, hacia da buenas noticas. Fue durante el primer trimestre del año 2022 cuando mas se deforestó en Colombia. Otro punto que explica porque bajo la cifra de deforestación, tiene que ver con lo que está por el otro lado están los departamentos donde mas se redujo la deforestación, incluyendo	Sucedendo con los parques nacionales naturales, ya que allí se redujo la tala de los bosques en un 12%. Allí como se ha advertido en distintas ocasiones, las mayores presiones que hacen los selvos son los cultivos ilícitos, la tala ilegal, extracción minera	En norie de santander se trata de un fenómeno que debemos estudiar porque aún no sabemos bien a que se debe esta mejoría. los periodos mas criticas en el Amazonas.

Fuente:

(Archivo personal, 2023)

El abordaje de los artículos permitió en el proceso de lectura y de análisis, inmiscuir a las y los estudiantes en distintos escenarios de problemas ambientales que para muchos eran totalmente desconocidos. Tal situación, se presenta especialmente en el desconocimiento de temas como “deforestación” o “minería”. Por otro lado, ignoraban espacialmente la ubicación de los departamentos, el significado de Parques Nacionales

Naturales, nombres de lugares tales como “Farallones”, “Peñas Blancas”, “el Chalet”, “Pata Queso” etc. De esta forma, la práctica contrasta con los postulados de Moreno (2010) la cual afirma que el conocimiento tiene una génesis que se acompaña de un proceso, el cual es el encargado de transformarlo y estructurarlo, en este caso particular, bajo el acompañamiento del maestro en formación.

Así mismo, se posibilitó abordar desde distintos lugares, variedad de problemas medioambientales, los cuales están intrínsecamente relacionados con la sociedad en general, tales como: siembra de cultivos ilícitos, tala ilegal de árboles, extracción minera, ganadería extensiva, apertura de carreteras, ejercicio que responde a lo planteado por la PNEA (2002) en la que por medio de la EA los individuos logren comprender relaciones de interdependencia con su entorno, desde una reflexión crítica con la realidad biofísica, social, política, económica y cultural, lográndose apropiarse de su realidad.

Figura 21. Análisis textual de artículo: Cali y Colombia le siguen dando la espalda a la crisis ambiental en Los Farallones

Universidad Pedagógica Nacional

Lic. en ciencias sociales.

Proyecto de aula: Construyendo aulas con una responsabilidad socio ambiental

I.E.D Toscana Lisboa- Sede primaria.

Materia: Ciencias sociales Grado Quinto.



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL

Ideas Principales	Causas	Consecuencias
Fechas- Lugares- Principal problema <i>Lugares:</i> Farallones, Cali, Colombia, Cauca, Antioquia, Medellín <i>Principal problema:</i> minería ilegal <i>Fechas:</i> El jueves 22 de junio	<i>uso</i> de mercurio para la extracción del oro se ha multiplicar al punto que ya se detectó en animales la minería ilegal cada vez es más tecnicizada y fuera publica se calcula que ya son 300 los mineros la mayoría provenientes del cauca y Antioquia.	En una muestra de agua recogida por parques Nacionales Naturales en un sector conocido como el Pato se encontro Mercurio. El Pato esta a 2200 metros Sobre el nivel del mar. En un artículo titulado "Bioacumulación de mercurio en ranas de desarrollo directo: las secuelas de la minería ilegal de oro en un parque nacional" allí se lee que encontraron mercurio en las muestras de músculos de las especies de ranas "de desarrollo directo" del genero Pristimantis que habitan los Farallones

Fuente: (Archivo personal, 2023).

Los estudiantes lograron identificar la idea principal del texto, sobre los conflictos socioambientales que genera la extracción minera ilegal del oro en el Cauca colombiano y sus consecuencias reflejadas en un conflicto entre campesinos y fuerza pública, además, de las implicaciones que tienen el uso de métodos como el uso de mercurio. Es así, como desde el constructivismo se responde a que los estudiantes son sujetos activos, los cuales son guiados por mediadores o profesores, para establecer relaciones entre el cumulo de

conocimientos que ha venido adquiriendo y la nueva información, lo anterior, con miras de generar nuevas estructuras cognitivas, que les permita atribuir significado a las nuevas situaciones que se les presenta.

II Fase: Fase No 2: Análisis y comparación: problema del relleno sanitario doña Juana en relación con el barrio que habitan los estudiantes de la I.E.D Lisboa.

Una vez se realizó una parte introductoria de los problemas ambientales en Colombia a partir de un recorrido histórico del siglo XX y XXI, y su relación con las dinámicas en la transformación social del espacio, se buscar dar una continuidad a la metodología de trabajo. Ante esto, se establecen unas fases operativas mediante una serie de tareas: planificación de actividades y sus componentes; tiempo, selección, organización, secuencia, además de la selección de materiales didácticos.

Respondiendo a esta fase y al uso de métodos, medios y procedimientos, se estableció para esta segunda parte de la propuesta poder profundizar en el escenario escolar el manejo adecuado de residuos sólidos desde la enseñanza de la geografía.

De acuerdo con lo que plantea Gutiérrez (2018), el aula de clase presenta unas riquezas por su misma condición de ser dinámica para poder desarrollar clases, pues, es un escenario con un sistema de comunicación dinámico e interactivo. Por ello, se planteó abordar como recurso didáctico un videoclip, el cual aborda la realidad y testimonios de aquellos que vivencian en su cotidianidad la experiencia de habitar al lado del principal relleno sanitario de Bogotá y las consecuencias que genera tenerlo como vecino.

Lo anterior, también permite dar una respuesta desde los postulados de Callai (2011) sobre la importancia de abordar el lugar como contenido pedagógico, pues, permite

a los sujetos (Maestros-Estudiantes) cuestionar cual el su significado, para qué sirve identificarlo y cómo esta categoría espacial, desde procesos de enseñanza- aprendizaje puede generar significados a la cotidianidad dentro de los espacios educativos, donde en últimas, los sujetos logran ser conscientes de que sus decisiones son determinantes para el lugar que habitan, siendo la creación de contenidos pedagógicos por parte de los docentes una herramienta que permita en su accionar comprender las realidades de docentes y estudiantes (Callai, 2005 y 2010).

Una vez se observó el vídeo, la actividad posibilitó dar respuesta a las oportunidades que brindan los proyectos de aula; anclar la realidad externa de los estudiantes con sus entornos educativos a través de los procesos de enseñanza aprendizaje, permitiendo, poder trabajar problemas o necesidades que están directamente relacionados con las realidades externas al aula y entorno escolar. Además, el ejercicio de acuerdo con Gutiérrez (2008), se da como una respuesta alterna a una rigidez en los currículos que impide adaptarse a nuevas situaciones que se presentan en el medio que les rodea.

Es así como las preguntas planteadas abrieron la posibilidad de hablar del relleno sanitario y parte de su historia y los problemas que ha generado a la ciudad con sus explosiones en el transcurrir de su funcionamiento, además de que los estudiantes fueran conscientes de la situación que viven los habitantes del barrio Mochuelo donde se ubica el principal relleno sanitario de la ciudad, observaron este problema y se plantearon el problema que viven las familias que habitan en esquinas del barrio, donde se arrojan residuos de forma descontrolada. De este modo y de acuerdo con Álvarez (2020) se responde a una de las intenciones de la geografía humana desde el escenario escolar, la cual es conocer las relaciones dialécticas entre el ser humano y el espacio físico, relaciones que

dejan como resultado la transformación del espacio físico a merced de las necesidades del ser humano.

El ejercicio permitió dar cuenta, que es posible, abordar la categoría de “lugar” desde Massey en donde se le denota al lugar, como espacios en constante conflicto por la interacción de distintos tipos de relaciones, en la que algunas buscan ser dominantes, pero que su vez, el lugar tiene la capacidad o bien de modificarse o reproducirse, escenarios que están a merced de cada una de las actividades que desarrollan los seres humanos en este, de ahí la importancia de abordar esta categoría, para cambiar o modificar actitudes del ser humano que habita dichos lugares.

El ejercicio, permitió identificar que el problema del inadecuado manejo de residuos se presenta en la institución educativa y sus lugares de residencia, actividad que puede interpretarse desde Aguilar (2008) frente a la categoría de lugar, entendida como el producto de tiempos sucesivos que están arraigados a la historia, la tradición y la cultura. Lo anterior, como un resultado de la falta de hábitos y carencia de importancia que le da la comunidad en general a la separación adecuada de residuos sólidos. Es así, como se ven reflejados tanto en el ambiente escolar, como en sus hogares de residencia, hábitos y practicas que ellos mismos enuncian.

Figura: 22 Separación inadecuada de residuos sólidos en las canecas del aula de clase



Fuente: Elaboración propia. Tomada: 8 de octubre 2024

Fase III: Propuestas para dar una separación adecuada de residuos sólidos por parte de los estudiantes desde la clase de ciencias sociales.

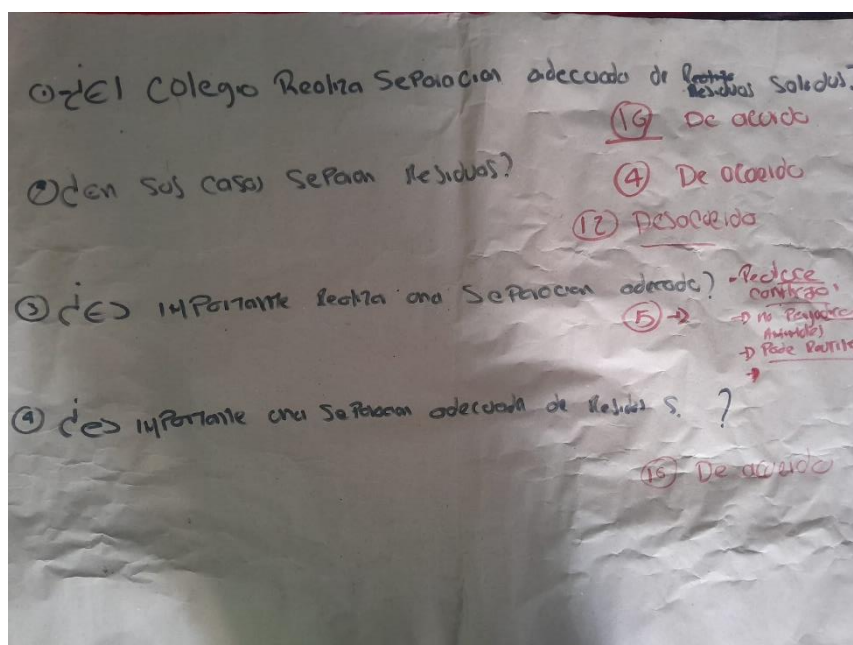
Esta fase partió de un repaso de las sesiones anteriores, teniendo en cuenta a Moreno (2010) sobre la importancia de acompañar al conocimiento en el proceso, a partir del cumulo de conocimientos anteriores, logrando de este modo, reconocer los fenómenos trabajados: *deforestación, separación no adecuada, minería ilegal entre otros*. Así mismo, el ejercicio responde a analizar los objetivos que se plantea la geografía desde Urquijo y

Bocco (2013), la cual tiene como papel lograr aproximarse a los principales problemas sociales desde una mirada holística de la relación sociedad- naturaleza.

De este modo, se buscó abordar el problema de residuos sólidos desde el barrio que habitan, así como desde la discusión en el escenario escolar, lugares que habitan y viven en gran parte de su tiempo y su cotidianidad. Es así, como se entrelaza la práctica pedagógica con la noción de lugar, el cual desde Aguilar y Contreras (2009) se define desde los sentidos y la percepción que le dan los seres humanos a ese espacio absoluto, es decir, que está cargado de una alta actividad sensorial.

Una vez se problematizó la situación, se realizaron una serie de preguntas orientadoras que lograran dar una noción sobre el cómo se desarrolla la separación de residuos en la I.E.D, lo anterior a partir de una escala de valoración: De acuerdo-En desacuerdo-Totalmente de acuerdo.

Figura 23 Cuestionario grupal sobre prácticas de manejo de residuos sólidos en la institución



Fuente: (Archivo personal, 2023)

El ejercicio, permitió conocer el estado del manejo de residuos sólidos en la I.E.D, pues de acuerdo con los estudiantes, no se logra cumplir a cabalidad, de ahí que sea necesario responder a que las acciones pedagógicas sean acordes con el contexto, el cual logre entenderse como parte de un todo, es así, como las dinámicas de manejo de residuos sólidos a escala local, se equiparan a las de orden mundial, frente a la posibilidad de una recuperación de los mismos, tal y como se menciona en los primeros capítulos del presente trabajo.

De acuerdo con lo anterior, la necesidad que los sujetos puedan ser conscientes de que toda decisión que tomen es determinante para el lugar que habitan, tal y como lo menciona Callai (2005) lo anterior, con la intencionalidad de comprender la realidad a la que se enfrentan y que es determinante abordar para el futuro. De este modo, de acuerdo con Romero (2019) la necesidad de implementar un Manejo Integral de Residuos Sólidos (MIRS) el cual posibilite la prevención, minimización, aprovechamiento, tratamiento y una disposición final de residuos de forma adecuada, así como también, se buscó desde Arévalo y Navarro (2016) proponer un plan para la gestión de residuos, el cual sea un instrumento que permita planificar desde la propuesta de objetivos, metas y programas, pero que, además es esencial fortalecer estos procesos de formación en valores ambientales desde edades tempranas.

Por otro lado, se establece de la actividad escolar y las últimas sesiones de clase, la posibilidad de abordar la educación ambiental desde un enfoque humanista en la enseñanza de la geografía, propuesta que se da con Sauve (2005). Lo anterior, desde un enfoque

cognitivo, sensorial y afectivo, el cual debe estar guiado por una serie de preguntas que van surgiendo de los procesos de observación, de ahí la necesidad de plantear propuestas de investigación, que se logren enriquecer de los recursos mismos que brinda el espacio. Por ello, la importancia de realizar informes de cada uno de los procesos de intervención, mediante diversas modalidades junto con procesos de evaluación.

De este modo, se formularon una serie de preguntas con respuestas abierta (ver Anexo no 3), donde cada uno de los grupos plantearon sugerencias para trabajar en la I.E.D. Es así como, los y las estudiantes postularon la importancia de salidas pedagógicas al relleno sanitario, poder tener canecas azules para arrojar plásticos, competencias con lo demás salones sobre jornadas de “reciclaton”, la importancia de incluir a toda la comunidad educativa junto con la comunidad circunvecina. Es importante señalar que, a partir de lo mencionado y de los resultados arrojados de la práctica pedagógica, se presentará como propuesta un proyecto de aula que logre responder a reducir el inadecuado manejo de residuos sólidos en la IED.

6.2 PROYECTO DE AULA: Control y manejo de residuos sólidos, una propuesta desde la clase de ciencias sociales en la I.E.D Toscana Lisboa.

Diagnóstico preliminar

De acuerdo con las dinámicas que se presentan en la UPZ Tibabuyes, frente al número de puntos críticos en la acumulación no adecuada de residuos sólidos y que se ve reflejada en el barrio Lisboa, se hace necesario establecer un plan que permita mitigar este problema en el barrio, de ahí que se desarrolle un papel desde la I.E.D Toscana Lisboa Sede primaria, el cual logre contribuir a disminuir el fenómeno urbano desde su accionar en las dinámicas internas de la institución, pues si bien es cierto, que la institución tiene un plan para el manejo adecuado de estos, este no se cumple a cabalidad, por ello, surge una serie de propuestas desde los estudiantes de grado quinto de la promoción 2023 para contribuir a mejorar estas prácticas, lo anterior, como un resultado de reflexión sobre los problemas ambientales, desde la clase de ciencias sociales.

Descripción de la realidad situacional

El aula escolar de la I.E.D Toscana Lisboa tiene el carácter de ser dinámica y variable en su población como en sus actividades diarias, lo que implica que se presenten variedad de dificultades. Ante tales características, posiblemente la formulación de un Proyectos de Aula logre resolver tales dificultades que estén directamente relacionadas con las realidades de la comunidad educativa y que se pueden desarrollar en la misma institución. De ahí la importancia de poder diseñar y abordar campañas, talleres, salidas de campo, juegos y demás actividades didácticas que se logren trabajar en paralelo al plan

curricular de la institución. Lo anterior, con ayuda de los recursos con los que cuenta: patio escolar, señalización de canecas, trabajadores del aseo, estudiantes de servicio social.

Frente a lo anterior, y a partir de un diagnóstico previo, se establece poder trabajar el adecuado manejo de residuos sólidos como una necesidad que es menester abordar debido a que no se logra realizar de forma eficiente. Por ello, se buscará hacer hincapié en lograr un cambio de actitudes desde la postura e intencionalidad de los proyectos de Aula, con el objetivo de reducir la producción inadecuada de residuos sólidos. Es así como desde la I.E.D se tiene la posibilidad de trabajar desde el PRAE junto con un equipo interdisciplinar que aporte desde distintos conocimientos para poder abordar la situación problema.

Fundamentación y justificación

El problema que atraviesa a nivel mundial la disposición no adecuada de residuos sólidos es una necesidad que se debe abordar específicamente de acuerdo con los contextos en los que se desarrolla, ello con miras de que el tratamiento sea integral. Por otro lado, se establece desde Manejo Integral de Residuos Sólidos (MIRS) la importancia de realizar actividades encaminadas a prevenir, minimizar, aprovechar el tratamiento y brindar una disposición final adecuada de residuos sólidos.

Por ello, es indispensable crear espacios con estrategias enfocadas a formar al ser humano en el manejo adecuado de residuos sólidos, estrategias tales como cambiar hábitos alimenticios, de consumo, separación adecuada de residuos en la fuente, entre otras, que permitan la formación de valores ambientales, sobre todo desde edades tempranas con miras de que a futuro sean personas responsables con el medio ambiente.

De este modo, la educación ambiental cumple un papel esencial en la vida del ser humano sobre la tierra, el cual debe ser un proceso continuo en la vida, implicando una relación constante con la realidad, que le posibilite ser consciente del uso adecuado de recursos junto con su aprovechamiento Bermúdez (2009).

De lo anterior, se desprende la importancia de abordar los lugares, como aquellos que se caracterizan por un alto grado de significancia por parte de los sujetos que lo viven y perciben dentro de la cotidianidad, brindando, la posibilidad de poder interpretar la realidad de los “lugares” Callai, (2011). Pero, también permite que se logre leer parte de la identidad de aquellos que lo ocupan, puesto que lleva implícito historias, afectos y tradiciones. En otras palabras, los lugares son el resultado de la historia, las tradiciones, los afectos que los sujetos van construyendo en relación con el espacio que habitan en su cotidianidad, de ahí la importancia de poder abordarlo para fortalecer los lazos entre la comunidad educativa, el colegio y el barrio.

Partiendo de lo anterior, se problematiza la situación por la que atraviesa el barrio Lisboa en materia de disposición no adecuada de residuos, la cual es complicada, lo anterior, como un resultado de un trabajo de campo donde se buscó identificar puntos críticos en acumulación no adecuada de residuos en los alrededores de la I.E.D Toscana Lisboa sede primaria, el cual arrojó un total de seis puntos, para una extensión de dos manzanas alrededor de la I.E.D, junto con dos puntos, ubicados fuera la zona de estudio, pero cercanos a esta. . De este recorrido, se logró establecer comunicación con uno de los recicladores de oficio de la zona el cual comentó que “el problema se debe a que muchos habitantes no separan residuos, lo que conlleva a que muchos como yo, tengamos que abrir las bolsas y separar el material reciclable, por ejemplo, vea” procede a abrir una bolsa y

saca material reciclable: botellas plásticas, (Reciclador de oficio, comunicación personal, 27 de septiembre de 2022).

La situación, no es distinta dentro de la institución educativa, pues a pesar de la existencia de un plan de manejo de residuos sólidos, muchos de los estudiantes, no logran desarrollar hábitos para separar adecuadamente en la fuente, a pesar de que existan canecas que están demarcadas con el uso que se le debe dar, y el tipo de residuos que se debe depositar, ejemplo de ello es conversaciones con las personas encargadas del aseo y con los estudiantes, verificando en las canecas demarcadas.

Objetivos

General

- Incentivar la separación adecuada de residuos sólidos en la I.E.D Toscana Lisboa sede primaria.

Específicos

- Programar sesiones de trabajo enfocadas al conocer el problema del inadecuado manejo de residuos sólidos.
- Clasificar los residuos que se producen según su tipología.
- Planificar actividades que permitan hacer un uso adecuado de residuos sólidos que se producen en la I.E.D.

Caracterización de la población objeto del proyecto.

Los estudiantes de grado quinto en su sede correspondiente liderarán este proyecto, siendo ellos los encargados de desarrollar las actividades a la comunidad educativa, lo

anterior, como una estrategia en la que ellos sean los que dejen el proyecto a las nuevas generaciones de estudiantes, pues es de tener en cuenta que, grado quinto transitara a la sede de bachillerato.

Métodos, medios y procedimientos

Tabla 5 Planeación fase operativa:

<u>Objetivo</u>	<u>Actividad</u>	<u>Recursos</u>
Programar sesiones de trabajo enfocadas al conocer el problema que causa el inadecuado manejo de residuos sólidos.	Desarrollar distintas herramientas didácticas (Ensayos, infografías, fanzine, entre otras), las cuales serán guiadas por los maestros, sobre las consecuencias del inadecuado manejo de residuos sólidos, desde una escala global a una local. Metodología: Se conforman grupos de trabajo, una vez estén conformados, dos grupos trabajaran el problema de residuos a nivel global, dos a escalas regional, dos nacional y dos locales. Referentes: Es necesario que los grupos de trabajo identifiquen: cifras, tipos de residuos, problemas que causa, afectaciones. país o zona con mayor afectación de acuerdo a la escala de estudio: Presentar los resultados a toda la comunidad educativa de la sede primaria.	– Tutorías de clase. – Marcadores. – Carteleras. Global: https://www.bancomundial.org/es/news/immersive-story/2018/09/20/what-a-waste-an-updated-look-into-the-future-of-solid-waste-management#:~:text=%E2%80%9CLa%20gesti%C3%B3n%20inadecuada%20de%20los,desperdicios%2C%20y%20afectando%20el%20desarrollo Regional: https://www.masazulplaneta.com.ar/2021/05/01/la-basura-en-america-latina/#:~:text=01%20may%202021,la%20salud%20de%20sus%20habitantes. Apartado: <u><i>La región que menos recicla</i></u> Nacional: Colombia. https://www.lasillavacia.com/red-de-expertos/red-verde/el-problema-de-las-basuras-en-las-ciudades-de-colombia-aportes-para-su-solucion/ Local: Bogotá https://laud.udistrital.edu.co/medio-ambienteentrevista/basuras-en-bogota-una-problematica-social
Clasificar los tipos de residuos que se producen.	Investigar los tipos de residuos sólidos y el tipo de tratamiento que se les debe dar, el resultado debe ser socializado por todos los líderes de los grupos de trabajo previamente conformados, la actividad puede estar acompañada por un reciclador de oficio, por el PRAE y demás líderes ambientales de la I.E.D	Presentación diapositivas. Materiales reciclables. Materiales Orgánicos Material visual- Folletos. Juegos.

	Técnica: Conferencia colectiva ¹⁴	
Planificar actividades que permitan hacer un uso adecuado de residuos sólidos que se producen en la I.E.D.	No de actividades: 1) Primer – Segundo periodo. Reciclato, competencia. 2) Taller de títeres. Conciencia ambiental 3) Talleres por parte de los estudiantes, para la separación adecuada de residuos, problematizando los daños socioambientales. 4) Salida pedagógica al relleno sanitario doña Juana o puntos de acopio del barrio.	<u>Salón de eventos</u> <u>Uso de tecnologías con las que cuenta la I.E.D</u> <u>Material informativo</u> <u>Contactos con Área Limpia y el relleno sanitario doña Juana.</u>

El desarrollo de cada una de las actividades estará enfocada a lograr el cumplimiento de los objetivos planteados previamente, también, cada una de las actividades están pensadas en términos de que sean posibles de desarrollarse. Para el caso de la primera actividad, se espera que se desarrolle mediante exposición por parte de los estudiantes. Por tanto, se espera el uso, de bien sea cartelera, infografías, fanzine, etc., donde los alumnos logren problematizar desde un panorama global a uno local, el inadecuado manejo de residuos sólidos. Lo anterior, se puede trabajar a partir de informes que brinden un diagnóstico de la situación para cada uno de los escenarios, orientados desde los profesores encargados de desarrollar el proyecto.

. Es necesario mencionar que estos informes deben ser previamente leídos y se deben adecuar mediante unidades didácticas a las edades de los estudiantes.

¹⁴ Esta técnica, es recomendada para informar de la mano de un experto sobre un tema determinado que se desee trabajar. Al respecto Hugo Cerda Gutiérrez, la trabaja en su obra “El proyecto de Aula”. Cerda, H. 2018 El proyecto de aula “El aula como un sistema de Investigación y construcción de conocimientos”. Cooperativa Editorial del Magisterio

En términos de tiempos, se establece un máximo de 3 semanas, iniciando con la presentación del proyecto, la cual estará enfocada a la conformación de grupos de trabajo y la asignación de la primera tarea, que será la lectura de los artículos. Para la segunda semana, se propone una semana de tutoría la cual será guiada por el o la docente(s) que lideren el proyecto. Finalmente, se presentará la entrega de resultados en un escenario expositivo en el cual se logre problematizar el inadecuado manejo de residuos sólidos. El resultado final, es poder transmitir la información a toda la sede primaria, mediante una galería del material que los estudiantes han realizado.

II fase: identificando los residuos sólidos.

Para esta segunda fase se plantea la posibilidad de preparar una conferencia en dos sesiones, una para grado 1-2-3 y una segunda para 3-4-5. El objetivo principal es explicar los tipos de residuos sólidos y el tratamiento que se les debe brindar, para ello, como una actividad previa los estudiantes previamente deben realizar una búsqueda sobre la separación adecuada de residuos sólidos desde diversas fuentes.

Una vez han investigado el tema, la idea es formular preguntas que logren llevar a la conferencia que se planea realizar, lo anterior para que el espacio sea dinámico e interactivo. La conferencia, se planea con la idea de tener invitados conocedores del tema, entre ellos puede haber la posibilidad de miembros de la UAESP, recicladores de oficio habitantes del barrio, miembros del PRAE, estudiantes líderes de primaria y docentes interesados en liderar el evento.

Finalmente, en el cierre se plantea desarrollar una actividad lúdica en la que los estudiantes logren materializar los conocimientos que adquirieron durante el espacio, así como una serie de compromisos. A modo de recomendación se plantea que a aquellos

líderes que dirigen el proyecto, anuncien las actividades próximas a realizarse a la comunidad educativa.

III Fase: Descripción de actividades

No 1)

Nombre: “*Reciclato*”

Objetivo: Realizar separación adecuada de residuos sólidos generados por la comunidad educativa.

Población: Comunidad educativa en general, incluyendo personal administrativo.

Tiempo: Primer – Segundo periodo.

Materiales por reciclar: la comunidad educativa de acuerdo con lo que ha aprendido durante las dos sesiones anteriores, manifestará que materiales son los más adecuados para entrar en el concurso de separación.

Nota: Es indispensable crear publicidad dentro de la comunidad educativa de la sede primaria para dar a conocer la *reciclato*, carteles, micrófono, flyers, entre otras estrategias que permitan la transmisión del concurso.

Posible Resultado: Lograr desde la clase de artes, se puede llegar a crear algún objeto creativo con el material reciclado o incluso el salón mejor decorado a partir del material reciclado.

Recursos: Canecas en los salones debidamente marcadas.

Cada semana se llevará a cabo el pesaje de la cantidad y buena calidad del material producido por cada salón de clases para al final de primer y segundo periodo, seleccionar al ganador, lo anterior se suma al concurso del salón mejor decorado o la creación de un objeto elaborado con el material reciclado.

II Actividad

2) **Taller de títeres:** *Conciencia ambiental*

Este taller puede ser liderado desde el área de español y artes, apoyando a otra asignatura, desde la cual se le pueda dar una orientación: cantidad (Matemáticas) daño ambiental (ciencias naturales) derechos y deberes (Sociales- Ética). También podría estar a cargo de los estudiantes que se encuentran realizando servicio social.

Edades: Es de considerar que serán dos sesiones, una para los grados 0-1-2- y otra para 3-4-5,

Personajes: Villanos, Sabios y afectados.

Materiales para el desarrollo de la escenografía: En la medida del posible hacer uso para el escenario y la creación de personajes con material reciclado (cartón, papel, plásticos.

Botellas, textiles entre otros), sería de gran ayuda que no solo el escenario estuviese decorado, sino también el lugar donde se desarrollara la obra (salón de clases, auditorio, biblioteca, etc.)

3) **Actividad:**

Salida pedagógica al relleno sanitario doña Juana o puntos de acopio del barrio.

Esta actividad puede estar apoyado por la UAESP o la empresa prestadora de servicio público de aseo, área limpia, los cuales tienen entre sus planes de responsabilidad social poder llegar a los escenarios educativos, por ende, se debe establecer un contacto de redes de apoyo que puedan lograr la salida pedagógica.

Evaluación del proyecto

Es importante evaluar el proyecto durante el desarrollo de todas las actividades propuestas y al final de proyecto. Lo anterior, con el fin de identificar fortalezas, debilidades, ajustar objetivos, identificar recursos, identificar mejoras, en el durante y después del desarrollo del proyecto. Por tanto, es necesario la creación de concursos, cuestionarios, que permitan evaluar a los estudiantes en la adquisición de conocimientos y practicas frente a la separación adecuado de residuos Por otra parte, es necesario dar a conocer los resultados del proyecto a los lideres del proyecto y realizar una retroalimentación, puede ser desde una matriz DOFA.

Conclusiones

El proceso de práctica pedagógica se enfocó en poder dar una respuesta a la pregunta planteada, la cual surge, como una preocupación por la disposición no adecuada de residuos sólidos en varios puntos cercanos a la I.E.D Toscana Lisboa. Frente a tal fenómeno, se plantea una serie de preguntas que cuestionan tal situación, las cuales van surgiendo desde el proceso académico en formación de la Lic. en ciencia sociales y que

luego se logran aterrizar en la línea de profundización en Educación Geográfica. Una vez en esta, se cuestiona cuál puede ser el rol de la escuela y la enseñanza de la geografía para abordar tal fenómeno que afecta a la naturaleza y su relación con el ser humano.

Resultados estados del arte.

Durante el proceso de búsqueda de trabajos de investigación, que estuvieran relacionados con la enseñanza de la geografía y el adecuado manejo de residuos sólidos, se concluye que son escasos los trabajos, lo que implicó, que la búsqueda se enfocara en la relación de la enseñanza de la geografía y la educación ambiental por un parte, o bien, que se recurriera a buscar experiencias desde la educación básica y media con relación al tratamiento de residuos sólidos, la cual posibilitó un mayor número de registros trabajos. Por lo anterior, se hace la invitación a los programas de educación y enseñanza de la geografía, poder ampliar los aportes desde sus escenarios de investigación en este problema ambiental que se ha venido ampliando en el mundo contemporáneo.

Proceso de diagnóstico y trabajo de campo.

Una vez se plantea el problema, se logra realizar un proceso de diagnóstico de tipo documental y de campo sobre el tema de investigación, el cual arrojo en materia documental variedad de trabajos que le han apostado desde escenarios de enseñanza aprendizaje sobre el tema, y, por otro lado, desde la práctica de campo se logró denotar varios puntos de recolección no adecuadas de basuras, que se lograron sistematizaron mediante la ayuda de SIG como Google Eart y Google My Maps, herramientas que

posibilitan tener nociones de la realidad más claras sobre el impacto del fenómeno de los residuos sobre el espacio urbano.

Plan de trabajo curricular de quinto grado; historia política de Colombia y los problemas ambientales durante el siglo XIX y XX, retos en el aula de clase.

Siguiendo el desarrollo de la práctica, fue necesario establecer una serie de tareas encaminadas a poder lograr el resultado y orientadas a partir de objetivos específicos. En primera instancia, se logró abordar problemas ambientales colombianos en paralelo a la clase de historia política de Colombia del siglo XX y XXI, lo cual fue un reto, debido, a que para los estudiantes abordar lo ambiental estaba lijado a la clase de ciencias naturales y no lo concebían como problemas que tuviesen una relación directa con las ciencias sociales.

La actividad permitió abordar el fenómeno de expansión urbana, manejo de aguas residuales en la ciudad, la explotación de canteras para la extracción de materiales de construcción, las afectaciones a fuentes hídricas de Bogotá como el río San Francisco, además, de abordar procesos de industrialización en Colombia que implicaron la explotación de materiales como el acero, entre otros. Estos problemas fueron trabajados en conjunto con la coyuntura Política de Colombia del siglo XX; guerra de los mil días, masacre de las bananeras, dictadura de Rojas Pinilla, Bogotazo y frente nacional.

En este sentido, fue posible abordar la transformación social del espacio reflejado en problemas ambientales de Colombia, junto con la historia de Colombia, todo ello a partir de la estructuración de planeaciones de clase que estuviesen acordes al plan de estudios del área de ciencias sociales, junto con el apoyo de fuentes que posibilitaron abordar el tema.

Es importante destacar que, a pesar de las limitaciones de tiempo, las actividades lograron desarrollarse de manera metódica gracias al esfuerzo conjunto de la profesora del área y el docente en práctica. Fue necesario ajustar la rutina habitual y aprovechar los recursos tecnológicos (TIC) disponibles en el aula para facilitar la socialización del tema de manera eficiente. En este contexto, la primera parte del programa brinda dos respuestas fundamentales: en primer lugar, la posibilidad de abordar el eje ambiental, reflejado en la transformación social del espacio en relación con la historia de Colombia durante los últimos dos siglos; y, en segundo lugar, la capacidad de enfrentar situaciones imprevistas que puedan dificultar el desarrollo de los ejes temáticos. Esto resalta la importancia de contar con planes alternativos en la enseñanza para garantizar la continuidad y efectividad del aprendizaje.

Una vez se introduce a los estudiantes sobre estos primeros problemas ambientales, se realiza un ejercicio de análisis de texto enfocado a trabajar problemas ambientales de Colombia en la modernidad, el desarrollo del ejercicio fue positivo, debido al logro de identificar elementos como causas, consecuencias, fechas, lugares, problema principal, desde un ejercicio de trabajo grupal, para finalmente socializar los resultados. Es de tener en cuenta, que para algunos estudiantes el ejercicio se tornaba tedioso por la falta de habilidades de lectura; problemas para enunciar palabras, lecturas lentas, comprensión para entender lo que acababan de leer, sin embargo, el trabajo en equipo, logro que aquellos que tenía mayores habilidades de lectoescritura comunicaran y explicaran a los demás miembros del grupo el resultado de la actividad.

Desafíos durante el desarrollo de las sesiones de trabajo.

El ejercicio finalmente implicó desafíos como ubicarlos espacialmente sin la ayuda de un mapa de Colombia, frente a lo anterior, se resolvió la situación con la ayuda y uso del tablero para ubicar las zonas mencionadas en las lecturas, por otro lado, fue necesario abordar conceptos que los niños desconocían; deforestación, extracción minera, ganadería extensiva, parque nacional natural, Pacífico colombiano, entre otros conceptos.

La discusión de estos problemas ambientales, tanto de la modernidad como del siglo pasado, posibilitaron abordar el problema de la acumulación no adecuada de residuos y su correcta separación, junto con los daños que causa, encaminado desde uno de los artículos que se trabajó, en el cual se aborda la alta producción de residuos que son abandonados en épocas de turismo, lo que conllevó a una discusión del tema en el desarrollo de la clase.

Una vez se hizo preámbulo de problemas medioambientales nacionales, se logró abordar el fenómeno a escala local en la ciudad de Bogotá, logrando problematizar con los y las estudiantes el inadecuado manejo de residuos sólidos y sus consecuencias. Este ejercicio denotó las consecuencias que trae en la convivencia ciudadana el arrojar residuos en lugares no dispuestos para tal fin. Así mismo, se constató el desconocimiento por parte de los estudiantes, sobre la importancia de separar en la fuente, y las prácticas que algunos estudiantes y no todos, son nocivas para la separación de residuos.

Lo anterior, se concluye a partir de un escenario de discusión, donde los estudiantes brindaron testimonio de las situaciones conflictivas que se presentan en el barrio entre vecinos e incluso entre familiares, anclado a las formas de reclamo, ello dio pie, para abordar normas y deberes demarcados en la constitución política de Colombia, tema estipulado en el plan de estudios del área de Ciencias Sociales. Así como, por otro lado, al revisar las canecas del salón se encuentran los residuos mezclados indebidamente.

Frente a tales situaciones, por un lado, se hace necesario y justificable un plan de acción en el escenario escolar, que involucre a toda la comunidad educativa e incentive y promueva la concientización sobre el adecuado manejo de estos residuos, para la reducción y mitigación del impacto ambiental que tiene en no hacerlo y, por otro lado, para lograr reducir las conductas de violencia y afectación que se presentan en los lugares cotidianos de los ciudadanos.

Proyecto de aula en el manejo de residuos sólidos, como resultado desde la clase de ciencias sociales

Frente a lo anterior, se recibieron una serie de propuestas desde el trabajo de los estudiantes para llevar a cabo un plan en la mejora en el tratamiento de residuos que se producen en la institución. Entre las sugerencias, se recomienda a la I.E.D la presencia de canecas azules en las aulas de clase, que son aquellas que están directamente señalizadas para depositar residuos que se pueden reciclar como: vidrio, Tetrapak y plástico, pues solo hay presencia de gris y verde, verde para orgánicos y gris para papel y cartón limpio. Otras de las sugerencias es la importancia de poder conocer el fenómeno desde la experiencia propia de los estudiantes, por ende, se encomienda la posibilidad de llevar a campo a los estudiantes para conocer la situación desde un acompañamiento profesional.

Finalmente, se plantea como plan de trabajo el desarrollo de un proyecto de aula, resultado de la clase en ciencias sociales, orientado a promover prácticas de separación adecuada de residuos en la I.E.D. Esta estrategia pedagógica se fundamenta en una serie de actividades diseñadas con este propósito. Cabe destacar que no se trata de una propuesta definitiva, sino de una iniciativa abierta a modificaciones por parte de la institución. Este plan surge como resultado del trabajo conjunto entre los estudiantes y las orientaciones

teóricas, basadas en conceptos como lugar, enseñanza de la geografía, medio ambiente y educación ambiental.

Referencias

- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2010). Plan de Gestión Ambiental P.G.A 2008-2038. Bogotá: Secretaria Distrital De Ambiente SDA.
- Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (2012). Decreto 564. Bogotá: secretaria Jurídica Distrital.
- Álvarez, C. C. E. P. Una Didáctica de la Geografía para la sostenibilidad del ecosistema "Hombre Tierra.
- Bustos F, Carlos (2009). La problemática de los desechos sólidos. Economía (27), 121-144.
- Castellanos Sepúlveda, L. F. (2020). Los problemas ambientales en la enseñanza de la geografía. Experiencias de aula en la formación docente.
- Cerezo, J. A. L., & Sanz, J. A. M. (1996). Una crítica del concepto de desarrollo sostenible. Iztapalapa: Revista de Ciencias Sociales y Humanidades, (40), 123-140.
- Gómez Velásquez, A. Y., Niño Pinzón., N. J., & Arcila Silva, C. C. (21 de Febrero de 2022). PROYECTO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS ORGÁNICOS EN LA LOCALIDAD DE SUBA. Bogotá D.C, Colombia.
- León Castro, R., & Montenegro Rocha, V. (2010). EL PROBLEMA DE LAS BASURAS EN BOGOTÁ-DISEÑO DE UNA IDEA DE NEGOCIO PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE RECICLAJE. Las empresas de reciclaje: ¿solución a la problemática de la contaminación ambiental en Bogotá?. Cuadernos Latinoamericanos de Administración, VI(10), 77-102.
- González, X. M. S. (2013). Didáctica de la Geografía y currículo escolar. Innovación en la enseñanza de la geografía ante los desafíos sociales y territoriales, 121.
- GARAY, P. (2018). EJECUCIÓN DE ESTRATEGIAS EDUCATIVAS QUE CONTRIBUYAN A UNA ADECUADA SEPARACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL COLEGIO INSTITUTO TÉCNICO RODRIGO DE TRIANA I.E.D. COMUNIDAD FACATATIVÁ: UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA FACULTAD DE EDUCACIÓN.
- Lopez Yamunaqué, A., & Iannacone, J. (14 de Julio de 2021). LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN AMERICA LATINA. Lima, Peru.
- Mendoza, M. E. (2012). Política de educación ambiental en Colombia, 2002-2010. Bogotá: Revista de Investigacion agraria ambiental.
- Meriño, r. (2018). Cultura ciudadana para el manejo de residuos sólidos. Bogotá: Cultura, Educación y Sociedad.
- Ministerio de Educación Nacional, Colombia (2002). Ciencias Sociales. Serie Lineamientos Curriculares. Imprenta Nacional.
- Morales, R. (2021). ¿Y tú que desechas? Una discusión de aspectos medioambientales en la clase de matemáticas. Bogotá: Educacion y Ciudad.

- Muñoz, L. (2021). La emergencia de Saberes Ambientales en torno a los problemas socioambientales causados por el Relleno Sanitario Doña Juana. Experiencia con estudiantes del curso 701, del Colegio Rural Pasquilla, (JM, 2019). Bogota: Repositorio Universidad Distrital Francisco Jose de Caldas.
- Oficina de Gestion Ambiental Alcaldia Local de Suba. (15 de Diciembre de 2020). Plan Ambiental Local de Suba 2021-2024. Bogota, Colombia .
- OPS 2005 Manejo de residuos sólidos en América Latina y el Caribe. - Informe Regional sobre la Evaluación de los Servicios de Manejo de Residuos Sólidos Municipales en la Región de América Latina y el Caribe. ISBN 92 75 12577 5
- Osorio Abad, A., Bosque Suárez, R., & Abad Cabrera, M. D. (2018). Educación Geográfica y Educación Ambiental, un binomio necesario en el mundo actual. *Varona. Revista Científico Metodológica*, (67).
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (2018). Perspectiva de la Gestión de Residuos en América Latina y el Caribe. Ciudad de Panamá: Oficina para América Latina y el Caribe.
- Preciado Beltrán, J. (2005). Historia Ambiental de Bogotá Siglo XXI. Editorial Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Pulido, J. (2021). La separación de residuos; un problema ambiental que compete abordar estratégicamente a los maestros en Colombia para transformar las realidades sociales. Bogotá: UPN.
- Rengifo Beatriz, Q. L. (2012). LA EDUCACION AMBIENTAL UNA ESTRATEGIA PEDAGÓGICA QUE CONTRIBUYE A LA SOLUCION DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL EN COLOMBIA. Bogotá: XII Coloquio internacional de Geocrítica, 16.
- Resolución 1045 de 2003 PIGR
<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=9998>
- Restrepo, A. (2013). La dimension ambiental en los escenarios escolares. Bogotá: Educación y Ciencia.
- Rivera, J. A. S. (2013). La educación geográfica, la integración escuela-comunidad y la enseñanza de la geografía. *Pensamiento Americano*, 6(10), 9-21.
- Sáenz, A., Urdaneta, G., & Joheni, A. (3 de 9 de 2014). Manejo de residuos sólidos en América Latina y el Caribe. Maracaibo, Venezuela.
- Santiago Rivera, J. A. (2013). La educación geográfica, la integración escuela-comunidad y la enseñanza de la geografía. *Revista Pensamiento Americano*, 6(10).
- Santos, M. (1998). De la totalidad al lugar. *Estudios Geográficos*, 59, 13

The Economist Intelligence Unit (EIU). (2017). AVANCES Y DESAFIOS PARA EL RECICLAJE INCLUSIVO: EVALUACION DE 12 CIUDADES DE AMERICA LATINA Y EL CARIBE. Nueva York,NY.

Vanguardia. (29 de abril de 2020). Emergencia por deslizamiento en el relleno Doña Juana en Bogotá. Vanguardia. Recuperado el 15 de junio de 2023, de <https://www.vanguardia.com/colombia/emergencia-por-deslizamiento-en-el-relleno-donajuana-en-bogota-YD2306980>

Vargas, K., & Acuña, J. (2020). El constructivismo en las concepciones pedagógicas y epistemológicas de los profesores. Revista Innova Educación, 2(4), 555-575.

Anexos:

Anexo No 1

TALLER CARTOGRAFÍA SOCIAL

Objetivo		Caracterizar la Institución Educativa Distrital Toscana Lisboa sede b, desde la visión de los estudiantes de quinto grado.
Población Participante		Estudiantes de los grados 501 -502 de la I.E.D Toscana Lisboa Sede b Jornada Mañana
a	Escal l	Planta física I.E.D Toscana Lisboa Sede b
	Temporal	Mayo del año 2023
Temática		Caracterización del entorno escolar desde los estudiantes de quinto grado sobre su institución.

Fase o momento	Propuesta de acción del taller	Batería de preguntas: (preguntas generadoras que apoyan el ejercicio en sus distintas fases)	Elementos a sistematizar: (dependerá de la escala definida, así mismo se elegirá la toponimia)
1. Reconocimiento espacio- temporal	1. Los estudiantes de Grado quinto de la I.E.D Toscana Lisboa realizaron un croquis donde ubicaran 7 lugares que caracterizan a esta I.E.D con sus respectivos nombres, asignándole un significado de acuerdo a las preguntas	¿Qué lugares consideran importantes dentro de la escuela? ¿Hay espacios que son desagradables? ¿Por qué? ¿Cuáles consideran los espacios más agradables de	1) Los lugares más importantes dentro de la escuela serán señalados con puntos amarillos. 2) Los lugares más desagradables con líneas rojas 3) Los lugares más agradables

	planteadas. 10/15 Minutos	la escuela? ¿La escuela cuenta con espacios destinados a la separación de residuos sólidos? Identifíquelos ¿Qué es lo que más les gusta a los estudiantes de su Institución?	con líneas azules 4) Los lugares con espacios destinados a la separación de residuos o canecas serán ubicados con puntos verdes. 5) Los lugares que más les guste a los estudiantes serán encerrados con un círculo morado.
	2.Los estudiantes describirán cada lugar ubicado, respondiendo a algunas preguntas del ejercicio. 10/15 minutos. Se llevará a cabo una relatoría por grupo no mayor a una hoja.	¿ Que lugares son los que menos les gusta a los estudiantes de su Institución?	6) Los lugares que menos les gusta a los estudiantes serán ubicados con un cuadrado anaranjado
2. Recordar, narrar y dibujar el territorio	1. Ubicar en el mapa los lugares donde hayan sucedido eventos significativos (lugares ligados a la memoria) que	¿Qué recuerdos evocan haberse realizado dentro de la I.E.D que sean	Este evento será ubicado y simbolizado mediante una estrella de color amarillo-

	recuerden. 10 minutos.	significativos y en qué lugar?	
3. Identificación de la dinámica social del territorio	1. Identificar, describir y localizar a los sujetos que se encuentran en la I.E.D. 10/15 minutos	Cuál es el rol que juegan cada uno de los actores que interactúan en la Institución Educativa. Que lugares usualmente mayormente frecuentan estos actores.	Los estudiantes darán a cada uno de los actores una figura o símbolo y lo plasmaran en el lugar que mayor frecuentan estos dentro de la IED
4. Socialización del ejercicio	Exposición de los mapas por parte de cada grupo en plenaria 30 minutos- grupos de 5 personas, en total máximo 6 grupos. 5 minutos por grupo.		

Anexo No 2 – Artículos de análisis, sobre problemas actuales contemporáneos en Colombia

Artículo No1: Turistas han profundizado crisis por basuras en playas del Pacifico

La Bocana, Buenaventura

Turistas han profundizado crisis por basuras en playas del Pacífico

En La Bocana, Buenaventura, denuncian que falta una mayor conciencia ambiental de los viajeros.

Francia Guaitotó desliza con firmeza el rastrillo sobre la arena a pesar del dolor lumbar que la flaquea. El sol golpea sus ojos con fuerza. Han pasado ochos horas desde que comenzó a recoger en compañía de sus vecinos la basura que bordean los cinco kilómetros de playa de su comunidad y el mal pareciera nunca acabar.

Cada mañana, las mareas del Pacífico que arriban a las paradisíacas playas de La Bocana, en Buenaventura, traen consigo toneladas de desechos sólidos que generan gran contaminación ambiental en esta población costera de 1.600 habitantes.

Aunque el fenómeno que ocurre desde hace más de 20 años es causado principalmente por la falta de educación de los pobladores de Buenaventura que terminan arrojando sus basuras al mar, miembros de la comunidad de La Bocana manifestaron que muchos turistas no son conscientes de la cantidad de basura que tiran cuando visitan las playas.

“El mayor problema es la basura que nos llega desde Buenaventura y los turistas que tampoco son conscientes del cuidado del medio ambiente. Nosotros nos hemos puesto las pilas comprando tarros y haciendo carteles para que los visitantes dejen sus residuos en el lugar adecuado, sin embargo, este un problema cultural que nos sobrepasa. La gente tira la basura en cualquier parte”, comenta Francia, quien ejerce desde hace cuatro años como vocera del Consejo Comunitario Bazan Bocana.

Durante la pasada temporada vacacional de Semana Santa fue común ver a turistas arrojar a la playa botellas plásticas, empaques de papas fritas e incluso, cajas de icopor.

“Hay gente que es consciente de esta problemática y tira la basura en los lugares que hemos adecuado para ello, pero hay otra que a la que sinceramente no le importa que además de las cuatro toneladas de basura que recogemos a diario por culpa de la contaminación marina, tengamos que levantar la que ellos tiran”, manifiesta Francia, y agrega que en los últimos años también han delegado la responsabilidad de cuidar el medio ambiente a los hoteleros de la zona.

Un estudio de la Universidad Javeriana estimó que en la Bocana se acumulan a diario 2,6 toneladas de residuos orgánicos e inorgánicos que se generan principalmente de las viviendas, hoteles y locales comerciales del territorio. Solo el 30 por ciento corresponde a la basura acarreada por la marea.

Para Diego Arias, administrador del hotel La Bocana, el más grande de la zona, la contaminación de los turistas se da más en los ‘paseos de olla’ que terminan con “recipientes de comida, vasos y botellas de licor en la playa”.

Desde hace varios años el hotel dispuso varios cestos para la basura alrededor de sus 800 metros de playa y tienen a varias personas encargadas de la limpieza de los desechos que llegan del mar y que dejan los 1200 turistas que reciben cada mes durante temporada alta.

Arias agrega que la mayoría de los turistas que no son responsables con el medio ambiente “dejan todos sus desechos acumulados en una esquina suponiendo que con eso hicieron bien”.

Según datos de la Secretaría de Turismo de Buenaventura, la llegada de viajeros a las playas del municipio aumentó en un 9 por ciento durante la temporada de Semana Santa gracias a las diferentes campañas que buscan promover a nivel nacional a este paradisíaco destino del Valle del Cauca.

En cuanto al mal comportamiento de algunos turistas, Jainer Murillo, secretario de esta cartera, manifiesta que se han realizado varias campañas con la Dirección Técnica Ambiental del Distrito para evitar que se sigan arrojando desechos en las playas.

“Pusimos un punto donde se le indica al viajero que se devuelva con la basura que lleva al sitio. Sin embargo, vamos a comenzar a aplicar el Código de Policía a estas personas que no son responsables con el medio ambiente”.

El Código de Policía establece que la persona a la que le sea impuesta un comparendo correctivo por arrojar basuras en sitios públicos deberá pagar un comparendo de 786.000 pesos, y participar en un programa comunitario o actividad pedagógica de convivencia.

Las afectaciones ambientales

La Corporación Regional del Valle del Cauca (CVC) describe que los ecosistemas de la reserva natural especial la Bocana están compuestos por playas arenosas, litoral rocoso, manglar y un bosque húmedo tropical cuna de varias especies endémicas.

Jose Ancisar Arenas Villegas, Director territorial de la Dirección Ambiental Regional Pacífico oeste de la CVC, agregó que los desechos que reposan a diario en las playas “son una amenaza para las especies que subsisten a la orilla del mar. Las tortugas terminan muriendo porque no pueden respirar a causa del plástico que se tragan, las bolsas caen sobre los corales y muchos mueren por efecto de ello”.

Investigadores de la Universidad del Valle señalan que tras la llegada del turismo hace 50 años este corregimiento de Buenaventura, el territorio ha sufrido un deterioro progresivo de sus de los ambientes naturales. Las causas principales serían el crecimiento urbano carente de planeación y la carencia de un servicio de acueducto y alcantarillado.

Fuente Navas J. 9 Julio 2019. Turistas han profundizado crisis por basuras en playas del Pacífico. El tiempo

Artículo No 2

Colombia logra la deforestación más baja desde 2013, según el Gobierno

El Ministerio de Ambiente aseguró que el fenómeno disminuyó en un 29% entre 2021 y 2022

EL PAÍS ofrece en abierto la sección América Futura por su aporte informativo diario y global sobre desarrollo sostenible. Si quieres apoyar nuestro periodismo, suscríbete aquí.

En el sector ambiental se vuelve a respirar un mejor aire. La deforestación, uno de los temas que venía siendo crítico desde el 2016, cuando llegó a un pico tras la firma del Acuerdo de Paz entre el Gobierno y la antigua guerrilla de las FARC, ahora da buenas noticias: disminuyó 29% en 2022 en comparación con lo registrado en 2021. En otras palabras, según los datos más recientes dados por el Ministerio de Ambiente, en un año solo se borraron 123.517 hectáreas (ha) de bosque a nivel nacional, un avance si se tiene en cuenta que en 2019 se talaron 158.894 ha; en 2020, 171.685 ha, y en 2021, 174.103 ha.

Fue durante el primer trimestre del año 2022 cuando más se deforestó en Colombia, acumulando el 63% de la deforestación, seguido de 9% durante el segundo trimestre, 11% tercer trimestre y un 17% de aumento en el cuarto semestre. “Los periodos más críticos en el Amazonas, que tiene una alta representatividad en la cifra nacional, son de octubre a

diciembre y de enero a marzo, ya que se da la temporada más seca”, explicó la ministra de Ambiente Susana Muhamed, advirtiéndole, entonces, que el mayor trabajo contra la deforestación se dio en realidad durante el último trimestre, cuando se logró contener la deforestación.

Otro punto que explica por qué bajó la cifra de deforestación, tiene que ver con lo que está sucediendo con los Parques Nacionales Naturales, ya que allí se redujo la tala de bosque en un 12%. Entre los Parques donde hubo mejoría están Paramillo, Chibiriquete, Tinigua, Catatumbo, Macarena y La Playa.

¿Dónde subió y bajó la deforestación?

En los principales núcleos de deforestación, también explicó Muhamad, se dio el 52% de la deforestación, concentrados en la región Andina y en el arco Amazónico. Específicamente, se trata de puntos críticos en “Mapiripán, Guaviare, las Sabanas del Yari, Putumayo y el sur del Meta”. Y aunque la tendencia nacional fue a la baja, en departamentos como Antioquia la deforestación aumentó un 5 % y en Chocó un 23 % frente a 2021.

Allí, como se ha advertido en distintas ocasiones, las mayores presiones que borran las selvas son los cultivos ilícitos, la tala ilegal, extracción minera, la ganadería extensiva y, en algunos casos, la apertura de vías que abren los bosques.

Por el otro lado están los departamentos donde más se redujo la deforestación, incluyendo Norte de Santander, con el 40%; Vichada (26%); Meta (34%) en Guaviare (37%); Caquetá (50%) y en Putumayo (15 %). “En Norte de Santander se trata de un fenómeno que debemos estudiar porque aún no sabemos bien a qué se debe esta mejoría”, dijo la ministra.

Si se suman todas las cifras de la región del Amazonas, además, la reducción fue reducción de 36% en los departamentos de Amazonas, Guaviare, Guainía y Vaupés; y parte de los departamentos de Putumayo, Caquetá, Nariño, Cauca, Meta y Vichada.

La tendencia del primer trimestre de 2023 va bien

Aunque se trata de datos preliminares – es decir, muestreos estadísticos que aún no tienen el compilado completo – todo indica también que, en lo que va de este año, la deforestación ha mejorado. “Este primer trimestre 2023 tuvo una reducción del 76% comparado con el primer trimestre de 2022”, aseguró Muhamad. “Lo cual es una buena noticia”. El reto, sin embargo, vendrá en el último semestre del año, pues a la tendencia de que es una de las épocas de más deforestación del Amazonas, se une que en Colombia pegará el fenómeno de El Niño que, por ejemplo, hace a la vegetación más propensa a los incendios. “Aunque empezamos el año con una buena tendencia en el Arco Amazónico, la clave va a ser sostener el resultado hasta el 2024”, concluyó la ministra.

Artículo No 3:

Cali y Colombia le siguen dando la espalda a la crisis ambiental en Los Farallones

Uso de mercurio para la extracción de oro se ha multiplicado, al punto que ya se detectó en animales. La minería ilegal cada vez es más tecnificada y agresiva. Persisten denuncias sobre corrupción de funcionarios y Fuerza Pública. Se calcula que ya son 300 los mineros, la mayoría provenientes del Cauca y Antioquia.

Santiago Cruz Hoyos - Editor de Crónicas y Reportajes

Una semana después de que cerca de 100 mineros de oro retuvieran a 30 soldados en el parque Natural Los Farallones y los atacaran con piedras y palos, ya no quedan autoridades

ambientales en la zona. El personal de Parques Nacionales Naturales de Colombia, la entidad encargada de custodiar los Farallones, salió después de recibir amenazas.— Tras la asonada todo el mundo se bajó. Y sin el acompañamiento del Ejército y la Policía no podemos hacer controles – dice Robinson Galindo, el director territorial Pacífico de Parques Nacionales Naturales.

La retención de los soldados ocurrió en la mañana del pasado jueves 22 de junio en el sector de Peñas Blancas, justo donde está un puente amarillo antes de llegar al puesto de salud. Es la vía que conduce a un sitio conocido como ‘el chalet’; la única vía – en mula- para llegar a las minas de oro.

Los soldados adelantaban un operativo para decomisar seis mulas que presuntamente transportaban mercancía para la extracción del metal y alimentos para la estadía de los mineros en los socavones.

La mina la 'Patequeso' es considerada como una de las de mayor producción de oro en Los Farallones. La mina la 'Patequeso' es considerada como una de las de mayor producción de oro en Los Farallones. | Foto: Foto suministrada por Parques Nacionales Naturales

En ese momento un grupo de mineros rodearon a los militares y los agredieron con piedras y palos para evitar el decomiso. Enseguida los condujeron hasta una tienda conocida como la de Don Ferney, en hechos aún confusos: el minero Wílmer Álvarez, de Suárez, departamento del Cauca, murió a causa de un disparo. Aún se investiga si la bala provino de los fusiles de los soldados o si por el contrario fue un tiro perdido de los mineros.

Lo cierto es que tras la retención de los soldados se evidenció que la minería de oro no solo cada vez es más masiva – se calcula que ya son 300 los mineros– sino que está generando

una enorme crisis ambiental en los Farallones, supuestamente el área ‘protegida’ más grande del Valle del Cauca, donde se conservan 600 especies de aves y nacen más de 30 ríos.

En minas como ‘Patequeso’, ‘el Feo’, ‘Ferney’, ‘El nido donde dormía el oso’, se triplicaron los molederos: de 18 que existían a principios de 2023, se pasó a casi 60. En los campamentos de los socavones hay aparatos que nadie entiende cómo suben hasta los 3200 metros sobre el nivel del mar si en teoría hay controles de las autoridades: motobombas, generadores, explosivos, motosierras, guadañas, una minería cada vez más tecnificada y agresiva.

En Farallones incluso no había trituradoras, y ahora hay seis. En cada tambor muelen 50 kilos de piedra, en tres turnos, (150 kilos al día) y a cada moledero le echan una copa de mercurio. Se cuadruplicó la molienda de las piedras y con ello el uso del mercurio que, pese a que está prohibido, se vende sin ningún control a través de Facebook y otras redes sociales. Se ofrece como Azogue, “por gramos o libras”, y los mineros lo camuflan entre sus mercados.

En una muestra de agua recogida por Parques Nacionales Naturales en un sector conocido como El Pato se encontró mercurio. El Pato está a 2200 metros sobre el nivel del mar. Las minas de oro están alrededor de los 3200 metros. El mercurio baja de la montaña cada vez más rápido, cada vez más abajo. El acueducto de San Antonio, cuya agua proviene de los Farallones, surte a unas 700 mil personas en Cali.

En un artículo titulado ‘Bioacumulación de mercurio en ranas de desarrollo directo: las secuelas de la minería ilegal de oro en un parque nacional’, firmado por los académicos Óscar Mauricio Cuellar, Óscar Enrique Murillo, Gustavo Adolfo Rodríguez Salazar y Wilmar Bolívar, se lee que encontraron mercurio en las muestras de músculos de las especies de ranas “de desarrollo directo” del género *Pristimantis* que habitan los Farallones.— Tenemos dos tipos de anfibios: hay unos con desarrollo larval, y otros que no tienen desarrollo larval, sino

que su desarrollo ocurre dentro de un huevito y de allí sale una ranita. Esto implica que estos animales tengan menos dependencia de agua, a diferencia del desarrollo larval. Y al encontrar mercurio asociado a estos animales nos preocupamos porque imagínate el nivel de contaminación que hay: ya hay mercurio en animales que no permanecen tanto en el agua. Quiere decir que están consumiendo mercurio por contacto directo, o presumimos que es por consumo de comida contaminada. Mercurio biodisponible. Las ranas se alimentan de insectos. Y a las ranas a su vez se las comen culebras y aves. Cuando se encuentra mercurio en animales que están fuera del agua, que es donde termina la mayoría del mercurio de la minería de oro, es un campanazo de alerta muy fuerte. ¿Qué está pasando? La discusión ya no es si hay o no mercurio en Farallones, porque lo hay. La discusión es: ¿qué vamos a hacer? – dice el biólogo, zoólogo y doctor en ciencias biológicas de la Universidad del Valle, Wilmar Bolívar García. Colombia es el país que más mercurio per cápita libera al ambiente en el mundo, con 75 toneladas anuales, pese a que, incluso en bajas concentraciones, tiene efectos perjudiciales en los animales y en los seres humanos. Ataca el sistema nervioso central y puede producir malformaciones genéticas, disfunción motora y cognitiva.

Santiago Cruz Hoyos - Editor de Crónicas y Reportajes

Anexo 3 Preguntas propuesta de plan de trabajo por parte de los estudiantes.

Nombres de los estudiantes:

A) Nombre de la propuesta de manejo de residuos sólidos para la sede A

B) Describir como desarrollarán la propuesta de manejo de residuos sólidos en la sede A en 5 pasos. (Se pueden incluir actividades que permitan realizar la propuesta ejemplo: campañas, talleres, salidas, ferias, juegos)

1 _____

2 _____

3 _____

4 _____

5 _____

2. Por qué es importante la propuesta que construye el grupo para la sede A.

C) Escribir a que personas involucrarían en la propuesta para el manejo de residuos solidos en la sede A (estudiantes, profesores, directivas, personal de servicios generales y seguridad)

D) Describir que esperan que pase cuando se empiece a implementar la propuesta en la sede A.
