

**ENSEÑANZA DE LA HISTORIA AMBIENTAL DE LOS CERROS ORIENTALES
DE BOGOTÁ, MEDIANTE EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO CON ESTUDIANTES
DE 9° DEL INSTITUTO PEDAGÓGICO NACIONAL**

Eduard Daniel Morales Chisco
Universidad Pedagógica Nacional
Licenciatura en Ciencias Sociales
Docente: Olga Marlene Sánchez Moncada

Bogotá, 09 de mayo de 2026

AGRADECIMIENTO

Después de tantos altibajos en mi proceso formativo y en los últimos años de mi vida, al momento de escribir estos agradecimientos me invade una profunda nostalgia y cientos de recuerdos. El primero de ellos es aquel día en que les conté a mis papás y a mis hermanos que había pasado a la universidad a estudiar Ciencias Sociales. Recuerdo, sobre todo, los ojos de mamá llenos de felicidad y orgullo porque el primero de sus siete hijos había logrado ingresar a la educación superior. También recuerdo sus faenas contándoles a mis otros hermanos y a mis tías que su hijo había entrado a la universidad.

Papá fue algo menos expresivo, pero en su mirada noté ese orgullo y alegría que muy pocas veces nos deja ver. También recuerdo la preocupación de mi hermana Jeimmy por comprarme una buena maleta, porque, según ella, la que había usado en mis últimos años de colegio ya no era para un universitario. Gracias por la maleta.

Asimismo, recuerdo con algo de gracia la vez que mi hermano Felipe atravesó corriendo la avenida Séptima desde la calle 42 hasta la universidad para llevarme mi cuaderno de apuntes de la asignatura *Sociedades Modernas*. La noche anterior, luego de repasar, despistadamente no lo metí en la maleta y, cuando llegué a la universidad, me di cuenta de que lo había olvidado. Además, en algunos diálogos previos, el profesor Edgar Lara nos había mencionado que el parcial estaba difícil, pero que nos daba la posibilidad de utilizar los apuntes. Gracias, hermano. Creo que no pasé el parcial, pero fue épica tu corrida para entregar el cuaderno instantes antes de iniciarlo.

Recuerdo también que, gracias a haber entrado a la universidad, conocí a Ángela Torres, quien me acompañó semestre a semestre, dándome la fuerza y la motivación para que hoy este proceso culmine con satisfacción. Estas breves palabras no hacen justicia a todo el amor, cariño, fortaleza y entrega que tuviste conmigo; pero si algún día nuestros caminos se vuelven a cruzar, no dudaré en agradecerte todo lo que hiciste por mí.

No quiero atiborrar estos agradecimientos de recuerdos, para no parecer Scheherazade contando los mil y un relatos; sin embargo, considero necesario volver a pasar por el corazón, recordar, para decirles a mis papás, Inesita y Alejandro; a mis hermanos y hermanas, Milena, Constanza, Paola, Jeimmy, Yesid y Felipe; y a Ángela Torres, que necesitaría vivir mil vidas para recompensar todo el esfuerzo, cariño, ayuda y amor que depositaron en mí para que pudiera culminar este proceso.

Finalmente agradecer a la Universidad Pedagógica Nacional por estos años de formación y experiencia, así como a la profesora Olga Marlene Sánchez Moncada por su paciencia, apoyo y dedicación en la revisión y corrección de cada uno de los apartados de este trabajo de grado. En mis días más grises y en las noches más frías, fueron ustedes quienes me abrigaron. A cada uno de ustedes, mi amor infinito.

A Ángela Torres, quien me enseñó que en la literatura habitan refugios y que en las palabras también se encuentra la fuerza para salvar, nombrar y transformar. Hoy soy mejor que ayer gracias a ti.

“las manos son dos libros abiertos, no por las razones, supuestas o auténticas, de la quiromancia, con sus líneas del corazón y de la vida, de la vida, sí, han oído bien, queridos señores, de la vida, sino porque hablan cuando se abren o se cierran, cuando acarician o golpean, cuando enjugan una lágrima o disimulan una sonrisa, cuando se posan sobre un hombro o expresan un adiós, cuando trabajan, cuando están quietas, cuando duermen, cuando despiertan.” (Saramago, 2005, p. 275).

Saramago, J. (2005). *Las intermitencias de la muerte*. Alfaguara.

—¿Por qué todos esos conejos me miran así? —se preguntaba Chuleta—. No sé cómo hacerles entender que no soy un zorro come conejos. (Undurraga, 2020).

El zorro Chuleta, de Sol Undurraga, ilustrado por Mujer Gallina (2020).

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	7
CAPÍTULO 1: HISTORIA AMBIENTAL, CERROS ORIENTALES.....	12
DE BOGOTÁ EN LOS ESTUDIOS SOCIALES.....	12
1	11
1.1	11
1.2	15
1.3	19
2	21
3	25
3.1	25
3.2	30
3.3	32
3.4	34
3.5	35
3.6	39
3.7	41
3.8	45
CAPÍTULO 2. PROPUESTA PEDAGOGICA CONOCIENDO A BOGOTÁ Y SUS CERROS ORIENTALES MEDIANTE EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO.....	58
1.	50
Instituto Pedagógico Nacional hoy.....	61
Componente curricular y plan de estudios del Instituto Pedagógico Nacional.....	62
Taller conociendo a Bogotá.....	64
2.	55
2.1 Evaluación del aprendizaje.....	70
2.2 Diseño de las unidades didácticas.....	72
CAPÍTULO 3: SISTEMATIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA... 80	80
1.	70
2.	72
Sesión 1. Reconociendo el territorio: Una introducción a la relación entre Bogotá y los Cerros Orientales.....	86
Sesión 2. Materia y Energía: Los tiempos profundos del paisaje.....	90
Sesión 3. Antes de nosotros: La Historia Ambiental de los primeros habitantes de los Cerros Orientales.....	94
Sesión 4. Ocupación humana y cartografía social ambiental.....	97
Sesión 5. Mirar el territorio en el tiempo: Cambios en los Cerros Orientales.....	100
Sesión 6. Entre los cerros y museos: Formas de representación de los Cerros Orientales en el museo de Bogotá.....	104
CONCLUSIONES.....	107
REFERENCIAS.....	111

TABLA DE FIGURAS

Figura 1 Configuración espacial de los Cerros Orientales de Bogotá.....	26
--	----

Figura 2 Mapa de los principales terrenos de Colombia.....	27
Figura 3 Tipos de formaciones geológicas Cerros Orientales.....	29
Figura 4 La vegetación como primera habitante:lectura altitudinal del paisaje andino.....	32
Figura 5 Fundación de Bogotá-1538.....	36
Figura 6 Red hídrica de Bogotá en perspectiva de Historia Ambiental.....	37
Figura 7 Leñadores de los Cerros Orientales.....	38
Figura 8 Perfil de los Cerros Orientales.....	42
Figura 9 Plano de Bogotá con las explotaciones rocosas.....	43
Figura 10 Procesos de erosión y pérdida de fauna y flora en los Cerros Orientales.....	44
Figura 11 Crecimiento demográfico como factor de transformación socioecológico.....	45
Figura 12 Mega Mansiones construidas sobre los Cerros Orientales.....	46
Figura 13 Apertura del Instituto Pedagógico Nacional (IPN)-1927.....	51
Figura 14 ¡Mira cómo tiemblo!.	78
Figura 15 Imágenes de los cerros en distintas épocas.....	87
Figura 16 Materiales empleados durante la salida de campo.....	91

INTRODUCCIÓN

Diariamente somos testigos a través de noticias, artículos de opinión, conferencias, acuerdos multilaterales, nuevas normas y leyes en los que la naturaleza aparece como protagonista de

eventos como, incendios forestales, sequías e inundaciones prolongadas, contaminación de fuentes hídricas, pérdida acelerada de biodiversidad; que afectan de manera desigual a distintas poblaciones del mundo. En ese sentido, esta crisis ambiental por la que atravesamos hoy ha puesto en evidencia la necesidad de construir análisis más amplios y de carácter interdisciplinar, con el fin de comprender las múltiples relaciones e interrelaciones entre las sociedades humanas y la naturaleza.

Se ha puesto en evidencia también que los problemas ambientales no son hechos aislados ni exclusivamente naturales, sino procesos históricos como resultado de formas específicas de habitar, transformar y explotar los territorios. En este contexto, la historia como disciplina social se ha visto interpelada a replantear sus enfoques tradicionales e incorporar nuevas preguntas y miradas que permitan ampliar la escala de análisis y posibilitar que nuevas corrientes historiográficas se abran paso.

Con base en lo anterior, la Historia Ambiental se convierte en una herramienta teórica y metodológica fundamental para ampliar las posibilidades historiográficas, ya que permite cuestionar la visión antropocéntrica de la historia al proponer una nueva forma de ampliar y complementar las narrativas de los procesos políticos, económicos, y sociales centrados en la acción humana. La historia humana tal como lo plantea Donald Worster (1998) no puede comprenderse plenamente sin considerar la influencia del ambiente natural.

Por otro lado, y siguiendo el planteamiento de Stefania Gallini(2004), la Historia Ambiental implica una renovación epistemológica y metodológica para la disciplina histórica ya que este nuevo enfoque no sólo transforma las preguntas historiográficas tradicionales, sino también las escalas de análisis, al incorporar por ejemplo unidades ecológicas como biorregiones, agroecosistemas, cuencas hidrográficas por encima de las divisiones político-administrativas comúnmente utilizadas en los análisis históricos.

Bajo este marco el presente trabajo de grado se centra en analizar la historia de los Cerros Orientales de Bogotá desde la Historia Ambiental, ya que permite comprender este territorio más allá de su dimensión, político-administrativa, paisajística o ecológica y contribuye al

fortalecimiento de la Historia Ambiental como enfoque historiográfico. Asimismo, la Historia Ambiental promueve la ampliación de las fuentes tradicionales de la historia al incorporar, cartografías, fotografías, estudios técnicos y científicos, así como diferentes registros de fauna y flora de distintas épocas para construir interpretaciones más holísticas sobre los procesos históricos.

Es por esto que abordar la historia de los Cerros Orientales desde la Historia Ambiental, tal y como lo demuestra Patricia Clare y Stefania Gallini (2004), permite superar limitaciones relevantes dentro de este nuevo enfoque historiográfico; tales como la concentración de estudios en los siglos XIX y XX, la limitada diversificación temática y la escasez de investigaciones en ámbitos como lo urbano.

Al mismo tiempo este trabajo de grado se justifica desde una dimensión pedagógica ya que a pesar de los notables avances de la Historia Ambiental como campo académico, sus aportes no se reflejan en la enseñanza escolar de la historia. En muchas instituciones la enseñanza de la historia -a pesar de la ley 1874, que pretende restablecer la historia como una asignatura independiente-, se sigue enseñando desde narrativas épicas o episódicas en las que se prioriza la memorización de datos y fechas, así como la falta de conexión con las realidades de los estudiantes (Ávila & Jiménez, 2024). Con base en lo anterior, el abordaje de los Cerros Orientales desde la Historia Ambiental se presenta como una oportunidad para resignificar la enseñanza de la historia dentro de las aulas de clase y vincularla de manera explícita a las problemáticas y experiencias de la comunidad estudiantil.

El presente trabajo de grado tiene tres objetivos, en primer lugar, analizar los aportes de la Historia Ambiental para ampliar las narrativas tradicionales sobre la historia de Bogotá y los Cerros Orientales, superando la centralidad exclusiva de los seres humanos. En ese sentido y a manera de pregunta de investigación se indaga ¿De qué manera la Historia Ambiental permite reinterpretar los Cerros Orientales como un espacio histórico en el que convergen dinámicas sociales y naturales?

En segundo lugar, busca construir e implementar una propuesta pedagógica en clave de la Historia Ambiental y el aprendizaje significativo, que permita resignificar el papel de los Cerros Orientales en la enseñanza de la historia con estudiantes de 9° del Instituto Pedagógico Nacional.

Con base en lo anterior, es fundamental preguntarse por ¿Cuáles son los procesos pedagógicos que se pueden desarrollar mediante la articulación entre la Historia Ambiental, conocimientos previos de los estudiantes y la historia de los Cerros Orientales de Bogotá? Finalmente, busca promover en los estudiantes una comprensión crítica del territorio, fortaleciendo su identidad bogotana desde una perspectiva ambiental, al respecto se plantea como interrogante ¿Cómo puede la enseñanza de la Historia Ambiental, articulada con los conocimientos previos de los estudiantes favorecer la construcción de una comprensión crítica del territorio y de una identidad bogotana desde una perspectiva socio ambiental?

Para dar cuenta de estos propósitos, el presente documento se estructura en tres capítulos. En el primero se construye el soporte investigativo y conceptual a través de la realización del estado del arte, en el que se analizan las investigaciones más relevantes dentro del campo de la Historia Ambiental sobre la relación sociedad-naturaleza en Bogotá. Asimismo, se desarrolla una breve reconstrucción histórica desde la Historia Ambiental sobre los Cerros Orientales que parte de la configuración geológica de la Sabana de Bogotá como base material del territorio. A partir de allí se abordan los diferentes procesos de poblamiento no humano (flora y fauna en menor medida) y humanos, haciendo énfasis en las formas de uso, relación, apropiación y producción en los Cerros Orientales.

A su vez se examinan las diferentes tensiones y transformaciones durante la época colonial y republicana entendiendo los cambios en los usos de los recursos, las nuevas formas de apropiación y las intervenciones sobre los cerros. Finalmente se abordan las dinámicas del siglo XX y el presente, reconociendo que los Cerros Orientales se han configurado como un espacio en constante disputa, atravesado por procesos urbanos, políticas de conservación y múltiples formas de significación social y ambiental.

En el capítulo 2 se desarrolla la propuesta pedagógica “*Conociendo a Bogotá y sus Cerros Orientales*” diseñada e implementada en el Instituto Pedagógico Nacional. En ese sentido, en primer lugar, se presenta la caracterización de la Institución, y taller conociendo a Bogotá, espacio donde se desarrolla la intervención educativa. Posteriormente, se construye la propuesta

pedagógica, la cual se fundamenta en el aprendizaje significativo y la Historia Ambiental; por último, se expone la estructuración y el diseño de la unidad didáctica mediante la cual se implementan cada una de las sesiones a trabajar.

En el capítulo 3 se expone la sistematización de la experiencia pedagógica, la cual se implementó durante el primer semestre del año 2023, pero que debido a razones de índole personal, se pudo sistematizar durante el primer semestre de 2026, bajo la modalidad de nueva admisión realizada en el marco de amnistía de los 70 años de la Universidad Pedagógica Nacional celebrado en el 2025, gracias a la cual estudiantes, como en mi caso, que perdimos la calidad de estudiante, pudimos regresar a culminar los estudios. La sistematización que se presenta en el capítulo 3, se realiza a partir de la propuesta de Óscar Jara (2018) analizando las tensiones, limitaciones y aprendizajes que surgieron en la interacción con los y las estudiantes

Por último, se presentan las conclusiones y la bibliografía.

CAPÍTULO 1: HISTORIA AMBIENTAL, CERROS ORIENTALES DE BOGOTÁ EN LOS ESTUDIOS SOCIALES

1 ESTADO DEL ARTE

A partir de la revisión documental realizada en repositorios institucionales, Biblioteca Luis Ángel Arango (BLAA) y la Red Distrital de Bibliotecas Públicas de Bogotá, (BIBLORED), así como de repositorios digitales y revistas especializadas se identificaron diez investigaciones claves para el estudio de la Historia Ambiental de Bogotá. La consulta y análisis de estas investigaciones permitió identificar los principales enfoques conceptuales, metodológicos desde los cuales se ha venido abordando la relación entre naturaleza y sociedad.

Con base en lo anterior y como resultado de dicha revisión, las investigaciones se organizan en tres grupos en primer lugar, se identificaron cuatro investigaciones de carácter general, las cuales se construyen desde interpretaciones y abordajes amplios sobre la configuración histórica del ambiente urbano y funcionan como estudios base para comprender las transformaciones socioambientales de la ciudad.

En segundo lugar, se identificaron cuatro investigaciones que se construyen desde la Historia Ambiental con un enfoque multidisciplinar, las cuales abordan problemas ambientales específicos como la gestión de las basuras en la ciudad, la contaminación de las fuentes hídricas o ecosistemas como el río Tunjuelito, el río Bogotá o los humedales. Por último, se encuentra el tercer grupo de investigaciones correspondientes a aquellos estudios que trabajan directamente el tema de los Cerros Orientales desde la Historia Ambiental. A continuación, se abordarán los momentos y perspectivas mencionadas anteriormente, con el fin de identificar sus principales aportes, enfoques y relaciones con la presente investigación.

1.1 Aproximación general a la Historia Ambiental de Bogotá

La primera investigación, dentro del primer grupo antes mencionado, es el estudio desarrollado por Jair Preciado, Robert Orlando Leal, y Cecilia Almanza Castañeda titulado *Historia ambiental de Bogotá, Siglo XX: Elementos históricos para la formulación del medio ambiente urbano* (2007). Su propósito es analizar la articulación entre factores sociales, económicos, políticos y ambientales, con el fin de comprender como estas dinámicas han configurado históricamente el medio ambiente urbano de Bogotá ya que, como bien lo formulan los autores en el problema de investigación, parte de reconocer que la complejidad ambiental de la ciudad ha sido abordada tradicionalmente desde perspectivas fragmentadas, que privilegian

dimensiones urbanísticas, económicas o sociales dejando en segundo plano el análisis integral de las relaciones entre sociedad y naturaleza.

En términos conceptuales y metodológicos la investigación se construye a partir de las interacciones entre los sistemas naturales y las sociedades humanas a lo largo del tiempo, desde el enfoque propuesto por Donald Worster (1998) y Samuel Hays (1999). Frente a la metodología el estudio emplea la investigación histórica multidisciplinar, basada en la revisión de fuentes primarias y en la construcción de una periodización que permitiera comprender las diferentes etapas de transformación del ambiente urbano en la ciudad.

Asimismo, en el 2008 el instituto amazónico de investigaciones (IMANI) realizó la publicación de la obra *Historia ambiental de Bogotá y la sabana 1850-2005* bajo la dirección de Germán Palacios Castañeda en colaboración con Margarita Flora Ruíz, Sonia Astrid Sanclemente, Manuel Rouillón, Julián Alejandro Osorio, entre otros investigadores de diversas disciplinas.

La intención general de dicha obra, entendida como una compilación de investigaciones en torno a la Historia Ambiental de Bogotá y la sabana, y su relación y aporte al presente estado del arte radica en los trabajos de Germán Palacios titulado, *Urbanismo, naturaleza y territorio en la Bogotá republicana (1810-1910)*, Margarita Flora Ruíz Soto con su investigación *lineamiento para una historia agroambiental de la sabana de Bogotá (1850-1999)* y finalmente Julián Alejandro Osorio Osorio, con su investigación titulada *Los cerros y la ciudad: Crisis ambiental y colapso de los ríos en Bogotá al final del siglo XIX*. Estos apartados, reunidos en una misma obra compilatoria, aportan una reflexión contemporánea de la ciudad desde una perspectiva ambiental, al analizar relaciones entre urbanización, transformaciones ecosistémicas, territorio y manejo de los recursos naturales en Bogotá y su sabana.

En ese sentido, el texto de Germán Palacios (2008) se propone como objetivo de investigación realizar un recorrido histórico por las transformaciones urbanas y arquitectónicas de la ciudad, en relación con su entorno (la sabana y las laderas de tierra caliente) asimismo se propone analizar la conflictiva evolución de la relación sociedad-naturaleza y cómo la ciudad

mantuvo una estructura colonial mientras enfrentaba una precaria hegemonía sobre su territorio circundante.

Para tal fin, Palacios, emplea una metodología basada en el análisis documental de fuentes primarias y secundarias que le permitirán identificar los cambios espaciales, urbanísticos y de representación cartográfica de la época. Esta investigación se inscribe dentro de la historia urbana con un enfoque hacia la Historia Ambiental lo que le permite al final de su investigación concluir de manera general que los Cerros Orientales no fueron sólo un límite físico, sino el eje central del imaginario bogotano. Aspecto evidenciado en las cartografías de la época, en la que se situaba siempre el oriente (los cerros) en la parte superior de Bogotá, supeditando la orientación técnica al peso del paisaje.

En segundo lugar, concluye que al finalizar el siglo XIX esa naturaleza que tiempo atrás debía ser expulsada o controlada para que existiera la civilización, fue incorporada a la urbe en forma humanizada a través de la creación de parques y jardines de estilo europeo. Finalmente menciona que la estructura ortogonal (en damero) se conservó y se reivindicó como un elemento racional moderno permitiendo que la ciudad creciera bajo una lógica urbana constante durante su primer siglo republicano.

En *Lineamientos para la historia agroambiental de la sabana de Bogotá 1850-1999* de Margarita Ruíz Soto(2008) se presenta una propuesta interpretativa sobre la historia agroambiental de la sabana de Bogotá a través de la metodología de análisis de fuentes literarias y testimoniales, con el fin de identificar las transformaciones de los agro-ecosistemas de la sabana y cómo estos cambios han generado una conciencia ambiental fragmentada de la región además de examinar la interacción entre ecosistemas, dispositivos tecnológicos e imaginarios.

Esta investigación se inscribe dentro de la historia agroambiental y emplea como referentes teóricos y conceptuales la teoría de apropiación social de los recursos naturales, la gran hacienda criolla como unidad productiva dominante y el concepto de conciencia ambiental fragmentada lo que le permitiría construir a manera de resultados en primer lugar que, las innovaciones tecnológicas incidieron notablemente en los procesos de degradación de los ecosistemas al punto que fueron las responsables de la pérdida de biodiversidad lo que alteró las cadenas alimenticias de muchas especies que habitaban la sabana y los Cerros Orientales.

En segundo lugar, atribuye a la canalización del río Bogotá y el proceso de secamiento de los humedales el colapso del sistema hídrico ya que la ingeniería utilizada para secar las tierras y nivelar los potreros provocó la pérdida de muchos micro afluentes que alimentan la sabana. Hoy solo queda el 5% del agua superficial de la que gozaba la sabana a principios del siglo XX Margarita Ruíz Soto (2008). Por último, concluye que la gestión ambiental de las instituciones y grupos de ambientalistas ha operado de forma aislada y desarticulada de la cultura agropecuaria; en este sentido, la problemática de la explotación convencional se ha entendido como un problema de carácter ambiental lo que ha facilitado la urbanización desmedida.

Los cerros y la ciudad: crisis ambiental y colapso de los ríos en la Bogotá al final del siglo XIX de Julián Osorio (2008) plantea como objetivo de investigación reivindicar la dimensión histórica de la tensión entre espacio y población, enfatizando el impacto de la explotación de los recursos de los cerros en la sostenibilidad de la ciudad. Con base en lo anterior Julián Osorio, emplea la metodología de análisis histórico de fuentes primarias como denuncias de políticos, médicos, e higienistas de la época; además de analizar los estudios técnicos y científicos realizados durante la crisis.

Esta investigación se construye desde el campo de la Historia Ambiental, utiliza como categorías analíticas los recursos energéticos y materiales (especialmente el agua y la leña), los chircales y las alfarerías como agentes de transformación socioambiental, el higienismo y el pensamiento ambiental como marcos para analizar las respuestas intelectuales y políticas de la época así como la crisis ambiental y sanitaria para describir el punto de quiebre de la degradación de los recursos naturales, en especial los ríos, que se tradujeron en problemas de salud pública como epidemias de enteritis, disentería y fiebre tifoidea.

Osorio (2008) concluye en su investigación que la crisis del siglo XIX en Bogotá fue debido a la degradación y dependencia de los principales ríos y de los Cerros Orientales para el suministro de agua y leña. Asimismo, indica que la actividad de los chircales y alfarerías afectaron las principales hoyas de nacimiento de los ríos San Francisco, San Agustín y San Cristóbal lo que comprometió el 90% del agua del consumo de la capital. Por último, el autor menciona que las soluciones ante la crisis por parte de las instituciones no fueron sólo técnicas

como el proceso de cloración del agua iniciada en 1910, sino también territoriales como por ejemplo la compra por parte del acueducto de predios sobre los Cerros Orientales para proteger las principales hoyas de nacimiento de los ríos de abasto de la ciudad.

A manera de síntesis de este primer grupo de trabajos base constituyen un referente general en la medida en que permiten una mirada amplia y de larga duración sobre la evolución ambiental de la ciudad y sientan las bases para abordar y analizar problemas específicos de la ciudad, como se verá en el segundo grupo de investigaciones.

1.2 Historia Ambiental de las problemáticas de Bogotá

El segundo grupo de investigaciones analiza problemáticas ambientales específicas dentro del proceso de urbanización en Bogotá. En ese sentido, uno de los trabajos es el realizado por Frank Molano (2020) sobre la gestión de las basuras durante la primera mitad del siglo XX que se titula "*Qué las quemem y no las usen como abono*" *Basuras en Bogotá durante la primera mitad del siglo XX*. Esta investigación se realiza desde un enfoque interdisciplinar en el que dialogan la Historia Ambiental, los estudios urbanos y la historia de la salud pública en América latina.

Molano (2020) propone estudiar la basura como un objeto social y biológico y examinar cómo su gestión contribuyó a configurar la política ambiental en Bogotá durante la primera mitad del siglo XX. En este aspecto, se enfoca en analizar la forma como las autoridades gestionaron el problema de acumulación de basuras en la ciudad y los municipios aledaños. Frente a la metodología la investigación se construye a partir de un enfoque histórico documental a partir de la revisión de fuentes primarias como documentos administrativos, informes institucionales y fuentes hemerográficas que permiten rastrear y reconstruir las estrategias y decisiones implementadas por las elites locales e instituciones para enfrentar en el crecimiento del volumen de basura y los problemas sanitarios causados por tales acumulaciones.

Entre los resultados se evidencia que la influencia del discurso higienista fue un elemento fundamental para el tratamiento y gestión de las basuras, además dicho discurso encarnado en la élite política y científica influyó notoriamente en la modernización y tecnificación del sistema de recolección de basuras. Finalmente, el estudio deja en evidencia que el discurso higienista y las

políticas de las instituciones relacionadas con la gestión de las basuras, configuraron una dinámica de segregación socioespacial hacia los sectores más pobres y vulnerables de la ciudad que reforzarán las estigmatizaciones y prejuicios frente a las formas y prácticas tradicionales de manejo y gestión de las basuras que se venían empleando en la ciudad.

El segundo estudio dentro de este grupo de investigaciones de problemáticas ambientales es el realizado por Vladimir Sánchez Calderón, titulado *Alejarlos del río y acércalos a la ciudad: Urbanización popular, intervención estatal y cambio ambiental en Bogotá a mediados del siglo XX* (2020). El objetivo de esta investigación es avanzar en la construcción de una Historia Ambiental de la urbanización popular latinoamericana, al tratar el papel de las fuentes de agua en la vida cotidiana de los asentamientos y de las relaciones de los barrios con el resto de la ciudad (Vladimir Sánchez, 2020, p. 225).

Sánchez (2020) desde un enfoque interdisciplinar que integra la Historia Ambiental, urbanismo y estudios sociales urbanos analiza el caso del Río Tunjuelo, las quebradas Chiguaza y la Toma y su relación con el barrio Tunjuelito, con el fin de dar respuesta a su problema de investigación que consiste en solventar el vacío frente al papel que jugó en entorno natural en la configuración socioespacial de los asentamientos urbanos. A partir de lo anterior, emplea las categorías análisis de regularización, que le permite explicar no solo la regularización del barrio Tunjuelo como a su vez la relación entre la urbanización informal, la acción estatal a través del acceso a servicios públicos, particularmente la conexión al acueducto. Además, emplea las categorías de urbanización y conflicto social para comprender el problema de la migración campesina, crecimiento urbano descontrolado y temor al desorden urbano.

Metodológicamente, la investigación se construye a partir de la revisión de documentos institucionales, fuentes históricas y testimonio lo que le permite a Vladimir Sánchez (2020) demostrar que las características ambientales del territorio influyeron de manera significativa en la configuración del barrio Tunjuelito, así como en el uso y apropiación de las fuentes hídricas. Entre los resultados de la investigación vale la pena resaltar en primer lugar, que los barrios populares no fueron homogéneamente pobres como tradicionalmente se ha afirmado, sino como

lo evidencia el poblamiento del barrio Tunjuelito, presentan una diversidad económica en la que acción colectiva resultó fundamental para el acceso a servicios básicos.

En segundo lugar, se resalta que el proceso de regularización fue trascendental ya que no solo configuró las relaciones entre Estado, los habitantes del barrio Tunjuelito y los afluentes sino que permitió que la institucionalidad regulará las prácticas cotidianas de los habitantes y su relación con el agua al separarlos a través de la construcción de jarillones, modificaciones de los cauces, principalmente de la Quebrada Chiguaza y la consolidación del acueducto y el sistema de alcantarillado lo que terminaría por romper la relación entre los habitantes del barrio Tunjuelito y el agua tan característica de sus inicios.

En una línea similar se ubica la investigación de Martín Vélez Pardo y Vladimir Sánchez Calderón, titulada *De discursos fluidos y aguas pestilentes: el caso del río Bogotá, 1950-1985* (2020). Analiza los cambios en los discursos sobre el río Bogotá en la segunda mitad del siglo XX generados tanto por las autoridades técnicas encargadas de su control y mejoramiento como la actual Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá [EAAB] y la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) Vélez y Sánchez (2020). De acuerdo a su objetivo de investigación, su interés se centra en comprender por qué la contaminación del río Bogotá a diferencia de otros ríos contaminados alrededor del mundo fue reconocida tardíamente como un problema público.

A partir de lo anterior, la investigación emplea dos categorías analíticas para examinar las transformaciones en las concepciones de la naturaleza. La primera es la idea de naturaleza modernizada que establece una separación entre sociedad y naturaleza y legitima el dominio y superioridad de la primera frente a la segunda lo que explica su control y explotación. En segundo lugar, emplea la categoría de naturaleza ambientalizada con la cual cuestiona la separación entre sociedad y naturaleza lo que le permite plantear un análisis a partir de la interdependencia entre el bienestar humano y el equilibrio ecológico.

El enfoque metodológico de esta investigación se basa en comparar a través de la Historia Ambiental el caso del río Bogotá con otros ríos urbanos en Europa y América, ya que los autores reconocen la existencia de una tradición historiográfica internacional sobre ríos. La investigación deja en evidencia que la contaminación del río Bogotá fue interpretada en un inicio como un problema de salud pública, sin embargo, con el tiempo y con el surgimiento de discursos

ambientales a nivel mundial, se comenzó a cuestionar los efectos ambientales del crecimiento urbano y el desarrollo industrial de la ciudad sobre el río Bogotá.

Por otro lado, la investigación deja en evidencia que en Colombia se empieza a configurar una mayor conciencia ecológica como resultado de la emergencia del ambientalismo contemporáneo en diversas partes del mundo, en especial después de la cumbre de la tierra en Estocolmo en 1972 lo que marcaría un punto de inflexión en los discursos sobre la contaminación del río.

Por último, se encuentra la investigación de Daniel Tarazona Sánchez, titulada *Una Tingua en Bogotá es un humedal recuperado: ambientalismo en Santa María del Lago, 1950-2010* (2020). Esta investigación tiene por objetivo analizar las razones que llevaron al movimiento ambiental que logró convocar y oponerse al desarrollo urbano en torno al humedal Santa María del Lago a desintegrarse en su momento de mayor victoria. (Daniel Tarazona, 2020, p. 278.)

Desde un enfoque interdisciplinario que integra Historia Ambiental, ecología política, estudios urbanos y biología, Tarazona analiza las dinámicas organizativas del movimiento ambiental y las relaciones entre actores sociales, instituciones públicas y el humedal Santa María del Lago; con el fin de resolver su problema de investigación el cual consiste en explicar la desintegración del movimiento ambiental que se consolidó en defensa del humedal Santa María del Lago a pesar de haber logrado frenado exitosamente los procesos de secamiento, deterioro y urbanización que amenazaban el ecosistema.

Con base en lo anterior, el autor utiliza las categorías de análisis de movimiento ambiental para explicar las diferentes organizaciones sociales que surgieron en la defensa del humedal asimismo emplea la categoría de gobernanza ambiental que le permite analizar los encuentros y desencuentros entre las diferentes organizaciones sociales, las instituciones que fueron apareciendo durante los años de tensiones y defensa del humedal. Por otro lado, se emplea la categoría de función ecosistémica, con el fin de comprender la compleja estructuración del humedal y las relaciones e interrelaciones entre elementos como la fauna, la flora, los afluentes y los lagos que hacen parte de este ecosistema.

Los resultados de esta investigación apuntan a que la naturaleza no puede entenderse como categoría fija, sino como una construcción histórica definida por las relaciones entre sociedades y los ecosistemas. En segundo lugar, el estudio demuestra que, gracias a los lazos

afectivos de la comunidad con el humedal este se configuró como un espacio digno de conservación y no de intervención urbanística o de secamiento.

En tercer lugar, se demuestra que gracias a la organización de los diferentes movimientos sociales permitió movilizar a amplios sectores de la sociedad durante décadas. Sin embargo, deja evidencia que la solidez organizativa de estos movimientos fue en cierta medida, limitada, ya que estaba ligada a los intereses y formas de representación de sus integrantes.

Este segundo grupo de investigaciones deja en evidencia que la Historia Ambiental de Bogotá se ha centrado en estudiar problemas específicos de la ciudad. Sus aportes son fundamentales para comprender las relaciones e interrelaciones entre la ciudad y la naturaleza, además que permiten pensar la construcción de trabajos de mayor envergadura que integren análisis más amplios sobre las relaciones sociológicas, metabolismo urbano de la ciudad y la naturaleza.

1.3 Estudios sobre los Cerros Orientales

Dentro de los estudios que abordan los Cerros Orientales de Bogotá desde la Historia Ambiental, sobresale la investigación de Laura Felacio titulado, *Por unos cerros saneados y embellecidos La influencia de la higiene y el ornato sobre la protección institucional de los cerros orientales de Bogotá 1874-1945* (2016). La autora analiza cómo las ideas sobre la higiene y el ornato influenciaron el desarrollo de medidas institucionales de protección de los Cerros Orientales de Bogotá durante el periodo que se extiende de 1874 a 1945 (Laura Felacio, 2016, p.7)

Metodológicamente el texto se construye a partir del análisis y el contraste de fuentes textuales primarias y secundarias, pero también toma en consideración el reconocimiento de lugares, fenómenos y prácticas recurriendo a fuentes visuales de diferente naturaleza. Dicha investigación y a manera de resultados, deja en evidencia que, si bien no existe un estudio que abarque una Historia Ambiental extensa de los Cerros Orientales, diversos autores como Germán Palacios, Julián Osorio, María Guerrero, Claudia Cendales, han aportado elementos clave para comprender su evolución. Asimismo, demuestra que las ideas de la higiene y el ornato funcionaron como el lente conceptual a través del cual las élites y autoridades de Bogotá no solo interpretaron la degradación de los cerros en Bogotá sino justificaron su intervención

institucional entre las que cabe resaltar, el control policial, la compra de las hoyas hidrográficas, creación de zonas verdes y unificación territorial.

La segunda investigación, es el estudio de Luis Miguel Jiménez Ramos titulada *Unas montañas al servicio de Bogotá: Imaginarios de la naturaleza en la reforestación de los cerros orientales, 1899-1924* (2011). Su objetivo es reconstruir el proceso de reforestación de los Cerros Orientales y esclarecer los imaginarios de naturaleza construidos por las élites bogotanas a comienzos del siglo XX

En ese sentido, el autor utiliza como principal referente teórico a Juan Camilo Escobar y su concepto de imaginario quien lo define como un conjunto real y complejo de imágenes independientes del criterio científico de verdad y producido en sociedad a partir de herencias, creaciones y transferencias relativamente conscientes (Juan Camilo Escobar, 2000). Asimismo, emplea el concepto de élites desarrollado por la socióloga Suzanne Keller que las define como minorías encargadas de orientar la organización social y la toma de decisiones colectivas. (Keller, 1991, como se citó en Jiménez, 2011 p. 9). Finalmente, la investigación emplea como referentes a David Arnold y Regina Horta (2004) quienes plantean que la naturaleza no es solo una fabricación mental de la sociedad sino es una realidad innegable en la que se configura un terreno de debate en el que se enfrentan distintas visiones culturales e ideológicas proponiendo así a la naturaleza como una construcción social e histórica.

Con base en estos referentes, la investigación emplea categorías analíticas como higienismo, servicios ambientales y ruptura de la sociedad naturaleza, que le permiten analizar los discursos, las prácticas y las formas de gestión sobre los Cerros Orientales. Frente a la metodología el estudio se basa en análisis documental de fuentes primarias y el análisis de discursos presente en documentos institucionales y debates científicos.

Los resultados más relevantes de dicha investigación demuestran que el proceso de reforestación sobre los Cerros Orientales no fue únicamente el resultado de la crisis hídrica por la que atravesó la ciudad en las primeras décadas del siglo XX, sino fue resultado de los imaginarios construidos y legitimados por la élite bogotana; la cuál concibió, desde una visión instrumental, a la naturaleza como prestadora de servicios. A partir de lo anterior, y como

consecuencia de esta visión instrumental se reforzó la separación ontológica entre la naturaleza y la ciudad. Asimismo, el estudio demuestra que muchas de las decisiones sobre las especies de flora utilizadas en el proceso de reforestación estuvieron influenciadas por intereses políticos y económicos que ponían de manifiesto las visiones dominantes sobre el manejo de la naturaleza y explican el porqué de la introducción de especies exóticas.

Estas investigaciones permiten comprender cómo los Cerros Orientales no solo han sido un espacio natural estratégico para Bogotá, sino también un territorio históricamente configurado por los discursos políticos, científicos, estéticos e higienistas que incidieron en las formas de intervenir, habitar y representar la naturaleza. Además, los estudios revisados aportan a la propuesta pedagógica en tanto permiten una lectura crítica e histórica del territorio, permitiendo reconocer que las problemáticas ambientales actuales tienen un origen social e histórico.

A partir de estos antecedentes investigativos, el siguiente apartado presenta una breve aproximación a la Historia Ambiental como enfoque historiográfico, abordando su surgimiento y principales postulados teóricos con el fin de comprender las bases conceptuales desde las cuales se analiza la relación entre sociedad y naturaleza en el presente trabajo de grado.

2 LA HISTORIA AMBIENTAL COMO ENFOQUE HISTORIOGRÁFICO

El presente apartado tiene como finalidad realizar un breve recuento alrededor del surgimiento de la Historia Ambiental en el mundo y América latina como una crítica al antropocentrismo dominante en la historiografía tradicional, al proponer que la naturaleza es un actor dinámico en los procesos históricos y no un simple telón de fondo como se suele creer.

La Historia Ambiental inició su proceso de consolidación como campo historiográfico durante la segunda mitad del siglo XX, particularmente en las décadas de 1960 y 1970, el cual estuvo estrechamente vinculado a dos procesos que marcarían profundamente el devenir de aquellas décadas. En primer lugar, la creciente preocupación frente a la crisis ecológica global y, en segundo lugar, el auge de los movimientos ambientalistas en Europa, Estados Unidos y América Latina. Otros antecedentes no menores tienen que ver con la aparición de obras científicas y convenciones multilaterales que influirían notablemente en el debate político y

académico sobre los problemas ambientales. En ese sentido, la publicación del libro *La Primavera silenciosa* de Rachel Carson (1962) así como la celebración de la Conferencia de Naciones Unidas sobre el medio Ambiente en Estocolmo (1972) serían hitos claves en la consolidación del campo.

Es en este contexto que la historiografía comenzó a incorporar nuevas y renovadas preguntas sobre la relación sociedad-naturaleza. Como señala Stefania Gallini, (2016) se produjo el rebrote de unas semillas de Historia Ambiental que buscaban analizar los procesos históricos considerando a la naturaleza no como un telón de fondo sino como un actor histórico en la configuración de las dinámicas sociales, económicas y culturales.

Sin embargo, antes de las décadas de los 60s y 70s en varios lugares del mundo y casi de manera aislada se venían construyendo trabajos e investigaciones que sin proponérselo serían los primeros antecedentes de la Historia Ambiental. Tal es el caso de la obra de Fernand Braudel, particularmente *La Méditerranée et le monde méditerranéen à l'époque de Philippe II*, (1949), la cual incorporaría desde una mirada multidisciplinaria la geografía, los ecosistemas y la historia desde su perspectiva de larga duración; En ese sentido el trabajo de Braudel es un antecedente importante que, a la luz de este nuevo enfoque, no puede pasar desapercibido.

Por otro lado, y particularmente en el mundo anglosajón aparecerán los trabajos pioneros de Alfred W. Crosby *The Columbian Exchange* (1972), quien investigó alrededor de las consecuencias de la expansión europea lo que implicaría no sólo una mayor complejidad en los intercambios comerciales sino en los intercambios biológicos que transformaron las sociedades y ecosistemas a escala mundial.

Asimismo, Donald Worster, con cinco años de diferencia, publicaría su obra *Nature's Economy* (1977), en la que propondría una relación multidimensional entre los sistemas ecológicos, las estructuras socioeconómicas y representaciones culturales con el fin de realizar un análisis más holístico en la comprensión entre la economía y la ecología. Su aporte fundamental frente a la consolidación del campo de la Historia Ambiental se daría en su obra *The Ends of the Earth* (Worster, 1990), donde expondría de manera clara que la historia humana no puede entenderse sin considerar el medio ambiente natural (Donald Worster, 1990).

Por su parte, la Historia Ambiental en América Latina ha venido planteando una serie de desafíos y cuestionamientos frente a los fundamentos epistemológicos y metodológicos que tradicionalmente se han empleado en el estudio historiográfico. En este contexto, Stefania Gallini en su texto *Problemas de Métodos en la Historia Ambiental de América Latina* (2004) realiza un balance crítico del estado de la Historia Ambiental en la región con el fin de dar pistas en la construcción de una metodología propia. A partir de la selección y revisión de estudios empíricos, la autora identifica los avances y limitaciones más significativos en el desarrollo de esta corriente historiográfica.

En primer lugar, el estudio demuestra que a pesar de que la Historia Ambiental en las últimas décadas viene mostrando un crecimiento importante carece de un volumen considerable de estudios locales que le permita tejer una malla interpretativa para la toda región entera (Gallini', 2004). Por otro lado, el estudio pone en evidencia que la Historia Ambiental cuestiona las unidades tradicionales de la historiografía en la medida en que los trabajos revisados no utilizan las unidades espaciales como Estado-nación y sus divisiones administrativas, sino que emplean escalas más ecológicas como cuencas hidrográficas, biorregiones, agroecosistemas, áreas de difusión de plagas y enfermedades (Gallini, 2004).

Esta nueva forma de abordaje constituye uno de los más importantes avances metodológicos y epistemológicos de la Historia Ambiental frente a la historiografía tradicional al replantear críticamente la separación moderna entre hombre y naturaleza. Las fuentes presentan otro aspecto innovador, pues la Historia Ambiental no solo amplía el repertorio documental, sino que transforma las preguntas a las fuentes ya conocidas. En ese sentido, el debate sobre las fuentes es, en realidad, un debate epistemológico, ya que el tipo de fuentes seleccionadas y la manera como se las interroga revelan la forma en que el eco historiador comprende y articula la relación entre sociedad y naturaleza. (Gallini, 2004).

Por otro lado, Patricia Clare en su texto *Un balance de la Historia Ambiental Latinoamericana* (2009) y en la misma línea de Gallini, argumenta que la Historia Ambiental Latinoamericana es un campo dinámico. Esta dinamicidad se debe a que la producción historiográfica ha estado impulsada por las condiciones estructurales de violencia, despojo,

explotación de recursos y exclusión social que ha caracterizado la región. Lo anterior es clave para entender la diferencia entre la Historia Ambiental latinoamericana y la del resto del mundo, ya que la primera busca construir escenarios alternativos para la región a partir de situar la justicia ambiental como eje central de dicha búsqueda.

Clare (2009) menciona otro aspecto importante en la consolidación del campo de la Historia Ambiental y es lo concerniente a la producción y acogida académica y el desarrollo de investigaciones por parte de autores como Pedro Cunill Grau, quien durante su trayectoria académica realizó importantes avances en la materia. Otro hito clave en la consolidación del campo tiene que ver con el fuerte impulso que recibió por parte de la CEPAL en la década del 1980 ya que promovió en la región estudios sobre los estilos de desarrollo y su relación con el medio ambiente.

Es así que este avance por parte de autores como Grau y el impulso de la CEPAL hizo que la Historia Ambiental creará espacios de encuentro y articulación, entre los que cabe resaltar La Sociedad y Caribeña de Historia Ambiental que ha venido organizando simposios que han permitido visibilizar el campo y crear una comunidad académica sólida.

Vale la pena resaltar que la institucionalización se ha dado de una forma desigual, en ese sentido, Brasil y México concentra la producción académica ya que el mayor número de universidades se encuentra ubicadas allí, mientras que otros países presentan baja presencia. Clare arguye que dicha razón se debe a que prevalece en la región un desarrollo universitario desigual y no existe además una circulación editorial regional.

El balance propuesto por Clare evidencia al igual que el realizado por Gallini (2004) unas fortalezas y limitaciones metodológicas que vale la pena mencionar. En primer lugar, entre las fortalezas destaca su la articulación de la Historia Ambiental con la historia social y la adopción de enfoques interdisciplinarios entre disciplinas como la historia agraria, ecología histórica y la economía ecológica. Frente a las debilidades resalta que muchos de estos estudios se han centrado en los siglos XIX y XX además de una limitada diversificación temática, en la que no existen o son muy escasos estudios urbanos o de género.

A partir de lo anterior la autora concluye que la Historia Ambiental ha mostrado un crecimiento y dinamismo en las últimas décadas, pero aún enfrenta desafíos metodológicos e

institucionales claros que le permitan superar la fragmentación existente. En Colombia, la Historia Ambiental se consolidó como un campo de investigaciones gracias a los aportes de autores como Mario Mejía Gutiérrez (1990) quien abordó las formas de uso de los recursos ambientales en los litorales colombianos en su trabajo *Caribe colombiano, clima y uso de la tierra* y de investigadores como Edith González y Diana Pombo (1992) con su investigación *Perfil ambiental de Colombia*, quienes impulsaron la producción académica y la formación de especialistas en el área.

En la década del 2000 el país adquirió un papel central en la consolidación de la Historia Ambiental latinoamericana gracias a la iniciativa liderada por Germán Palacio quien promovió espacios de debate interdisciplinar y proyectos investigativos como *La Naturaleza en disputa y Repensando la naturaleza* (Palacio, 2001). Estos esfuerzos contribuyeron en primer lugar, a la consolidación de redes académicas regionales, la realización de simposios internacionales y, en segundo lugar, la creación de la Sociedad Latinoamericana y del Caribe de Historia Ambiental evidenciando el campo en Colombia, así como su relevancia dentro de los debates historiográficos latinoamericanos contemporáneos.

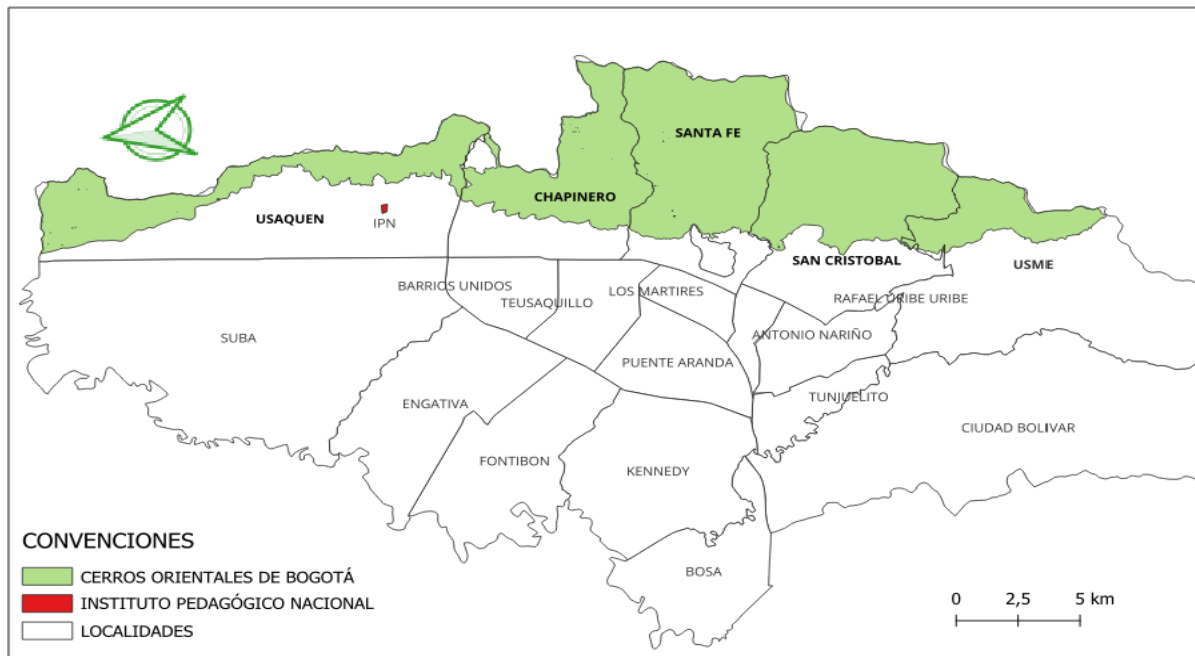
3 APROXIMACIÓN A LA HISTORIA AMBIENTAL DE LOS CERROS ORIENTALES

3.1 Los tiempos profundos del paisaje

La Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá más conocida como los Cerros Orientales, es el resultado de una larga y dinámica historia geológica asociada a la evolución de la cordillera de los Andes y particularmente de la cordillera oriental en Colombia. Su origen se remonta a millones de años atrás en donde a través de una compleja combinación de procesos orogénicos, sedimentarios y metamórficos dieron origen y configuraron el relieve montañoso que hoy delimita la zona oriental de la sabana y constituye uno de los rasgos geográficos más característicos de Bogotá.

Figura 1

Configuración espacial de los Cerros Orientales de Bogotá y las localidades asociadas en el marco de la historia ambiental

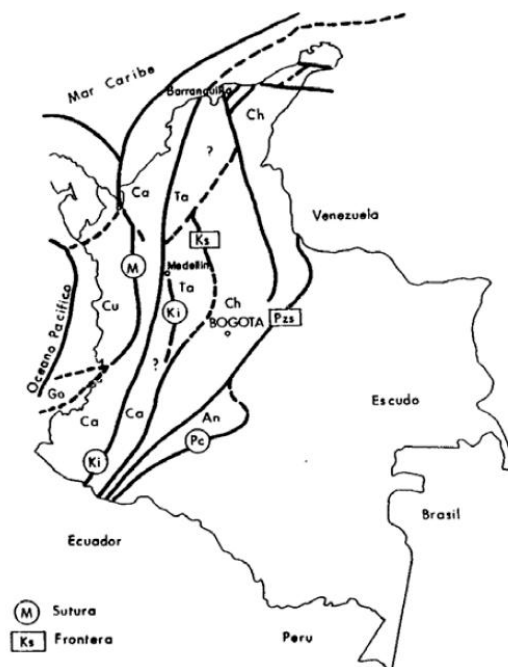


La Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá posee una extensión aproximada de 14.000 hectáreas y se distribuye en las localidades de Santa Fe (28,66 %), San Cristóbal (23,53 %), Usaquén (19,39 %), Chapinero (18,45 %) y Usme (9,98 %). Esta área montañosa constituye un corredor ecológico estratégico y una barrera natural entre Bogotá y los municipios de la Sabana oriental

Fuente: Elaboración propia (2026)

Autores como Antonio Flórez (2003) y Jean François Toussaint (1994) han realizado diversos estudios geológicos sobre Colombia y han logrado determinar que la Cordillera Oriental y los Cerros Orientales el particular forman parte del denominado terreno chibcha, el cual se caracteriza por ser una unidad geológica constituida de basamento continental de la edad precámbrica sobre la cual se han depositado innumerables secuencias de sedimentos de origen marino durante el Mesozoico. Estas secuencias de sedimentaciones constituyen una parte fundamental de la estructura geológica de los cerros ya que nos permitirán entender, más adelante, el por qué su importancia para la consolidación de actividades extractivas en sus suelos.

Figura 2
Mapa de los principales terrenos de Colombia



Nota: Mapa de los principales Terrenos de Colombia (según Toussaint y Restrepo, 1989 y 1994). An: Terreno Andaguí, Ch: Terreno Chibcha, Ta: Terreno Tahamí, Ca: Terreno Calima, Go: Terreno Gorgona, Cu: Terreno Cuna. PC: sutura precámbrica, Pzs: frontera paleozoica tardía, Ki: sutura cretácica temprana, Ks: frontera cretácica tardía, M: sutura miocena. Recuperado de: *Evolución geológica de Colombia* (Toussaint, 1996).

El oriente colombiano durante el cretácico sufrió fuertes procesos de subsidencia tectónica, que permitieron que en lo que hoy conocemos como la cuenca de Bogotá se configura un ambiente estable de sedimentación marina de materiales finos que alcanzaron espesores cercanos a los 10.000 metros. Este proceso de subsidencia y consecuente sedimentación marina es la mejor evidencia de la incursión del mar cretácico sobre amplias zonas del territorio colombiano y por supuesto Bogotá (Toussaint, 1996).

El levantamiento y definitiva consolidación de la cordillera oriental ocurrió durante el Mioceno y el Plioceno, como resultado de las fuerzas compresivas de la orogenia andina que provocaron la elevación y plegamiento de los sedimentos que se venían acumulando desde el

Mesozoico. Según Antonio Flores (2003), este proceso de elevación y plegamiento ocurrió con mayor fuerza entre aproximadamente 7 y 5 millones de años atrás, momento en el que muchas de las principales formas de relieve que caracterizan los Cerros Orientales empezaron a definirse. Este fenómeno tectónico no es exclusivo de Colombia o América, sino que hace parte de una dinámica geológica global en la que también se consolidaron grandes cadenas montañosas del planeta como los Alpes, Pirineos y el Himalaya.

Reconstruir la historia geológica de los Cerros Orientales desde la Historia Ambiental, permite reconocer que las condiciones físico-químicas que caracterizan actualmente a los cerros comenzaron a consolidarse durante este proceso de levantamiento y plegamiento. Por otro lado, dichas características que se consolidarán durante el periodo inicial, se conocen como las formaciones geológicas Chipaque (Ksch) y el grupo Guadalupe el cuál se compone de las formación Arenisca Dura (Ksgd), Plaeners (Ksgpl) y Labor Tierna (Ksdlt), Guaduas (TKgu) Cacho (Tpc) y la formación Bogotá (Tpbi, Tpbs), las cuales se componían de enormes depósitos cuaternarios coluviales, conformados por coluviones y depósitos de talud así como de depósitos aluviales que con el tiempo se convertirían en los mejores materiales para el desarrollo de la ciudad ya que muchos de estos quedarían atrapados en los cerros y montañas que componen los Cerros Orientales.

Una de las formaciones geológicas más relevantes es la Formación Guaduas en la que según el estudio POMCO-DAMA (2003) citado en la investigación realizada por la Contraloría de Bogotá titulada *Asegurar el futuro de los cerros orientales de Bogotá mandato verde* (2006), existen numerosos mantos de carbón térmico y coquizables que le otorgaría una notable importancia económica a los Cerros Orientales ya que en localidades como Usme, Ciudad Bolívar o San Cristóbal se extrajo este mineral desde finales del siglo XIX y durante buena parte del siglo XX. Durante las últimas décadas diversas investigaciones han permitido identificar las principales formaciones presentes en los cerros; En ese sentido, han identificado importantes depósitos sedimentarios en las montañas de Monserrate, Guadalupe, Alto de la Viga y la Serranía del Zuque.

Figura 3
Tipos de formaciones geológicas Cerros Orientales

FORMACIÓN GEOLÓGICA	CLASIFICACIÓN	TIPO DE RECURSO – USO COMERCIAL
Formación Bogotá Superior (Tpbs)	Materiales Tipo I	Arcillas para fabricación de ladrillos, bloques, tejas
Formación Guaduas (TKgu)	Materiales Tipo II	Arcillas para fabricación de ladrillos, bloques, tejas y arenas para construcción
Formación Arenisca Dura (Ksgd)	Materiales Tipo III	Arenas para construcción, agregados, recebo para vías
Formación Cacho (Tpc)		
Formación Labor – Tierna (Ksqtl)	Materiales Tipo IV	Arenas para construcción, localmente arenas para vidrio, piedra y enchapados
Depósitos Aluviales (Qal)	Materiales Tipo V	Gravas y arenas para construcción
Formación Plaeners (Ksgpl)	Materiales Tipo VI	Material de recebo para vías, agregados en los niveles de areniscas y liditas, arcilla para cerámica en los niveles caoliniticos
Depósitos Coluviales (Qc)	Materiales Tipo VII	Utilización parcial de los bloques para extracción de piedra
Formación Chipaque (Ksc)		
Formación Bogotá Inferior (Tpbi)	Materiales Tipo VIII	Sin importancia comercial
Formación Sabana (Qs)		

Nota: Tomando de Contraloría de Bogotá (2006)

Otra consecuencia relevante del levantamiento y plegamiento de la cordillera oriental fue la consolidación del sistema hidrográfico en los Cerros Orientales. A partir de lo anterior, la elevación de relieve permitió la consolidación de numerosos afluentes superficiales y subterráneos, así como la aparición de lagos, lagunas y humedales que configurarían una compleja red hídrica sobre Bogotá y la sabana. Muchos de estos cuerpos de agua con el paso del tiempo adquirirían una profunda importancia cultural para las diferentes sociedades que habitarían la región.

El levantamiento y plegamientos de las cordilleras permitió que grandes volúmenes de minerales y nutrientes que anteriormente se encontraban depositados en el fondo marino fueran elevados a altitudes por encima de los 3000 msnm lo que daría paso a la formación de una amplia variedad de pisos bioclimáticos y ecosistemas de montaña, los cuales albergan una gran variedad de formas de vida tanto animales como vegetales. Entre estos ecosistemas el más representativo es el páramo, cuya aparición está estrechamente ligada, como se mencionó anteriormente con la elevación de las cordilleras, pero también con las condiciones climáticas y la composición mineral y física de los suelos.

Escribir la historia geológica de los Cerros Orientales desde la Historia Ambiental no solo permite explicar el origen del relieve que hoy caracteriza a Bogotá, sino que posibilita sobre todo

comprender como las condiciones geológicas, físicas, químicas, y ambientales se interconectan para dar lugar a la configuración del territorio a lo largo del tiempo. La presencia de determinadas formaciones geológicas, la disponibilidad de minerales, la configuración del sistema hídrico y la aparición de ecosistemas como páramos y bosques andinos y altoandinos constituyen factores clave para entender la manera en que los habitantes de la sabana y la ciudad se han relacionado históricamente con los cerros y los diferentes usos que han hecho de este espacio.

3.2 Poblamiento biológico de los Cerros Orientales: comunidades vegetales

Hablar de los procesos de ocupación y poblamiento de los Cerros Orientales suele recurrirse con frecuencia a la idea de que estos inician con la fundación de Bogotá durante el proceso de conquista. Desde este enfoque se sostiene que fueron los españoles en cabeza de Gonzalo Jiménez de Quesada, quienes iniciaron la ocupación de los Cerros Orientales al establecer la ciudad en sus faldas; aprovechando su potencial como proveedores de recursos para el asentamiento, tales como agua, madera y suelos para la explotación de materiales.

Sin embargo, este enfoque desconoce que mucho antes de la llegada de los españoles los Cerros Orientales eran habitados por el pueblo muisca quienes mantenían una estrecha relación cultural, simbólica y ambiental con estos espacios. Incluso, antes del pueblo muisca y de cualquier otra presencia humana sobre los Cerros Orientales estos ya habían experimentado procesos de poblamiento desde una perspectiva ecológica. No obstante, y dejando a un lado esta visión antropocéntrica de la historia, el poblamiento del territorio no puede limitarse exclusivamente a la presencia humana, sino que debe abordarse y entenderse desde una perspectiva más holística en la que diferentes formas de vida comenzaron a habitar y transformar este espacio.

Desde este enfoque, puede afirmarse que los primeros habitantes de los Cerros Orientales fueron plantas. Estas comunidades vegetales no solo colonizaron el territorio, sino que también lo transformaron dando así origen a suelos, regulando el ciclo hidrológico, y creando las posibilidades ecológicas que permitirían la vida animal y humana. Durante el periodo terciario gran parte del norte de Sudamérica estaba cubierto por bosques tropicales extensos que con el levantamiento

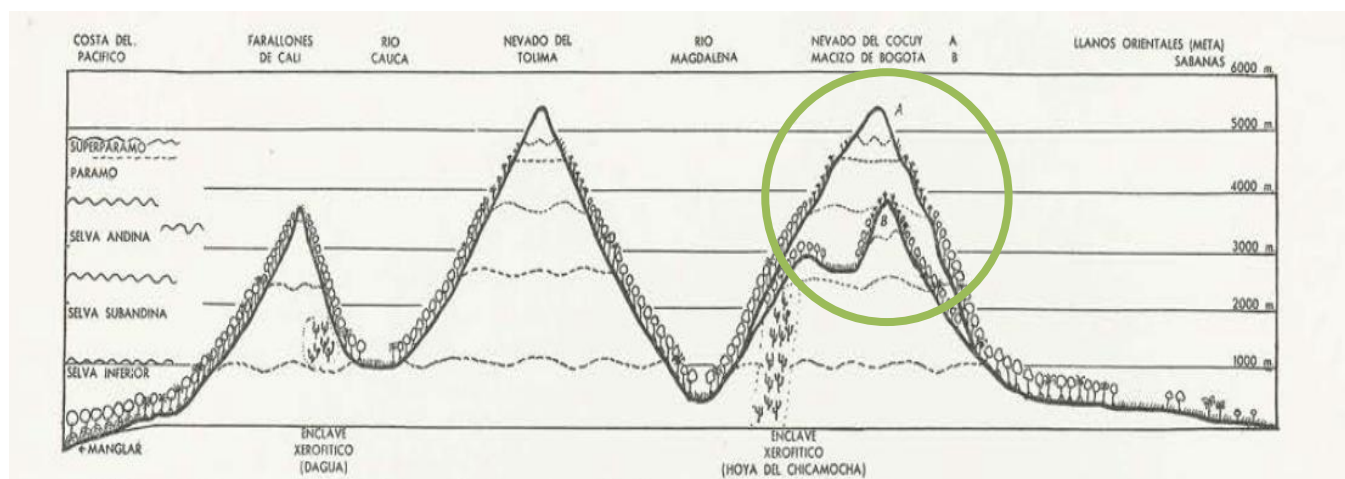
progresivo de los Andes produjo cambios climáticos y ecológicos que transformaron estos ecosistemas. (Van der Hammen, 1974).

Varias plantas que hoy caracterizan los Cerros orientales y los páramos andinos evolucionaron a partir de linajes de estos primeros bosques tropicales. Cuando la cordillera oriental se elevó (Mioceno y Plioceno) algunas de estas plantas migraron a altitudes mayores y evolucionaron adaptándose al frío. Uno de los ejemplos más representativos es el género *Espeletia* del cual hacen parte los frailejones.

Los frailejones pertenecen a la familia *Asterácea* y fueron de las primeras plantas que logró una rápida y diversificada evolución a las condiciones altitudinales y climáticas. (Madriñán et al., 2013). Según estudios biogeográficos, este linaje se originó a partir de ancestros herbáceos que habitaban bosques montanos antes de la formación de los páramos. Otro ejemplo sobresaliente es el género de árboles *Weinmannia* quienes descienden de linajes relictos de bosques montanos antiguos y que hoy se distribuyen en el bosque alto andino, en transición hacia el páramo. (Van der Hammen & Cleef, 1986).

José Cuatrecasas (1958) en su texto “*Aspectos de la vegetación natural de Colombia*” menciona que, “La flora nueva que se iba formando sobre los Andes en crecimiento se originó pues por evolución y adaptación de las estirpes terciarias de la plataforma inferior y también, luego, por migraciones de norte a sur y viceversa”. (Cuatrecasas, 1958, p.6) Asimismo, los Cerros Orientales y la vegetación resultante como consecuencia del proceso de elevación son la mejor evidencia de una larga historia evolutiva en las que las plantas, consideradas como los primeros habitantes del territorio colonizaron, transformaron y estabilizaron el paisaje muchos antes de la ocupación humana.

Figura 4
La vegetación como primera habitante: lectura altitudinal del paisaje andino



Nota: Adaptado de Cuatrecasas (1958). El círculo verde corresponde a una modificación realizada para resaltar el sector del macizo de Bogotá.

3.3 Proceso de poblamiento humano en los Cerros Orientales

Al reconstruir la historia de los Cerros Orientales desde la Historia Ambiental resulta fundamental resaltar la estrecha relación socio ecológica y metabólica entre estos y la sabana. En ese sentido, la Sabana de Bogotá y los Cerros Orientales conforman una unidad ecosistémica y ambiental interdependiente desde hace miles de años, en que los primeros grupos de humanos se desplazaban de manera constante en función de la disponibilidad de recursos como agua, madera, fauna y flora. Más que ecosistemas separados, como se consideran actualmente, los Cerros y la sabana deben entenderse como sistema integrado que permitió la ocupación humana al brindar las posibilidades ecológicas para la subsistencia.

A partir de lo anterior y tomando como punto de partida la investigación arqueológica realizadas por Gonzalo Correal y Thomas van der Hammen en su obra *Investigaciones arqueológicas en los abrigos rocosos del Tequendama* (1977), es posible rastrear los primeros grupos humanos en la región entre aproximadamente 12.500 y 2.500 a.n.e. Los vestigios encontrados en estos abrigos rocosos evidencian prácticas de caza, recolección y uso de flora, así como una alta movilidad territorial asociada a restos botánicos de especies de flora propias de ecosistemas de subpáramo y páramo como especies del género *Calamagrostis* o la especie

Lophosoria quadripinnata lo que sugiere que estos primeros grupos humanos no solo habitaron la Sabana de Bogotá, sino que frecuentaron zonas de mayor altitud, posiblemente lugares de los Cerros Orientales.

Estos primeros grupos humanos pueden entenderse como sociedades que establecieron relaciones de intercambio metabólico con la Sabana de Bogotá y muy posiblemente con los Cerros Orientales en las que la búsqueda y abastecimientos de recursos implicaba una relación directa. A pesar de que la evidencia de ocupación permanente sobre los Cerros Orientales es limitada, a partir de lo anterior es posible intuir que estos espacios hicieron parte de los circuitos de movilidad y aprovechamiento de los recursos por parte de estas comunidades cazadoras-recolectoras.

Un segundo momento del poblamiento de los Cerros Orientales se encuentra asociado al desarrollo y expansión de la cultura muisca. Tomando como base la investigación realizadas por José González y Luz Hernández (1998) titulada *Ayer y hoy de la sabana de Bogotá y sus alrededores* sitúan el desarrollo de asentamientos muisca, tomando como base a Reichell Dolmatoff, dentro de la etapa formativa iniciada hace 6000 años en que se daría el tránsito de economías de subsistencia basadas en la recolección y caza hacia formas incipientes de agricultura, lo que implicaría una mayor sedentarización y una reorganización del territorio.

En este contexto, los Cerros Orientales habrían comenzado a adquirir una relevancia particular, no solo por su oferta ambiental como la disponibilidad de fuentes hídricas, diversidad de pisos bioclimáticos, recursos vegetales, sino por su rol en la geografía simbólica. Estos espacios dejaron de ser únicamente espacios de tránsito o de recolección y caza, como en periodos anteriores, para integrarse poco a poco a los nacientes sistemas territoriales culturales y simbólicos.

La relación entre los muisca y los Cerros Orientales no puede entenderse únicamente como las formas de aprovechamiento de los recursos, sino como un entramado de relaciones ecológicas, culturales, simbólicas que darían paso a un sistema socio ecológico integrado. Los Cerros Orientales, desde este nuevo enfoque, dejan de ser simplemente el telón de fondo o una simple despensa de recursos para convertirse en un componente fundamental dentro de la

cosmogonía muisca y su forma de habitar y organizar el territorio. El agua resulta siendo el mejor ejemplo para ilustrar la forma en que este sistema socioecológico configurado a partir de las formas de relacionamiento ecológico, simbólico y cultural se materializaba. Los Cerros orientales antes del poblamiento muisca venían cumpliendo la función ecosistema de regulador hídrico por el cual se alimentaban quebradas, ríos, humedales y zonas inundables de la sabana.

En ese sentido, los muisca construyeron formas de aprovechamiento de estos cuerpos de agua y desarrollaron formas de manejo articuladas a sus prácticas agrícolas y a su organización social. Además, este relacionamiento no se limitó a una práctica utilitaria, sino que estaba profundamente cargado de significado cultural ya que sus mitos de origen, -como el de Bachué y su nacimiento de la laguna de Iguaque o el relato de Bochica, quien para acabar con las inundaciones que arruinaban los cultivos rompió con su bastón el extremo del gran lago formado por las inundaciones para dar salida al agua- configuraban este elemento como un componente vital dentro de su cosmogonía.

3.4 El agua como forma de relacionamiento entre la sociedad muisca y los Cerros Orientales

Releer la historia en clave de la Historia Ambiental implica ampliar la mirada sobre la relación entre los muisca y los Cerros Orientales. En ese sentido, y como bien se ha mencionado anteriormente, la relación entre la sociedad muisca y los Cerros Orientales no puede entenderse como un simple aprovechamiento de los recursos, agua, madera, minerales, flora, fauna; sino como un complejo entramado de interacciones ecológicas, simbólicas y territoriales que configuran todo un sistema socioecológico integrado e interdependiente. A partir de lo anterior, los cerros no son un espacio marginal o periférico como suele creerse, sino un componente fundamental dentro de la organización cosmogónica y territorial dentro de la sociedad muisca.

En primer lugar, dicha relación sociológica estuvo marcada por la forma en que los muisca se relacionaron con el agua proveniente de los páramos y que atravesaban los Cerros Orientales, ya que estos han funcionado como un sistema orográfico, regulador de los ciclos hídricos que alimentan a quebradas, ríos, humedales y zonas inundables presentes en la Sabana de Bogotá. A partir de lo anterior, las comunidades muisca no solo desarrollaron formas de manejo

del agua articuladas a sus prácticas agrícolas y su organización social, sino que este relacionamiento socioecológico estaba profundamente cargado de significado cultural, en tanto que el agua era concebida no sólo como un recurso indispensable para la subsistencia sino como un elemento vital dentro de su cosmogonía.

Reichell Dolmatoff, (1976) en su texto *Cosmología como análisis ecológico: una perspectiva desde la selva pluvial* plantea que el entorno natural forma parte del sistema simbólico en el que los elementos, en este caso el agua, estructuran la vida material y espiritual. El agua en particular, pero los cerros en general se configuraron como parte de una geografía sagrada que articulaba distintos niveles. Las montañas, las cuevas, los nacimientos de agua y las lagunas se fueron configurando como lugares sagrados y escenarios de ofrendas y prácticas ceremoniales. Los Cerros Orientales no fueron únicamente soporte físico del modo de subsistencia muisca, sino que se convirtieron en agentes activos dentro la configuración histórica cultural y territorial de la sociedad, al crear las posibilidades de producción de sentidos, prácticas y formas de habitar el espacio.

A partir de esta lectura, el agua se configura como un elemento articulador entre la historia geológica, ecológica y cultural ya que su presencia no solo es el resultado de largos procesos de formación del relieve, regulación climática y usos por parte de los muiscas sino la base sobre la cual se estructuraron las dinámicas de vida en la sabana y los Cerros Orientales. Más que un recurso el agua debe entenderse como un vínculo que conecta distintos tiempos y escalas, es decir, el tiempo profundo de la formación ecológica, el tiempo ecológico de los ecosistemas andinos y el tiempo histórico de la sociedad muisca. Finalmente, esta forma de releer la historia en clave ambiental permite comprender el papel histórico del agua como articuladora de los sistemas antes mencionados y asimismo permite reinterpretar el pasado, y plantear que los Cerros Orientales en general pueden ser leídos como un sujeto histórico en tanto forman parte de un entramado socioecológico en el que naturaleza y sociedad coevolucionan.

3.5 Entre el agua, la madera y el territorio: transformación sociológica de los Cerros Orientales en la colonia

Las transformaciones ecológicas, ambientales y culturales alrededor de los Cerros Orientales son producto, como se ha venido planteando hasta el momento, de la interacción de procesos

geológicos, dinámicas ambientales y acciones antrópicas a lo largo del tiempo. En ese sentido, la consolidación del orden colonial como resultado del proceso de conquista y saqueo de la Sabana de Bogotá, implicó una reconfiguración de las relaciones preexistentes entre sociedad y naturaleza en la cual, los Cerros Orientales continuaron desempeñando un papel central como reguladores hídricos, proveedores de recursos naturales, referentes identitarios y territoriales pero que a diferencia del período muisca, en el que estas relaciones se construían sobre una lógica de reciprocidad simbólica, medidas de regulación y conservación, durante la colonia se impuso una racionalidad extractiva utilitaria sobre la sábana y en particular sobre los cerros.

La fundación de Bogotá o como se conocía en ese momento Santafé de Bogotá, 1538 estuvo estrechamente ligada a la disponibilidad de agua proveniente de los Cerros Orientales. En ese sentido, Germán Mejía Pavony (1999) en su texto *Los años del cambio: Una historia urbana de Bogotá (1820-1910)* plantea que el emplazamiento urbano respondió entre otros factores a la cercanía de fuentes hídricas que descendían de los cerros, las cuales abastecieron a la ciudad. Estas múltiples fuentes de agua, ríos, quebradas, arroyos, no sólo alimentaron la naciente ciudad de agua, sino que influyeron notablemente en su trazado urbano en forma de damero.

Figura 5

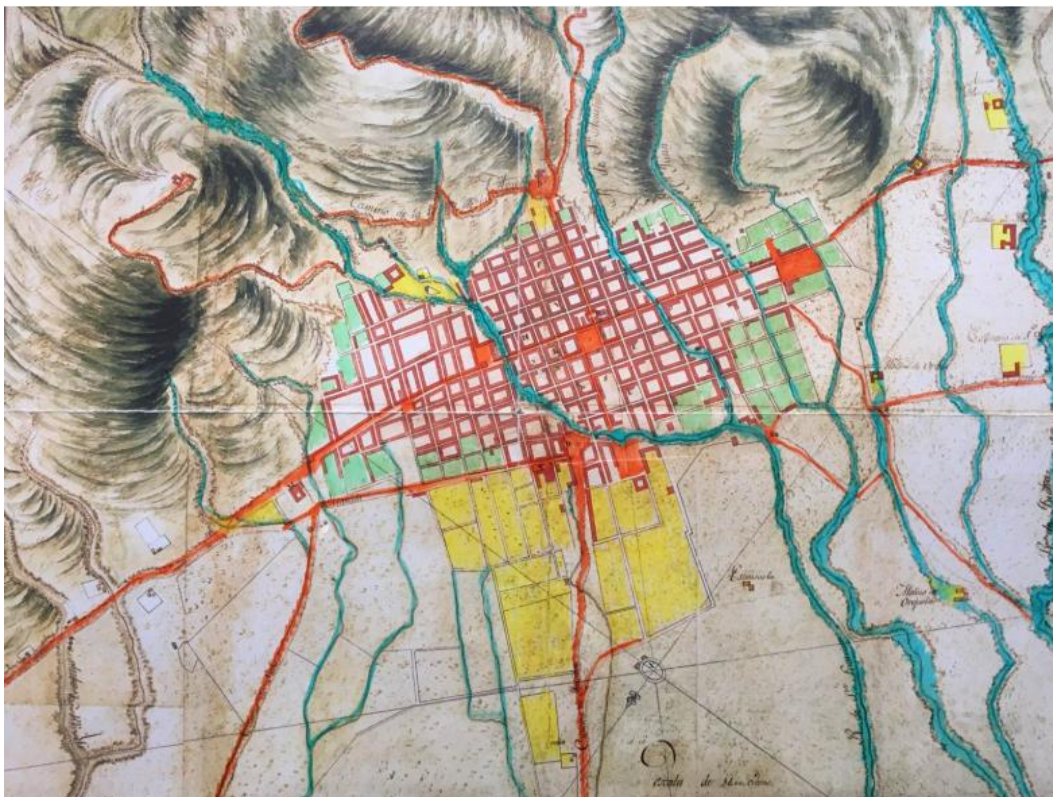
La fundación de Bogotá-1538



Nota: *La fundación de Bogotá. Pedro Alcántara Quijano. 1938. Óleo sobre tela, 110 x 160 cm. Recuperado de: Mejía Pavony, G. (2012). La ciudad de los conquistadores: 1536-1604. Editorial Pontificia Universidad Javeriana. <https://public.digitaliapublishing.com/a/19526>*

Figura 6

Red hídrica de Bogotá en perspectiva de historia ambiental



Nota: Tomado de *Plano de Bogotá y sus fuentes hídricas* (Archivo de Bogotá, s.f.).

Asimismo, en los Cerros se intensificó el uso y extracción de los recursos, en especial la madera para la construcción y el abastecimiento energético. El agua y la madera fueron recursos claves para el desarrollo de la ciudad al punto que sobre esta última se instauró a través de una de las instituciones coloniales más relevantes como lo fue el tributo de leña por parte de las comunidades indígenas. Esta mita de leña como se conoció obligaba a las comunidades abastecer de leña a la ciudad lo que intensificará la presión sobre los bosques andinos y altoandinos presentes en los Cerros Orientales.

Figura 7*Leñadores de los Cerros Orientales*

Nota: Flórez, “Los leñadores (cercanías de Bogotá)”, *Papel Periódico Ilustrado*, 4(84), 193, 5 de febrero de 1885. Imagen reproducida en Laura Cristina Felacio Jiménez, *Hacia una historia ambiental de los cerros orientales de Bogotá*.

Más allá de su dimensión económica la consolidación de la mita de leña es el mejor ejemplo de la transformación soci ecológica alrededor de los cerros, ya que se configuró toda una dinámica extractiva en la que los cerros fueron incorporados como fuentes permanentes de recursos al servicio del orden colonial al punto que estas montañas, que originalmente estaban cubiertas por bosques, con árboles de gran tamaño y crecimiento lento, entre las que cabe resaltar *Cedrela Montana*, Cedro, *Myrciantes rhopaloides*, Arrayan negro, *Prumnopitys montaña*, Pino hayuelo, *Prunus buxifloia*, Ruache, *Weinmannia tomentosa*, Encenillo y varias especies de mano de oso *Oreopanax incisus* y *Oreopanax bogotensis* vieron reducidas drásticamente sus coberturas

vegetales, hasta el punto que hoy, solo existen pequeños parches en las localidades de San Cristóbal y Usaquén. (Hernández, sf.)

De la misma forma en que se configuró esta lógica extractiva sobre los recursos forestales de los Cerros Orientales la relación con el agua experimentó una transformación significativa durante la época colonial. En ese sentido, dicha transformación eliminó las formas de relacionamiento con el agua características de la época muisca en las que el agua era concebida como un elemento articulador de la vida ecológica y espiritual integrada a prácticas agrícolas, rituales y formas de manejo del territorio. La colonia instauró una lógica de control y apropiación a través de la construcción de acequias, canales, sistemas de canalización que dirigía el agua de los cerros hacia la naciente ciudad. Asimismo; se eliminaron a través de la evangelización los rituales de adoración al agua y la visita a los lugares sagrados como las lagunas y ríos.

Este proceso implicó no sólo la transformación del paisaje, disminución de especies vegetales y fuentes hídricas, sino también un cambio profundo en su significado, pasando de ser elementos sagrados a recursos utilitarios al servicio de las nuevas necesidades de la vida urbana. La historia en clave ambiental permite comprender que los cerros no fueron un escenario pasivo del proyecto colonial, sino un sujeto histórico que respondió y se vio transformado por estas dinámicas. De igual manera, estas transformaciones evidencian a diferencia de la época muisca, una relación conflictiva y en constante negación-separación entre la sociedad-naturaleza y recuerdan que, incluso bajo las lógicas de dominación, la naturaleza continuó condicionando las posibilidades de ocupación y desarrollo.

3.6 De la Independencia a la República: continuidad e intensificación del extractivismo en los Cerros Orientales

Lejos de representar una ruptura en el orden colonial impuesto sobre las relaciones metabólicas, ecológicas y espirituales sobre los Cerros Orientales o de manera general entre sociedad y naturaleza el proceso de independencia y posterior consolidación del orden republicano sobre la ciudad, se caracterizó por la continuidad e intensificación de los procesos degradación, deforestación y control del agua, madera y otros recursos iniciados durante la colonial sobre los cerros. En este periodo se evidencia una profundización de las dinámicas de apropiación, control,

explotación y reconfiguración del territorio articulada al proyecto de construcción del Estado-nación, la modernización económica y el crecimiento urbano.

Los Cerros Orientales continuaron siendo el soporte fundamental para el desarrollo y crecimiento de la ciudad, al punto que este proceso puede entenderse como una forma de metabolismo urbano, en la que los flujos de materia y energía, como por ejemplo leña para el combustible o piedras y arcillas para la construcción de materiales e infraestructuras, conectaban directamente los ecosistemas de montaña con las nuevas dinámicas urbanas. Estas actividades de extracción son un buen ejemplo de cómo la ciudad comenzó a depender de manera más directa de los cerros.

Con base en lo anterior, una de las transformaciones más significativas fueron los cambios de los sistemas hídricos asociados a los Cerros Orientales, ya que la deforestación y alteración de las coberturas vegetales, iniciada en la época colonial, redujeron la capacidad de los suelos para retener agua, lo que afectó directamente el volumen de agua sobre ríos, quebradas y riachuelos que descienden hacia la ciudad.

Vale la pena mencionar el caso de la cuenca del río Vicacha o San Francisco, llamado así desde mediados del siglo XVI por el convento de franciscanos que se construyó a sus orillas, en lo que hoy es la avenida Jiménez con 7ª y 8ª (Rojas, 2016) la cual fue intensamente intervenida tanto por actividades extractivas como por su incorporación al sistema urbano. Durante la época muisca y en menor medida en la época colonial el río desempeñó un papel en la vida cotidiana al ser una fuente directa de abastecimiento de agua para el consumo, así como la realización de actividades productivas y prácticas culturales. Su curso articulaba los Cerros Orientales y la Sabana de Bogotá funcionando como recursos hídrico estructurante del paisaje configurando así unos usos cotidianos y directos integrados a las dinámicas ecológicas del entorno.

Sin embargo, con aumento de la población y la expansión de la ciudad en la época republicana esta relación comenzó a transformarse profundamente debido a que el río Vicachá (San Francisco) empezó a ser intervenido mediante canalizaciones parciales y desvíos hasta que finalmente hacia finales del siglo XIX el río fue completamente entubado, desapareciendo de la superficie urbana. Claudia María Rojas (2016) en su texto *La recuperación de cuerpos de agua urbanos en el derecho colombiano: El caso del río Vicachá* plantea que este proceso fue resultado

de las nuevas prioridades asociadas a la modernización de la ciudad, como el saneamiento, la salubridad pública y el control de las inundaciones debido a que los ríos empezaron a ser percibidos como focos de contaminación y riesgo sanitario.

Asimismo, durante esta época se intensificó la demanda de materiales de construcción, (piedras, limos y arcillas), en sectores como Las Aguas, Egipto, San Cristóbal, y Chapinero. En estas zonas se desarrollaron actividades como la tala de bosques, la apertura de canteras para la extracción de piedras y la producción de ladrillos lo que intensificó los procesos de deterioro, control y explotación de los recursos presentes en los cerros. Desde la Historia Ambiental puede interpretarse este momento como la articulación de tres grandes procesos interrelacionados como lo son la intensificación extractiva, la integración de los Cerros Orientales al metabolismo urbano y la definitiva transformación de los sistemas ecológicos de montaña.

3.7 Ocupación, urbanismo y transformación socioambiental de los Cerros Orientales en el siglo XX

Durante el siglo XX los Cerros Orientales experimentaron una intensificación de las transformaciones socioecológicas iniciadas en época colonial y republicana debido principalmente al proceso de crecimiento urbano que sufrió Bogotá a causa de los procesos de migración rural-urbana, la industrialización incipiente y la expansión urbana producto de la disolución de los resguardos y la división de las haciendas en la sabana iniciada en la segunda mitad del siglo XIX (Palacios, 2008). A partir de lo anterior las laderas de los cerros fueron ocupadas por parte de las poblaciones migrantes que, ante la falta de planificación efectiva, establecieron asentamientos informales en zonas ambientalmente frágiles.

La Figura 6 evidencia el acelerado crecimiento demográfico que experimentó Bogotá durante el siglo XX, especialmente a partir de la década de 1950, cuando la ciudad pasó de tener menos de un millón de habitantes a superar los seis millones a comienzos del siglo XXI. Desde la perspectiva de la Historia Ambiental, este crecimiento poblacional no solo implicó una expansión física de la ciudad, sino también una transformación profunda entre la sociedad y naturaleza. Este crecimiento demográfico fue consecuencia de la migración rural-urbana producto de la Violencia,

la industrialización y expansión del mercado del suelo, los cuales incrementaron la presión sobre los Cerros Orientales.

A partir de lo anterior, muchas de las laderas de los cerros, en especial las laderas del sur-oriental comenzaron a ser ocupadas de manera progresiva por sectores populares y asentamientos informales que surgieron ante la falta de planificación urbana y acceso a la vivienda lo que generó transformaciones socioecológicas expresadas en la deforestación, la extracción de materiales y la modificación que quebradas. La gráfica a su vez permite comprender que el crecimiento urbano de Bogotá, no fue únicamente un fenómeno demográfico, sino también ambiental, ya que la expansión de la ciudad redefinió el uso del suelo, alteró ecosistemas estratégicos y profundizó la separación entre ciudad y naturaleza.

Figura 8

Crecimiento demográfico como factor de transformación socioecológico



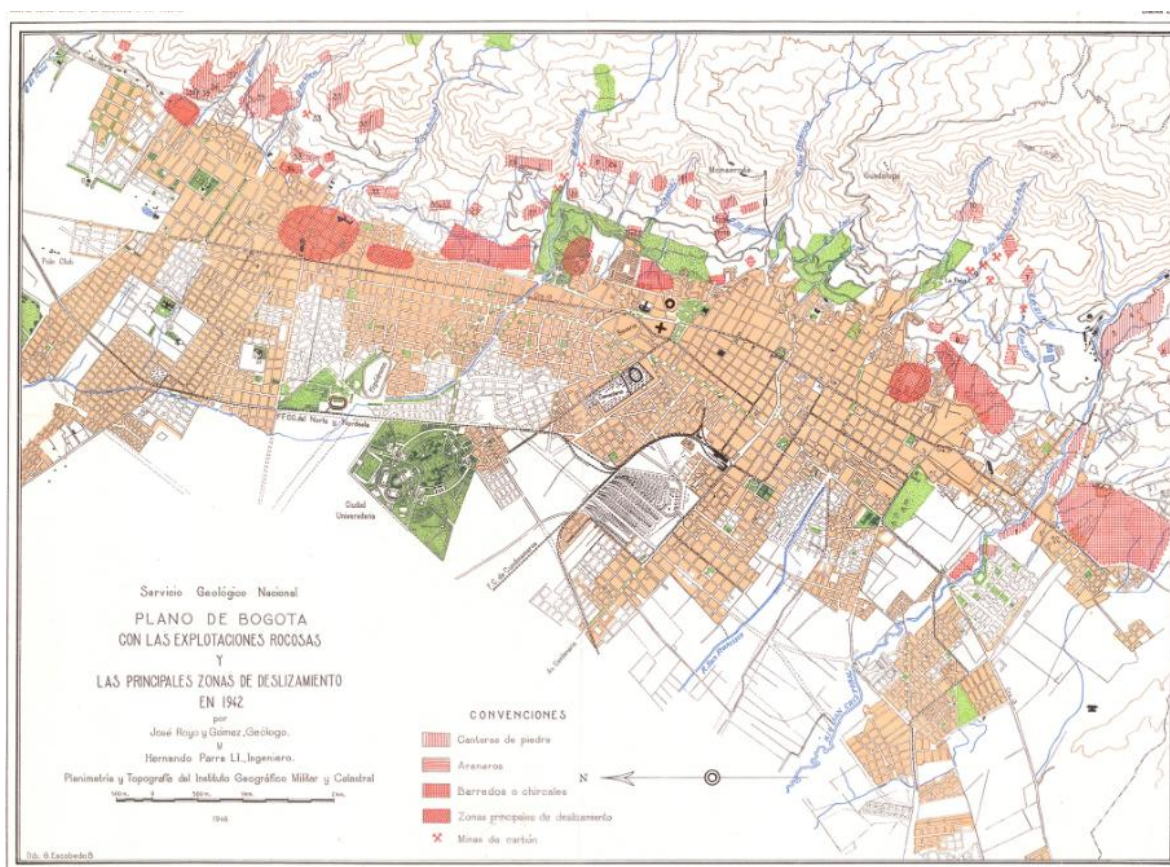
Nota: Tomado de *Las corrientes de la ciudad: Una historia del agua en la Bogotá del siglo XX* (Gallini et al., 2014).

En un primer momento, entre las décadas de 1930 y 1960 la ocupación de los cerros estuvo ligada a la disponibilidad de recursos explotables como maderas, arcillas y piedras calizas en

sectores como Las Aguas, Egipto, y San Cristóbal principalmente ya que en estos espacios se configuraron actividades extractivas como canteras, chircales y zonas de reforestación con especies maderables como eucaliptos y pinos que brindaron la posibilidad en términos económicos a la población migrante de encontrar trabajo para subsistir. Estas actividades alteraron profundamente la morfología del paisaje al incidir en mayor escala en los procesos de erosión, inestabilidad de los suelos, deforestación y disminución de las fuentes hídricas. (Felacio Jiménez, 2016, p. 74)

Figura 9

Plano de Bogotá con las explotaciones rocosas y las principales zonas de deslizamiento- 1942



Nota: Tomado de: Rodríguez Gallo, L. (2024, 7 de enero). *Los Cerros “pelados” de Bogotá. De cómo la montaña bajó a la ciudad.* SABANOgrafías.

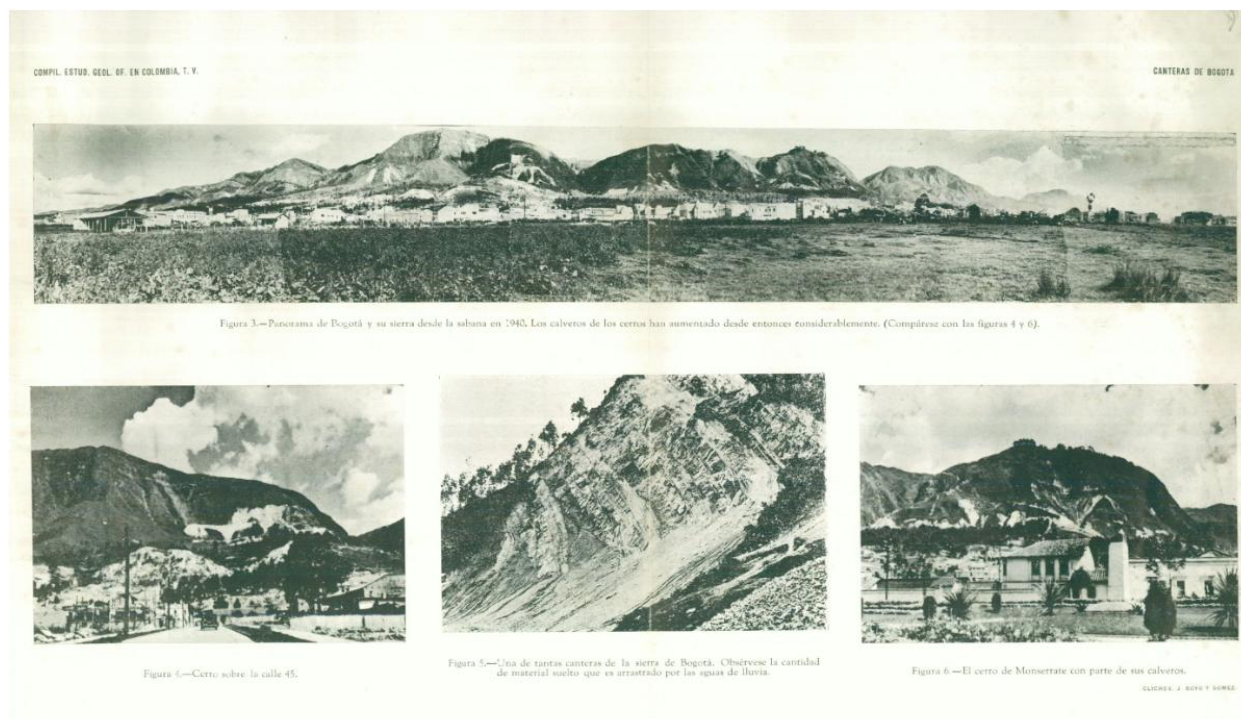
<https://divulgark.wixsite.com/sabanografias/post/los-cerros-pelados-de-bogot%C3%A1-de-c%C3%B3mo-la-monta%C3%B1a-baj%C3%A1-a-la-ciudad>

Esta nueva fase, conocida como la modernización urbana terminó por consolidar la separación de los cerros de la ciudad, estos últimos a partir de la racionalidad moderna fueron dejados de lado y concebidos como la despensa de recursos naturales necesarios para el

crecimiento de la ciudad. A partir de la década de 1960 y con mayor fuerza en los años 70 los procesos de ocupación se intensificaron como resultado del acelerado crecimiento urbano y de los cientos de hombres, mujeres y niños que eran expulsados del campo producto de la Violencia. (Gallini, 2014).

Figura 10

Procesos de erosión y disminución de fauna y flora en los Cerros Orientales.



Nota: La sobre explotación de los recursos y las quemadas intencionadas realizadas durante las temporadas secas contribuyeron a la disminución de la flora y la fauna de los cerros, lo que incrementó los procesos de erosión y riesgos de deslizamientos y derrumbes. Recuperado de: *Los Cerros “pelados” de Bogotá. De cómo la montaña bajó a la ciudad*, por L. Rodríguez Gallo, 2024, SABANOgrafías (<https://divulgark.wixsite.com/sabanografias/post/los-cerros-pelados-de-bogota%20de-c%20mo-la-montana%20baja-a-la-ciudad>)

Los cerros no solo se convirtieron en los lugares donde estas familias encontraban trabajo en actividades extractivas, sino que allí encontraron también un espacio para vivir, ya que estos asentamientos, en su mayoría informales, reprodujeron una relación directa con los recursos del entorno, es decir emplearon leña y madera para cocinar y aprovecharon la disponibilidad de agua y materiales para la construcción de sus viviendas. En este contexto el Estado bajo instrumentos como el Programa Integrado de Desarrollo Urbano para la Zona Oriental de Bogotá buscó ordenar

y controlar la ocupación y expansión sobre los cerros mediante la provisión de infraestructura básicas que elevaron los niveles y calidad de vida de muchos de estos asentamientos.

En clave de la Historia Ambiental este proceso de urbanización y conflicto por la ocupación de las laderas de los Cerros Orientales y el uso de los recursos allí presentes por parte de las poblaciones migrantes, puede interpretarse como una expansión del metabolismo urbano, en el que los flujos de energía, materia y población comenzaron a articular de manera más intensa los ecosistemas de montaña con las cada vez más demandantes dinámicas urbanas. A partir de lo anterior, los cerros dejaron de ser una despensa de recursos naturales para convertirse en un territorio habitado, transformado y disputado en el que los diferentes procesos de ocupación humana han redefinido la relación sociedad-naturaleza.

Figura 11

Perfil de los Cerros Orientales



Nota: Tomado de: Alcaldía Mayor de Bogotá, Secretaría Distrital de Planeación. (2007). *Los caminos de los cerros*. Alcaldía Mayor de Bogotá.

3.8 Los Cerros Orientales en el siglo XXI: desigualdad y disputas urbanas

Durante el primer cuarto de siglo sobre los Cerros Orientales se han consolidado nuevas formas de metabolismo urbano que, si bien mantienen continuidades con las dinámicas de urbanización y ocupación de los cerros en el siglo XX, evidencian cambios frente a la intensidad y actores involucrados. En ese sentido, dos casos resultan ilustrativos para comprender estas tensiones. En primer lugar, entre finales de la década del 2000 y 2010 en la zona nororiental de los cerros se construyeron un conjunto de mega mansiones por parte de figuras reconocidas en la esfera política y académica de Bogotá.

El caso más representativo fue el del predio Monte D´Oro Lote B-El Bagazal, propiedad de Luz Lastenia López de Soler esposa del ex rector Fernando Soler, de la universidad ECCI y la empresa Tems Sol quienes a través de la adquisición del predio en 2014 iniciaron de manera ilegal la construcción de una mansión de 1000 m² sin permisos ambientales lo que implicó la alteración de los recursos hídricos, como la intervención de la quebrada Rosales, deforestación de especies nativas, y la transformación del suelo mediante movimientos de tierra y la disposición inadecuada de materiales.(Las2Orillas, 2019; García, 2025).

La CAR, Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, como autoridad encargada de los Cerros Orientales y tras conocerse el caso de la construcción de estas mega mansiones sancionó a través de la resolución 0434 del 31 de diciembre de 2018 a los dueños de estas infraestructuras argumentando que se evidenciaron infracciones como la captación ilegal de aguas superficiales, el aprovechamiento forestal sin autorización y la intervención de áreas de conservación (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca [CAR], 2018).

Figura 12

Mega mansiones construidas sobre los Cerros Orientales



Nota: Tomado de Revista CAMBIO. (2024, 15 de octubre). *Así se ven las mansiones ilegales en los cerros orientales* [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=S11Xw1h_SVU

En clave de la Historia Ambiental este caso pone en evidencia cómo a pesar de que en 1977 el extinto Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables y del Ambiente (INDERENA) a través de la resolución 76 de 1977 reconoció el carácter estratégico de los cerros como sistema socioecológico y los declaró Reserva Forestal Protectora, en la práctica continuaron las dinámicas de degradación y ocupación que ponen de manifiesto como el metabolismo urbano de la élite, no solo implicó un alto consumo de recursos, sino también la transformación del ecosistema, alterando sus ciclos biológicos y ecosistémicos. Asimismo, este caso es la expresión de un modelo de ocupación de los cerros, orientado a la privatización de los bienes ambientales y la consolidación de enclaves de exclusividad.

Por otro lado, en el 2018 la administración distrital de Bogotá durante la alcaldía del entonces alcalde Enrique Peñalosa (2016-2019) formuló el proyecto El Sendero de las Mariposas, el cual se proyectó como un corredor de carácter ecológico con la finalidad de conectar los cerros a través de un sendero peatonal que se extendería desde la quebrada Patiño en la localidad de Usaquén, hasta el río Fucha en la localidad de San Cristóbal. Este corredor tendría aproximadamente 71 kilómetros, complementados con 22 accesos adicionales que sumarán cerca de 30 kilómetros, así como infraestructura asociada a puntos de información, aulas ambientales y miradores (Gómez, 2024).

La formulación de dicho proyecto implicó la elaboración de estudios técnicos detallados entre los que incluyó un estudio de impacto ambiental, así como la evaluación de un sistema contra incendios. En este contexto y apoyado sobre dichos estudios el Sendero de las Mariposas fue promovido como una estrategia orientada a fortalecer la conectividad ecológica, fomentar la educación ambiental e impulsar el ecoturismo. Sin embargo, más allá de su formulación técnica y discursiva el sendero de las Mariposas implicaba un endurecimiento de los suelos en múltiples zonas de los Cerros Orientales con cemento y acero, además se deforestaron varias zonas y desplazaron a cientos de especies de fauna que se verían afectadas por la infraestructura prevista.

El proyecto buscaba movilizar no sólo personas sino materiales, infraestructura y energía que transformarán las condiciones ecológicas del entorno. De este modo, el Sendero de las Mariposas presenta una continuidad con las dinámicas de intervención sobre los cerros configurada bajo nuevos discursos pretendidamente ambientales que profundizan las lógicas desiguales del metabolismo urbano. Al igual que el caso anterior, aunque con actores y escalas distintas las dinámicas urbanas, se han enfocado en incorporar a los Cerros Orientales a los circuitos de valorización de la ciudad y el capital privado.

Lejos de representar una estrategia de conservación, como se vendió inicialmente el proyecto, el Sendero de las Mariposas puede interpretarse desde la Historia Ambiental como una forma de urbanizar la naturaleza, que profundiza la idea de una naturaleza funcional a los intereses de la ciudad y tensiona aún más los conflictos ambientales heredados desde la época colonial.

Los dos casos son una muestra de los conflictos que aún en pleno siglo XXI afectan a los Cerros Orientales evidenciando tensiones entre comunidades, instituciones y capital, ya sea para conservar o urbanizar. Cabe mencionar que estos procesos no han ocurrido sin resistencia, las comunidades organizadas, como los colectivos de la cuenca alto del Río Fucha, junto con las intervenciones de instituciones jurídicas y ambientales han permitido frenar parcialmente este tipo de proyectos mediante las sanciones, procesos de control y sobre todo la sensibilización hacia las comunidades aledañas a estos proyectos a través de diferentes estrategias artísticas y culturales y la movilización social. Con base en lo anterior, la defensa de los cerros se ha librado en varios terrenos que van desde lo normativo, técnico y la acción colectiva en donde la resistencia a través de la organización comunitaria ha jugado un papel clave en la defensa y protección de este ecosistema fundamental para la ciudad y los bogotanos.

En síntesis, este primer capítulo permite destacar dos elementos centrales: en primer lugar, señalar que la producción académica revisada evidencia la consolidación de la Historia Ambiental en Bogotá y Colombia como un campo de estudio fundamental para comprender las relaciones entre sociedad y naturaleza desde una perspectiva crítica e histórica. En particular, cada uno de los grupos de trabajos analizados permiten reconocer los Cerros Orientales no sólo

como un espacio natural estratégico para la ciudad sino también como un espacio atravesado por procesos de urbanización, explotación de recursos, ocupación del suelo, y disputas sociales que han configurado sus transformaciones a lo largo del tiempo.

En segundo lugar, los aportes teóricos y metodológicos identificados constituyen una base importante para el desarrollo de la presente propuesta pedagógica, ya que posibilita aproximarse al territorio desde una lectura histórica, ambiental y social que favoreció la comprensión crítica de las problemáticas contemporáneas y reconocer que los Cerros Orientales son el resultado de un proceso histórico de larga duración, configurado desde su formación geológica, las formas de ocupación no humana y humana, las transformaciones introducidas durante la colonización española y posteriormente las dinámicas de urbanización y expansión de Bogotá durante el siglo XX.

CAPÍTULO 2. PROPUESTA PEDAGOGICA CONOCIENDO A BOGOTÁ Y SUS CERROS ORIENTALES MEDIANTE EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

El capítulo 2 se centra en el diseño de la propuesta pedagógica; *Enseñanza de la historia ambiental de los Cerros Orientales de Bogotá, mediante el aprendizaje significativo con estudiantes de 9° del Instituto Pedagógico Nacional*. A partir de lo anterior, el capítulo se estructura en dos apartados; en primer lugar, se desarrolla la caracterización institucional del Instituto Pedagógico Nacional (IPN) incluyendo una breve reseña histórica, los principios pedagógicos de su Proyecto Educativo Institucional (PEI) y los fines que orientan su quehacer. Asimismo, se aborda la caracterización del taller Conociendo a Bogotá, espacio en el que se desarrolló la intervención pedagógica, analizando sus dinámicas, propósitos formativos y posibilidades para el desarrollo de procesos de enseñanza relacionados con la Historia Ambiental.

En el segundo apartado se presenta la propuesta pedagógica construida a partir de la articulación entre el enfoque constructivista y la Historia Ambiental. En ese sentido, la propuesta tiene como propósito comprender los Cerros Orientales como un territorio histórico, geológico y

socialmente construido, fortaleciendo en los y las estudiantes una comprensión crítica de las relaciones entre sociedad, naturaleza y ciudad mediante procesos de aprendizaje significativo vinculados con sus experiencias y conocimientos previos. La propuesta se organiza en tres ejes problematizadores relacionados con la comprensión geológica y ecológica del territorio, los procesos de ocupación y las transformaciones socioambientales de los Cerros Orientales.

Finalmente, el capítulo presenta las unidades didácticas diseñadas para cada una de las sesiones, incluyendo los objetivos, actividades, materiales y tiempos propuestos para el desarrollo de la propuesta.

1. CARACTERIZACION INSTITUCIONAL: EL INSTITUTO PEDAGÓGICO NACIONAL

El Instituto Pedagógico Nacional IPN, es una institución educativa que se encuentra ubicada en el nororiente de la ciudad de Bogotá, en la localidad 1 de Usaquén más exactamente en la AC 127# 11-20 barrio la Carolina, en las faldas de los Cerros Orientales. Su fundación es resultado de dos hechos que marcarían su posterior historia y desarrollo, el primero ellos tienen que ver con la promulgación de la ley 25 de 1917 “sobre Institutos Pedagógicos Nacionales” y particularmente su artículo 1º el cuál dispuso la creación de dos Institutos Pedagógicos, para la formación docente de mujeres y hombres de todas las regiones del país dentro de las corrientes pedagógicas modernas. A partir de lo anterior, la Ley 25 de 1917 marcó el punto de partida del IPN al reconocer la necesidad de crear instituciones encargadas de formar a los maestros y maestras que contribuirían al proceso de modernización del país.

A pesar de la ley 25 de 1917 que disponía la creación de los dos institutos pedagógicos, fue hasta 1926 y a través de las recomendaciones de la segunda misión pedagógica alemana dirigida por la educadora alemana Fracizca Radke que esta ley materializó la construcción del primer Instituto Pedagógico Nacional para señoritas el cuál se encontraba ubicado entre las carreras 11 y 13 y la calle 72 actual Avenida Chile.

Figura 13

Apertura del Instituto Pedagógico Nacional (IPN)-1927.



Nota: En la mañana del 9 de marzo de 1927, el Instituto Pedagógico Nacional abrió sus puertas a 69 niñas, con el fin de formar mujeres docentes, quienes obtienen el título de profesional y oficial de “Institutora.” La edificación estaba ubicada en Chapinero entre la Calle 72 y Calle 73. Obra del arquitecto Pablo de la Cruz. Recuperado de: Museo Pedagógico Colombiano. (2022). *Historia IPN* [PDF]. Universidad Pedagógica Nacional. <http://museopedagogico.pedagogica.edu.co/wp-content/uploads/2022/05/HISTORIA-IPN-IMAGENES3.pdf>

En ese sentido, la segunda misión pedagógica alemana marcaría el devenir del IPN gracias a que no solo permitió la consolidación de los espacios físicos, sino que lo dotaba con una metodología moderna, en clave de muchos de los postulados de la escuela activa los programas de formación docente que se impartirán en adelante. Desde ese momento y a pesar los obstáculos políticos, presupuestales de los siguientes años y gobiernos el IPN se caracterizó hasta 1994 por ser una institución para la formación de docentes y gracias a la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) han liderado por más de 50 años la formación docente en Colombia.

La ley 115 de 1994 marcaría otro hito importante en la historia del IPN ya lo despojó de su carácter como Institución para formación docente a través del bachillerato pedagógico ya que

la ley 115 restringe la formación de maestras y maestros solo a las escuelas normales del país y las instituciones de educación superior que en ese caso sería la Universidad Pedagógica Nacional. A partir de la Ley 115 de 1994 el IPN reorientó sus fines y objetivos hacia la formación humana y académica de estudiantes desde el nivel preescolar hasta bachillerato al mismo tiempo que se convirtió en uno de los principales centros de práctica pedagógica de los maestras y maestros en formación de la Universidad Pedagógica Nacional.

Instituto Pedagógico Nacional hoy

A pesar de la reorientación dictada por la ley 115 el IPN sigue manteniendo su carácter de formación pedagógica al permitirle a los estudiantes de las diferentes licenciaturas de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) desarrollar sus prácticas pedagógicas. Asimismo, ofrece a sus estudiantes una amplia e intensa oferta curricular en artes, humanidades, educación física que ha permitido tejer puentes entre la formación docente de la UPN y las realidades educativas del IPN y el país.

Es por esto que el IPN se enfoca en “liderar los procesos educativos de niños, jóvenes y adultos, teniendo en cuenta su diversidad (económica, social, cognitiva, cultural, étnica, sexual, ética, comunicativa y afectiva). Con el fin de construir sujetos críticos, autónomos, ético-políticos, diversos, con sentido social, que contribuyan a la comprensión y transformación de la realidad (desde la dimensión humana, artística y científica), y a la consolidación de una comunidad en paz” (Instituto Pedagógico Nacional (IPN s.f.)

Actualmente el IPN se caracteriza por ofrecer formación desde la educación preescolar, en los que se encuentran los grados de jardín, transición, educación básica primaria desde el grado primero hasta el quinto grado. Educación básica secundaria desde el grado sexto hasta el grado noveno y la educación media, con grados décimo y once en los cuáles existe la posibilidad de realizar distintos énfasis y electivas entre los que se encuentran: campo social y crítico, matemática y tecnologías, campo cultural y artístico. Por otro lado, existen cinco comunidades

que posibilitan nuevos espacios de formación y reflexión invitando a los estudiantes a participar según sus intereses en diferentes talleres y espacios de formación.

Sumado a lo anterior en el IPN existen los proyectos pedagógicos integrados los cuales buscan en correspondencia con el PEI formar en habilidades sociales de corresponsabilidad, respeto mutuo, trabajo en comunidad desde los centros de interés de los estudiantes ya que son ellos en últimas quienes deciden los distintos énfasis de los que quieren hacer parte.

Componente curricular y plan de estudios del Instituto Pedagógico Nacional

El componente curricular y plan de estudios del Instituto Pedagógico Nacional, implementado mediante el Acuerdo 07 de 2021, se orienta desde un enfoque de currículo integrado coherente con el carácter de escuela laboratorio de la institución. En ese sentido, el acuerdo organiza el plan de estudios a partir de diferentes áreas, espacios académicos, proyectos pedagógicos y actividades complementarias que buscan favorecer procesos de formación integral y articulación entre distintos saberes (Instituto Pedagógico Nacional [IPN], 2021).

Asimismo, el acuerdo establece espacios académicos interdisciplinarios, proyectos transversales y actividades curriculares complementarias, dentro de las que se encuentran talleres pedagógicos como el taller *Conociendo a Bogotá*, además de actividades artísticas, culturales y deportivas que hacen parte de la propuesta formativa institucional (IPN, 2021).

La propuesta curricular se organiza en cuatro campos de desarrollo que interactúan de manera articulada que integra en primer lugar lo corporal enfocado en habilidades físicas y cuidado del cuerpo, en segundo lugar lo personal y social centrado en la autonomía, la ética y la cooperación, en tercer lugar lo expresivo el cual desarrolla capacidades comunicativas, estéticas, creativas y finalmente lo científico-tecnológico orientado a la indagación y transformación del entorno Instituto Pedagógico (Instituto Pedagógico Nacional, 2019)

El desarrollo de estos cuatro campos se realiza a partir de: el trabajo por áreas en las que se abordan conocimientos específicos, los espacios académicos interdisciplinarios que se basan en el

diálogo de saberes, las actividades curriculares complementarias que incluyen talleres, como el taller conociendo a Bogotá, y proyectos transversales obligatorios y actividades extraescolares (Música, teatro, deportes) que fortalecen el sentido de pertenencia y el aprendizaje mutuo Instituto Pedagógico Nacional (IPN, 2021).

Finalmente, el Acuerdo 07 de 2021 define la organización del plan de estudios y la intensidad horaria para los diferentes niveles educativos del Instituto Pedagógico Nacional, estableciendo áreas, asignaturas, énfasis y espacios de formación orientados al desarrollo académico, pedagógico e investigativo de los y las estudiantes.

Taller conociendo a Bogotá

El taller Conociendo a Bogotá o más conocido como cátedra Bogotá es un espacio de formación extraescolar, de libre elección ofertado trimestralmente a las y los estudiantes de la comunidad cinco del Instituto Pedagógico Nacional. Allí las y los estudiantes tienen la oportunidad de reconocer a través varias estrategias pedagógicas y desde una posición crítica las principales problemáticas de la ciudad, las y los actores presentes en los hechos más representativos en historia de la ciudad, además de cuestionar y al mismo tiempo fortalecer la identidad como ciudadanos de Bogotá.

El taller viene generando una postura crítico-reflexiva en las y los estudiantes al preguntarse por los elementos que configuran la identidad bogotana al mismo tiempo que controvierte y pone en tensión términos como ser rolo, o cachaco. Además de lo anterior, el taller hace énfasis en que los participantes puedan tener un acercamiento a los problemas sociales y ambientales de la ciudad.

Su metodología se construye a partir ejercicios prácticos en los que las y los estudiantes ponen en juego sus historias familiares, sus vivencias cotidianas, su capacidad de ejercer roles para acercarse de manera lúdica y didáctica a la historia de Bogotá y las particularidades de lo que significa ser Bogotano. En ese sentido, el taller Conociendo a Bogotá se organiza alrededor de seis sesiones que se desarrollan a lo largo del primer trimestre y dentro de las actividades se

encuentran salidas pedagógicas a los principales museos de Bogotá, reconocimiento geográfico de Bogotá a través de varios ejercicios cartográficos y lecturas de cuentos.

A partir de lo anterior. El taller Conociendo a Bogotá se consolidó como el espacio más pertinente para el desarrollo de la intervención pedagógica, en tanto permitió articular los propósitos formativos de la propuesta pedagógica y los objetivos propios del taller. Esta relación posibilitó integrar de manera coherente las estrategias diseñadas en cada una de las unidades didácticas, favoreciendo su implementación en un contexto real, significativo y situado.

2. DISEÑO DE LA PROPUESTA PEDAGÓGICA

La propuesta pedagógica se construye a partir de la relación entre el enfoque pedagógico constructivista y la Historia Ambiental. En ese sentido, se materializa en la construcción de una centrada en el abordaje y comprensión de los Cerros Orientales como un territorio histórico, ecológico y socialmente construido. La propuesta pedagógica se organiza a partir de problemas específicos que buscan vincular la experiencia (Ausubel, 2002; Novak, 1998) de los estudiantes con los procesos históricos, ambientales y ecológicos que han configurado la ciudad, favoreciendo así la construcción de significados a partir de sus experiencias en la ciudad y sus conocimientos previos.

Con base en lo anterior, la propuesta se organiza en tres ejes problematizadores: Comprensión dinámica y compleja de los Cerros Orientales a partir de lo geológico, los procesos de ocupación del territorio y las transformaciones socioecológicas. Permiten abordar la historia de los Cerros Orientales desde una perspectiva crítica e interdisciplinaria articulando dimensiones sociales, ecológicas, geográficas e históricas. Asimismo, su diseño no se orienta en el desarrollo de contenidos, sino que buscan en concordancia con los principios del constructivismo establecer con los estudiantes relaciones entre su vida cotidiana, las reflexiones y actividades en el aula, así como los procesos históricos con el fin de que los Cerros Orientales puedan ser comprendidos como un sistema socioecológico en permanente transformación.

Bajo este marco David Ausubel, (2002) plantea que para que el aprendizaje sea significativo, los nuevos conocimientos deben relacionarse con los saberes previos de los y las

estudiantes quienes son los encargados de construir significado al establecer relaciones sustanciales. En ese sentido, el rol activo en la construcción de significado por parte de los estudiantes no debe reducirse al simple hecho de participar en actividades, sino que implica la capacidad de interpretar, relacionar, y resignificar la información a partir de sus propias estructuras cognitivas. La propuesta al articular enfoque constructivista con la Historia Ambiental retoma los principios del aprendizaje significativo como base para comprender cómo se construye conocimiento y orientar las prácticas pedagógicas que permitan una comprensión crítica y situada del territorio, en este caso los Cerros Orientales.

El aprendizaje significativo permite que las y los estudiantes no sólo comprendan los procesos de uso del agua y recursos o la ocupación y los transformaciones de los Cerros Orientales, sino que los relacionen con sus propias experiencias ya que como lo señala Leff (2004), la comprensión de los problemas ambientales requiere integrar saberes que articulen lo ecológico, lo social, y lo cultural, lo cual se logra mediante procesos educativos que promuevan la reflexión y la construcción de sentido. Esta articulación también permite la formación de estudiantes críticos capaces de reconocer las implicaciones ambientales de las acciones humanas y de participar activamente en la construcción de soluciones a las problemáticas que hoy aquejan a los Cerros Orientales.

Otro aspecto relevante dentro del aprendizaje significativo es lo que Rivera (2014) señala como los aspectos actitudinales, conceptuales y procedimentales que pueden comprenderse y abordarse de manera integrada dentro del proceso educativo en el que los y las estudiantes no solo resignifican sus anteriores conocimientos, sino que además desarrollan disposiciones y aplican lo aprendido en contextos específicos.

A partir de lo anterior, (Rivera 2014) plantea que estos tres aspectos funcionan de manera integrada, ya que existe una articulación entre sí en la que, por ejemplo, el componente actitudinal se relaciona con las disposiciones, el interés, la responsabilidad, y la participación, necesarias para que en los y las estudiantes se genere un estado de aprestamiento que favorezca el aprendizaje. A su vez el componente conceptual y procedimental involucran la apropiación, comprensión,

análisis, capacidad de actuar, experimentar que permitan aplicar dichos aprendizajes significados mediante habilidades cognitivas y prácticas.

Desde esta perspectiva, el abordar las Historia Ambiental desde el aprendizaje significativo sobrepasa la idea de aprender conceptos sobre la naturaleza o el ambiente, sino que implica que los y las estudiantes comprendan las relaciones históricas entre la sociedad y su entorno. Asimismo, y desde la óptica de las tres dimensiones planteadas por Rivera (2014), actitudinal, conceptual, y procedimental, los y las estudiantes desarrollen posturas críticas frente a las problemáticas socioambientales de su entorno establezcan nuevas formas de relacionamiento e interacción con el territorio.

La propuesta de Rivera (2014) es pertinente para la enseñanza de la Historia Ambiental en el aula y en otros escenarios educativos, ya que plantea que no basta con desarrollar una comprensión de los procesos históricos y ecológicos, sino que también es necesario promover una nueva sensibilidad frente al entorno, en clave actitudinal, así como fomentar una apropiación activa del territorio a través de diferentes prácticas. A partir de lo anterior, estas tres dimensiones se articulan como un todo coherente, que otorga sentido al proceso educativo en la medida en que uno de los objetivos de este trabajo grado se centra en aportar a la formación de sujetos críticos, capaces de interpretar e incidir en la búsqueda de soluciones de los problemas socioambientales de los Cerros Orientales.

En términos metodológicos la propuesta pedagógica se construye a partir de la participación activa de los estudiantes mediante la interpretación de mapas históricos así como la construcción de cartografías sociales, el análisis de fuentes históricas, la interpretación de imágenes y el uso de recursos audiovisuales ya que como lo plantea Joseph Novak estas herramientas permiten no solo diversificar las formas de acceso al conocimiento sino también reconocer distintas formas de aprender y representar el territorio (Novak, 1998).

El primer eje de la propuesta se orienta a abordar desde una comprensión vivencial y geológica los procesos que han configurado los Cerros Orientales y la Sabana de Bogotá. En ese sentido se busca que los y las estudiantes comprendan que experiencias cotidianas como transitar

los cerros o identificar cambios en el paisaje están relacionadas con procesos geológicos de larga duración, como la formación de montañas, las dinámicas hídricas, y la transformación de los ecosistemas. De esta manera el eje propone que los estudiantes reconozcan el territorio como una configuración compleja y dinámica, moldeada por procesos naturales que se han desarrollado a lo largo de millones de años.

El segundo eje problematizador de la propuesta, procesos de ocupación del territorio, se propone abordar los diferentes procesos de poblamiento de los Cerros Orientales no sólo desde la presencia humana, sino desde una perspectiva más amplia que permita identificar las dinámicas de poblamiento de comunidades vegetales y animales a lo largo del tiempo. El objetivo de este eje es que los y las estudiantes puedan comprender que los Cerros Orientales antes de la intervención humana ya constituían un espacio de permanente configuración ecológica en el que comunidades de fauna y flora ocuparon, adaptaron y transformaron el espacio en función de las condiciones geológicas, altitudinales y climáticas propias de su tiempo.

Asimismo, este eje permite dos cosas, en primer lugar, problematizar la idea de que los cerros eran un “espacio vacío” antes de los procesos de ocupación humana en especial las dinámicas de urbanización evidenciando que los Cerros Orientales han sido un territorio históricamente habitado por múltiples formas de vida. En segundo lugar, permite analizar cómo los procesos de ocupación humana, en especial en la época colonial, republicana y moderna, se superponen y entran en tensión con las dinámicas ecológicas que han generado transformaciones ambientales, culturales metabólicas sobre los ecosistemas de montaña.

Por último, el tercer eje se orienta en analizar las transformaciones del paisaje y de los ecosistemas presentes en los Cerros Orientales como resultado de la relación entre dinámicas ecológicas y sociales. A partir de lo anterior, se abordan las principales problemáticas ambientales de los Cerros Orientales como la deforestación, la minería, la expansión urbana y la reforestación con especies exóticas. Metodológicamente se emplea la estrategia de comparación de fuentes visuales como fotografías, mapas y pinturas de los cerros, así como mediante la salida a campo que nos permitan hacer un análisis crítico del paisaje entendiéndolo no como un elemento estático, sino como resultado de las dinámicas ecológicas y sociales a lo largo del tiempo.

2.1 Evaluación del aprendizaje

En sintonía con el proceso de evaluación del Instituto Pedagógico Nacional (IPN), establecido en el Acuerdo 06 de 2024 la presente propuesta asume la evaluación como un proceso formativo, integrador e intersubjetivo orientado a valorar la construcción de significados por parte de los estudiantes. Esta perspectiva se relaciona directamente con la concepción institucional de evaluación del IPN entendida como un proceso “integral, dialógico, flexible, dinámico, participativo, interpretativo y sistemático” cuyo objetivo no es únicamente medir resultados, sino retroalimentar de manera permanente la reflexión crítica y propositiva de la acción educativa. (Instituto Pedagógico Nacional [IPN], 2024).

A partir de lo anterior, la forma en que se concibe la evaluación en el IPN como en el presente trabajo de grado trasciende la medición de contenidos y busca evidenciar las capacidades de los y las estudiantes para analizar, interpretar y argumentar críticamente a partir de sus conocimientos previos y de las nuevas concepciones construidas durante el proceso de enseñanza aprendizaje. Asimismo, y desde el enfoque del aprendizaje significativo a través del modelo constructivista de enseñanza se reconoce que el conocimiento se construye mediante las interacciones entre las estructuras cognitivas del estudiante y los contenidos abordados (Flores-Espejo, 2018) por lo que la evaluación se va a centrar en cómo los y las estudiantes comprenden pero sobre todo resignifican los conceptos que desde la propuesta de la Historia Ambiental se emplean para el abordaje de la Historia Ambiental de los Cerros Orientales.

En clave del principio intersubjetivo la evaluación es concebida como una apuesta holista e integral en la que participan tanto el docente como los estudiantes a través de espacios de autoevaluación, coevaluación y reflexión colectiva de cada uno de los ejes abordados con el fin de reconocer que el aprendizaje no es una construcción individual sino una construcción social mediada por los procesos de diálogo, interpretación y confrontación de ideas entre estudiantes y docente.

Finalmente, y en clave de lo anterior se propone como criterios que la evaluación se realice a partir de valorar las capacidades de los y las estudiantes para establecer relaciones entre los procesos históricos, dinámicas ecológicas, experiencias de vida, así como su habilidad para

interpretar los Cerros Orientales como un sistema socioecológico en permanente transformación. Para ello se emplearán como instrumentos de evaluación la cartografía social, el análisis de fuentes históricas como mapas, fotografías, y la participación reflexiva en cada una de las sesiones que permitan evidenciar no solo la apropiación de conceptual, sino también la construcción de una mirada reflexiva sobre la relación sociedad-naturaleza.

2.2 Diseño de las unidades didácticas

Sesión: 1	Tema: Reconociendo el territorio: Una introducción a la relación entre Bogotá y los Cerros Orientales		
Objetivo: Problematicar la relación entre la ciudad de Bogotá y los Cerros Orientales a partir de las experiencias de los estudiantes, con el fin de realizar una primera comprensión de los Cerros Orientales como un sistema dinámico y en constante transformación.			
Desarrollo de la sesión		Materiales	Producción de los estudiantes
<p>Pregunta orientadora: ¿Cómo se ha construido la relación entre los Cerros Orientales y Bogotá y qué papel tenemos nosotros en esa transformación?</p> <p>Se inicia la sesión con la presentación del maestro en formación y la intención de la práctica pedagógica. Seguidamente a la presentación se le entregará a cada estudiante un relato del texto <i>Bogotá en 100 palabras</i> con el fin de que una vez que cada estudiante tenga su relato en un tiempo de 10 minutos realice la lectura para invitarlos posteriormente a identificar el lugar donde se desarrolla la historia y reconocer elementos característicos de la ciudad presentes en los relatos. Con este ejercicio inicial se pretende explorar los conocimientos previos de los estudiantes sobre Bogotá, a partir de sus experiencias previas y formas de habitar la ciudad.</p> <p>Seguidamente, se dará paso a un ejercicio de socialización en el que a partir de preguntas se promoverá la reflexión alrededor de las representaciones de ciudad que emergen de los relatos. A partir de lo anterior, se realizarán preguntas como: ¿qué tipo de ciudad aparece en los relatos? ¿Qué relaciones entre las personas y la ciudad se pueden identificar? ¿Qué elementos naturales como agua, madera, piedras, aparecen en los relatos? ¿Creen que la ciudad siempre ha sido así? En este momento es clave introducir el enfoque de la Historia Ambiental problematizando las relaciones entre sociedad y naturaleza a lo largo del tiempo.</p> <p>Después de realizar el espacio de socialización y preguntas se invitará a los estudiantes a conformar parejas para que elaboren un breve relato titulado <i>Bogotá en 100 palabras</i>. Dicho relato deberá construirse a partir de sus propias experiencias e incluir de manera intencionada alguna relación con</p>		<p>Texto <i>Bogotá en 100 palabras</i></p> <p>Hojas</p> <p>Diapositivas</p>	<p>Reflexiones a partir de las preguntas generadoras</p> <p>Relatos <i>Bogotá en 50 palabras</i></p>

<p>elementos del entorno natural de la ciudad, árboles, humedales, ríos, parques, lagos, Cerros Orientales, con el fin de que una vez terminada la elaboración del relato se realice una socialización en círculo, donde cada pareja compartirá su producción haciendo énfasis en cómo se integró al relato los elementos naturales de la ciudad así como el reconocimiento de múltiples formas de habitar y comprender la ciudad.</p>		
--	--	--

Sesión: 2	Tema: Materia y energía: Los tiempos profundos del paisaje		
Objetivo: Comprender la relación entre la formación del territorio colombiano, particularmente los Cerros Orientales y la ciudad de Bogotá reconociendo como la dinámica natural de la tierra ha influido en las formas de poblamiento, usos y transformaciones del espacio.			
Desarrollo de la sesión		Materiales	Producción de los estudiantes
<p>Pregunta orientadora: ¿Qué relación existe entre la formación de los Cerros orientales y la vida en la ciudad de Bogotá?</p> <p>La sesión se organizará en dos momentos los cuales están articulados y orientados en comprender la relación que existe entre los procesos geológicos y la configuración histórica y ambiental sobre los Cerros Orientales. A partir de lo anterior, se inicia la sesión con la lectura en voz alta por parte de maestro en formación del cómic <i>Mira como tiemblo</i> con el fin de proponer una reflexión inicial en torno a los fenómenos como sismos y terremotos y su relación con el territorio. Asimismo, se invita en clave de la comprensión del texto por parte de los estudiantes a que relacionen como estos fenómenos naturales afectan a la vida humana.</p> <p>En un segundo momento y aprovechando que el colegio cuenta con un mapa geológico en gran formato se invita al grupo a desplazarse hasta allí con el fin de realizar a través de preguntas como: ¿por qué el territorio colombiano tiene esa forma? ¿qué relación existe entre la presencia de montañas y la vida de las personas? ¿cómo influyen estos procesos en la ubicación de las ciudades? ¿qué ciudades se encuentran sobre las cordilleras? ¿qué relación existe entre la formación de la cordillera oriental, los Cerros orientales y Bogotá?</p> <p>En tercer lugar, el maestro en formación apoyado explicará grosso modo la configuración del territorio colombiano y particularmente la formación de las cordilleras. Esta explicación más que describir el proceso geológico buscará</p>		<p>Imágenes de las cordilleras</p> <p>Cuento <i>Mira como tiemblo</i></p> <p>Hojas</p> <p>Lápices</p> <p>Colores</p> <p>Marcadores</p>	<p>Reflexiones alrededor de las preguntas generadoras</p> <p>Cómics</p>

establecer conexiones con aspectos como la disponibilidad de agua, la configuración del paisaje bogotano, y las formas en que estos procesos geológicos han venido condicionando los procesos de ocupación sobre los Cerros Orientales.

Por último, se invita a los estudiantes a organizarse por grupos con el fin de que cada grupo pueda crear un cómic en el que sinteticen el proceso configuración del territorio colombiano y las cordilleras a través de la pregunta ¿Cómo era el territorio antes y cómo es ahora? Una vez realizado el cómic se socializa y se plantea la pregunta de cierre ¿quiénes fueron los primeros habitantes de los Cerros Orientales?

Mapa
geológico
de
Colombia

Sesión: 3	Tema: Antes de nosotros: La Historia Ambiental de los primeros habitantes de los Cerros Orientales	
Objetivo: Reconocer los procesos de poblamiento no humanos en los Cerros Orientales e incidir en una mirada sistémica e interdependiente de los mismos		
Desarrollo de la sesión	Materiales	Producción de los estudiantes
<p>Pregunta orientadora: ¿Quiénes fueron los primeros habitantes de los Cerros Orientales y humanos o no humanos?</p> <p>Se dará inicio a la sesión a través de la pregunta, ¿Quiénes fueron los primeros habitantes de los Cerros Orientales, humanos o no humanos? El maestro en formación recogerá cada una de las respuestas en el tablero con el fin de realizar un mapa mental. Este momento es clave para poner en tensión posibles respuestas que se centren en lo humano y poder preguntar ¿Cuándo hablamos de habitantes solo nos referimos a los humanos?</p> <p>Una vez terminado este momento inicial y puesto en tensión la visión antropocéntrica de la historia el maestro en formación a través de una presentación previamente realizada explicará el proceso de poblamiento de las comunidades vegetales durante el pleistoceno, así como las condiciones ambientales, apoyado en el estudio de José Cuatrecasas y Thomas Van der Hammen. Para ello se emplearán imágenes de especies actuales para explicar las adaptaciones que sufrieron estas especies con el levantamiento de las cordilleras y su relación con el entorno, las relaciones con otros seres vivos y sobre todo explicar la evolución de estas especies en los Cerros Orientales como un proceso dinámico que transformó profundamente la morfología del paisaje.</p> <p>Una vez terminada la explicación por parte de maestro en formación se invitará a los estudiantes a organizarse en grupos con el fin de construir a partir de lo visto un mini ecosistema del pleistoceno de los Cerros Orientales. Cada grupo deberá inventar su mini ecosistema que contenga, especies de fauna, flora y deberán idear qué relaciones existen entre estas y el entorno. Dicho ecosistema se realizará a través de un dibujo que dé cuenta de: Nombre de especies, características físicas, relación con el entorno, además de relacionar factores como el clima, el relieve, la presencia de agua u otros recursos claves para el sostenimiento de este mini-ecosistema, Asimismo deben dar cuenta de ¿qué se alimentan las especies? ¿qué otros seres habitan ese espacio? Durante este proceso el maestro en formación acompañará los grupos posicionando preguntas como: ¿Esta especie podría vivir en otro clima? ¿qué pasaría si no hubiera agua?</p> <p>Una vez cada grupo tenga su mini-ecosistema construido los pondremos todos juntos con la idea de imaginar que todos estos ecosistemas no están separados, sino que hacen parte de un mismo territorio. Cada grupo debería explicar su ecosistema en términos de qué especies de fauna y flora diseñaron, y cuáles son las relaciones entre estos y el entorno. Una vez cada grupo socialice su ecosistema con marcadores de colores ubicamos conexiones posibles entre ecosistemas, además de identificar elementos que conecten todos los mini-</p>	<p>Presentación en diapositivas</p> <p>Pliego de papel periódico</p> <p>Hojas</p> <p>Lápices</p> <p>Colores</p> <p>Marcadores</p> <p>Arena</p> <p>Hojas secas</p> <p>Ramas de arboles</p>	<p>Reflexiones alrededor de las preguntas generadoras</p> <p>Mini-ecosistema</p>

<p>ecosistema, el papel que juega el agua en este gran ecosistema, como afecta el clima o los climas las especies, qué especies podrían sobrevivir en un mismo espacio, cuál sería el centro de este ecosistema, qué pasaría si alguna de las especies del desaparecen, qué especies podrían depender de otras para sobrevivir, podría este gran ecosistema funcionar sin algunas de sus partes, es decir, alguno de los mini-ecosistema.</p> <p>Por último, como cierre se insistirá en la idea de que antes del poblamiento humano los cerros, como un gran ecosistema habitado por ciento de comunidades de fauna y flora que se relacionaban entre sí, dependían del agua, del clima, del suelo, y conformaban en últimas un sistema vivo en constante cambio. Lo anterior no permitirá acercarnos a una visión de los Cerros Orientales como un sistema, interconectado y en constante transformación. Finalmente, y como invitación a la próxima sesión se planteará la pregunta</p>		
--	--	--

Sesión: 4	Tema: Ocupación humana y cartografía social ambiental	
Objetivo: Problematizar la llegada de los seres humanos a los Cerros Orientales a través de la construcción de una cartografía social ambiental.		
Desarrollo de la sesión	Materiales	Producción de los estudiantes
<p>Pregunta orientadora: ¿Qué ocurre cuando los seres humanos llegan a un territorio que ya está habitado?</p> <p>Se dará inicio a la sesión retomando la pregunta planteada a manera de cierre la sesión anterior, ¿Si los Cerros Orientales ya estaban habitados y en equilibrio qué creen que pasa cuando llegan los seres humanos? con el fin de introducir el tema de la sesión el cual consiste en abordar los procesos de poblamiento inicial de los seres humanos en los Cerros Orientales. En ese sentido, el maestro apoyado en una línea del tiempo, presentará grosso modo el poblamiento de Colombia de manera general y de manera particular el poblamiento temprano de la Sabana de Bogotá y su relación con los cerros.</p> <p>Una vez realizada la presentación por parte de maestro en formación se retomará el ejercicio desarrollado la sesión anterior, mini-ecosistema, y con base en este se plantea la actividad de la sesión la cual consiste en construir una cartografía social tomando como base el gran ecosistema. Para ello los estudiantes deberán organizarse en grupos y asumirán el rol de los primeros habitantes que llegaron a la Sabana de Bogotá y los Cerros orientales con el fin de que tomen decisiones relacionadas con la forma de habitar el territorio. En ese sentido, deberán pensar y ubicar en su cartografía el lugar en el que ubicaron, zonas de caza, rutas de movilidad, lugares de cuidado o uso especial, zonas de vegetación, relieve, zonas bajas y altas, presencia de fauna, así mismo deberán considerar la cercanía a agua, fauna o flora, que estrategias de subsistencia emplearía, caza, recolección u otras formas de aprovechamiento del entorno.</p>	<p>Dispositivas</p> <p>Lápices</p> <p>Colores</p> <p>Reglas</p> <p>Pliegos de cartulina</p>	<p>Reflexiones alrededor de las preguntas generadoras</p> <p>Cartografía social ambiental</p>

<p>Una vez finalizada la construcción de la cartografía se desarrollará un espacio de socialización en que cada grupo presentará su mapa compartiendo las decisiones tomadas y las formas que establecieron su relación con el mapa asimismo la socialización las cartografías sociales se orientarán a partir de la reflexión mediante o preguntas como: ¿por qué decidieron ubicarse en ese lugar? ¿Qué elementos del entorno influyen en esa decisión? ¿Qué ventajas y dificultades tiene ese lugar? ¿de qué elementos del ecosistema depende directamente? ¿qué pasaría si ese recurso desaparece? ¿Qué relaciones establecen con otras formas de vida? ¿compiten, comparten o transforman el entorno? ¿Hay zonas dónde se cruzan varias especies? ¿Qué cambió en el ecosistema con la presencia humana? ¿Qué elementos permanecen y cuáles se transformaron? ¿Los humanos modificaron el territorio o se adaptaron al?</p> <p>Realizado el espacio de socialización y lectura de cada uno de los mapas el maestro en formación cerrará la sesión con una reflexión que invite a pensar que el mapa construido es un buen ejemplo para entender cómo los Cerros Orientales no son solo un lugar, sino una compleja red de relaciones entre seres humanos y no humanos y que estas relaciones vienen cambiando a lo largo del tiempo, además se hará énfasis en el que la historia del territorio no puede comprenderse únicamente desde lo humano, sino desde una mirada más holística que integre todos los elementos presentes en el territorio.</p>		
--	--	--

Sesión: 5	Tema: Mirar el territorio en el tiempo. Cambios en los Cerros Orientales	
Objetivo: Analizar las transformaciones en los Cerros Orientales a través de fotografías		
Desarrollo de la sesión	Materiales	Producción de los estudiantes
<p>Pregunta orientadora:</p> <p>Se iniciará la sesión presentando una serie de fotografías y algunos mapas de los Cerros Orientales y la Sabana de Bogotá en diferentes épocas invitando a los estudiantes a describir lo que ven en cada una de ellas. Luego de la presentación de cada una de las fotografías y mapas se invita a los estudiantes a que se organicen en grupo con el fin de que puedan organizar las imágenes en secuencia fotográfica argumentando las razones de su decisión. A la par de la organización de las imágenes el maestro con formación pondrá en el tablero preguntas como, ¿qué imagen es más antigua y por qué? ¿Qué cambios se hacen visibles en una imagen y otra? ¿Qué cambios parecen estar asociadas a la intervención humana? ¿Qué elemento en las fotografías permiten inferir el paso del tiempo?, que orientarán el análisis.</p> <p>Una vez cada grupo tenga ordenada la secuencia de imágenes se le pedirá a cada grupo que presente los porqués de sus decisiones, explicando cambios y permanencias en el paisaje, posibles explicaciones sobre las causas de dichas</p>		

<p>transformaciones. Seguidamente se invita de nuevo a los y las estudiantes a organizarse de nuevo en dos grupos con el fin organizar pequeño debate en el que un grupo debe defender como los cambios alrededor de los Cerros Orientales han sido positivos y el otro grupo debe defender como estos cambios por el contrario han significado un aspecto negativo.</p> <p>Cada grupo tendrá un espacio de 10 minutos para preparar sus argumentos y organizar sus evidencias, fotografías, para que posteriormente se realice el espacio de debate. El debate iniciará respondiendo a las preguntas: ¿Los cambios en los cerros reflejan una mejora en la forma de habitar el territorio o una ruptura con las dinámicas naturales y ¿las transformaciones de los Cerros Orientales por la acción humana representan un progreso o un deterioro?</p> <p>El debate tendrá un tiempo de 20 minutos y ganará el grupo que desarrolle un mejor análisis de sus evidencias, interprete de manera crítica la relación sociedad-naturaleza, escuche de manera atenta y respetuosa las opiniones del otro grupo y se integran grupalmente en sus intervenciones, además se tendrá en cuenta en menor medida la claridad al expresarse de sus miembros y el respeto por el tiempo de cada intervención. El instrumento para evaluar lo anterior será una sencilla rúbrica que contiene los siguientes ítems, Argumenta u opina, uso de evidencia, relación socioecológica, pensamiento crítico comunicación y participación que será llenado tanto por el maestro en formación como por el docente titular del curso.</p> <p>Finalmente, y a modo de cierre se socializarán los resultados del debate, se hará una reflexión general del ejercicio y se invitará a cada estudiante a escribir en máximo 2 párrafos después del debate, ¿cómo interpretar las transformaciones de los Cerros Orientales y por qué?</p>	<p>Fotografías</p> <p>Mapas</p> <p>Fotografías</p> <p>Presentación diapositivas</p> <p>Rubrica de evaluación</p>	<p>Reflexiones y argumentos</p>
--	--	---------------------------------

Sesión: 6	Tema: Entre Cerros y museos. Formas de representación de los Cerros Orientales en el Museo de Bogotá	
Objetivo: Analizar cómo han sido percibidos, transformados y representados los cerros orientales a lo largo del tiempo		
Desarrollo de la sesión	Materiales	Producción de los estudiantes
<p>Pregunta orientadora:</p> <p>Para esta sesión se realizará la visita al centro histórico de Bogotá y el museo de Bogotá, en ese sentido esta sesión será una continuidad del ejercicio previo de análisis de fotografía en el que los estudiantes reconocieron los cambios materiales en el paisaje de los Cerros Orientales en el tiempo. Para este ejercicio se hará énfasis en que dichos cambios no son solo materiales sino culturales y simbólicos en la medida en que los cerros han sido representados por artista y pintores a lo largo del tiempo.</p> <p>A partir de lo anterior la sesión dará inicio con el desplazamiento hacia el centro histórico de la ciudad y durante este desplazamiento se invitará a cada estudiante a que realice a través de la estrategia de libro cartonero un diario de campo el cual funcionará como herramienta de registro, interpretación y reflexión a lo largo de la jornada. Al llegar al centro histórico de la ciudad se le pedirá a cada estudiante que observe con atención las formas, los colores, las intervenciones humanas, y realicen un breve dibujo de los cerros en sus diarios de campo además de responder a las siguientes preguntas, ¿qué ves en los cerros en este momento? ¿Qué elementos naturales identificas? ¿qué huellas de intervención humana encuentras?</p> <p>Una vez culminado el ejercicio de observación nos dirigiremos al museo de Bogotá y allí antes de entrar a cada estudiante se le entregará una pregunta orientadora que tendrá como objetivo guiar la mirada hacia obras y pinturas en las que estén presentes los cerros orientales y se indague por la relación entre los Cerros Orientales y Bogotá, así como identificar las formas en las que la naturaleza ha sido representada. Dentro del museo cada estudiante deberá seleccionar una obra en la que aparezcan los cerros y elaborará una interpretación que dialogue con lo trabajado previamente y particularmente la sesión previa a la visita, con el fin de que construya relaciones entre el paisaje observado inicialmente, las fotografías trabajadas en clase y las obras del museo.</p> <p>Durante el recorrido el maestro en formación realizará breves intervenciones para orientar la mirada de los estudiantes sobre las obras, así como ampliar los horizontes de reflexión e introducir preguntas sobre la intencionalidad de las representaciones, los cambios históricos y las relaciones entre sociedad y naturaleza. Finalmente, al terminar la visita al museo nos desplazamos a la</p>	<p>Hojas</p> <p>Tijeras</p> <p>Lápices</p> <p>Colores</p> <p>Pegante</p> <p>Preguntas generadoras</p>	<p>Diario de campo</p> <p>Interpretaciones y reflexiones alrededor de obras y preguntas generadoras</p>

plaza de la biblioteca Luis Ángel Arango (BLAA) en donde realizaremos el cierre de la jornada con una socialización colectiva de los hallazgos de algunos de los estudiantes y la lectura de un breve apartado del libro, *Oriéntate, Los cerros son nuestro norte* con la finalidad de ampliar la reflexión y posicionar la idea de que la historia de Bogotá puede leerse desde las relaciones con la naturaleza en las que los cerros han jugado un papel fundamental en su devenir histórico.

Preguntas generadoras:

- ¿Qué nos dicen las obras sobre la relación entre los seres humanos y los Cerros Orientales?
- ¿Cómo cambia la forma en que aparecen los Cerros Orientales en distintas épocas?
- ¿Los Cerros Orientales son el centro de la imagen o el fondo? ¿qué puede significar eso?
- ¿Qué elementos naturales (agua, vegetación, animales) aparecen junto a los Cerros Orientales en las representaciones?
- ¿Qué actividades humanas se observan con relación con los cerros, vivienda, caminos, canteras?
- ¿Qué tipo de paisaje muestran las obras: natural, intervenido, transformado? ¿por qué?
- ¿qué emociones o ideas crees que transmiten las imágenes sobre la naturaleza
- Qué diferencias encuentras entre las representaciones de siglo XIX y las del siglo XX o actuales
- ¿Qué elementos del ecosistema que construyeron en clase siguen presentes y cuáles han desaparecido?
- ¿Qué relaciones puedes establecer entre las decisiones humanas (como las que ustedes tomaron en el ecosistema) y lo que ves en las obras?
- ¿Cómo influye la presencia de Bogotá en la forma en que se representan los cerros?

CAPÍTULO 3: SISTEMATIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA

El capítulo tres presenta la sistematización de experiencias producto de la práctica pedagógica adelantada en el Instituto Pedagógico Nacional (IPN). En ese sentido, la sistematización compone un aspecto fundamental del presente trabajo de grado ya que permite reconstruir de manera crítica y reflexiva la apuesta pedagógica, no solo el término de lo se planificó a través de las unidades didácticas, sino lo que efectivamente ocurrió en el aula de clases, sus tensiones, limitaciones, contradicciones y aprendizajes.

La sistematización en este caso se asume como una forma de revisar críticamente los alcances de la práctica docente, en tanto que permite interpretar cada una de las intervenciones pedagógicas más allá de su ejecución, reconociendo los sentidos y posibilidades que emergen de las interacciones entre el docente en formación, los y las estudiantes y el contexto educativo. Siguiendo la línea de Oscar Jara, la elaboración del proceso de sistematización en el marco del presente trabajo de grado se entiende como una posibilidad de producción de conocimiento desde la práctica, que permite interpretar críticamente una experiencia para comprenderla y mejorarla lo cual sitúa al docente como un sujeto reflexivo que aprende de su propio quehacer (Jara, 2018, p.55)

A partir de lo anterior, y tomando como referencia la perspectiva de Alfonso Torres Carrillo (1996) la sistematización no puede reducirse a un simple hecho de describir lo sucedido, sino que implica un proceso de revisión reflexiva y problematizadora que permita poner en tensión las relaciones de poder, la pertinencia de los conocimientos, así como la apuesta ético-política que está presentes en la práctica pedagógica. La sistematización es pues una herramienta clave para reconocer los alcances y limitaciones del ejercicio docente en el aula permitiendo superar las tradicionales formas de enseñanza y aprendizaje o en palabras de Paulo Freire, la educación bancaria, logrando así reflexionar sobre la producción de conocimiento pedagógico por parte de maestro y la construcción de aprendizajes significativos acordes a los tiempos y necesidades que demanda nuestro contexto a partir de saberes pedagógicos situados.

1. LA SISTEMATIZACIÓN DE LAS EXPERIENCIAS Y SUS ENFOQUES

A pesar que el concepto de sistematización a raíz de la influencia de los movimientos sociales en América latina ha venido reconstruyendo su razón de ser, es posible identificar al menos dos enfoques claros y distinguibles. Por un lado, está el enfoque que se centra exclusivamente en un metodologismo aséptico como lo denomina (Jara, 2018, p.28) caracterizado por la distancia entre quien sistematiza y la experiencia misma. Este enfoque reduce la sistematización a la elaboración de memorias descriptivas, con un predominio de datos y registros sin que se realice un ejercicio de revisión crítico y reflexivo.

A partir del enfoque aséptico de la sistematización la experiencia es entendida y tratada como un objeto externo que se ordena y clasifica, pero no se problematiza lo que restringe la posibilidad de construir aprendizajes y conocimientos. Boaventura de Sousa (2009) en su texto *Una epistemología del sur* cuestiona las formas hegemónicas de producción de conocimiento que privilegian la racionalidad científica, excluyendo otros saberes contruidos desde las experiencias en la vida cotidiana. Asimismo, Marco Raúl Mejía (2015) señala que muchas investigaciones tradicionales conservan una racionalidad positivista al buscar mostrar únicamente logros y resultados, invisibilizando los conflictos, contradicciones y dimensiones subjetivas presentes en las experiencias vividas.

En síntesis, este metodologismo aséptico ha sido cuestionado por separar la teoría y la práctica y hacer que, en el caso de la educación, que las prácticas pedagógicas aparezcan como procesos lineales y homogéneos, sin generar procesos de interpretación crítica sobre la experiencia, desde esta mirada la sistematización termina funcionando como un informe técnico o administrativo, más cercano al registro instrumental que a la producción de conocimiento pedagógico, desconociendo el carácter dinámico, situado y conflictivo.

En segundo lugar, y en marco de los procesos sociales y educativos de América Latina, especialmente a raíz de la educación popular en las décadas de 1970 y 1980 surge como respuesta crítica al anterior enfoque una nueva forma de sistematización reflexiva, crítica y situada. Óscar Jara (2018) explica que esta perspectiva aparece como una respuesta al

metodologismo aséptico que caracterizaba la sistematización desde la academia el cual se limitaba a ordenar datos y describir experiencias.

En este contexto, la sistematización se va configurando como una práctica ligada a la acción social, donde los sujetos (comunidades participantes y educadores populares) asumen un papel crítico y reflexivo que problematiza que el conocimiento no se produce únicamente desde afuera, sino desde la experiencia vivida a través de un proceso de reflexión crítico sobre la práctica ya que como bien lo menciona Jara “La sistematización nace de la necesidad de comprender y comunicar las experiencias para mejorar la práctica” (Jara, 2018).

En el panorama actual, la sistematización se presenta como una herramienta esencial para el empoderamiento de las comunidades, sujetos sociales y la construcción de nuevas relaciones de poder que integren de manera transversal y horizontal las apuestas en el marco de procesos organizativos. Su utilidad práctica se extiende desde la creación de una cultura de reflexión institucional al fortalecimiento de identidades colectivas en campos tan diversos como la salud, los derechos humanos y el medio ambiente.

Con base en lo anterior, el enfoque crítico en la sistematización utiliza diversas herramientas e instrumentos conceptuales y metodológicos que le permiten trascender el metodologismo aséptico de la sistematización tradicional y a su vez alcanzar una interpretación profunda de los procesos vividos. Algunas de estas herramientas son la guía de preguntas críticas las cuáles consisten en un conjunto de interrogantes de la experiencia vivida, con el fin de ir a los elementos de fondo, tales como; ¿Por qué pasó lo que pasó? ¿Cuáles fueron las contradicciones principales?, ¿Cómo evolucionan las concepciones de los protagonistas?

En segundo lugar, se encuentran el análisis y la síntesis, así como las categorías de interpretación. Las operaciones lógicas fundamentales, analizar y sintetizar, permiten descomponer la experiencia en sus diferentes componentes para observar su comportamiento por separado y luego interrelacionar estos factores para descubrir nudos problemáticos y entender la experiencia como una totalidad; a su vez las categorías de interpretación dotan de sentido a lo vivido. Estas categorías a su vez pueden provenir de la propia práctica o de aportes teóricos externos. (Jara, 2018).

En tercer lugar, se encuentra la objetivación o distanciamiento crítico, el cuál según Jara (2018) no es una herramienta física, sino un ejercicio de mirar desde lejos la propia practica con el fin de trascender la reacción inmediata y la descripción para descubrir las determinaciones radicales y las lógicas ocultas que no se perciben a simple vista. A su vez se encuentra la identificación de tensiones y contradicciones que buscan ubicar una vez se tenga la distancia suficiente, los factores que facilitaron o dificultaron el quehacer, permitiendo identificar cambios, rupturas y discontinuidades significativas.

Lejos de ser un enfoque acabado la sistematización crítica en la educación e investigación ha recibido múltiples críticas relacionadas con el riesgo de convertir la reflexión crítica en un discurso excesivamente teórico, ideologizado o alejado de las experiencias concretas de los sujetos. A partir de lo anterior uno de los cuestionamientos más relevantes es el que señala que en muchos casos la sistematización de experiencias asume posiciones políticas previamente definidas que terminan interpretando la realidad únicamente desde categorías estructurales de dominación, reduciendo la complejidad de las experiencias sociales y educativas. Al respecto Michel de Certeau (2000) plantea que los sujetos no solo reproducen estructuras de poder, sino que también desarrollan prácticas cotidianas de apropiación, resistencia y reinterpretación de la realidad.

Finalmente, la propuesta pedagógica de enseñanza de la Historia Ambiental de los Cerros Orientales busca distanciarse tanto de una visión aséptica como de una perspectiva crítica limitada por el discurso teórico de la sistematización ya que por el contrario la presente propuesta se orienta hacia la construcción de aprendizajes significativos a partir de las experiencias, las vivencias territoriales y la reflexión crítica de los y las estudiantes sobre los Cerros Orientales.

2. SISTEMATIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA

Sesión 1. Reconociendo el territorio: Una introducción a la relación entre Bogotá y los Cerros Orientales

La intervención pedagógica se desarrolló en el marco del taller Conociendo a Bogotá, espacio extracurricular ofertado trimestralmente. Para el trimestre en el que se desarrolló la

intervención el taller está conformado por once estudiantes de grado noveno, pertenecientes a la comunidad 5. En términos de su composición, diez de las estudiantes son mujeres y uno es hombre. Se trata de un grupo que comparte otros espacios académicos de manera regular.

La sesión inicia con la presentación del maestro en formación, la socialización de la intención de la práctica pedagógica y el tema de trabajo de grado. Antes de continuar con el desarrollo de la sesión y a manera de romper hielos se les preguntó a los estudiantes el por qué habían escogido el taller conociendo a Bogotá y si sabían algo en relación a los Cerros Orientales, en especial su ubicación. Ante las preguntas manifestaron no conocerlos o no tener claridad a lo que se hace referencia, mientras que otros los asocian únicamente con lugares como Monserrate o Guadalupe. Frente a la ubicación surgen afirmaciones en las que los ubican de forma imprecisa, mencionando que “quedan lejos de Bogotá” o que “son montañas en las que uno va de paseo” lo que permitió identificar un reconocimiento por parte de los estudiantes parcial y fragmentado de estos como parte del entorno de la ciudad.

Posteriormente se le entregó a cada estudiante un relato del libro *Bogotá en 100 palabras* con el fin de que realizarán la lectura en un tiempo de diez minutos. Algunos estudiantes preguntaron si estos lugares eran reales o ficticios, algunos pudieron identificarlos claramente debido a que habían escuchado hablar de ellos o habían estado allí. Una vez finalizada la lectura por parte de todos los y las estudiantes realicé las preguntas generadoras en clave de identificar los lugares donde se desarrollan las historias, reconocer los elementos característicos de la ciudad y los elementos naturales presentes en los textos.

Las respuestas fueron diversas, en ese sentido cuando se les preguntó por el tipo de ciudad que aparece en los relatos las estudiantes respondieron cosas como: “como caótica y con mucho tráfico” “una ciudad muy movida, con mucha gente y carros” “una ciudad más urbana, casi no hablan de naturaleza. Frente a la pregunta ¿qué elementos naturales aparecen en los relatos algunos respondieron: “a veces nombran parques y árboles” “casi no aparecen, todo es calles y edificios” “lo natural está en un segundo plano”. Cuando realicé la pregunta de ¿creen que la ciudad siempre ha sido así? Respondieron “no, antes debía ser más natural” “antes no había tantos edificios, “seguramente había más árboles y menos contaminación” “antes Bogotá era más

campo”. Frente a la pregunta ¿qué relación creen que hay entre los cerros y la ciudad? Respondieron “son como un límite de la ciudad” “la gente va allá hacer deporte o turismo” “son importantes para el aire”

Una vez terminado el espacio diálogo alrededor del texto y las preguntas introduje una breve reflexión de la relación de los Cerros Orientales con la ciudad retomando algunas de las experiencias alrededor de la cotidianidad de los estudiantes. Seguidamente se invitó a los y las estudiantes a formar parejas para la elaboración del relato. Durante el ejercicio algunas parejas decidieron incorporar en su relato los Cerros Orientales como escenario de sus historias, mencionando caminatas por Monserrate, salidas a los senderos ecológicos como la quebrada La Vieja. Otros estudiantes optaron por incluir experiencias en parques, árboles, y el colegio.

Para el cierre de la sesión nos organizamos en mesa redonda y realizamos la socialización de cada uno de los productos realizados. En cada relato construido se evidenciaron distintas formas de representar la ciudad, así como la inclusión de elementos naturales en ellas. Finalmente se retoma la pregunta orientadora para esta sesión la cual consiste en preguntarse por la forma en que se ha construido la relación entre los Cerros Orientales, Bogotá y qué papel tenemos nosotros en esa transformación para cerrar con una breve reflexión sobre nuestra relación a partir de cada uno de los relatos creados.

Tomando como horizonte reflexivo y crítico en enfoque constructivista la sesión en un primer momento permitió evidenciar que los y las estudiantes poseen conocimientos previos sobre la ciudad de Bogotá, sin embargo, dichos conocimientos se encuentran influenciados por una perspectiva predominantemente urbana en la que se invisibiliza los elementos naturales. Además, la activación de los conocimientos previos a través de preguntas también permitió reconocer que los estudiantes tienen ideas fragmentadas y asociaciones parciales sobre los Cerros Orientales, relacionándolos únicamente con Monserrate o Guadalupe.

Las preguntas generadoras funcionaron también como dispositivos de problematización ya que permitieron poner en tensión estas representaciones iniciales. Especialmente la pregunta sobre si la ciudad siempre ha sido así permitió que las y los estudiantes pensaran a través de la idea de cambio histórico abriendo la posibilidad de reflexionar a la ciudad y los cerros como

producto de procesos históricos y ambientales y no como algo estático. Asimismo, el uso de los textos de *Bogotá en 100 palabras* y la construcción de relatos en parejas permitió relacionar sus experiencias cercanas, facilitando que los estudiantes conectaran los cerros, la ciudad y su cotidianidad, sin embargo, en la lectura de cada uno de ellos se evidencia que la ciudad es concebida principalmente desde lo urbano, mientras que lo natural aparece de forma secundaria.

En conclusión, la primera sesión me permitió identificar en primer lugar: Los Cerros Orientales no se reconocen como parte estructural de la ciudad, además no hay claridad sobre qué son como sistema y los y las estudiantes los reducen a espacios para la recreación o el turismo. En segundo lugar, la producción de los relatos permitió en algunos de los y las estudiantes una reorganización del conocimiento en la que comenzaron a integrar elementos naturales como parques, árboles, montañas dentro de su representación de ciudad. En tercer lugar, en respuestas como “antes era más natural” se abre la puerta de entrada para dar paso a reflexiones propias de la Historia Ambiental al invitar a los y las estudiantes a preguntarse qué significa realmente esa idea de “lo natural” en el pasado ¿natural para quién? ¿en qué momento? ¿que había antes de la ciudad que conocen hoy? Con base en lo anterior, la Historia Ambiental puede trabajarse como un conocimiento situado, conectada con las experiencias y representaciones de los estudiantes, lo que puede favorecer la comprensión de la relación sociedad naturaleza como un proceso histórico, dinámico y no como una noción netamente teórica.

Desde la perspectiva de la evaluación, estos conocimientos previos y representaciones iniciales se constituyeron en un buen punto de partida fundamental para orientar las actividades posteriores y reconocer las transformaciones conceptuales por parte de los y las estudiantes que puedan ir surgiendo a lo largo de la propuesta pedagógica. La sesión permitió valorar cómo los estudiantes argumentan, relacionan y construyen sentidos sobre su experiencia y el territorio. En clave de la sistematización la sesión evidenció la importancia de recuperar las voces de los y las estudiantes como parte del proceso pedagógico ya que las narrativas construidas a través del relato no solo funcionaron como una estrategia didáctica sino también como un insumo de análisis que permitió reconocer sus imaginarios urbanos y su relación con la ciudad.

Asimismo, la sesión evidenció que para los y las estudiantes las actividades basadas en problematizaciones y diálogos favorecen los procesos de participación y construcción colectiva de sentido. En síntesis, de todo lo anterior, existe conocimiento alrededor de los Cerros Orientales, pero no está organizado significativamente. Finalmente, y como retroalimentación para las próximas sesiones debo orientar las intervenciones a que tengan en cuenta más las experiencias situadas, de los y las estudiantes, que permitirán consolidar vínculos más claros entre los Cerros Orientales y la vida cotidiana favoreciendo así el aprendizaje significativo y contextualizado.

Sesión 2. Materia y Energía: Los tiempos profundos del paisaje.

La sesión se inicia retomando la respuesta de una de las estudiantes a la pregunta ¿creen que la ciudad siempre ha sido así? En ese sentido, la estudiante señaló que “Antes era más natural” lo cual a partir de las reflexión y retroalimentación de la sesión anterior se convirtió en la mejor puerta de entrada para abordar los procesos geológicos de los Cerros Orientales ya que seguidamente a esta respuesta se planteó preguntas como ¿cómo se imaginan Bogotá antes de la ciudad? Era más o menos natural que ahora ¿creen que siempre existieron los Cerros Orientales tal y como los vemos hoy o han cambiado? ¿cómo? Si hoy vemos los cerros con esa forma ¿cómo creen que eran hace miles de millones de años atrás? A lo que algunos estudiantes respondieron “creo que antes esto era como un lago, algo así me contó mi papá una vez” “el suelo antes era como barro o lleno de agua, no pavimentado”.

Una vez terminado este primer momento pasamos a leer el cómic *Mira como tiemblo* con el fin de ampliar la discusión hacia fenómenos geológicos, durante la lectura algunos estudiantes preguntaron si en Bogotá se han presentado terremotos o si esto sólo eso pasa en otros países. Algunos estudiantes recordaron que, durante el último sismo en la ciudad, tuvieron que salir de clases corriendo a las zonas verdes del colegio porque empezaron a sonar las alarmas y debían evacuar los salones. A partir de estos comentarios y preguntas orienté la conversación alrededor del cómic a establecer la relación entre sismos, terremotos y la vida humana en la que surgieron por parte de otro grupo de estudiantes comentarios como “los edificios se pueden caer” “la gente apenas eso sucede tiene que salir corriendo o meterse debajo de las mesas”. Este momento fue clave porque nos permitió relacionar como lo natural incide en lo social.

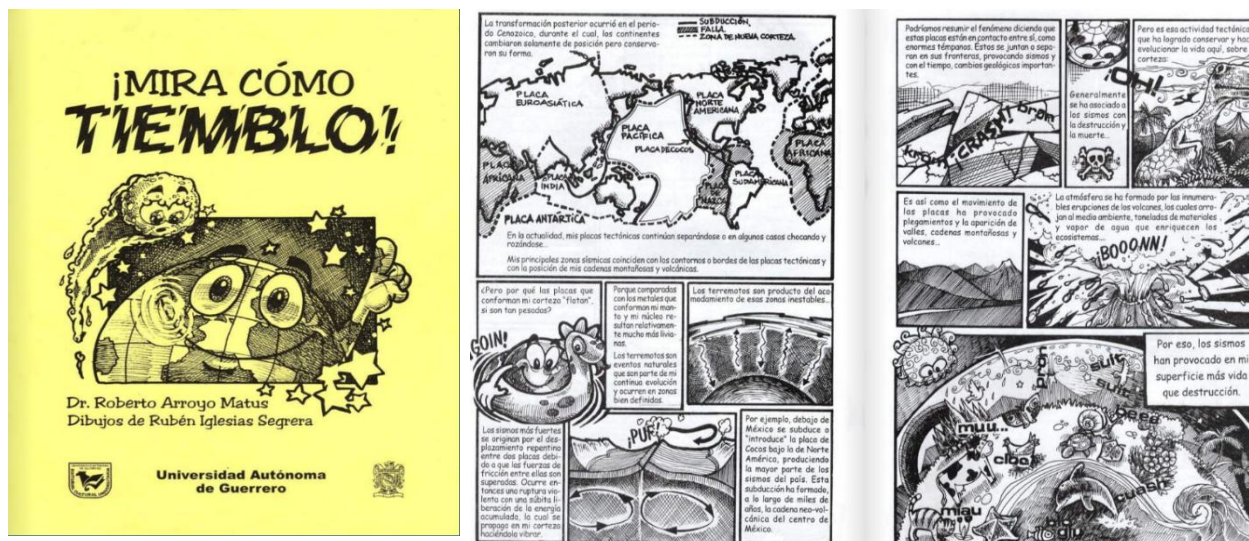
El segundo momento de la sesión junto con la docente encargada nos dirigimos al mapa a escala del colegio y allí grosso modo explique la configuración del territorio colombiano y la formación de las cordilleras, asimismo la profesora encargada, intervino explicando cómo este fenómeno se produce por el movimiento y choque de las placas tectónicas lo que complementa mi explicación inicial. Con el fin de incentivar la participación y recordar algunos de los elementos trabajados en otras clases, ya que la maestra mencionó que el tema de orogénesis ya lo habían trabajado antes, invite a los estudiantes a preguntarse ¿por qué el territorio colombiano tiene esa forma? A lo que algunos respondieron “por las montañas” o “porque está dividido en partes” mientras que otros asocian elementos como el clima al responder “por qué hay tantos climas diferentes”. Al preguntar por la relación entre las montañas y las ciudades surgieron ideas como “las ciudades se hacen donde hay agua” y “en las montañas es más difícil construir” lo que permitió conectar los procesos geológicos con decisiones humanas.

Un elemento característico de este momento fue que para muchos no era clara la diferencia entre Cerros orientales y la cordillera oriental, muchos asociaban a los cerros con la cordillera, creían que los cerros eran la cordillera y que Bogotá estaba a un lado de la cordillera. En ese sentido, junto con la maestra titular explicamos como los cerros hacen parte de la cordillera, pero no son la cordillera, además que Bogotá no está al lado, sino encima de la cordillera. Por otro lado, se logró vincular la formación de cordilleras con aspectos como el agua, el relieve y la ocupación humana. En clave de lo anterior algunos estudiantes preguntaron ¿entonces los ríos vienen de las montañas? ¿por eso hay tanto árboles sobre las montañas?

La sesión culminó con la creación de un cómic en la que cada grupo representó el territorio “antes” con volcanes, movimiento de tierra y ausencia de ciudades, mientras que el “ahora” fue representado con carreteras, edificios mientras que otro grupo optó por construir una secuencia narrativa en viñetas donde iniciaban con la formación de montañas aunque de manera aun general representándolas como levantamientos de tierra y choque de placas en las que aparecían elementos como lluvia, ríos y vegetación.

Figura 14

¡Mira cómo Tiemblo! Texto abordado en la sesión



Tomado de: Arroyo Mafus, R. (2005). *Mira cómo tiemblo*. Universidad Autónoma de Guerrero.

El abordaje de los procesos geológicos para esta sesión fue clave porque me permitió identificar que la construcción de sentido frente a las explicaciones realizadas tanto por la maestra titular como por el maestro en formación no se basaron únicamente en ideas previas, sino en la emergencia de significados producto de las conversaciones que se fueron dando. En ese sentido, fue a través de las preguntas, dudas y comentarios de cada momento del ejercicio que se fue ampliando la comprensión del territorio, por lo menos en lo que tiene que ver con la incidencia de lo natural frente a lo social y las transformaciones físicas. Un punto clave con base en lo anterior fue la discusión de si los Cerros Orientales son lo mismo que la cordillera oriental o las preguntas sobre el origen de los ríos que se puede evidenciar que el aprendizaje para esta sesión se dio en el marco de la interacción y el diálogo entre estudiantes, donde las ideas no estaban dadas de antemano, sino que se fueron elaborando en el intercambio con otros.

No se trató de transmitir conocimiento sobre los procesos geológicos, sino en guiar a los y las estudiantes en la formulación de relaciones entre lo social y lo natural. Las confusiones lejos de ser un obstáculo se convirtieron en la mejor prueba de que los y las estudiantes estaban en un proceso activo de elaboración, en la que el significado requiere ser afinado mediante

nuevas mediaciones pedagógicas. Finalmente, la elaboración del cómic puede leerse como un proceso de externalización del pensamiento en el que los y las estudiantes no solo representaron lo comprendido, sino que organizaron narrativamente sus ideas en las que el conocimiento se configuró en acción al tener que tomar decisiones sobre qué representar, cómo representarlo y en qué secuencia.

Aunque todas las representaciones fueron generales, permiten evidenciar un proceso en el que los y las estudiantes comienzan a articular temporalidad, transformación, y acción humana lo que lleva a pensar que el aprendizaje no solo se limitó a la apropiación de contenidos, sino a una forma progresiva de pensar históricamente y ambientalmente el territorio. Desde la evaluación esta sesión permitió valorar los procesos de construcción de sentido que fueron emergiendo durante las interacciones entre estudiantes, docente encargado y en formación a través de las preguntas, confusiones y relaciones parciales construidas por las y los estudiantes ya que funcionaron como indicadores del proceso de aprendizaje evidenciando cómo las comprensiones sobre el territorio se fueron complejizando progresivamente.

Frente a la sistematización la sesión evidenció la importancia de registrar de manera detallada las intervenciones orales, preguntas, dudas y reflexiones que surgieron durante las explicaciones y discusiones colectivas. Esta falencia en implementar una herramienta de registro más allá de los productos puntuales de cada actividad, dificulta la recuperación con precisión de algunos elementos importantes para el análisis posterior de la propuesta pedagógica. A partir de lo anterior, la sesión puso de manifiesto la necesidad de fortalecer las estrategias de registro y seguimiento que permitan recuperar con mayor detalle la forma en el que los estudiantes construyen y resignifican sus comprensiones sobre el territorio durante el desarrollo de las actividades.

Sesión 3. Antes de nosotros: La Historia Ambiental de los primeros habitantes de los Cerros Orientales

Se inició la sesión realizando la pregunta orientadora, la cual consistió en indagar por: quienes fueron los primeros habitantes de los Cerros orientales, humanos o no humanos la cual generó diversas reacciones en el grupo. Algunos estudiantes respondieron de manera inmediata que los “indígenas” o “los primeros grupos que llegaron a Colombia por el estrecho de Bering”,

mientras otra parte del grupo comenzó a dudar de las respuestas de sus compañeros y sobre todo cuando se planteó de nuevo la pregunta haciendo énfasis en la segunda parte.

Algunos estudiantes preguntaron ¿los animales cuentan cómo habitan? O afirmaron que fueron microorganismos como bacterias los que primero habitaron los cerros. A partir de las preguntas e intervenciones se explicó grosso modo a través de una presentación previamente elaborada y tomando como base el estudio de José Cuatrecasas y Thomas Van der Hammen como fue la fauna y flora, los no humanos los primeros habitantes de los Cerros Orientales.

Hubo en el desarrollo de la explicación un comentario muy llamativo de una estudiante que mencionó que no le parecía que estos fueron los primeros habitantes porque quienes realmente habitan son las personas porque construyen, lo que dio lugar a nuevas tensiones sobre la idea de quienes fueron en realidad los primeros habitantes y qué significa habitar un territorio.

Asimismo, en la explicación de los cambios de las plantas y el territorio otro estudiante preguntó ¿cómo saben cómo eran antes si no había fotos? De igual forma al presentar las especies de plantas y sus adaptaciones surgieron comentarios como “esas plantas parecen de páramo” lo que permitió establecer relaciones con temas y conocimientos construidos en otras clases, en especial la de biología. Durante esta explicación también aparecieron dudas frente a la temporalidad, con preguntas como ¿ya existían ahí los humanos” evidenciando un interés por ubicar los procesos en el tiempo.

Finalizada la explicación invitamos a los estudiantes a organizarse en grupos y construir su mini-ecosistema a partir de inventar especies de fauna y flora, establecer relaciones entre especies, el entorno y que relaciones tróficas podían existir en este ecosistema. En el desarrollo de creación algunos grupos incluyeron animales ya existentes, como osos, venados y aves y otros si crearon sus especies desde cero; por ejemplo, un grupo creó un ave que cambia de color según el clima. Se pudo evidenciar que en cada grupo de trabajo surgieron pequeñas discusiones sobre la viabilidad de sus ecosistemas, con preguntas como ¿este animal puede vivir sin agua? O ¿qué pasaría si hace mucho frío? ¿Qué animal es el máximo depredador de los otros?

En el momento de socializar cada mini-ecosistema los grupos explicaron creativamente las características de sus especies, y las relaciones entre ellas y el entorno. Al unir todos los

minis-ecosistemas, punto clave de la actividad, junto con los estudiantes pudimos encontrar relaciones parecidas entre ecosistemas y a partir de esto comenzamos a establecer conexiones, como por ejemplo que el agua pasa por todos lados o que unos animales podían moverse de un lugar a otro sin mayor repercusión. También surgieron preguntas como ¿qué pasaría si una especie desaparece? O ¿todo se dañaría si se acaba el agua? Lo que permitió cerrar la sesión con la reflexión de la interdependencia dentro del ecosistema, y ampliar la mirada problematizando que antes de la llegada de los humanos fauna y flora ya habitaban los cerros y habían creado complejos sistemas de relaciones.

Durante el desarrollo de esta sesión se pudieron identificar tres elementos claves. En primer lugar, se evidenció cómo el conocimiento y significado se construyó a partir de la problematización, interacción y mediación de preguntas como la inicial que permitió desestabilizar concepciones centradas en lo humano, permitiendo que las y los estudiantes ampliarán progresivamente su idea de habitante. La interacción entre pares fue fundamental porque se fortaleció la construcción de conocimiento desde una apuesta colectiva. Asimismo, fue clave las explicaciones en términos ecosistémicos realizada ya que permitió relacionarlo con temas que habían visto en otras asignaturas y comprender que se pueden tejer relaciones desde las Ciencias sociales y las Ciencias Naturales.

Por otro lado, la elaboración del mini-ecosistema permitió observar cómo los y las estudiantes organizaron sus conocimientos en términos de relaciones al tener que pensar en condiciones de vida, interacciones y dependencia entre especies. En algunos grupos fue muy notable cómo empezaron a estructurar una visión ecosistémica del territorio. Otro aspecto relevante fue la realización por parte de algunos estudiantes de preguntas y cuestionamientos como la desaparición de algunas especies o la desaparición o escasez de recursos como el agua, lo que deja en evidencia un avance en la forma de pensamiento complejo y problemático, en donde se reconoce la interdependencia de los distintos componentes del ecosistema.

La actividad de la construcción de mini-ecosistema funcionó como instrumento para la valoración formativa, ya que permitió observar cómo las y los estudiantes organizaban sus ideas, negocian significados y elaboran explicaciones colectivas frente a las dinámicas del territorio. Las discusiones sobre la desaparición de especies o la escasez del agua no solo evidenciaron una

apropiación conceptual, sino también el surgimiento de una mirada más compleja y problemática frente a las relaciones sociedad-naturaleza.

Finalmente, también se identificaron límites en las comprensiones construidas, especialmente en la precisión conceptual y las escalas temporales. En ese sentido y en forma autocrítica, no se ha desplegado en esta sesión una forma efectiva de explicar los niveles temporales y construir un entendimiento del tiempo a gran escala lo que ha causado que algunas ideas se mantengan en un nivel general o intuitivo. Lo anterior sugiere, para las próximas sesiones replantear las estrategias para abordar las escalas temporales y construir dispositivos para una mejor comprensión. Con base en lo anterior, esta sesión no cierra las posibilidades de aprendizaje, sino que invita con mayor ahínco el consolidar una base sobre la cual se puedan seguir construyendo relaciones más complejas sobre quienes fueron los primeros habitantes de los Cerros Orientales.

Sesión 4. Ocupación humana y cartografía social ambiental

La sesión inició con la presentación por parte del maestro en formación del proceso de poblamiento de Colombia y particularmente la Sabana de Bogotá. Una vez realizada la presentación a través de las preguntas generadoras invitamos a los y las estudiantes a pensar que creen qué pasó cuando llegaron los humanos a los Cerros Orientales a lo que algunos estudiantes respondieron “los humanos se tiraron todo” así mismo se preguntó sobre las forma en las que vivieron estos primeros habitantes tanto en la sabana como posiblemente en los cerros a lo que respondieron algunos “ellos dormían en cuevas”, “dormían en los árboles porque los depredadores se los comían”.

Seguidamente se organizó sobre el piso del aula el ejercicio de mini-ecosistemas de la clase anterior con el fin de introducir la actividad para esta sesión, la cual consiste en un juego de roles ejercido por cada grupo en el que deberán a partir de la toma de decisiones pensar como si ellos fueran este primer grupo de hombres y mujeres que pobló la sabana y los cerros entendido como un gran ecosistema dónde se ubicaría, dónde desarrollarían las actividad de caza, dónde serían las zonas de descanso, a través de la construcción de una cartografía social ambiental con base en el trabajo de mini-ecosistema de la sesión anterior.

Con el desarrollo de la cartografía social ambiental se pudo evidenciar que en algunos grupos de trabajo este espacio se convirtió en un espacio de negociación ya que no solo se limitaron a ubicar unos elementos dentro del mapa, sino que discuten constantemente sobre las decisiones que debían tomar. Asimismo, en algunos grupos se generaron desacuerdos frente a la ubicación de algunas zonas y actividades, por ejemplo, en un grupo de estudiantes se debatió si poner o no las zonas de vivienda cerca al agua porque se podían inundar o si se ubicaban lejos no tenían un acceso tan fácil.

Otros grupos introdujeron elementos no previstos como zonas de peligro a partir de preguntas como ¿por dónde nos moveremos? O ¿dónde no iríamos?, al mismo tiempo aparecieron preguntas y cuestiones como “si cazamos mucho se pueden acabar los animales y tendríamos que desplazarnos” o “si dañamos el bosque después no hay comida” lo que permitió evidenciar una comprensión emergente sobre los límites del entorno y la finitud de algunos recursos.

Para el espacio de socialización se insistió a los y las estudiantes qué más que describir sus mapas, explicarán cada una de las decisiones tomadas. En este espacio un grupo en particular comparó sus decisiones con las del grupo anterior señalando sus similitudes como su cercanía al agua. Finalmente, la sesión terminó con la felicitación por parte de la docente titular y el maestro en formación a los estudiantes por las cartografías realizadas y se realizó una última reflexión alrededor de la idea de que la llegada de los seres humanos no implicó un único tipo de relación con el entorno, sino múltiples formas de habitarlo que pueden transformar, adaptar o tensionar las dinámicas actuales.

En primer lugar, la actividad del juego de roles y la construcción de la cartografía social ambiental posibilitó un espacio de toma de decisiones auténtico en donde los estudiantes no solo se limitaron a reproducir información, sino que enfrentaron discusiones sobre dónde habitar, cómo acceder al agua o cómo evitar riesgo lo que dejó en evidencia que en este caso el conocimiento emergió de la acción y la necesidad de resolver problemas concretos.

Sin embargo, también se evidenció que, aunque los y las estudiantes discutían y negociaban, en algunos casos algunas decisiones se tomaron sin una razón argumentativa suficiente. A pesar que existieron desacuerdos, estos no se tradujeron en una construcción más elaborada de razones. En ese sentido y como ejercicio de mejora y retroalimentación esta

actividad en particular requiere una mayor elaboración en términos de preguntas y criterios que guiarán la argumentación, evitando que algunos desacuerdos y decisiones quedarán en el nivel de la opinión.

Al mismo tiempo, resulta significativo que varios grupos introdujera elementos como las zonas de peligro o los límites de uso de algunos recursos lo que favoreció la posibilidad de que emplean el pensamiento relacional a través de relacionar acciones con sus posibles consecuencias. Por otro lado, aunque la disposición de los materiales en el suelo favoreció la participación, también implica dificultades en la gestión del tiempo y la atención. En algunos momentos de la sesión el foco de atención se dispersó. En este sentido es necesario pensar en tiempos más acotados y en momentos de pausa y reorientación.

En términos de la evaluación, la actividad de juego de roles y la construcción de la cartografía social ambiental permitió valorar cómo las y los estudiantes construyeron relaciones entre las dinámicas sociales y ambientales del territorio a partir de situaciones concretas de toma de decisiones. La actividad evidenció procesos de pensamiento relacional, especialmente cuando algunos grupos incorporaron elementos como las zonas de riesgo, límites de los recursos o posibles consecuencias derivadas de determinadas acciones humanas. Esto permitió reconocer los avances en la comprensión del territorio desde una perspectiva ecosistémica y de interdependencia.

Finalmente, aunque la actividad logró articularse con la sesión anterior fue evidente que algunos estudiantes participaron más desde la intuición que desde una integración consciente de los aprendizajes previos, lo que deja en evidencia la importancia de reforzar los puentes entre sesiones para favorecer la continuidad del proceso formativo. Además, se hace necesario fortalecer la mediación pedagógica, en términos de la problematización de ideas previas, la gestión del trabajo colaborativo y los momentos de cierre con el fin de potenciar el alcance formativo.

Sesión 5. Mirar el territorio en el tiempo: Cambios en los Cerros Orientales

Se dio inicio a la sesión presentando las imágenes seleccionadas de Bogotá, los Cerros Orientales y la Sabana de Bogotá para la actividad e invitamos a los y las estudiantes a describir

los elementos y lugares que se observan en cada una de las fotografías. Una vez presentadas las imágenes nos organizamos en mesa redonda e invitamos a los estudiantes a organizar las imágenes en una secuencia temporal, de las más antiguas a la más reciente. Durante este momento se evidenciaron algunas discusiones sobre cuál imagen poner en primer lugar. Mientras los y las estudiantes ordenaban las imágenes se escribieron en el tablero algunas preguntas orientadoras que sirvieron como insumo para dinamizar la discusión.

En este proceso algunos estudiantes manifestaron dudas como ¿y si dos imágenes son casi iguales cómo sabemos cuál va primero? ¿Esto es el mismo lugar o en diferentes partes? a lo que fue necesario precisar algunos aspectos de la actividad, además la docente titular intervino mencionando que “más que encontrar un orden exacto, lo importante es cómo justifican las decisiones y qué cambios logran identificar, reorientando así el sentido del ejercicio hacia la argumentación más que a un orden exacto de las fotografías.

En la socialización, primer momento clave de la sesión, los grupos expusieron la secuencia y las razones detrás de cada decisión. En ese sentido algunos grupos destacaron cambios como el aumento de las construcciones, la disminución de las zonas verdes, o la aparición de algunas vías. Varios grupos se centraron en la idea de que antes había más naturaleza, allí ubicaron las fotos más antiguas y las más recientes las relacionaron con elementos como la aparición de edificios, vías y casas.

Finalizado el ejercicio de ordenar las fotos se invitó a los estudiantes a dividirse en dos grupos con el fin de realizar un pequeño espacio de discusión, debate, en el que las imágenes previamente trabajadas serían la base para construir los argumentos. Un grupo debía defender porque los cambios vistos en las fotografías son positivos y el otro grupo por el contrario debía defender porque estos cambios son más bien negativos. Durante la preparación se observó la participación activa de los miembros de cada grupo y durante el desarrollo del debate surgieron argumentos como “los cambios son positivos porque hay más casas y puede vivir más gente” o “los edificios han dañado el medio ambiente y han reducido los espacios verdes”

Asimismo, durante el debate se evidenciaron dificultades, como interrupciones entre los grupos o argumentos poco desarrollados, lo que llevó a que en repetidas ocasiones el maestro en formación y la docente titular interviniera varias veces para recordar el respeto y la importancia de escuchar el otro y la necesidad de responder con argumentos y no con opiniones.

Junto con la maestra titular socializamos algunos de los resultados del debate resaltando la diversidad de posturas entre los estudiantes. Además, se realizó una breve reflexión en las que se destacó que las transformaciones del territorio pueden interpretarse de diferentes maneras y que implican tensiones entre distintas formas de habitar. La sesión concluyó invitando a los estudiantes a responder en máximo dos párrafos, cómo interpretan las transformaciones de los Cerros Orientales y ¿por qué?

Durante el desarrollo de esta sesión se pudo evidenciar una participación más activa por parte de los estudiantes en la construcción de las interpretaciones sobre el territorio, particularmente en la organización y discusión sobre la secuencia de las imágenes. Asimismo, preguntas como ¿Cómo sabemos cuál va primero? O ¿si son el mismo lugar? son una buena evidencia de cómo los y las estudiantes se enfrentaron al proceso de incertidumbre de interpretar el cambio en el tiempo. Este primer momento de la actividad logró, sobre todo después de la intervención por parte de la maestra titular, desplazar el énfasis del resultado hacia el proceso permitiendo que se dieran formas propias de razonamiento.

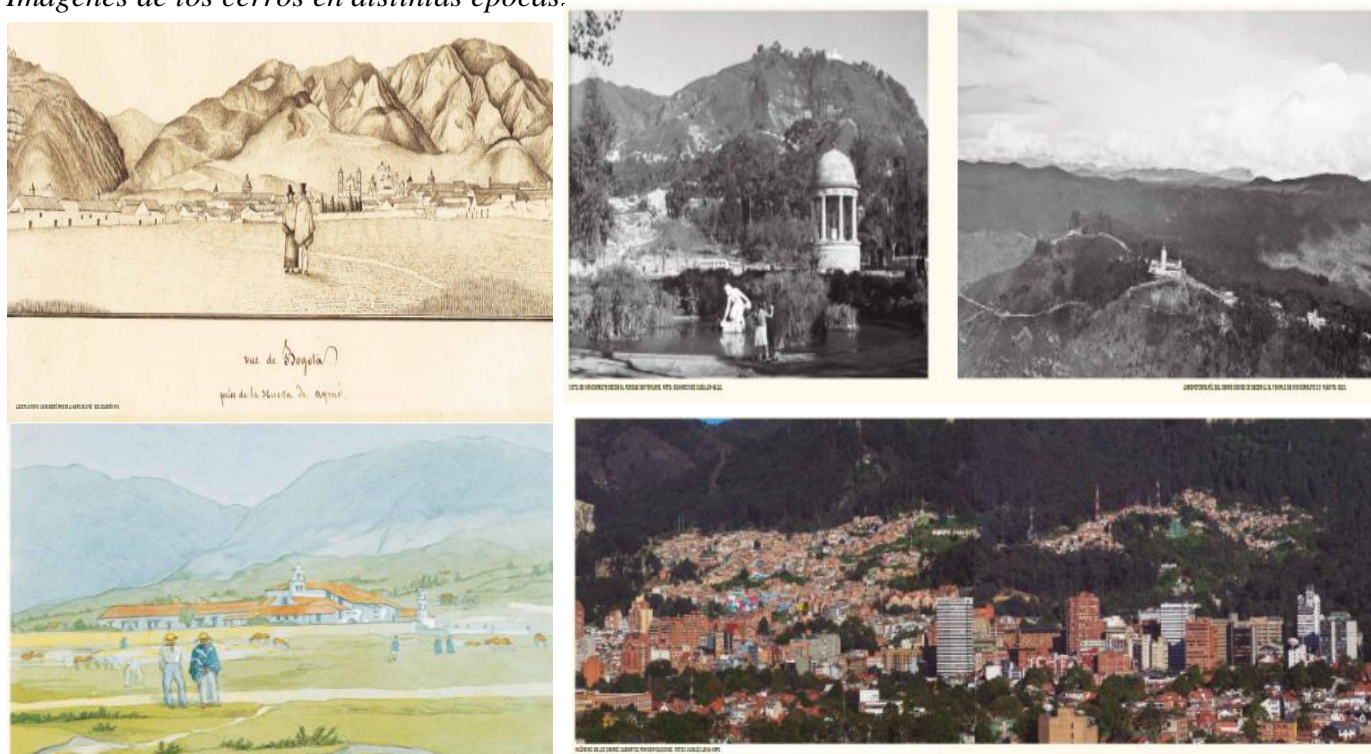
Desde una mirada constructivista, este momento resulta en una forma de identificar que el conocimiento no se construye desde la mera transmisión sino en mediación con los materiales propuestos. A pesar de que el debate se presentaron varios impases sobre todo de carácter actitudinal en particular funcionó como un punto de inflexión al obligar a los estudiantes a posicionarse, a través de la construcción de unos argumentos sólidos y mantenerlos frente a otros. De igual manera dejó en evidencia que no solo basta con generar espacios de participación, la calidad de las intervenciones depende en gran medida de las herramientas, más información, noticias, artículos de reflexión etc., para argumentar.

Por otra parte, en el marco del debate surgieron ideas claves como el deterioro ambiental producido por las intervenciones humanas que invita a pensar en comprensiones más profundas y que no se queden en un nivel valorativo o descriptivo ya que brindan una excelente oportunidad para trabajar y entender las transformaciones del territorio en clave de relaciones históricas entre sociedad y naturaleza. Finalmente, la sesión plantea la necesidad de seguir complejizando estos primeros niveles de conceptualización, problematización y argumentación por parte de los estudiantes trabajándose con nuevas preguntas, conceptos y sobre todo evidencias. Así más que

evaluar el espacio en términos de lo correcto o incorrecto, en valor de esta sesión radica en haber logrado instalar en algunos de los y las estudiantes inquietudes y tensiones que pueden ser un punto de partida para procesos de aprendizaje más elaborados.

Figura 15

Imágenes de los cerros en distintas épocas.



Tomado de: Ferro, G., Duran, M., & Tarazona, D. (2017). *Oriéntate. Los cerros son nuestro norte*. Alcaldía Mayor de Bogotá; Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte; Instituto Distrital de Patrimonio Cultural.

Sesión 6. Entre los cerros y museos: Formas de representación de los Cerros Orientales en el museo de Bogotá

La salida pedagógica al centro de Bogotá y la visita a los museos 20 de julio, militar y museo de la independencia inició alrededor de las 7:14 de la mañana en el parqueadero del colegio, una vez allí la maestra a cargo da a las estudiantes las indicaciones generales de la salida haciendo énfasis en que una parte significativa de la salida iba a estar mediada por el maestro en formación, y su tema de trabajo de grado, seguidamente me invita a dar las primeras indicaciones al grupo y en ese sentido les indico el objetivo principal de mi intervención es situar

a los Cerros Orientales como uno de los protagonistas en el desarrollo y construcción de la ciudad; indagando la manera en que han sido representados en muchas de las exposiciones de estos museos y realizando varias comparativas entre pinturas, fotografías, imágenes de los cerros en distintas épocas de Bogotá.

Terminada las indicaciones nos organizamos para abordar junto con las estudiantes el bus y una vez esté tomó camino al centro de la ciudad realizamos dos cosas, en un primer momento tal como estaba planeado con las y los estudiantes realizamos brevemente el diario de campo a través de la estrategia de libro cartonero y en un segundo momento y gracias a la ruta que se decide tomar para llegar al centro pudimos realizar nuestro primer acercamiento a los Cerros Orientales con las y los estudiantes.

En ese sentido este primer acercamiento nos permitió reconocer que efectivamente sobre el oriente de la ciudad han estado y seguirán los Cerros Orientales, además de visibilizar que los cerros no son una simples montañas, aisladas y sin sentido de la ciudad de Bogotá si no que por el contrario son lugares con historia y memoria esto último lo pudimos evidenciar cuando el bus camino al centro por la avenida de los cerros, más conocida con la circunvalar pasaba por la entrada de algunos de barrios de invasión como Pardo Rubio o Bosque calderón, otro elemento que pudimos evidenciar es que los Cerros Orientales son un lugar es disputa constante, ya que muchos los estudiantes identificaron los distintos sectores socio-económicos que habitan los cerros, desde barrios de invasión y algunas barriadas informales hasta lujosas mansiones, condominios privados o club de esparcimiento para elite bogotana.

Por otro lado, vale la pena resaltar que el paso por estos barrios nos permitió no solo identificar que los cerros son lugares en los que se materializan diversas formas de habitabilidad social y natural, sino que además han sido la fuente de desarrollo de gran parte de la ciudad, al proporcionar materiales e insumos provenientes de las diferentes explotaciones, allí se relacionó los chicharles y el desarrollo del barrio Pardo Rubio y Bogotá, además de hacerles la invitación a estar muy receptivos de los contrastes que íbamos a poder identificar viendo los cerros desde el vehículo y al verlos en las diferentes exposiciones de los museos. Una vez llegamos al centro de Bogotá, nos organizamos frente a la BLAA, para ir caminando desde ahí al museo de la independencia no sin antes haber repartido cada una de las preguntas que orientaran la visita a algunos de los museos.

Estando en este sitio y de nuevo ante los Cerros Orientales surgen algunos comentarios claves que nos permitieron más adelante problematizar algunas de las pinturas de Bogotá.

Otro aspecto clave que pudimos evidenciar fue lo pequeña que era Bogotá para el siglo XIX, la cual no pasaba de ser una pequeña aldea o pueblo como lo mencionaron algunas de las estudiantes camino al museo, la relación que se les propuso para dimensionar la importancia del agua para la ciudad fue hacer una breve comparación mencionando los habitantes que tuvo Bogotá en el siglo XIX y los habitantes de la Bogotá actual haciendo énfasis en que la demanda hídrica de la ciudad sigue estando sobre las fuentes hídricas provenientes de los Cerros Orientales y los Páramos que los circundan .

A diferencia de las anteriores sesiones que se desarrollaron en el aula de clases, la visita al centro histórico y el museo de Bogotá principalmente permitió situar el aprendizaje a través de la experiencia directa de los estudiantes con el territorio. En primer lugar, en el transcurso del colegio al centro histórico por la avenida de los cerros o circunvalar como se conoce comúnmente permitió que los y las estudiantes observan algunos barrios y generan preguntas e hipótesis relacionadas frente a cómo llegaron esas personas a ocupar los cerros o las formas en que estos barrios destruyen los cerros al contaminarlos con basura.

A partir de lo anterior y tomando como base la perspectiva constructivista, resultó valioso que las preguntas y las relaciones en términos de tensiones que los y las estudiantes construyeron a partir de la presencia de barrios sobre los Cerros Orientales se dieran a partir de las experiencias pasadas (sesiones anteriormente trabajadas) el diálogo entre ellos mismos y la observación directa. Estas interpretaciones adquirieron fuerza en el recorrido, es decir, en el contacto con el territorio mismo.

La salida pedagógica funcionó como una forma de resignificar elementos previamente trabajados en el aula, así como identificar cómo los y las estudiantes comenzaron a movilizar y resignificar aprendizajes construidos en las sesiones anteriores a partir de la experiencia con el territorio. Las preguntas e hipótesis en términos de la evaluación fueron la mejor evidencia de que los estudiantes no se limitaron a describir el paisaje observado sino establecieron relaciones entre las problemáticas ambientales, las dinámicas de ocupación urbana y las transformaciones históricas de los Cerros Orientales.

En términos de la evaluación, la salida pedagógica permitió identificar cómo las y los estudiantes comenzaron a movilizar y resignificar aprendizajes construidos en sesiones anteriores a partir de la experiencia directa con el territorio. Las preguntas e hipótesis formuladas durante el recorrido evidenciaron que los estudiantes no se limitaron a describir el paisaje observado, sino que establecieron relaciones entre las problemáticas ambientales, las dinámicas de ocupación urbana y las transformaciones históricas de los Cerros Orientales. En ese sentido, la evaluación permitió reconocer avances en la capacidad de interpretar críticamente el territorio desde una perspectiva socioambiental.

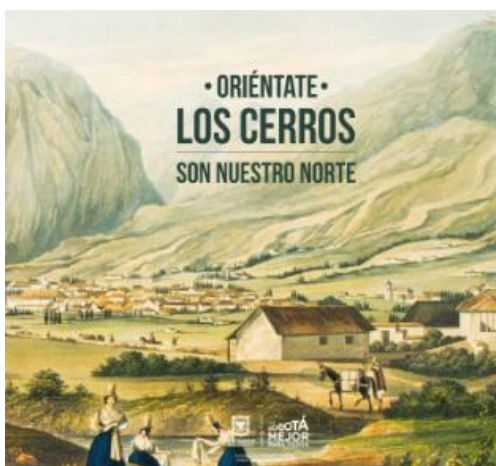
Asimismo, la experiencia posibilitó valorar cómo la observación directa fortaleció procesos de construcción de significado que en el aula habían permanecido en un nivel más abstracto. El contacto con los barrios ubicados sobre los cerros favoreció que las y los estudiantes relacionaran conocimientos previos, discusiones desarrolladas en las sesiones anteriores y experiencias cotidianas, permitiendo evidenciar una comprensión más situada de las tensiones entre ciudad y naturaleza.

Por otro lado, la evaluación también permitió identificar que algunas interpretaciones realizadas por los estudiantes tendieron a simplificar las problemáticas socioambientales, especialmente al asociar la ocupación de los cerros únicamente con procesos de contaminación o destrucción ambiental, sin profundizar todavía en factores históricos, económicos o sociales más complejos. Esto evidenció la necesidad de continuar fortaleciendo mediaciones pedagógicas que permitan complejizar las interpretaciones construidas y evitar lecturas reduccionistas sobre las dinámicas territoriales.

Finalmente, la salida pedagógica reafirmó la importancia de la experiencia territorial como estrategia de evaluación formativa, ya que permitió observar procesos de aprendizaje que difícilmente podrían evidenciarse únicamente mediante actividades desarrolladas en el aula. Las intervenciones, preguntas y discusiones surgidas durante el recorrido se constituyen en indicadores clave para reconocer cómo las y los estudiantes estaban articulando progresivamente conocimientos históricos, ambientales y sociales en la comprensión de los Cerros Orientales.

Figura 16

Materiales trabajados durante la salida de campo.



CONCLUSIONES

Más que concluir, en el sentido de terminar o cerrar definitivamente, como lo sugiere la etimología de la palabra, las conclusiones del presente trabajo se proponen como un punto de partida para seguir explorando y trabajando el campo de la Historia Ambiental. A partir de lo anterior y a través del análisis del estado del arte, se logró identificar que, si bien es cierto que existe una producción investigativa importante sobre los Cerros Orientales, esta ha estado marcada por una fuerte tendencia abordar el territorio desde enfoques parciales como los ecológicos, urbanísticos o económicos, que han aportado al conocimiento del territorio, pero a su vez han dejado de lado los análisis holísticos como los que propone la Historia Ambiental.

Asimismo, el estado del arte permitió identificar vacíos temáticos frente al abordaje de los Cerros Orientales desde la Historia Ambiental lo que limita la posibilidad de ampliar las comprensiones sobre las múltiples relaciones entre la ciudad y la naturaleza. Es notable que existe una escasez de investigaciones que incorporen escalas de análisis de larga duración o que integren el tiempo profundo en la interpretación histórica del territorio, así como estudios sobre especies de fauna y flora propias de los Cerros Orientales y la transformación histórica de este ecosistema, así mismo haría falta nuevos estudios que profundicen en las historias ambientales de los muiscas y sus formas de relación y apropiación del territorio.

Frente al campo de la Historia Ambiental y teniendo en cuenta los balances historiográficos revisados, también fueron evidentes las limitaciones propias del campo, como la concentración de estudios en los siglos XIX y XX, y la escasa presencia de investigaciones en contextos urbanos principalmente. La realización de este estado del arte a su vez permitió reconocer los avances en el estudio de los Cerros Orientales, reconocer las limitaciones y posibilidades que permiten integrar disciplinas y ciencias para nutrir las formas actuales de abordaje de los cerros y construir una Historia ambiental de los mismos, ya que las investigaciones revisadas son más cercanas a estudios de problemáticas ambientales de Bogotá y los cerros y no a una Historia Ambiental propiamente. Vale la pena resaltar que el estudio de Laura Cristina Felacio si constituye un referente de una Historia Ambiental de los cerros.

En segundo lugar, la Historia Ambiental, no es solo un campo emergente dentro de la historiografía, sino que se constituye como un marco interpretativo capaz de ampliar la comprensión del pasado, al cuestionar por ejemplo el antropocentrismo de la historiografía tradicional e incorporar a la naturaleza como un actor relevante dentro de los procesos históricos. Este nuevo giro epistemológico implica una serie de transformaciones frente a las escalas de análisis, las preguntas y fuentes históricas que permiten construir enfoques de larga duración y análisis de las interacciones socioecológicas complejas.

Bajo este marco, el estudio de los Cerros Orientales de Bogotá se constituye como un caso que permite evidenciar estas transformaciones al evidenciar que su configuración es el resultado de una interacción de larga duración entre los procesos geológicos, ecológicos y sociales. Asimismo, la incorporación del tiempo profundo, el reconocimiento del poblamiento biológico como antecedente de la ocupación humana han posibilitado aportar a un abordaje y comprensión de los cerros más allá de su dimensión social, física o ecológica.

En tercer lugar, y a partir del diseño e implementación, de la propuesta pedagógica se concluye que la enseñanza de la Historia Ambiental; debe hacerse desde enfoques pedagógicos y didácticos que permitan superar las tradicionales formas de enseñanza que privilegian la transmisión de conocimientos, la memorización y repetición acrítica de contenidos para promover la construcción colectiva de sentido y conocimientos para lograr verdaderos aprendizajes significativos. Con base en lo anterior, el enfoque constructivista de manera general y el aprendizaje significativo de manera particular resultó una estrategia pertinente para articular los contenidos y el entorno inmediato de los estudiantes al facilitar situar el aprendizaje en un referente espacial concreto lo que, a su vez favoreció el abordaje y comprensión de los procesos históricos y ambientales que, de otro modo, podrían haber sido abstractos o ajenos a los estudiantes

A partir de lo anterior, el enfoque constructivista resultó útil en la medida en que permitió partir de los conocimientos de los y las estudiantes, pero su efectividad depende de la mediación pedagógica constante por parte del docente a través de una secuencia coherente de actividades, una planificación clara de objetivos, resultados, formas transversales de evaluación y retroalimentación.

El proceso de sistematización permitió evidenciar en primer lugar que las representaciones por parte de los estudiantes sobre Bogotá y los Cerros Orientales están influenciadas por visiones fragmentadas en las que muchas veces lo natural queda subordinado a lo urbano. Sin embargo, con la implementación de la propuesta sesión a sesión se logró una transformación progresiva de estas formas de entender el territorio al integrar lo urbano y lo natural como una sola unidad constitutiva e interdependiente. Esta transformación no ocurrió de manera espontánea, sino que requirió de la intervención y mediación constante en los procesos de reflexión y construcción de sentidos.

En este punto fue clave haber implementado estrategias como el debate, el juego de roles y el análisis colectivo, ya que permitieron poner en tensión los imaginarios alrededor de lo urbano y lo natural para crear nuevos significados.

Con base en lo anterior, se construyen dos conclusiones generales sobre el presente trabajo de grado, su propuesta pedagógica y de sistematización. En primer lugar, el presente trabajo de grado propone una articulación entre Historia Ambiental y enseñanza de la historia que permite no solo ampliar el abordaje de los Cerros Orientales en tiempos pasados sino incidir en cómo estos son comprendidos y valorados en el presente. No obstante, se reconoce que esta propuesta se implementó en un contexto particular, lo que hace que sus resultados sean situados y a su vez limitados. Sin embargo, abren la posibilidad de futuras implementaciones en otros escenarios educativos, así como el seguimiento a largo plazo de sus efectos en la construcción de una conciencia crítica y ambiental

En segundo lugar, y no menos importante, el presente trabajo de grado permitió reconocer el aula como uno de los mejores escenarios para la construcción de conocimiento y significado por parte de los y las estudiantes, así como del docente en formación. Asimismo, se hace hincapié en que el docente es un sujeto crítico y reflexivo capaz de generar propuestas acordes a las realidades de sus estudiantes y en clave de las necesidades del mundo actual. Es la escuela con todos sus problemas y limitaciones el escenario propicio para diseñar propuestas que nos permitan avanzar en soluciones frente a los retos socioambientales por los que hoy atraviesa la humanidad y el planeta.

El presente trabajo de grado deja abiertas múltiples posibilidades para futuras investigaciones en torno a los Cerros Orientales y Bogotá. En primer lugar, resulta necesario profundizar en investigaciones que permitan comprender las transformaciones ecológicas y territoriales de los cerros a partir del análisis de especies de fauna y flora. Un ejemplo de ello podría ser el estudio de especies invasoras como el *Ulex europaeus* (retamo espinoso) y sus impactos sobre los ecosistemas andinos, así como investigaciones sobre especies endémicas presentes en los Cerros Orientales, como el ave *Synallaxis subpudica* cuya presencia permite reflexionar sobre las dinámicas ecológicas y las relaciones entre la biodiversidad y urbanización.

En la misma línea anterior, sería pertinente desarrollar estudios que aborden los cerros desde una perspectiva transnacional y de larga duración, explorando las migraciones de especies en el norte y en el sur del continente y las formas en que estos procesos vienen configurando los ecosistemas en Bogotá. Este tipo de investigaciones posibilitaron ampliar las comprensiones sobre las relaciones entre la naturaleza, movilidad biológica y transformación territorial en clave de Historia Ambiental. Asimismo, la ciudad de Bogotá representa un territorio con muchas posibilidades para adelantar estudios en clave de Historia Ambiental ya que hay vacíos y resultaría necesario avanzar en la construcción de Historias Ambientales de ríos como el Bogotá, el Vicacha, o el Fucha, así como investigaciones centradas en la diversidad de aves presentes en la capital y sus transformaciones históricas y biológicas en relación con el crecimiento urbano. Un muy buen ejemplo de ello podría ser una historia ambiental del ave bogotana, Copetón *Zonotrichia capensis* y su reducción de individuos en la capital.

Finalmente, estas líneas de trabajo, permitirían no solo complejizar las comprensiones sobre las relaciones entre sociedad y naturaleza en la ciudad, sino también fortalecer los procesos pedagógicos, ambientales, de apropiación y defensa que contribuyan a pensar Bogotá desde perspectivas históricas, geológicas y ecológicas más integrales.

REFERENCIAS

- Alcaldía Mayor de Bogotá, Secretaría Distrital de Planeación. (2007). *Los caminos de los cerros*. Alcaldía Mayor de Bogotá.
- Ausubel, D. P. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento: Una perspectiva cognitiva*. Paidós.
- Certeau, M. de. (2000). *La invención de lo cotidiano I. Artes de hacer*. Universidad Iberoamericana.
- Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR). (2018). *Resolución 0434 de 2018: Por la cual se impone medida sancionatoria y se ordena demolición de construcción en la Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá*.
- Correal, G., & Van der Hammen, T. (1977). *Investigaciones arqueológicas en los abrigos rocosos del Tequendama*. Banco de la República.
- Cuatrecasas, J. (1994). *Aspectos de la vegetación natural de Colombia*. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia.
- Daniel Tarazona Sánchez (2020). “Una tingua en Bogotá es un humedal recuperado”: ambientalismo en Santa María del Lago, 1950-2010. En Claudia Leal (Ed.), *Fragmentos de historia ambiental colombiana* (pp. 277–302). Universidad de los Andes.
- Diana Pombo y Edith González, “Perfil ambiental de Colombia. Bogotá”, *Colombia 1990* (Bogotá: Escala, 1992).
- Duarte, Regina H. (2004). Por un pensamiento ambiental histórico: O caso do Brasil. *Luso-Brazilian Review*, 41, (2), 144-161. En *Project Muse*. [base de datos online]. Recuperado el 28 de agosto de 2010, de <http://muse.jhu.edu/journals/lbr/summary/v041/41.2duarte.html>.
- Escobar, Juan Camilo. (2000). *Lo imaginario: entre las ciencias sociales y la historia*. Medellín:
- Felacio Jiménez, L. C. (2017). *Hacia una historia ambiental de los cerros orientales de Bogotá*. En *IX Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo, Barcelona-Bogotá, junio 2017*. DUOT. <http://hdl.handle.net/2117/108356>
- Felacio-Jiménez, L. (2016). *Por unos cerros saneados y embellecidos: La influencia de la higiene y el ornato sobre la protección institucional de los cerros orientales de Bogotá, 1874–1945* (Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia). Repositorio UNAL. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/76861>
- Ferro, G., Duran, M., & Tarazona, D. (2017). *Orientate. Los cerros son nuestro norte*. Alcaldía Mayor de Bogotá; Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte; Instituto Distrital de Patrimonio Cultural.
- Ferro, J. S. (2007). Bogotá: los planes y sus proyectos 1940–2000. *Dearq*, 1(1), 4–15. <https://doi.org/10.18389/dearq1.2007.01>
- Flores-Espejo, J. L. (2018). Evaluación del aprendizaje significativo con criterios ausubelianos prácticos: Un aporte desde la enseñanza de la bioquímica. *Investigación y Postgrado*, 33(2), 9–29.
- Flórez, A. (2003). *Colombia: evolución de sus relieves y modelados*. Universidad Nacional de Colombia
Fondo Editorial Universidad EAFIT.
- Frank Molano Camargo (2020). “Qué las quemen y no las usen como abono”: basuras en Bogotá durante la primera mitad del siglo XX. En Claudia Leal (Ed.), *Fragmentos de historia ambiental colombiana* (pp. 195–222). Universidad de los Andes.

- Gallini, S. (2005). Invitación a la historia ambiental. *Tareas*, (120), 5–27. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=535055631002>
- Gallini, S., Felacio, L., Agredo, A., & Garcés, S. (2014). *Las corrientes de la ciudad: Una historia del agua en la Bogotá del siglo XX*. Environment & Society Portal. https://www.environmentandsociety.org/sites/default/files/pdf_-_agua_en_la_bogota_0.pdf
- García, M. (2025, enero 8). La escandalosa mansión en los cerros de Bogotá que mandó a la cárcel a la exrectora de la ECCI. *Las2Orillas*.
- Hernández, M. (s.f.). *Una historia de la flora de los Cerros Orientales*. Fundación Cerros de Bogotá. <https://cerrosdebogota.org>
- Instituto Pedagógico Nacional (IPN). (2017). *Directiva acerca del Acuerdo 013 de 2017 expedido por el Consejo Directivo, mediante el cual se adopta el sistema institucional de evaluación formativa y promoción de los estudiantes del IPN*.
- Instituto Pedagógico Nacional. (2019). *Proyecto Educativo Institucional (PEI)*. Universidad Pedagógica Nacional.
- Instituto Pedagógico Nacional. (2021). *Acuerdo 07 de 2021: Por el cual se aprueban los planes de estudio y la intensidad horaria en el plan de estudios a partir de enero de 2022 del Instituto Pedagógico Nacional [Acuerdo institucional]*. Consejo Directivo del Instituto Pedagógico Nacional.
- Instituto Pedagógico Nacional. (s.f.). *Misión – visión – historia*. <https://www.ipn.edu.co/mision/>
- Jara Holliday, O. (2018). *La sistematización de experiencias: práctica y teoría para otros mundos políticos* (1.ª ed.). Centro Internacional de Educación y Desarrollo Humano – CINDE.
- Las2orillas. (2024). La escandalosa mansión en los cerros de Bogotá que mandó a la cárcel a la exrectora de la ECCI. <https://www.las2orillas.co/la-escandalosa-mansion-en-los-cerros-de-bogota-que-mando-a-la-carcel-a-la-exrectora-de-la-ecci/>
- Las2orillas. (2024). Rector de la ECCI se queda sin su lujosa mansión. <https://www.las2orillas.co/rector-de-la-ecci-se-queda-sin-su-lujosa-mansion/>
- Leal, C. (2020). Fragmentos de historia ambiental colombiana. Universidad de los Andes. <https://www-digitaliapublishing-com.banrep.basesdedatosezproxy.com/a/102426>
- Luis Miguel Jiménez Ramos (2020). Unas montañas al servicio de Bogotá: imaginarios de naturaleza en la reforestación de los cerros orientales, 1899-1924. En Claudia Leal (Ed.), *Fragmentos de historia ambiental colombiana* (pp. 171–194). Universidad de los Andes.
- Mario Mejía Gutiérrez, “Caribe colombiano, clima y uso de la tierra”, *Cuadernos de geografía* (ICFES y Red de Información ambiental) 33(1989): 1-97.
- Martín Vélez Pardo, & Vladimir Sánchez-Calderón (2020). De discursos fluidos y aguas pestilentes: el caso del río Bogotá, 1950-1985. En Claudia Leal (Ed.), *Fragmentos de historia ambiental colombiana* (pp. 251–276). Universidad de los Andes.
- Mejía Pavony, G. (2012). La ciudad de los conquistadores: 1536-1604. Editorial Pontificia Universidad Javeriana. <https://public.digitaliapublishing.com/a/19526>
- Mejía, M. R. (2015). *Educaciones y pedagogías críticas desde el sur*. Ediciones Desde Abajo.
- Moreira, M. A. (2000). *Aprendizaje significativo: teoría y práctica*. Visión Libros.
- Museo Pedagógico Colombiano. (2022). *Historia IPN* [PDF]. Universidad Pedagógica Nacional. <http://museopedagogico.pedagogica.edu.co/wp-content/uploads/2022/05/HISTORIA-IPN-IMAGENES3.pdf>

- Osorio, J. (2008). Los cerros y la ciudad: crisis ambiental y colapso de los ríos en la Bogotá al final del siglo XIX. En G. Palacio Castañeda (Ed.), *Historia ambiental de Bogotá y la Sabana, 1850-2005* (pp. 170-194). Universidad Nacional de Colombia, Instituto Amazónico de Investigaciones IMANI.
- Palacio Castañeda, G. (2008). *Historia ambiental de Bogotá y la Sabana, 1850-2005 / Germán Palacio Castañeda (ed.); Germán palacio ... [et al.]*. (G. Palacio Castañeda, Ed.). Universidad Nacional de Colombia, Instituto Amazónico de Investigaciones IMANI.
- Palacio, G. (Ed.). (2001). *La naturaleza en disputa: Ensayos de historia ambiental de Colombia 1850-1995*. Universidad Nacional de Colombia.
- Palacio, G. (Ed.). (2001). *Repensando la naturaleza: Encuentros y desencuentros disciplinarios en torno a lo ambiental*. Universidad Nacional de Colombia.
- Preciado Beltrán, J., Almanza Castañeda, C., Leal Pulido, R. O., & Universidad Distrital Francisco José de Caldas . Centro de Investigaciones y Desarrollo Científico. (2005). *Historia ambiental de Bogotá, siglo XX: elementos históricos para la formulación del medio ambiente urbano / Jair Preciado Beltrán, Roberto Orlando Leal Pulido, Cecilia Almanza Castañeda*. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Reichel-Dolmatoff, G. (1976). Cosmology as ecological analysis: A view from the rainforest. *Man*, 11(3), 307–318.
- Rivera Muñoz, J. (2014). El aprendizaje significativo y la evaluación de los aprendizajes.
- Rodríguez Gallo, L. (2024, 7 de enero). Los Cerros “pelados” de Bogotá. De cómo la montaña bajó a la ciudad. SABANOgrafías. <https://www.sabanografias.com/>
- Rojas, C. M. (2016). *La recuperación de cuerpos de agua urbanos en el derecho colombiano: El caso del río Vicachá*. Universidad Externado de Colombia.
- Ruíz, M. (2008). Lineamientos para la historia agroambiental de la sabana de Bogotá, 1850-1999. En G. Palacio Castañeda (Ed.), *Historia ambiental de Bogotá y la Sabana, 1850-2005* (pp. 48-72). Universidad Nacional de Colombia, Instituto Amazónico de Investigaciones IMANI.
- Santos, B. de S. (2009). *Una epistemología del sur*. Siglo XXI.
- Sarmiento, G. (1994). *Estratigrafía y medios de depósito de la Formación Guaduas*. INGEOMINAS.
- Torres Carrillo, A. (1996, octubre). *Seminario internacional sobre sistematización y producción de conocimiento para la acción* [Ponencia]. Santiago de Chile.
- Toussaint, J. F. (1996). *Evolución geológica de Colombia*. Universidad Nacional de Colombia.
- Vladimir Sánchez-Calderón (2020). Alejarlos del río y acercarlos a la ciudad: urbanización popular, intervención estatal y cambio ambiental en Bogotá a mediados del siglo XX. En Claudia Leal (Ed.), *Fragments de historia ambiental colombiana* (pp. 223–250). Universidad de los Andes.
- Worster, D. (Ed.). (1988). *The Ends of the Earth: Perspectives on Modern Environmental History*. Cambridge University Press.