

**Transformaciones socio espaciales en la Cuenca Media del Río Tunjuelito:  
Explotación de Recursos Naturales Versus Recuperación Ambiental.**

**Flor Rivera Osorio**

**Universidad Pedagógica Nacional**

**Facultad de Humanidades**

**Departamento de Ciencias Sociales**

**Maestría en Estudios Sociales**

**Bogotá D. C, 2024**

**Transformaciones Socioespaciales en la Cuenca Media del Río Tunjuelito: explotación de recursos naturales versus recuperación ambiental.**

**Flor Rivera Osorio**

**Trabajo de Investigación Presentado como requisito final para optar por el Título de Magister en Estudios Sociales**

**Director**

**Dr. Luis Guillermo Torres Pérez**

**Universidad Pedagógica Nacional**

**Facultad de Humanidades**

**Departamento de Ciencias Sociales**

**Maestría en Estudios Sociales**

**Bogotá D. C, 2024**

## **DEDICATORIA**

**A mi familia, en especial a la memoria de mi madre quién siempre me enseñó el valor, el amor y el respeto por los demás. Gracias por ayudarme a ser quien soy, estoy con el corazón arrugado porque no pudiste disfrutar este logro junto a mí. Siempre te amaré.**

**A mi padre, por enseñarme que es posible luchar por alcanzar un mundo mejor para tod@s.**

**A mis herman@s y sobrin@s por ser el motor en mi vida,**

**y por su puesto a mi compañero de vida por tanto amor.**

**Infinitas gracias familia, por tanto.**

### **Agradecimientos**

Al profesor Luis Guillermo Torres por las orientaciones y dirección en este trabajo,

Al profesor Luis Felipe Castellanos por permitirme hacer la pasantía en sus semilleros de investigación y enriquecer esta investigación con el riguroso trabajo de campo,

Al profesor Luis Alfonso Torres, porque fue el primer docente que me hizo comprender que a la academia se debe vincular la experiencia y conocimiento popular,

Al profesor Pablo Nieto por tantas enseñanzas, por valorar y comprender las realidades y dinámicas de las sociedades y resaltar que siempre el ser humano debe primar sobre cualquier circunstancia,

A los colaboradores en las encuestas, por compartir su conocimiento,

A Fabio Rivera, Alejandra Jaramillo, Dolly Carvajal y José Rodríguez por aportar desde las entrevistas el conocimiento empírico y académico adquirido en sus vidas, y por supuesto,

A la administración pública que me ha brindado tantos elementos para comprender lo difícil, pero al tiempo lo bonito e interesante que es el Estado.

**Resumen**

Mediante esta investigación se plantea analizar cómo las intervenciones humanas han incidido en las transformaciones socioespaciales de dos sectores específicos, el humedal el Tunjo y el Puente de Meissen de la cuenca media del Río Tunjuelo durante los últimos 25 años, luego de presentarse fenómenos que han afectado no solamente las condiciones de vida de la gente del sur de Bogotá sino también las afectaciones morfológicas, ambientales y sociales que se viven en el territorio del Tunjuelo, busca además identificar los actores históricos y actuales de estos dos espacios para lograr comparar esas intervenciones y evidenciar su grado de influencia en las transformaciones socioespaciales. Investigación inédita, toda vez que no existe un estudio que compare de manera socioespacial estos dos puntos en estudio.

Se estableció una metodología para su desarrollo que partió de un método cualitativo con enfoque en estudio de caso, definiendo técnicas para la recolección de información y posterior análisis que conllevó a la obtención de resultados que muestran las realidades socioespaciales de los territorios en estudio. Por ejemplo, se evidenció actores históricos y actuales en los dos puntos de estudio, se clasificaron como actores públicos y privados, teniendo en cuenta a la administración distrital y local, multinacionales y organizaciones sociales que concurren en los espacios, además, se caracterizó las intervenciones estudiadas obteniendo un perfil de cada una de acuerdo con sus acciones y actores. También, se comparó el nivel de influencia de las intervenciones humanas en las transformaciones socioespaciales con variables específicas, teniendo en cuenta aspectos de tipo geográfico y social.

Se concluyó la importancia de comprender las dinámicas reales de los territorios y el relacionamiento del hombre con la naturaleza desde el punto de vista de la evolución conceptual del Antropoceno y como a partir de estos elementos se generan las transformaciones socioespaciales.

**Palabras Clave**

Minería, asentamientos humanos, recuperación ambiental, territorio, Antropoceno, transformaciones socioespaciales, Río Tunjuelo, Puente de Meissen y Humedal El Tunjo.

## Contenido

Introducción .....	11
Capítulo 1. El Ser Humano y El Río Tunjuelo.....	15
La Relación del Ser Humano con el Río Tunjuelo.....	15
Las Realidades del Río Tunjuelo .....	24
Los Estudios Sobre el Río Tunjuelo.....	26
Capítulo 2. Intervenciones Humanas .....	32
Una Mirada Crítica a las Intervenciones Humanas en el Tunjuelo .....	32
La Geografía Política y la Geografía Ambiental en las intervenciones Humanas .....	38
El Territorio.....	44
Antropoceno.....	46
Transformaciones socioespaciales .....	55
Capítulo 3. Como Investigar las transformaciones socio espaciales del Puente de Meissen y El Humedal El Tunjo. ....	64
Investigación cualitativa.....	64
Método Estudio de Caso .....	66
Técnicas.....	67
Capítulo 4. Realidades Del Territorio .....	80
Caracterización de actores y de las intervenciones humanas .....	80
Comparación de Transformaciones socioespaciales .....	101
Grado de Influencia de las Intervenciones Humanas .....	117
Capítulo 5. Conclusiones y Reflexiones .....	137
Referencias.....	147

**Tabla de Imágenes**

Imagen 1 Desembocadura del Tunjuelo en el Río Bogotá – Desembocadura de Ríos al Mar .....	13
Imagen 2 Nacimiento cuerpos de agua parte alta localidad de Sumapaz .....	15
Imagen 3 Trayecto Río Tunjuelo .....	17
Imagen 4 Cruce de la quebrada la Chiguaza con el Río Tunjuelo a la altura del Puente de Meissen .....	20
Imagen 5 Rastros de explotación minera a cielo abierto realizada en el Río Tunjuelo .....	23
Imagen 6 Río Tunjuelo a la altura del Puente de Meissen .....	25
Imagen 7 Puente de Meissen mayo 2024 .....	40
Imagen 8 Explotación minera en el Río Tunjuelo .....	51
Imagen 9 Asentamiento humano Puente de Meissen .....	53
Imagen 10 Puente de Meissen luego del asentamiento humano .....	53
Imagen 11 Espejos de agua que conforman El Humedal el Tunjo .....	59
Imagen 12 Ubicación del humedal el Tunjo dentro del Ecosistema del Río Tunjuelo .....	60
Imagen 13 Espejo de agua la Libélula Humedal El Tunjo .....	62
Imagen 14 Matriz de contraste .....	72
Imagen 15 Guía para entrevistados .....	73
Imagen 16 zona de recuperación ambiental Puente de Meissen .....	85
Imagen 17 jornada Corporación SIE .....	90
Imagen 18 jornada de pedagógica CEJ .....	91
Imagen 19 jornada de siembra CEJ .....	92
Imagen 20 humedal El Tunjo .....	94
Imagen 21 Ubicación geográfica PEDH Circuito de Humedales El Tunjo .....	97
Imagen 22 Limpieza en el Humedal por parte de la SDA .....	99
Imagen 23 Humedal el Tunjo en el año 1998 .....	117
Imagen 24 Sector Puente de Meissen en el año 1998 .....	119
Imagen 25 Humedal el Tunjo en el año 2007 .....	120
Imagen 26 Humedal el Tunjo en el año 2009 .....	121
Imagen 27 Puente de Meissen en el año 2007 .....	122

Imagen 28 Puente de Meissen en el año 2009.....	122
Imagen 29 Humedal el Tunjo en el año 2014.....	124
Imagen 30 Puente de Meissen en el año 2014.....	125
Imagen 31 Humedal el Tunjo en el año 2023.....	126
Imagen 32 Puente de Meissen en el año 2023.....	127
Imagen 33 Estado del Puente de Meissen Mayo 2024. ....	130
Imagen 34 Estudiantes de la Universidad Pedagógica Nacional en el Bosque Renacer ....	130
Imagen 35 Estudiantes de la Universidad Pedagógica Nacional en el Sector de las curtiembres de San Benito.....	132
Imagen 36 . Estudiantes de la Universidad Pedagógica Nacional en el Humedal El Tunjo .....	133

**Tabla de Gráficas**

Gráfica 1 explotación de materiales para la construcción en el Tunjuelo entre 1980-2002. 22

Gráfica 2 Tendencias temáticas ..... 29

Gráfica 3 Hace cuánto conoce el Puente de Meissen / Humedal El Tunjo ..... 102

Gráfica 4 Tipo de relación de encuestados con el puente de Meissen ..... 102

Gráfica 5 relación con el Humedal El Tunjo ..... 103

Gráfica 6 Actividades predominantes del Puente de Meissen..... 103

Gráfica 7 Actividades en el humedal El Tunjo..... 104

**Contenido de Tablas**

Tabla 1 Horizonte Epistemológico .....	42
Tabla 2 Relación marco conceptual y teórico con la investigación .....	49
Tabla 3 Definición de técnicas e instrumentos .....	67
Tabla 4 Matriz para caracterizar actores e intervenciones .....	68
Tabla 5 ficha observación participante .....	70
Tabla 6 Análisis de encuestas y entrevistas .....	75
Tabla 7 variables e impactos en el Humedal el Tunjo entre los años 1998 a 2023 .....	128
Tabla 8 variables e impactos en el Puente de Meissen entre los años 1998 a 2023 .....	128
Tabla 9 semáforo sobre prácticas sociales .....	134

### **Transformaciones socio espaciales en la Cuenca Media del Río Tunjuelito: explotación de recursos naturales versus recuperación ambiental.**

El presente documento se estructura con el fin de presentar el informe de investigación que habla sobre cómo las intervenciones humanas han incidido en las Transformaciones Socio Espaciales en dos puntos específicos de la cuenca media del río Tunjuelo: el Puente de Meissen y el Humedal El Tunjo. Está compuesto por una introducción que desarrolla la importancia de los ríos para la existencia de los seres vivos, y cinco capítulos distribuidos así; 1) el objeto de investigación, la delimitación del problema de investigación y el estado del arte, 2) marco teórico y categorías de análisis, 3) metodología de investigación, 4) resultados y 5) conclusiones y recomendaciones.

#### **Introducción**

Para la existencia humana, el agua es un recurso vital, los ríos son una expresión importante para hacer vida, son sistemas naturales multifuncionales que poseen diferentes redes de drenaje con un elevado grado de heterogeneidad ambiental (Guevara, 2014). Colombia cuenta con 1'141.748 kilómetros cuadrados de extensión, es la cuarta Nación más extensa de Sur América. El país cuenta con abundante biodiversidad y una gran variedad climática que lo hace todo un atractivo natural. Cuenta con 42 ríos que han servido para el desarrollo de diferentes formas de vida, son determinantes para el progreso territorial, la organización de la sociedad y la producción de políticas que determinan un país.

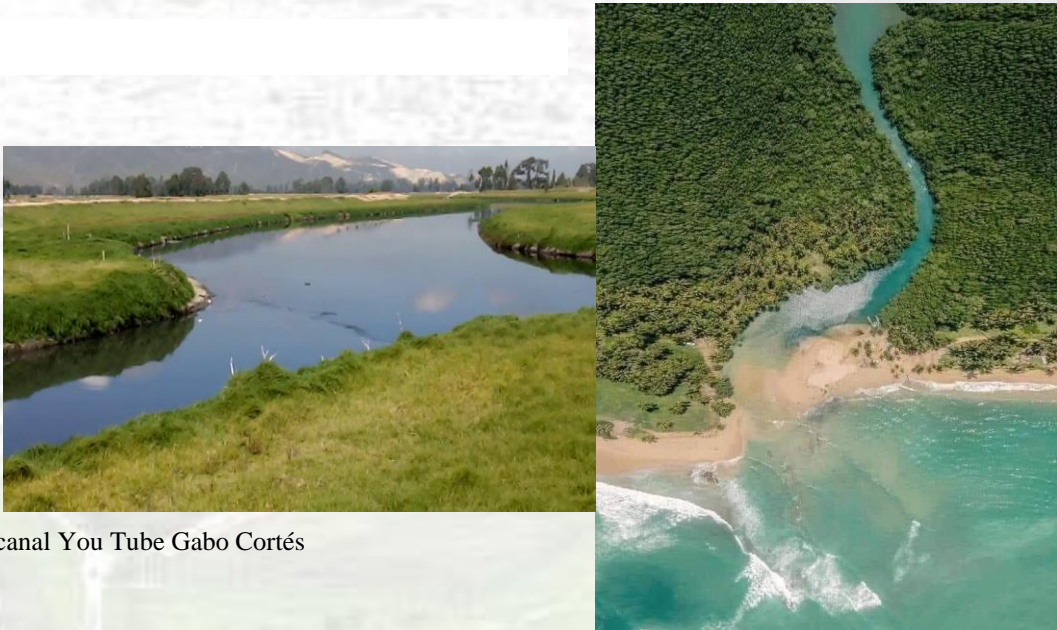
Los ríos cuentan con una estructura ecológica principal contenedora de ecosistemas, estos son elementos naturales que regulan la naturaleza y su paisaje, siendo claves en la dinámica ambiental. A pesar de que Colombia posee un potencial hídrico, Samboni (2007) señala que es tres veces mayor al promedio de los países suramericanos y seis veces mayor que la oferta hídrica específica promedio mundial. De acuerdo con el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM, Colombia presenta serios problemas en la disponibilidad de agua de calidad en muchas regiones, en especial, aquellas zonas que son más pobladas. Esto como consecuencia de los altos grados de contaminación, pérdida de

capacidad de retención y regulación del recurso hídrico, alterando drásticamente la biodiversidad y los ecosistemas que regulan directa e indirectamente la oferta hídrica.

Los ríos son cuerpos de agua que se caracterizan por presentar flujo unidireccional con velocidades que oscilan entre 0,1 y 1 m/s. Este flujo es altamente variable y está relacionado con las condiciones climáticas. Esta es la razón, por la cual, los ríos tienen dinámicas y naturaleza propia, tal y como lo expresa la siguiente idea:

Se dice que antes de entrar en el mar, el río se estremece, se resiste, mira hacia atrás todo su largo recorrido... las cumbres y la selva, el largo y sinuoso camino que atravesó entre solitarios parajes y pueblos. Entonces ve frente a sí un océano tan grande, que al entrar en él sólo puede significar desaparecer para siempre. Pero el río no puede volver atrás, no existe otra opción que seguir adelante. Nada ni nadie puede volver atrás, es imposible. Avanzar es lo único que queda. Finalmente, el río acepta su destino y entra en el océano. Y es entonces cuando el río comprende que solamente entrando en esa inmensidad el miedo desaparecerá. Porque sólo así el río sabrá, que no se trata de desaparecer, sino de convertirse en océano (Khalil Gibran).

La imagen No. 1, muestra como el río Tunjuelo se va desvaneciendo en el ejercicio natural de desembocadura en el río Bogotá, este a su vez en el Magdalena y ese posteriormente en el océano como un cuerpo más grande que recibe sus aguas en el Mar Caribe.

*Imagen 1 Desembocadura del Tunjuelo en el Río Bogotá – Desembocadura de Ríos al Mar*

Fuente: canal You Tube Gabo Cortés

Diferentes estudios afirman que algunas zonas de Bogotá fueron grandes lagos, por ejemplo, Thomas Van Der Hammen (1986) señaló que la Sabana de Bogotá fue un lago en el pleistoceno hace unos 2.5 últimos millones de años (p 249). Y por ello, aún existen rastros de la naturaleza que intentó ser urbanizada y no logró morir en su totalidad, reflejándose hoy día en humedales y zonas ecosistémicas de Bogotá. En cuanto a las corrientes de agua de la ciudad se destacan el río Bogotá y el río Tunjuelo, también, existen otros ríos importantes en la ciudad como: Río arzobispo, Río Fucha, Río San Agustín, Río San Francisco. Centrando el interés de esta investigación, el estudio se desarrolló en la Cuenca Media del Río Tunjuelo. El segundo Río más importante de la ciudad y el primero del sur de Bogotá.

Durante décadas, en Colombia se han realizado prácticas como la explotación minera con intereses económicos que sobrepasan el cuidado ambiental de los recursos naturales. Al respecto Burt R (1995) señala que “...los eslabones de la industria minera han transformado drásticamente la sociedad y la naturaleza locales” (p 27). Lo que denota, que en un modelo económico capitalista predomina la actividad económica por encima del cuidado y equilibrio ambiental. En concordancia, la teoría Marxista sostiene que el capitalismo destruye y reabsorbe los modos de producción no capitalistas ya que los usa para crear un nuevo espacio para la acumulación del capital. Premisa que no se aleja de la realidad de los cuerpos de agua en Colombia y específicamente de los sectores que se abordaran en el presente estudio.

Es importante mencionar, que a mayor desarrollo de una sociedad incrementan los niveles de consumo que presionan variables ambientales. No se puede crecer infinitamente en un mundo de recursos finitos. En la página web de la Fundación Rosa Luxemburgo de Brasil y Paraguay (2024), se referencia a David Harvey, cuando dijo que "La locura del capital hace que las ciudades dejen de ser lugares para vivir y sean solo lugares para invertir" frase que da paso a adentrarnos en el estudio de dos puntos específicos de la cuenca media del río Tunjuelo, teniendo en cuenta el modelo económico y las realidades sociales, ambientales y políticas que se presentan.

## Capítulo 1. El Ser Humano y El Río Tunjuelo

Con el pasar del tiempo, en el río Tunjuelo se han observado diferentes cambios socio espaciales como consecuencia de las intervenciones humanas, algunas con más relevancia que otras dado su impacto en el territorio y en quienes lo habitan. El Tunjuelo se caracterizó por sus riquezas naturales, lo que conllevó a la explotación de materia prima principalmente materiales para la construcción. Esto permitió que, en barrios como La Picota, La Fiscala, Santa Marta, Abraham Lincoln, Meissen, México, La Aurora entre otros, se desarrollara con mayor intensidad esta actividad alrededor del río. El exceso e industrialización de esta actividad trajo consigo consecuencias socio espaciales, ambientales, económicas y de salud, para los habitantes de la cuenca del Tunjuelo. Por otro lado, intervenciones como los asentamientos humanos y esfuerzos por recuperar algunos puntos del río, llaman la atención para adelantar el presente estudio, en aras de comprender la relación entre la sociedad, el Estado y el territorio.

Entonces, se da un contexto sobre la importancia geográfica del río Tunjuelo y como ha venido siendo la relación del ser humano con este desde el punto de vista económico, ambiental y social.

### La Relación del Ser Humano con el Río Tunjuelo

El río Tunjuelo es el afluente hídrico más importante del sur de Bogotá, dada su extensión y ubicación estratégica. Atraviesa 8 de las 20 localidades de la ciudad: Sumapaz, Usme, Rafael Uribe, Tunjuelito, Ciudad Bolívar, San Cristóbal, Kennedy y Bosa. Nace en el páramo de Sumapaz, el más grande del mundo, ubicado en la localidad 20 de Bogotá que lleva este mismo nombre. En su cuenca alta predominan actividades ambientales relacionadas con la agricultura, la producción y la protección del agua (ver imagen 2). En la parte baja de esta cuenca, se empiezan a desarrollar actividades de alto impacto ambiental como la minera.

*Imagen 2 Nacimiento cuerpos de agua parte alta localidad de Sumapaz*

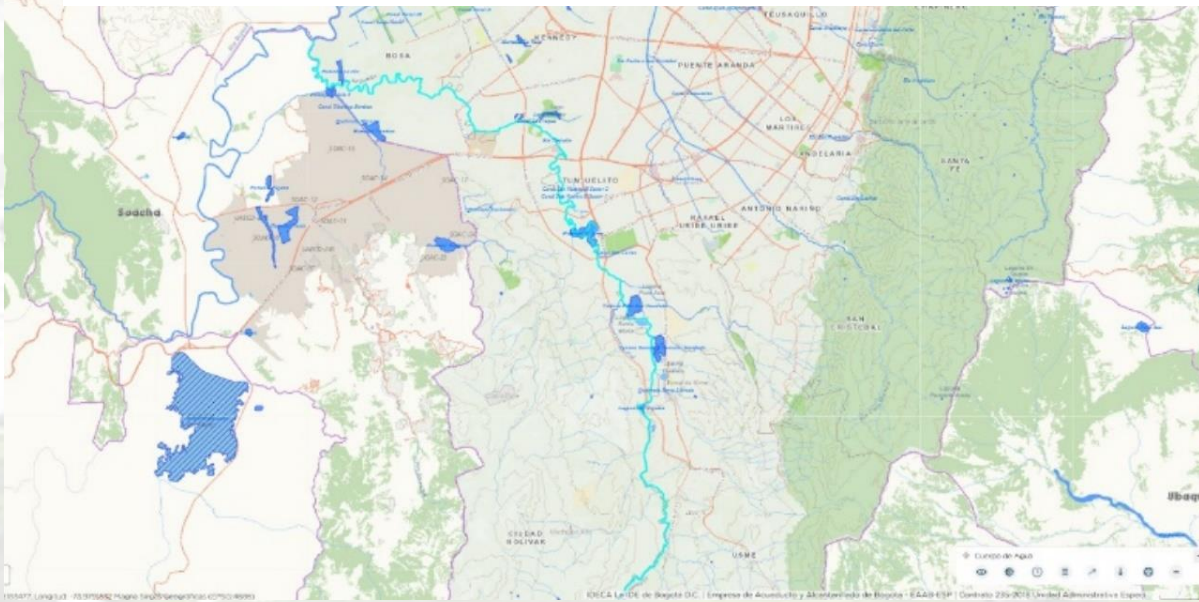


Fuente: Imagen propia

En la cuenca media se realizan actividades industriales que han desplazado a las artesanales y se han convertido en agentes altamente contaminantes, la extracción minera es una de ellas. Como consecuencia de esta actividad, en el terreno se ven fácilmente las canteras y cárcavas que se generan, y cómo estos ha causado impactos en la estructura ecológica del río. En la cuenca baja, también se realizan actividades mineras, además de recibir todos los desechos que trae consigo las prácticas extractivas. Finalmente, y tras ser sujeto de múltiples actividades el Río Tunjuelo termina en la localidad de Bosa. En la imagen 3 se representa el río Tunjuelo desde su nacimiento hasta su desembocadura con una línea azul clara.

El río históricamente ha sido objeto de diferentes intervenciones humanas, unas de alto impacto y otras de mediano, pero siempre con afectaciones ambientales que van en contra de su naturaleza, causando modificaciones a su cauce a partir de la explotación minera. Además, se han desarrollado asentamientos humanos en sus riveras que actualmente son barrios legalizados.

Imagen 3 Trayecto Río Tunjuelo



Fuente: Google maps 2024

### Un poco de Historia y actualidad del río para comprender las intervenciones humanas en el Tunjuelo.

La Administración de Bogotá reconoció el río como afluente de agua y fue incorporado al área municipal de la ciudad mediante el Decreto Legislativo 431 de 1906. Con el acto legislativo citado, ***la ciudad pasó sobre el cauce del Tunjuelo***, y con este precedente jurídico, ***Bogotá acabaría moldeando el río según sus necesidades*** (Osorio 2007, p 31). (El subrayado es propio). Lo que pone en discusión que la primera regulación frente al río permitió que se realizaran intervenciones según las necesidades de la ciudad. De manera definitiva y mediante el Decreto Legislativo 3640 del 7 de diciembre de 1954, se incorporó a la jurisdicción administrativa de Bogotá la totalidad del Río Tunjuelo. Durante más de 50 décadas se intensificó la actividad de la minería ya no de corte tan artesanal sino industrial. Así lo registran diferentes notas de prensa alternativa como el artículo de Zapata J 2011. El río Tunjuelo muere al ritmo de la minería en Bogotá:

Gigantescas explotaciones mineras, que llevan más de cincuenta años en la capital de Colombia, sumadas al deterioro que sufre por pasar por varias de las zonas más pobladas de una ciudad con casi ocho millones de habitantes matan cada día al río

Tunjuelo, uno de los principales afluentes hídricos de Bogotá. Organizaciones sociales, ambientalistas y autoridades locales han advertido que se deben tomar medidas inmediatas ante el desastre ecológico causado, principalmente, por las multinacionales Holcim y Cemex, y por la empresa local San Antonio, de propiedad de la arquidiócesis de Bogotá.

Pero no solamente la minería a cielo abierto ha sido una actividad histórica de alto impacto, sino también las desarrolladas por las curtiembres, el Relleno Sanitario Doña Juana, el Frigorífico Guadalupe, el Portal de Transmilenio el Tunal, entre otras. Algunas de las consecuencias de estas se ven actualmente en sus aguas altamente cargadas con rastros de materiales de la explotación minera, de químicos que se desprenden de la actividad del procesamiento del cuero y los desechos que arroja el sistema de transporte masivo Transmilenio desde el Portal del Tunal, siendo estas solo algunas particularidades que no permiten que este cuerpo de agua goce de una salud ambiental, como hace varios años. Estas actividades económicas de carácter comercial e industrial, en el presente informe de investigación son denominadas intervenciones humanas. Algunas de ellas descritas a continuación:

### **El problema de las basuras**

En Bogotá el mal manejo de las basuras y de su disposición final, ha pasado por manos públicas y privadas. En la época de la Colonia arrojaban las basuras a los caños y a las zonas boscosas de la ciudad; en el siglo XVIII los desechos orgánicos eran arrojados en los patios traseros de las casas y en los ríos que pasaban por la ciudad o cerca de ella, prácticas que generaron una contracultura que se convirtió en un gran problema a principios del siglo XIX, acrecentándose con el rápido y descontrolado incremento de la población. Anteriormente, en Bogotá, el aseo de las calles era realizado por los presidiarios. En 1872 se destinaron tres botaderos: uno en San Diego, otro en San Victorino y el último en las Cruces; en 1954 se creó la Empresa Distrital de Aseo, que en 1960 recibe el nombre de EDIS, y se le asignan como nuevas funciones el manejo de los mataderos, plazas de mercado y cementerios. En 1993 el Concejo de Bogotá a través del Acuerdo 41 suprimió la EDIS, mientras la

administración de la ciudad, por el decreto 782 de 1994, dio vida a la Unidad Especial de Servicios Públicos (hoy Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos- UAESP), entidad que asumió el manejo de recolección, tránsito y disposición final de las basuras, para lo cual se planteó la construcción del relleno sanitario “Doña Juana” en el valle medio aluvial del río Tunjuelo, bordeando las localidades de Ciudad Bolívar y Usme. Luego de una licitación pública el contrato fue adjudicado a la firma privada PROSANTANA LTDA que empezó a operarlo el primero de octubre de 1989<sup>1</sup>. La obra que había presentado graves fallas en su construcción colapsó el 27 de septiembre de 1997 produciendo un movimiento causado por la acumulación de lixiviados y gases dentro de la masa del relleno que incrementó la presión y generó el deslizamiento de las basuras allí acumuladas. De este deslizamiento, cerca de 500 mil toneladas de basura taponan el cauce del río Tunjuelo. Se estima que, por lo menos 3 millones de toneladas de basura<sup>2</sup>, se desacomodaron del relleno y se vertieron a las aguas del río millones de litros de lixiviados. El problema del taponamiento se “*resolvió*” desviando nuevamente el río. Estos hechos generaron una gran movilización de los pobladores, tomas ciudadanas, audiencias públicas y demandas millonarias que perdieron la ciudad y los operadores por el manejo de las basuras. Esto dio origen a varias organizaciones sociales que comenzaron a estudiar a profundidad el tema de la cuenca urbano-rural del río Tunjuelo.

### **Las Ocupaciones Humanas– “Invasiones” en el Río Tunjuelo**

Una de las causas de las ocupaciones humanas en sectores no urbanizables, ha sido el desplazamiento, la desigualdad económica, social y la falta de vivienda, entre otras; problemas estructurales en una sociedad como la colombiana, que no se han logrado superar y que sigue teniendo efectos en el acelerado crecimiento urbano de las ciudades. Durante los reconocimientos y recorridos territoriales realizados, se evidenció que Bogotá en la mayoría de su periferia ha sido consolidada como una ciudad empobrecida y deprimida, sin acceso para sus pobladores a servicios y un mínimo que les permita tener unas condiciones de vida digna. El Tunjuelo no escapa de este fenómeno, en diferentes puntos cercanos al Río se han consolidado barrios enteros, se han presentado casos relevantes como el de la Hacienda Los

---

<sup>1</sup> Historia y Desarrollo del Conflicto Ambiental Relleno Sanitario de Doña Juana. Concejal JOSÉ JUAN RODRIGUEZ RICO. Presentación Concejo de Bogotá. 2009

<sup>2</sup> Notas de prensa septiembre de 1997. El Tiempo, El Espectador

Molinos, que terminó hasta en la Corte Constitucional dada la tensión de derechos. Hoy en día se conoce ese sector como un barrio informal llamado la “invasión”.

Para el sector de estudio este fenómeno no ha sido ajeno, se ha presentado en diferentes momentos donde ha habido actuaciones institucionales, de la comunidad y organizaciones sociales que han contribuido a minimizar estas afectaciones a la biodiversidad del Tunjuelo. Para el año 2014, la administración local de Tunjuelito inició procesos jurídicos con el objeto de realizar la recuperación de algunas zonas de ocupación informal en esa localidad, entre las que se encontraba la del Puente de Meissen e intentos de invasión en el Humedal El Tunjo.

El sector del Puente de Meissen está intentando recuperarse de huecos rellenos de escombros, de ser un sitio árido y frío donde solo se veían vestigios de la presencia e impacto humano de quienes quisieron explotar el terreno económicamente u ocuparlo, teniendo conciencia que este es un área de inundación natural del río (ver imagen 4).

*Imagen 4Cruce de la quebrada la Chiguaza con el Río Tunjuelo a la altura del Puente de Meissen*



Fuente: Imagen propia

Esas acciones que se refieren y que se han realizado en el río Tunjuelo históricamente, son intervenciones humanas con una incidencia importante en los cambios ambientales, geográficos, sociales y culturales del territorio, donde el ser humano es protagonista y crea situaciones en las que se impacta a la comunidad en gran medida.

Así las cosas, este estudio tiene en cuenta la relación entre el ser humano y la naturaleza para comprender las transformaciones socio espaciales del río Tunjuelo en dos puntos específicos:

el Puente de Meissen a la altura del sector conocido como “las chatarrerías” y el humedal el Tunjo. Se realizó un ejercicio de comparación entre esos dos puntos a partir de las intervenciones generadas durante los últimos 25 años, en tanto que se han presentado en ese lapso, fenómenos como el ocurrido en 1997 el deslizamiento del Relleno Sanitario Doña Juana, en los 2000 las inundaciones de barrios que han afectado gravemente a la comunidad y que han obligado a acciones de organización social y comunitaria.

Este documento busca aportar en el estudio del territorio del Tunjuelo y su ordenamiento, a partir de las realidades sociales y espaciales del mismo, teniendo en cuenta sus prácticas culturales, actores e intervenciones humanas que han contribuido a ser un territorio rico en recursos naturales y por ende generador de diferentes intereses.

### **Ubicación estratégica y riquezas naturales. Una amenaza para la vida del río Tunjuelo.**

El Tunjuelo nace en la laguna de Chisacá ubicada en el Páramo de Sumapaz, localidad del mismo nombre, a los 4000 metros sobre el nivel del mar (msnm), teniendo un recorrido cercano de 73 kilómetros (km) en dirección sur a norte sobre Bogotá, cruza por las localidades de Usme, Tunjuelito, Ciudad Bolívar, Kennedy y Bosa; descendiendo aproximadamente 1500 metros hasta llegar a 2600 msnm en su desembocadura en el río Bogotá afluente del Río Magdalena. A lo largo de su recorrido recibe aguas alimentarias de las quebradas Chigüaza, Limas, Yomasa, El Triángulo, El Zuque, Santa Librada, Juan Rey, La Pichosa, Moralvia, Nueva Delhi, Gaviotas, Zanjón de la Estrella, Trompeta, Santa Rita, Rosales, entre otras, por lo que de su cuenca entran a formar parte, además, las localidades de San Cristóbal y Rafael Uribe Uribe<sup>3</sup>

Además, cuenta con recursos naturales que son insumo para la industria de la construcción, esto ha sido atractivo para que se hayan desarrollado diferentes intervenciones como la minería, aprovechando al máximo las riquezas naturales multinacionales que han arrasado ambientalmente territorios que cuentan con una salud ambiental importante. La extracción minera ha sido un elemento determinante para acelerar la explotación económica del ambiente sin que importen las consecuencias que consigo traiga.

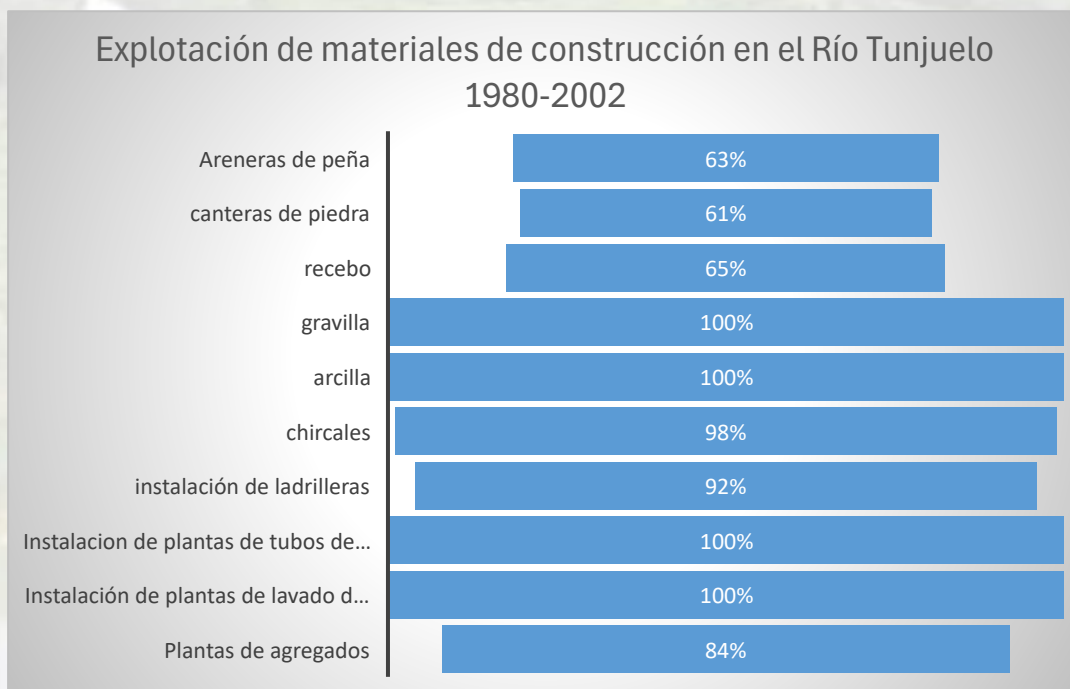
---

<sup>3</sup> Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR

### La riqueza minera y su triste final

Algo más de 3.000.000 personas habitan la cuenca del río Tunjuelo, la cual cuenta con un área total de 41.427 hectáreas<sup>4</sup>, en su parte alta aporta el más alto potencial hídrico para abastecer a la ciudad. En la cuenca media del río se encuentra un enorme potencial minero que llegó a constituirse en la explotación a cielo abierto más grande del país desde 1980 hasta el año 2002 aproximadamente, en la imagen 4, se observan rastros de lo que fue la minería en el Río Tunjuelo; allí se llegaron a explotar el 63% de areneras de peña, el 61% de canteras de piedra, el 65% de recebo, 100% de gravilla, 100% de arcilla, 98% de chircales, se instalaron el 92% de ladrilleras, el 100% plantas de tubos de gres, el 100% plantas de lavado de arena y el 84% de plantas de agregados, alcanzando a llegarse a la extracción del 89% de los materiales de construcción requeridos por Bogotá<sup>5</sup>.

Gráfica 1 explotación de materiales para la construcción en el Tunjuelo entre 1980-2002



Fuente: Elaboración propia a partir de los estudios de INGEOMINAS 2000.

<sup>4</sup> [Sistema hídrico del Distrito Capital. Cuenca Tunjuelo](#), Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - ESP

<sup>5</sup> Estudio Básico para la conformación de un Parque Minero Industrial para el ordenamiento y desarrollo de la actividad extractiva y transformadora de minerales arcillosos con fines a la des marginalización de barrios en el Distrito Capital. Ingeominas 2000.

*Imagen 5 Rastros de explotación minera a cielo abierto realizada en el Río Tunjuelo.*



Fuente: Imagen propia

En 1980 la contaminación y la explotación producida por los diferentes procesos industriales, extractivos, de manejo de basuras y las afectaciones por el avance poblacional de una ciudad construida sin control alguno, sin planificación de sus servicios públicos como recolección de aguas servidas, entre otros, y toda vez que, el primer Plan de Ordenamiento Territorial adoptado para Bogotá fue en el año 2000 mediante el decreto 619, y posteriormente se dieron algunas revisiones hasta tener en firme el primer POT de Bogotá, Decreto 190 de 2004, se puede decir que Bogotá, es una ciudad que ha crecido sin mayor control en la ordenación de su territorio, tener apenas hace 20 años un instrumento de planificación deja entre ver que la ciudad ha crecido desmesuradamente, tal y como se ve en la imagen 5, donde se observa casas en medio de las montañas y además una gran explotación minera. Ello llevó a que, los pobladores de la cuenca baja sufrieran graves afectaciones como inundaciones, deslizamientos de barrios por remoción en masa y el derrumbe de basuras del relleno “Doña Juana”.

El río al haberse nutrido tras miles de años, posiblemente en los periodos del Plioceno o del Pleistoceno y por los grandes aluviones que vertieron material minero, generó una condición que se hizo atractiva para el poblamiento y la explotación de sus recursos, hechos que se desarrollaron de forma irracional, al punto que, para lograr una mayor explotación los sectores industriales y multinacionales, procedieron a modificar el cauce del río, eliminando

sus áreas naturales de inundación para el control de energía de desplazamiento y caudales. Así, entre 1967 y 1973, se realizaron recortes de meandros y sinuosidades; pero fue entre los años 1973 y 1977, que se realizó la más grande de las intervenciones al desviar el río en tres sectores, volviéndolo más recto. Esto permitió ampliar el área de explotación de gravas, gravillas y areniscas, aproximadamente en 11 Hectáreas (Sánchez, 2021, p. 276).

Las modificaciones operadas a lo largo de medio siglo, hicieron que el cauce del río Tunjuelo pasara de realizar un recorrido sinuoso, a un curso casi recto, lo que significó una ampliación del área de explotación minera aproximada de 35 Hectáreas. Esta linealización de su recorrido produjo las más grandes inundaciones de su historia, afectando grandemente la vida de miles de familias de bajos recursos.

### Las Realidades del Río Tunjuelo

Esas modificaciones han construido la dinámica del río, entendiéndola desde el concepto de la dimensión espacial relacional, que comprende el espacio geográfico como una construcción permanente de relaciones entre objetos y fenómenos donde se presenta de manera simultánea la persistencia y los cambios estructurales. Montañez (1997), define el espacio geográfico así:

... Es el conjunto de estructuras espaciales y de relaciones entre ellas que ocurren en la superficie de la tierra como objeto de la acción, la dotación de sentido y la interpretación de los humanos. El espacio geográfico es, por tanto, una construcción social, ya como objetivación material de la cultura, ya como significación y simbolización, en el ámbito de las ideas y la estética...

...La perspectiva relacional concibe la dimensión espacial como una construcción permanente de relaciones entre objetos y fenómenos cuya ocurrencia y dinámica presenta simultáneamente persistencias y cambios estructurales. (p 181).

Entonces, entendiendo la dimensión espacial como una construcción permanente de relaciones entre objetos y fenómenos, se muestra en la imagen 6, rastros de intervenciones

humanas en la Ronda Hidráulica del río Tunjuelo. Por ello, se plantea analizar cómo las intervenciones humanas han incidido en las transformaciones socio espaciales en la cuenca media del río Tunjuelo en los últimos 25 años. Buscando alcanzar el objetivo general se desarrollaron tres objetivos específicos, que son:

1. Caracterizar el tipo de intervenciones y los actores que se han generado transformaciones en la cuenca media del río Tunjuelo en los últimos 25 años
2. Comparar las transformaciones socioespaciales generadas por las intervenciones humanas en los sectores puente de Meissen y el humedal el Tunjo de la cuenca media del río Tunjuelo.
3. Evidenciar el grado de influencia de las intervenciones humanas en las transformaciones socioespaciales en la cuenca media del Río Tunjuelo en los últimos 25 años.

*Imagen 6 Río Tunjuelo a la altura del Puente de Meissen*



Fuente: Imagen propia

### Los Estudios Sobre el Río Tunjuelo.

Se ha realizado un rastreo de diferentes investigaciones, principalmente a través de plataformas como Google Académico y los repositorios de universidades como la Universidad Nacional de Colombia, Universidad Pedagógica Nacional, Universidad Distrital, Pontificia Universidad Javeriana, entre otras, teniendo en cuenta producciones para optar por títulos de posgrados y artículos investigativos, donde arroja un resultado de alrededor de 9.000 trabajos a partir de la búsqueda de palabras clave como: *Río Tunjuelito*, *Puente de Meissen* y *Humedal El Tunjo*, con el ánimo de buscar tendencias al interior de esa palabra clave se seleccionan 35 trabajos para revisar a profundidad, con el criterio de ser los más citados y/o consultados. Determinando tendencias temáticas que permitieran agrupar de acuerdo con los contenidos desarrollados en estos trabajos. Como resultado, se obtuvo una clasificación de tres temas tendencias en las investigaciones desarrolladas alrededor del Río Tunjuelo, así: 1. Ambiente y conflictos ambientales, 2. Territorio y 3. Responsabilidad del Estado frente al río Tunjuelo. Descritos de la siguiente manera:

#### **Tendencia temática: Ambiente y conflictos ambientales**

Se identifican 24 producciones investigativas agrupadas en esta tendencia, dado que es la que mayor desarrollo investigativo presenta. Predominan estudios sobre actividades como: la explotación minera, el procesamiento de cueros y el Relleno Sanitario Doña Juana. Mayoritariamente se encuentran investigaciones en torno a la extracción de recursos naturales en el río Tunjuelo, son producciones con temas relacionados a conflictos ambientales, derivados de la minería en términos de las actividades industriales y comerciales que se presentan tras estas prácticas. Es decir, la minería a cielo abierto, el procesamiento de cuero, el relleno sanitario Doña Juana y las afectaciones a la salud que éstas ocasionan, son temas con mayores estudios investigativos.

Los trabajos incluidos en esta primera tendencia presentan diferentes enfoques teóricos relacionados con conflictos ambientales desde una perspectiva socio ambiental, sobresale los que tienen que ver con la explotación minera. Estas investigaciones permiten ampliar la comprensión de una problemática socio ambiental que ha marcado las dinámicas reales del río

Tunjuelo y los habitantes del sur de la ciudad, que quedan en medio de los intereses económicos de grandes multinacionales que explotan los cuerpos de agua y la reacción de la naturaleza ante las acciones de los seres humanos. Otra palabra clave que se usó como motor de búsqueda fue *Humedal el Tunjo*, el resultado que arrojó fueron un poco más de 600 investigaciones de carácter sobre todo ambiental ecosistémico. Se observa el desarrollo de un enfoque cualitativo con perspectiva ambiental y de mitigación de riesgos ambientales. Lo que llama la atención puesto que aborda la categoría de riesgo como determinante en los procesos de reestructuración espacial de la ciudad, a partir del análisis de los procesos urbanos existentes en la cuenca del río Tunjuelo.

Estos enfoques, ofrecen desarrollos conceptuales y referentes teóricos para analizar los conflictos ambientales derivados de las prácticas mineras, los intereses económicos y políticos desarrollados alrededor de la minería, también, aporta elementos para la comprensión de los derechos ambientales y la relación entre la naturaleza y ser humano como especie.

### **Tendencia temática: Territorio**

Se priorizó 6 investigaciones del rastreo realizado, que tiene un enfoque territorial en relación con la participación y la territorialidad en el río Tunjuelo. Marcan aspectos importantes en términos de lo que significa las prácticas particulares en algunas zonas aledañas a esta fuente hídrica.

Trabajos investigativos, sobre la forma de entender la resignificación del territorio desde las tensiones y los conflictos en procesos de participación y desarrollo comunitario del río Tunjuelo. Se denota una necesidad de reconocer el territorio como un agente socializador que permite, que cualquier acción se dinamice y construya subjetividades políticas. Entendiendo que la participación y el desarrollo comunitario son elementos importantes para comprender por qué el territorio es parte fundamental del constructo social. En esta tendencia, se identifica, cómo a partir de la categoría de territorio, se presenta un desarrollo conceptual frente a la segregación socio espacial relacionada con los precios y usos del suelo, lo que deriva en desigualdad en términos de accesibilidad a satisfacción de necesidades básicas. Desde la resignificación del territorio se plantea en términos generales, entender las tensiones y los conflictos presentes en los procesos de participación y desarrollo comunitario de la

cuenca del río Tunjuelo para orientar el análisis de la relación entre territorio, desarrollo comunitario y participación. Desde el enfoque de la línea de investigación: Desarrollo Comunitario, esa investigación pretende una reflexión del territorio cuenca del río Tunjuelo como un espacio y como producto social de carácter complejo y polifacético.

Además, se encontraron investigaciones que tienen que ver con la planificación urbana y sostenible del territorio, identificando, señala Tejada (2019) conceptos concernientes a zonas urbanas que han caído en desuso por su degradación ambiental u obsolescencia. Teniendo en cuenta como factor determinante el territorio como ordenador para el desarrollo urbano.

### **Tendencia temática: Responsabilidad del Estado Frente al Río Tunjuelo**

Dado el interés de esta investigación en tener como eje transversal la relación entre territorio, sociedad y Estado (representado por la administración pública), se determina esta tendencia y se trabaja sobre 4 investigaciones que han realizado el seguimiento a órdenes judiciales frente a las responsabilidades del Estado Colombiano por acción u omisión en cuanto al daño causado al Río Tunjuelo.

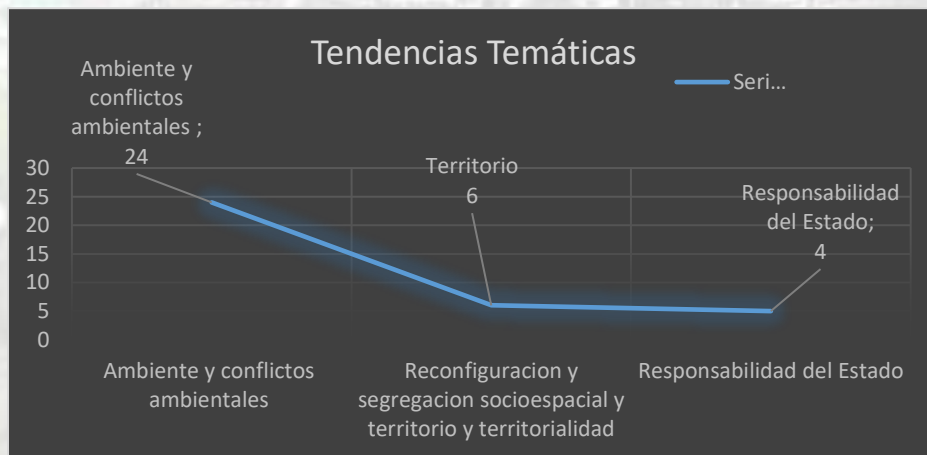
Es importante esta tendencia para la presente investigación dado que permite conocer los estudios que existen en términos jurídicos directamente relacionados con el Río Tunjuelo. En ese sentido, se realiza un rastreo con varias palabras clave como responsabilidad del Estado, río Tunjuelo y extracción minera, donde el resultado fue principalmente el análisis de actuaciones administrativas que el Estado debe realizar frente al caso del Tunjuelo y sus afectaciones por la extracción minera y demás agentes contaminantes. Estudios frente al incumplimiento de normativa vigente para actividades que se desarrollan como la extracción minera y permiten concluir que Colombia aún está lejos de cumplir normas con estándares nacionales e internacionales que propendan por una armonía entre el ambiente y las actividades productivas.

En cuanto a la responsabilidad del estado frente a la actividad en general de extracción minera, se resalta el artículo investigativo desarrollado por Valerla, Valencia y García (2020), sobre *Responsabilidad del Estado por el daño ambiental causado por la Minería en Colombia*, una producción en el marco del derecho público, que busca determinar en qué casos puede haber responsabilidad patrimonial del Estado Colombiano, por no controlar el

ejercicio de la actividad minera. Realiza un recorrido por los orígenes de la minería para luego señalar la problemática social que representa actualmente. Concluye, que el Estado es responsable por el daño ambiental causado por la actividad minera en Colombia, puesto que las entidades a cargo de ejercer funciones de vigilancia y control no las llevaron a cabo.

A continuación, se grafica las tendencias temáticas establecidas en los estudios encontrados con relación al río Tunjuelo, la explotación minera y el Humedal el Tunjo (ver gráfica 2).

Gráfica 2 Tendencias temáticas



Fuente: Elaboración Propia

Ahora bien, es necesario mencionar que se rastreó un trabajo realizado para optar por el título de Licenciatura en Ciencias Sociales de la Universidad Pedagógica Nacional, que desarrolla varios elementos importantes entorno al río Tunjuelo denominada “*Reconfiguración neoliberal de la Cuenca rural y periurbana del Tunjuelo*”, donde la autora, realiza “un análisis socio espacial desde el enfoque geohistórico acerca de las distintas configuraciones territoriales que han emergido en la Cuenca Alta y Media del Tunjuelo (Montenegro 2018). Ese trabajo desarrolla las configuraciones socio espaciales antes y durante el periodo de colonización y hasta el siglo XX. Sostiene la autora que ello permite evidenciar la reconfiguración socio espacial. Además, tiene en cuenta los diferentes determinantes ambientales y económicos que rodean la cuenca alta y media del río Tunjuelito.

A la luz de esa investigación sobre la reconfiguración neoliberal de la cuenca del Tunjuelito, y con relación a lo planteado en el proyecto de investigación que se pretende desarrollar sobre la transformaciones espaciales del río, es necesario mencionar que se identifican varias

diferencias entre los dos temas de estudio, que permiten desarrollar el carácter inédito y novedoso de la presente investigación, puesto que, para ésta, se plantea que el estudio sobre las transformaciones socio espaciales se analicen a partir de dos transformaciones espaciales específicas existentes, que son: la explotación minera del río Tunjuelo a la altura del barrio Meissen y la recuperación ambiental del complejo de humedales El Tunjo que se encuentra con el río Tunjuelo en los barrios Tejar de Ontario y Casa Linda. Teniendo en cuenta una relación de interés para esta investigación entre el gobierno, las transformaciones a estudiar y la comunidad.

Así las cosas, es importante resaltar que no se rastreó investigación alguna que como unidad de análisis desarrolle una comparación entre dos puntos en la misma muestra, es decir, no existe investigación que compare cómo dos intervenciones humanas han transformado socio espacialmente parte del río Tunjuelo. Por lo que se considera un estudio novedoso que pretende comprender la relación del ser humano con el territorio, sus cambios sociales y morfológicos a partir de un análisis social, político, geográfico y ambiental, lo que marca una diferencia, puesto que las tendencias que se observan en el estado del arte han desarrollado estudios investigativos alrededor del Río Tunjuelito, desde estudios ambientales, las ciencias naturales y el urbanismo, algunos casos la arquitectura y el derecho. Lo que permite centrar este estudio desde el espacio geográfico entendiéndolo como un constructo social.

### **Metodologías en el Estado del Arte**

En las tendencias señaladas y desde las ciencias sociales, se identifican diferentes apuestas metodológicas donde sobresalen los enfoques cualitativos y mixtos. Sin embargo, los estudios encontrados no solamente responden a estos, también en áreas como la ingeniería y la arquitectura, donde se encontraron trabajos con enfoques mixtos, pero donde continúa predominando el cualitativo. Lo que señala que para las ciencias sociales se tiene una visión interdisciplinar, y estos estudios no obedecen a una sola ciencia. Es importante mencionar, que se destacan técnicas en cuanto a la recolección de información para esos estudios como; la revisión documental, la entrevista semi estructurada, la observación y las encuestas con personas que están directamente relacionadas con el objeto de investigación, teniendo en cuenta que cada estudio obedece a su interés propio. También, se incluyen diferentes textos al interior de esos estudios, lo que permite entrever un análisis de fenómenos que involucran

la comunidad, el ambiente, el desarrollo de la ciudad y la sociedad, desde una mirada de las ciencias exactas y sociales. Otro elemento para resaltar es la importancia de la participación ciudadana en las formas de apropiación de los territorios y en la defensa de estos a través de diferentes tipos organizativos, pues el entendimiento sobre la apropiación de los recursos naturales ha conllevado a generar prácticas que reivindican el valor del territorio y la relaciones que en él se producen.

El rastreo, permitió definir el objeto de esta investigación que analizó cómo las intervenciones humanas han incidido en las transformaciones socioespaciales en los últimos 25 años, a partir de la identificación de actores históricos y actuales, donde el foco, es el estudio y la relación entre los cambios geográficos, ambientales y sociales, toda vez, que no existe un estudio comparativo entre los dos puntos propuestos de la Cuenca Media del Tunjuelo, Además, busca aportar con elementos concretos, en términos de realidades sociales, un estudio que enriquezca el conocimiento y entendimiento del espacio de cara a formulaciones de instrumentos que planifiquen el territorio .

Entonces, una vez definido el objeto de estudio y dado el interés de tener como eje transversal la relación entre territorio, Estado y sociedad, se establece el marco teórico, que soporta el desarrollo conceptual y dará paso a la metodología y enfoques. El horizonte epistemológico para el presente estudio fue desarrollado desde una mirada de la geografía crítica, teniendo como enfoque la geografía política y la geografía ambiental con categorías de análisis como Territorio, Antropoceno y Transformación Socioespacial.

## Capítulo 2. Intervenciones Humanas

Luego de la revisión e identificación general de acciones directas que se han desarrollado en el Tunjuelo y lo han afectado, este estudio se concentra en las siguientes intervenciones humanas; 1) la minería 2) los asentamientos humanos y 3) la recuperación Ambiental. Estas intervenciones han tenido algún grado de incidencia en el Puente de Meissen y el Humedal el Tunjo de la cuenca media del río Tunjuelo.

El paradigma en Geografía Crítica es desarrollado desde los postulados de Milton Santos (1990) y Karlos Marx (1987), en tanto que, permiten analizar las estructuras de poder, las desigualdades sociales, las dinámicas espaciales, además cuestionar las narrativas dominantes sobre el espacio, explorando cómo se construyen y mantienen las divisiones socioeconómicas, políticas y culturales en diferentes escalas. También, permite estudiar cómo la relación entre poder y dominación influyen en la configuración del espacio y, a su vez, cómo estas configuraciones afectan a las comunidades y grupos sociales, entendiendo las resistencias y las luchas que surgen en respuesta a ellas. La geografía crítica busca no solo describir y analizar los paisajes físicos y humanos, sino también entender las fuerzas sociales y políticas que los moldean y que en él se presentan.

Ahora bien, dentro del horizonte epistemológico, se define como enfoque la geografía política y la geografía ambiental. El primero, teniendo en cuenta el desarrollo conceptual que imprimió Johan Nogué (2006) evolucionando en el concepto. Y la Geografía Ambiental desde el marco teórico expuesto por Ricardo Méndez (2006). Así mismo, las categorías de análisis serán desarrolladas desde autores como; Gustavo Montañez (1998) para Territorio, Ramón Fernández Durán (2011) y José Antonio Ruiz Gil (2022) para Antropoceno y finalmente la categoría de transformaciones socioespaciales será un desarrollo propio, a partir de los conceptos de espacio geográfico y ecología política, teniendo en cuenta los postulados de Milton Santos (1997) e Hilda Cabeza Murillo (2023).

### Una Mirada Crítica a las Intervenciones Humanas en el Tunjuelo

El río Tunjuelo ha sido intervenido en múltiples ocasiones, lo que le ha causado cambios morfológicos, ambientales, sociales, y políticos, que serán objeto de análisis en este estudio puesto que han generado transformaciones territoriales determinantes. Para la presente

investigación, el río Tunjuelo es concebido como un espacio geográfico donde se presentan relaciones sociales, económicas y políticas.

En esa misma línea, ha planteado Milton Santos (1990), que el Espacio Geográfico es un hecho social producto de la acción humana y al ser el resultado de una producción, el espacio, es un objeto social. Entonces, cuando se admite que el espacio es un hecho social, no se permite su interpretación fuera de las relaciones sociales que lo definen. Explica, además, que el espacio no es solo un hecho derivado del trabajo, sino también un factor, dado que es una acumulación del trabajo, una incorporación del capital en la superficie. En definitiva, es una herencia espacial que influye en el presente, es una condición material del trabajo, que constituye una determinación que actúa en la dinámica de la organización social del espacio.

Este espacio geográfico (El Río Tunjuelo), ha sufrido intervenciones que le han ocasionado diferentes transformaciones, Santos (1990) argumenta que el espacio no es neutral ni estático, sino que se construye y se transforma a través de relaciones de poder y dominación. Si revisamos con detenimiento, las intervenciones al Tunjuelo han estado precedidas de potentes intereses entorno a la explotación desmedida de su riqueza natural, por grandes multinacionales que tienen una seria relación de poder y dominación no solamente frente a la sociedad sino al territorio y a la misma administración pública. Por eso, la explotación minera es una de las intervenciones humanas que más han incidido en la transformación del territorio, no solo físico, también en sus relaciones ambientales, sociales, económicas y políticas.

En ese mismo sentido, Santos (1971) interpreta el espacio como un cambio constante por el propio movimiento de la sociedad, ese cambio está formado por “fijos” y “flujos”. Los fijos, son productos inmediatos del trabajo y las fuerzas productivas en general incluyendo la masa de población; y los flujos son el movimiento, la circulación, y toda expresión de acercar la relación entre producción y consumo. Entonces, este estudio, asemeja los fijos con la riqueza natural que extraen del río y los flujos con la producción y circulación para su consumo mediante el sistema económico del país.

En resumidas cuentas, para Santos, la sociedad en movimiento implica entender cómo las personas y grupos sociales se desplazan/actúan física y simbólicamente a través del espacio,

creando y reconfigurando paisajes culturales. Este enfoque pone énfasis en la movilidad humana en las ciudades, las regiones y los países, y cómo está vinculada a procesos más amplios de globalización y desigualdad. Lo que invita a reflexionar sobre las complejas interacciones entre espacio, poder y sociedad, subrayando la necesidad de entender y enfrentar los desafíos de un mundo en constante cambio.

### **¿Cómo nace, se consolida y se desarrolla la minería en el Río Tunjuelo?**

El proceso de construcción moderna que experimentó la ciudad a mediados de los años 30 fue determinante para la explotación minera de recursos naturales para la construcción; además el crecimiento poblacional se incrementó con la llegada de personas de los departamentos de Boyacá, Cundinamarca, Tolima y Santander; que al buscar oportunidades laborales en fábricas y en construcciones, se ubicaron en la periferia de la ciudad (Carrasco Saldúa, 2006, p. 9). Con esa dinámica aumentó la cantidad de hectáreas de crecimiento urbano conllevando a una expansión incalculable para la administración. Dado que la ciudad vivía el auge de la modernización urbana, se privilegió para las construcciones, materiales resistentes que permitieran soportar pesos que antes no se conseguía y así lograr alturas que hasta el momento no habían podido hacerse, en eso consistía la modernización urbana. El material ideal para estas construcciones era el concreto armado compuesto de materiales inertes, granulares y gradados que se unen entre sí por la acción del cemento y el agua. Estos materiales inertes o granulares son la gravilla, la piedra triturada, la arena o los residuos de piedra pulverizada. (Everard, & Tanner 1978, p. 102). Este material era importado de países como Dinamarca, Estados Unidos y Canadá, lo que determinó un uso escaso en el momento, pues su precio era elevado a diferencia de otros materiales de construcción. (Sanz de Santamaría 1983, p. 87). Lo que llevó a la creación de empresas locales que fabricaran materiales y alivianaran precios, es así como se crea en 1910 la fábrica de cementos artificiales, después conocida como Cementos Samper que empezó a liderar la extracción de piedra caliza para la producción de cemento.

Hacia 1950 se inicia la exploración de nuevas canteras para la producción de cemento de altos estándares y se descubre que la riqueza natural del Río Tunjuelo ubicado al Sur de la ciudad era única, dado que poseía un tipo de piedra que triplicaba la consistencia del concreto

que se realizaba en Bogotá (Sanz de Santamaría 1983 p. 93). Había un elemento adicional sobre la ubicación geográfica del río, y era-que al estar al sur de la ciudad contaba con una característica ideal para las empresas cementeras y constructoras, en tanto que aliviaba los costos de comercialización para los productores y por ende los precios del cemento en sí mismo, puesto que los materiales de construcción que se empleaban en Bogotá anteriormente provenían del Tolima y Meta. Posteriormente a Cementos Samper, existieron empresas como Central de Mezclas, Cementos Diamante y la Fundación San Antonio, perteneciente a la Arquidiócesis de Bogotá. En la Universidad Javeriana Vargas S (2017) adelantó un estudio denominado, Análisis sociológico de la extracción minera en el río Tunjuelo, en el que menciona:

CEMEX llegó a Colombia en 1996 mediante la adquisición de las empresas Cementos Diamantes y Cementos Samper. Esta empresa - fundada en México en 1906- tiene presencia en más de 50 países del mundo, con ventas anuales de 14,127 millones de dólares en el año 2013; cuenta con 50.000 empleados (2014) y presenta niveles anuales de producción de 148 millones de toneladas de agregados y 53 millones de m<sup>3</sup> de concreto.

HOLCIM por su parte, llegó al país gracias a Cementos Boyacá que hacía parte del grupo Holderbank (ahora HOLCIM), y a la cuenca del río Tunjuelo llegó en el 2002 mediante la absorción de la sociedad Ingeniesa S.A. Esta empresa proveniente de Suiza y fundada en 1912, es una de las principales proveedoras de cemento, concreto y agregados en el mundo; hace presencia en alrededor de 70 países con un total de 71.000 empleados. Sus ventas anuales en 2015 estaban alrededor de los 7,441 millones de francos suizos, y la producción de cemento fue de 255,7 millones de toneladas. (HOLCIM, 2015).

La Fundación San Antonio, es una entidad sin ánimo de lucro, parte de la obra de la Arquidiócesis de Bogotá, la cual trabaja con niños y adolescentes en situación de alta vulnerabilidad social. Los ingresos de esta fundación provienen, casi en su totalidad, de la explotación minera que realizan; su actividad minera es acompañada por su filial Conagre. Las canteras de esta fundación se localizan en la cuenca del río Tunjuelo.

Siendo estas empresas quienes impulsaron de manera exorbitante la explotación minera y a cielo abierto, es importante revisar su actuar e incidencia frente a la regulación de esta actividad que ha sido determinante para las transformaciones socioespaciales del río Tunjuelo. En algunas entrevistas realizadas y en lectura sobre el tema se denota la incidencia de la empresa privada en la creación de las normas que regularían la actividad minera en Colombia. En el año 2001 el Congreso de la República aprobó la expedición del Código de Minas (Ley 685). Con la creación de esta normativa para regular la actividad, hubo amplia participación de los abogados de las renombradas empresas que realizaban explotación minera. Actuación importante para señalar las relaciones entre la sociedad, el territorio y la administración pública, además, el poder y dominio, pues la incidencia de estos emporios económicos claramente iba a derivar en favorecer los intereses de sus empresas.

Analizando algunos de los artículos del Código Minero (Ley 685 de 2001), define como material de construcción:

...los productos pétreos explotados en minas y canteras usados, generalmente, en la industria de la construcción como agregados en la fabricación de piezas de concreto, morteros, pavimentos, obras de tierra y otros productos similares. También, para los mismos efectos, son materiales de construcción, los materiales de arrastre tales como arenas, gravas y las piedras yacentes en el cauce y orillas de las corrientes de agua, vegas de inundación y otros terrenos aluviales.

El incidir de las multinacionales y de las grandes empresas en la reglamentación para la explotación minera, les facilitó esa actividad, pues fueron ellos mismos quienes definieron que materiales podrían extraerse de los ríos y conllevaron a facilitar las modificaciones (legales e ilegales) de los cauces naturales de estos cuerpos de agua, actividad poco vigilada por el Estado para la protección ambiental.

El artículo 35 del Código Minero, crea las “Zonas reservadas, excluidas y restringidas”, y señala que, el caso de la extracción en el río Tunjuelo, se inscribe en las “Zonas de minería restringida”, en la que se permiten obras y trabajos de exploración y explotación con ciertas restricciones. En donde es evidente la incidencia de los juristas para sacar el mayor provecho de los recursos naturales de este río. La primera de estas “zonas” está dentro del perímetro urbano de las ciudades, donde se señala que, para efectuar estas labores, se debe actuar de conformidad con la normativa municipal; si estas áreas están restringidas para la extracción, según las normas territoriales, no podrá ser formalizada dicha actividad.

Es de advertir que el mencionado código en su artículo 37, entra en contradicción con lo dicho en el artículo 35, pues en este se dice que: *“ninguna autoridad regional, seccional o local podrá establecer zonas del territorio que queden permanente o transitoriamente excluidas de la minería. Esta prohibición comprende los planes de ordenamiento territorial de que trata el siguiente artículo.”* Dicha contradicción termina reglamentándola la administración del presidente Juan Manuel Santos, mediante dos Decretos: el Decreto 934 de 2013, donde se puntualizó que solo las autoridades mineras y ambientales, tienen la potestad de restringir zonas para la minería. Y el segundo, es el Decreto 2691 de 2014 el cual definió, que es el Ministerio de Minas y Energía el encargado de establecer las medidas necesarias para la protección del ambiente, en especial, de las cuencas hidrográficas, el desarrollo económico, social y cultural de las comunidades y la población afectada por la minería.

En esa línea, la Corte Constitucional, mediante sentencia C-273 de 2016, declaró inexecutable el artículo 37 del Código de Minas, dado que ese texto incurría en las competencias de las entidades y además entraba en contradicción con los Planes de Ordenamiento Territorial

(POT), toda vez que ese artículo prohibía a las entidades de carácter regional, reglamentar la actividad minera en sus municipios.

Lo anterior, para señalar que existe una gran influencia de las relaciones de poder que se desarrollan en este entorno y que están sujetas a dinámicas propias que defienden posiciones claras de quienes hacen parte de un sistema político, entendiendo este como el dispositivo que contiene los actores que concurren y las relaciones de poder que se presentan en el territorio para la toma de decisiones. Entonces, se plantea examinarlo bajo la lupa del enfoque en geografía política iniciando con el concepto de Ratzel (1897), teniendo en cuenta la evolución planteada por Johan Nogué (2006), como una subdisciplina dentro de las ciencias sociales que estudia la relación entre el espacio geográfico y los sistemas políticos, teniendo como centro la forma en que los factores geográficos influyen en la política (entiéndase por política la toma de decisiones que tiene que ver con un conglomerado) y cómo la política influye en el espacio geográfico. Es importante este enfoque, toda vez que permite analizar cómo se organizan los territorios en unidades políticas (países, estados, provincias, y municipios) y cómo estas divisiones afectan a la administración y gobernabilidad de acuerdo con prácticas sociales, culturales y políticas.

#### La Geografía Política y la Geografía Ambiental en las intervenciones Humanas

La geografía política tiene en cuenta que la economía capitalista influye y se circunscribe en su acción. Para los sectores de estudio, se puede ejemplificar este enfoque, en tanto que la explotación minera ha sido una actividad que tuvo tránsitos importantes. Inicialmente esta actividad en el Puente de Meissen se realizaba de manera artesanal. Sin embargo, el desarrollo tecnológico e industrial llevó a que se perdiera la práctica artesanal evidentemente menos invasiva para el entorno y se iniciara la industrialización de la minería, en concordancia, con el modelo económico del país basado en el libre mercado, la propiedad privada de los medios de producción y el aumento de capital, claramente no se iba a escapar de este modelo: la explotación de recursos por grandes multinacionales con poder económico en el sur de la ciudad.

Sin embargo, la geografía política ha tenido una evolución conceptual importante pues trascendió de un estudio que solo pretendía centrarse única y exclusivamente en el Estado, a

determinar que es clave tener presente elementos como las relaciones y prácticas que se dan en el territorio y que complementan las dinámicas de estos. Entonces, para hablar de geografía política, es necesario advertir que ha tenido una importante evolución y ha ampliado su espectro de como inicialmente fue desarrollado. En 1897 Friedrich Ratzel identificó esta geografía con el estudio de la estructura territorial del Estado y emerge como su principal legado el concepto de “*espacio vital*” que hace referencia al área geográfica necesaria para que la población del momento presente pueda sobrevivir, dado su “*modo de vida actual*”, es decir, dada su capacidad y organización. Este concepto resulta ser importante puesto que pone de presente la necesidad de subsistencia de la población, asimilándola a sus modos de vida y se asemeja a la realidad social de los territorios en estudio.

Según Nogué (2016), Ratzel desarrolló su teoría únicamente alrededor del Estado, un Estado síntesis y producto de la sociedad que trasciende sus aspectos legales. Pero un Estado que tiene como componente fundamental el suelo o el espacio, que no significa únicamente extensión espacial, sino también la relación entre el espacio y la sociedad. Es así, como aparecen nuevos elementos para el análisis desde un enfoque en geografía política que trasciende de una mirada únicamente desde el Estado y tiene en cuenta la gente, sus prácticas y formas de organización.

La geografía política ha ampliado su espectro considerablemente, interesándose no sólo por el Estado, sino también por toda organización dotada de poder político capaz de inscribirse en el espacio (Nogué, 2016 citando a Méndez, 1986). Entonces, la evolución del concepto de geografía política incorpora, acciones colectivas localizadas en un lugar concreto, y se entienden como un conjunto de relaciones entre individuos, grupos e instituciones, las cuales constituyen una interacción política que permiten el desarrollo de un estudio teniendo en cuenta la integralidad, las realidades de los territorios y quiénes en él se encuentran.

Nogué 2016 sostiene que, “la geografía política posmoderna se caracteriza por una caótica coexistencia de espacios absolutamente controlados y de territorios planificados” (p.205), entonces, partiendo de esa premisa, si observamos la imagen No. 7, el Puente de Meissen es un ejemplo de esa coexistencia de espacios controlados y planificados, dado que ha primado el dominio de sectores que han explotado el territorio de diferentes formas. Sin embargo, ese

proceso de planificación no ha sido suficiente tras la explotación que ha derivado en las afectaciones ambientales y geográficas han obligado a repensar la planificación del territorio.

*Imagen 7 Puente de Meissen mayo 2024*



Fuente: Imagen propia

Al momento de este estudio, el sector del Puente de Meissen, de acuerdo con el Plan de Ordenamiento Territorial<sup>6</sup> y el Plan Distrital de Desarrollo<sup>7</sup>, está diseñado para que se puedan realizar únicamente acciones dentro de sus condiciones ambientales, lo cual minimizará los riesgos de endurecimiento y explotación del que fue sujeto hasta hace menos de 10 años.

Ahora, analizando el Humedal el Tunjo se evidencian estructuras de poder existentes (acciones directas de las autoridades políticas y administrativas), formas organizativas de la comunidad en defensa de su territorio que se expresan hoy en una dinámica social alrededor del Humedal para la apropiación de este, impulsado principalmente por las organizaciones sociales. Algunas acciones sobre las relaciones de poder se pueden ver hoy con respecto al principal problema que enfrenta la comunidad que es la intención de imponer medidas por parte de la administración distrital sobre el cuerpo de agua. Por ejemplo, existe una amplia discusión entre los actores frente a la imposición que pretende hacer la administración

---

<sup>6</sup> Plan de Ordenamiento Territorial POT. Decreto 555 de 2021

<sup>7</sup> Plan Distrital de Desarrollo PDD. Acuerdo 927 de 2024

distrital y local en cuanto al cerramiento del Humedal El Tunjo, discusión que refleja como este espacio geográfico ha sido objeto de disputas dadas por diferentes actores a lo largo del tiempo, donde el protagonista es el ambiente, al tenor menciona Nogué (2001) que:

Escases de agua, degradación de recursos, distribución desigual de los mismos, generación y tratamiento de residuos, riesgos naturales, disminución de la biodiversidad... Más allá de teorías concretas parece indiscutible el protagonismo del medio ambiente en el nuevo sistema mundial en construcción y su geopolítica (p. 5.)

En línea con lo que se viene desarrollando, y desde una mirada de la geografía ambiental, se examinan dentro del objeto de estudio las interacciones entre los seres humanos y el ambiente, en tanto que es la esencia del estudio y se convierte en un factor determinante para llegar a las Transformaciones Socio Espaciales, puesto que las actividades humanas afectan el entorno natural y los cambios en el ambiente influyen en la sociedad. Entonces resulta ser un enfoque necesario de abordar.

Desde organizaciones altamente reconocidas como la Organización de Naciones Unidas-ONU y estudios especializados en relaciones internacionales, geopolítica y ambiente de Universidades como la Autónoma de Madrid en España y el Instituto de Altos Estudios Nacionales de Quito, entre otros, afirman que la reproducción de conflictos, al parecer tiene como factor explicativo las disputas que se han generado por la apropiación, la gestión y el uso de los recursos naturales abundantes en algunos territorios. Los Estados que cuentan con bastos recursos naturales y que son susceptibles de explotación, tienen una alta probabilidad de estar en continuas disputas por el territorio. Esto explica por qué se presentan en las comunidades afectaciones derivadas de la minería. Actividades humanas como la extracción minera industrializada, trajo consigo consecuencias que afectaron a la población: se presentó un fenómeno de desplazamiento interno en las zonas aledañas al río, afectaciones a la salud por causas ambientales, profundización de la pobreza y daños irreversibles al ecosistema natural. Es por ello, que se hace necesario ofrecer un panorama sobre las relaciones que se derivan de los recursos naturales y de las dinámicas de poder que se han presentado en el Puente de Meissen y el Humedal el Tunjo en los últimos 25 años.

El interés por los recursos naturales supone una recuperación de enfoques materialistas que recalcan la importancia de acciones económicas como motor y factor explicativo de la realidad social y territorial. El neoliberalismo, apoyado por organismos financieros, favoreció la mercantilización y la privatización de servicios básicos y recursos naturales, lo cual impulsó intervenciones humanas en diferentes escalas y claramente afectó las relaciones entre las estructuras de poder y los recursos naturales, siendo el caso que sustenta el presente estudio. Esa afectación de las actividades humanas al entorno natural, juegan un papel clave para empezar a hablar de transformaciones socio espaciales. Algunos elementos para tener en cuenta en esas transformaciones son: el uso del suelo y su regulación, los recursos naturales, la Biodiversidad, la contaminación, que, analizándolos de una manera conjunta, se traducen en las condiciones y las características tanto del Puente de Meissen como del Humedal.

*Tabla 1 Horizonte Epistemológico*

Horizonte epistemológico						
Sector de estudio	Paradigma en Geografía Crítica			Enfoque en Geografía Política y Geografía Ambiental		
	Estructuras de poder	Dinámicas espaciales	Desigualdades sociales	Actuaciones colectivas	lugar concreto	Elemento ambiental
Puente de Meissen	Multinacionales - Comunidad	Intervenciones Humanas: * Explotación Minera * Asentamiento Humano * Bosque Urbano	Desempleo-Pobreza	Organización social y popular	Puente	* Riqueza de Recursos Naturales: Materiales de alta calidad para la construcción
	Estado - Comunidad	Evolución de esas intervenciones humanas Recuperación ambiental	Desempleo-Pobreza Accesibilidad a servicios públicos esenciales Desprotección social	Organización social y popular	Zona aledaña al Puente y Puente	* Altos niveles de contaminación

	Estado - Empresas privadas	Actividad ambiental desarrollada en el perímetro  Ausencia de acompañamientos -controles	Desconocimiento de labor del reciclaje	Relaciones de poder para favorecimientos (legislación minera)	Zona aledaña al Puente y Puente	* Inicia proceso de recuperación ambiental
	Empresas Privadas - Comunidad	Determinantes ambientales de contaminación	Informalidad	Búsqueda de empleo en cercanías, por parte de la comunidad	Puente	
	Comunidad - Comunidad	Afectaciones al medio ambiente	Desigualdad en derechos fundamentales básicos	Organización social y popular	Puente	
<b>Humedal el Tunjo</b>	Estado - Comunidad	Tensiones por diferentes visiones territoriales	Desempleo- Pobreza  Accesibilidad a servicios públicos esenciales  Desprotección social	Organización social y popular	Humedal- zona ambiental	* Riqueza en biodiversidad  * Actividades de contaminación por empresas del Estado (TM)
	Estado - Empresas privadas	Bajo control de acciones contaminantes al cuerpo de agua	Desinterés por el potencial ambiental en el sector	Relaciones de poder para favorecimientos (intervención de la empresa TM en el Río)	Humedal- zona ambiental	* consolidación del proceso de recuperación ambiental
	Comunidad - Comunidad	Cuidado al ambiente	comunidades empobrecidas y marginadas	Organización social y popular	Humedal- zona ambiental	

Fuente: Elaboración propia

De la tabla N. 1, se concluye que las estructuras de poder, representadas para este caso en varios actores y que se encuentran en un territorio con riquezas naturales, tienen un nivel importante de relación entre sí, en tanto que, desarrollan unas dinámicas espaciales y reflejan unas desigualdades sociales concretas, lo que conlleva a acciones colectivas desde sus propias prácticas políticas, sociales y económicas, con diferentes niveles de afectación espacial.

Es importante, mencionar que, desde el punto de vista de la geografía, dada la ubicación del río Tunjuelo, este afluente despertó diferentes intereses que apuntan al desarrollo del modelo

económico instaurado en el país: el capitalismo. Sin embargo, dada la importancia que ha cobrado el tema ambiental en políticas mundiales, la organización de la gente alrededor de estos, y pese a que persisten modelos económicos como el mencionado, los Estados han avanzado en implementar políticas ambientales que en algo mitigan el impacto, en todo caso, no existe una política ambiental estructural que haga frente a los impactos negativos generados por este tipo de intervenciones humanas, la minería a cielo abierto en territorios específicos como los de este estudio.

### El Territorio

El territorio es un factor determinante para comprender la estructuración actual de la formación socioespacial, por lo que este estudio fija su atención en el sector del Puente de Meissen, más exactamente a la altura del sector de las chatarrerías y en el Humedal El Tunjo para señalar su importancia y la de las intervenciones humanas que allí se han desarrollado. Entonces, dado que el concepto de territorio no obedece a una fórmula lineal, sino que, por el contrario, ha encontrado nuevos elementos que este estudio tuvo en cuenta. Por ejemplo, Montañez (1998) citando a Geiger (1996), menciona que “territorio se refiere a una extensión terrestre delimitada que incluye una relación de poder o posesión por parte de un individuo o un grupo social. Contiene límites de soberanía, propiedad, apropiación, disciplina, vigilancia y jurisdicción, y transmite la idea de cerramiento” (p 123).

El territorio posee discrepancias políticas y epistemológicas profundas, sostiene el profesor Ulises Sepúlveda (2020) citando a Ramírez y Levi (2015 p. 55), que puede ir desde visiones naturalistas y referidas a la conducta, hasta visiones económicas, políticas, culturales, entre otras. Concepto que contiene diferentes variables que ha trabajado este estudio. Además, refiere que, dados esos factores, el territorio dejó de relacionarse meramente a procesos con el Estado.

David Harvey (1998) agrega que el territorio es una construcción social resultado del ejercicio de relaciones de poder, y que dichas relaciones están siempre implicadas en prácticas espaciales y temporales (p. 250). Estas relaciones de poder son tanto materiales como simbólicas, siendo el resultado de la producción de un espacio que se construye

diferencialmente según vivencias, percepciones y concepciones particulares de los individuos, de los grupos y de las clases sociales que lo conforman.

Al respecto Milton Santos (1997) considera que la noción de territorio refiere, en un sentido más acabado, a la relación dialéctica entre forma y contenido, es decir, entre configuración territorial y dinámica social. El análisis desde el territorio empieza a identificarse definiendo que es necesario reconocer todos los actores, sus dinámicas reales y la configuración que en este se da.

Sack (1997) enfatiza que “los humanos son seres geográficos que transforman la Tierra para convertirla en su casa, pero al hacerlo también son transformados, no solo a través de la acción que implica esta transformación sino por los efectos que esta Tierra transformada produce sobre la especie humana y sobre su sociedad” (p 78).

Montañez (2001) afirma que el territorio es “un concepto relacional que insinúa un conjunto de vínculos de dominio, de poder, de pertenencia o de apropiación entre una porción o la totalidad del espacio geográfico y un determinado sujeto individual y colectivo” (p 128). Es el espacio geográfico revestido de dimensiones políticas, afectivas y de identidad, o de su sumatoria.

De lo mencionado por estos autores, se resalta que para estudiar el territorio es necesario comprender las prácticas y las relaciones que se dan en este, desde lo tradicional hasta lo más moderno. Entonces, esas relaciones y prácticas expresadas en el territorio han llevado a su co-construcción, es decir, el mundo de los sujetos que fundan significados y sentidos territoriales. Para Sepúlveda (2020): ...Si el territorio es hoy, más que nunca, es también movimiento, ritmo, flujo, red, no consiste en un movimiento cualquiera ni uno con características meramente funcionales: también es un movimiento dotado de significado, de expresividad, o sea, con un significado determinado para el que lo construye y para el que saca provecho de éste (Haesbaert, 2011, citado por Sepúlveda 2020 p. 56) (Subrayado por fuera del texto original).

Dicho lo anterior, para comprender el territorio se hace necesario, tener en cuenta elementos no solamente relacionados con el Estado, sino también con las prácticas, las relaciones de poder, la expresión de espacialización y las demás perspectivas culturales, sociales y políticas que en él se desarrollen. Por lo cual, es menester resaltar que toda relación social tiene ocurrencia en el territorio, y esta se expresa en territorialidad, que no es otra cosa que un conjunto de prácticas y sus expresiones materiales y simbólicas capaces de garantizar la apropiación y la permanencia de un determinado territorio por un agente social, el Estado, los diferentes grupos sociales o las empresas (Lobato, 1996, p. 252, citado por Montañez, 2018). Entonces, si el territorio es una extensión terrestre que incluye relaciones de poder y territorialidad, las prácticas materiales y simbólicas garantizan la apropiación de este, esos elementos concurren claramente en los puntos dos puntos objeto del presente estudio. Por un lado, el Puente de Meissen, siendo un espacio con extensión terrestre donde los diferentes grupos sociales, el Estado y las empresas han desarrollado actividades que generan apropiación, mediante intervenciones humanas como la minería. Ahora, las prácticas culturales desarrolladas por los actores comunitarios en el Humedal lo convierten en un espacio con extensión terrestre, donde también se genera apropiación territorial y se presentan relaciones de poder. Analizar desde la categoría territorio las intervenciones humanas, es determinante, en tanto que, permite un análisis integral de las dinámicas reales que se presentan en los puntos de estudio identificándolas y caracterizándolas.

Por lo anterior, para comprender el territorio, estese entenderá como el escenario donde se dan y se manifiestan las relaciones sociales, no solo en el marco que delimita el dominio del Estado, también, teniendo en cuenta aquellas que presentan todos los actores, entendiéndolo, así como un producto social que implica su conocimiento. Por eso, analizar la actividad espacial es clave, dado que no es igual la capacidad real de los actores en potenciar, crear y apropiar el territorio, porque el territorio es móvil, cambiante y desequilibrado.

### Antropoceno

En paralelo al análisis del territorio, se desarrolla la categoría de Antropoceno para explicar conceptualmente las intervenciones humanas de interés en los dos puntos de estudio. Este concepto (Antropoceno) aparece para atender los avatares del clima dada su trascendencia del plano meramente ambiental, es un término relativamente reciente introducido por Paul

Crutzen geólogo y premio nobel de química en el año 2000; él mencionaba la posible e hipotética idea de una nueva etapa geológica signada por el papel determinante de la humanidad y enmarcado en la disciplina de la geología dada su relación inicial con esta. Sin embargo, la ampliación conceptual lo llevó más allá de la geología. Olson, Valerie y Messeri (2015) indican que el Antropoceno “no es solo un concepto de tiempo sino también un concepto de espacio, enmarcado por la sensación de habitar una situación ambiental que los humanos han creado y en la que ahora existen” (p. 31). Es un término que apunta a la aparición de un nuevo espacio físico y conceptual dentro del que se debe actuar para prever el futuro del ser humano.

Sostiene el profesor Ruiz (2022), citando a Ellis (2018): “la denominación de Antropoceno oscurece, más que aclarar, la comprensión de las relaciones humano-ambientales, porque estas son el resultado de actividades heterogéneas enraizadas en contextos sociopolíticos determinados que enlazan con transformaciones ambientales en múltiples escalas” (p. 194). (Subrayado por fuera del texto original), esto para señalar que las actividades territoriales, que se dan de acuerdo con los contextos sociopolíticos, generan transformaciones territoriales dadas las relaciones humano-ambientales. Por lo tanto, la noción de antropoceno es importante ya que refiere a la forma como los seres humanos (anthropos) influyen, como nunca en la historia, en los diferentes sistemas existentes en la Tierra, así como en otras especies, esto produce cambios impredecibles y perdurables (Ruiz, (2022) citando a Cuomo, 2017). Entonces, las intervenciones humanas generadas para la explotación de recursos naturales del río Tunjuelo junto con las intervenciones producto de los asentamientos humanos en el Puente de Meissen y el Humedal y la intervención en aras de recuperar ambientalmente el espacio, resultan determinantes para las transformaciones socioespaciales dadas las realidades sociales del territorio.

Sin embargo, en la academia se generó una discusión frente al concepto de Antropoceno y la responsabilidad que este le atribuía al ser humano, pues se consideraba que era un concepto segregador de ésta. Se argumentaron posiciones en las que se planteaba que la discusión debía darse desde la aparición de la especie humana, en tanto esta, siempre ha realizado intervenciones que han afectado el ambiente contribuyendo, entre otras consecuencias, con el calentamiento global a partir de prácticas como la agricultura o la tala de árboles

justificándolas como esenciales. Con respecto a ello, Ruiz Gil (2022), citando a Bauer y Ellis (2018), señaló que “las propuestas de cronología absoluta no son las más adecuadas, porque la influencia del humano en el clima es un proceso dinámico, sociohistórico, a largo plazo” (p.197). Entonces, vemos cómo este concepto, acogido en las ciencias sociales, según lo plantea Ruiz Gil (2022) citando a Blok y Jensen (2019): “el lugar del Antropoceno en la Teoría Social parte de una situación donde las ciencias naturales y buena parte de las ciencias sociales consideran que naturaleza y sociedad son inseparables” (p. 200). Y si son inseparables, sus elementos principales y accesorios también lo son. Por ejemplo, un elemento principal de la sociedad es su modelo económico y el de Colombia obedece al capitalismo. José Antonio Ruiz (2022) citando a Moore Jason (2005) sostiene que, el capitalismo es tanto un modo holístico de organizar la naturaleza, como una herramienta para conseguirla gratis o a bajo coste. Es lo sucedido con la explotación de recursos naturales en el río Tunjuelo, exactamente a la altura del Puente de Meissen. Dinámica que se circunscribe a la afirmación de Bauer y Ellis y Criado (2018) citada por Ruiz (2022), indicando que la desigualdad social es inherente al concepto de Antropoceno.

Continuando con la categoría Antropoceno, Fernández (2011), sostiene: Estaríamos por tanto en una nueva era histórica marcada por la incidencia de la «especie humana» en el planeta Tierra. Pero indudablemente no es toda la especie humana la que así actúa, sino una parte cada vez más importante de la misma que se ve impulsada y condicionada por un sistema, el actual capitalismo global, fuertemente estratificado y con muy diferentes responsabilidades e impactos de sus distintas sociedades e individuos, que ha logrado alterar por primera vez en la Historia el sistema ecológico y geomorfológico global. No solo el funcionamiento del clima de la Tierra, o la composición y características de sus ríos, mares y océanos, así como la magnitud, diversidad y complejidad de la biodiversidad planetaria, sino hasta el propio paisaje y territorio, convirtiéndose el sistema urbano-agro-industrial ya en la principal fuerza geomorfológica (p. 9)

El despliegue del capitalismo urbano-agro-industrial y el incremento imparable de la población, producción y consumo, no hubieran sido posibles sin la producción de energía abundante y barata (de origen fósil) y sin la disposición también barata y abundante de

recursos claves para su consolidación como son: el agua, algunos minerales, alimentos, y además la oferta en ascenso de fuerza de trabajo asalariada, esos factores han facilitado y hecho posible un crecimiento económico sin antecedentes. Es así que Fernández (2011) desarrolla el concepto de *metabolismo del capital global* y sostiene que para entenderlo, se debe tener presente el consumo creciente de recursos de todo tipo, en concreto materiales y energía que son extraídos del medio natural, ocasionando importantes impactos sobre el entorno, para ser posteriormente “procesados por un sistema tecnológico y organizativo (por así decirlo, el capital productivo), con el concurso fundamental del trabajo humano (de índole asalariado o dependiente), generando una producción que en parte es acumulada en forma de stock construido (edificios, infraestructuras”....), (p. 13) al tiempo que produce mercancías de toda índole destinadas al consumo . En línea con lo citado, se presenta la tabla No. 2 que da cuenta de la relación entre el marco conceptual y el objeto de estudio, y a continuación el detalle de cómo las categorías territorio y antropoceno se incorporan en las transformaciones socioespaciales de la cuenca media del río Tunjuelo.

*Tabla 2 Relación marco conceptual y teórico con la investigación*

<b>Relación marco conceptual y teórico con la Investigación</b>			
<b>Territorio</b>	<b>En la investigación</b>	<b>Antropoceno</b>	<b>En la investigación</b>
Extensión terrestre delimitada que incluye una relación de poder o posesión por parte de un individuo o un grupo social.  El territorio debe comprenderse no solamente en su relación con el Estado, sino también debe tener en cuenta el conjunto de prácticas y relaciones que	Puente de Meissen y  Complejo de humedales El Tunjo.	Es la incidencia de la «especie humana» en el planeta Tierra. Pero indudablemente no es toda la especie humana la que así actúa, sino una parte cada vez más importante de la misma que se ve impulsada y condicionada por un sistema, el actual, el capitalismo global.  Además, desarrolla otro concepto denominado Metabolismo del Capital Global y obedece al consumo creciente de recursos de todo tipo. Allí encaja los recursos naturales ricos para la construcción y que fueron objeto de explotación desmedida.	El metabolismo del capital global encierra la Minería a cielo abierto y asentamientos humanos, intervenciones humanas de estudio en esta investigación.  A la luz de esta categoría de análisis, se refleja el consumo creciente de recursos de todo tipo, en concreto, materiales y energía que son extraídos

sobre él se construyen.			del medio natural, ocasionando importantes impactos sobre el entorno.
-------------------------	--	--	---

Fuente: Elaboración propia.

Los sectores conocidos como el Puente de Meissen y el Humedal el Tunjo, son dos puntos específicos dentro de la cuenca media del río Tunjuelo y han sido producto de una construcción social de diferentes actores con fuerte presencia en esos territorios movidos por diferentes intereses, que han realizado históricamente acciones de apropiación territorial y han logrado consolidar actividades espaciales determinadas que se ven reflejadas en las relaciones y las actividades que desarrolla cada actor.

El Puente de Meissen es un escenario de referencia entre quienes recorren el sur de la ciudad; allí se presentaron, de manera intensa durante más de cinco décadas, actividades de explotación minera y se realizaban prácticas que atentaron contra el ambiente de manera indiscriminada y sin control alguno, vulnerando normas ambientales. Por ejemplo, los socavones que quedaban en la tierra luego de la extracción (ver imagen 8) se convirtieron en un foco transmisor de infecciones de origen hídrico, pues las aguas lluvias y las del río se estancaban en estos grandes agujeros, lo que producía diferentes vectores que ocasionaban problemas para la salud de quienes habitan cerca al río. Esta práctica material (la de extracción que dejaba como huella indeleble las enormes cárcavas) garantizó que las multinacionales que operan en la zona generaran acciones de apropiación del territorio, lo que conllevó a arraigar su presencia en el mismo y a provocar desplazamientos de las comunidades que allí vivían.

*Imagen 8 Explotación minera en el Río Tunjuelo*

Fuente: Joanna Zapata – noviembre 23 de 2011. El Turbión

Igualmente, conllevó a una grave afectación de la capa vegetal del sector y daños ambientales irreparables. Ese territorio árido facilitó otro tipo de prácticas como la de asentamientos humanos en el sector de ronda de río a la altura del Puente, además, esa ubicación facilitó intereses para negocios inmobiliarios que manifestaban la intención de construcción de viviendas. Esos hechos, continuaban señalando prácticas de apropiación del territorio para su explotación económica a costa de las afectaciones ambientales. En esa línea, sostiene Montañez (2018) que “...dado que la capacidad y alcance de la actividad espacial es desigual y convergente en los lugares, la apropiación de territorio y, por consiguiente, la creación de la territorialidad, generan una geografía del poder caracterizada por la desigualdad, la fragmentación, la tensión y el conflicto” (p 125). Por mucho tiempo, el Puente de Meissen ha sido un territorio en disputa dado que su estratégica ubicación despertó diferentes intereses apuntando al desarrollo del modelo económico instaurado en el país, sin importar que actividades de gran impacto, como la minería a cielo abierto, generaran en esos espacios desigualdades sociales que han obligado a la comunidad a organizarse para la defensa de sus derechos y de los derechos ambientales.

Otra de las intervenciones humanas relevantes en este territorio, y que es de interés en este estudio, son los asentamientos humanos; en el sector del Puente de Meissen; durante varios años se logró consolidar un caserío con varias familias donde no contaban con acceso a servicios públicos esenciales, aun así, realizaron actividades de apropiación del territorio creando este como su lugar de vivienda, poco a poco lograron ser varias las casas consolidadas en material rudimentario y en consecuencia el sector empezó a ser reconocido como un lugar de miedo, así lo registraron medios de comunicación alternativos; por ejemplo, el Agujón del Escorpión tituló su nota como: Recuperación Polígono 221 – Tunjuelito, y el primer párrafo que llama la atención, seguido de la fotografía, es:

Durante más de 15 años en este predio se realizaban actividades delictivas como microtráfico, tráfico de armas y toda clase de delitos de primera oportunidad. En varias ocasiones la Policía y la Fiscalía realizaron capturas. Los 48 predios que estaban ubicados fueron derrumbados y restituidos para uso de la comunidad.

Cabe señalar que se realizaron tres operativos de recuperación en los años 2018, 2019 y 2020 pero no se logró materializar la restitución completa del polígono 221, el cual representa para la comunidad un foco de inseguridad, ya que por labores de inteligencia se evidenció el tráfico de estupefacientes, así como la presencia de otros delitos (hurto, lesiones personales, etc.)

En el año 2022, la administración local logra la recuperación de los predios, minimizando las problemáticas que allí se presentaban y trazándose un ambicioso plan de recuperación ambiental, que tiene que ver con la transformación socio espacial de ese territorio. En este proceso se tuvieron en cuenta algunas propuestas de las comunidades organizadas como, por ejemplo, la de situar bosques urbanos en algunos sitios de la estructura ecológica principal de la ciudad. En el sector se observan algunos indicios de recuperación ambiental en términos de planificación y desarrollo de ciudad. Este es un espacio geográfico priorizado para ser

intervenido por el Estado, a través de una estrategia que denominó la actual administración “Bosques Urbanos” que veremos más adelante.

Las imágenes 9 y 10 muestran algunos cambios socioespaciales en el sector del Puente de Meissen. La primera data de 2018 y muestra la invasión más consolidada en esa zona y la segunda, de 2024, donde se observa una propuesta de recuperación ambiental en el mismo punto con un espacio recuperado de esa misma invasión.

*Imagen 9 Asentamiento humano Puente de Meissen*



Fuente: Medio Alternativo, el aguijón del escorpión. Septiembre 2022

*Imagen 10 Puente de Meissen luego del asentamiento humano*



Fuente: Thomas Lion, recorrido mayo 2024 en el marco de la investigación

El otro sector de estudio es el hoy conocido Humedal El Tunjo, donde a través del tiempo se ha venido consolidando un proceso social que ha conllevado a la recuperación ambiental del espacio. Para quienes habitamos el territorio este sector era ampliamente conocido como un lugar de miedo, donde reinaba la desolación y la inseguridad; este sector contaba con escasa presencia social, cultural e institucional, lo cual permitía que fuera percibido como un espacio poco seguro; este fue históricamente susceptible de asentamientos humanos para intereses inmobiliarios que no prosperaron. La comunidad inquieta, empezó a interesarse por impulsar procesos sociales que permitieran la recuperación no solo ambiental, también socioespacial.

Esas diferentes construcciones culturales terminan siendo determinantes para la reconfiguración social del espacio, en tanto que se expresan en territorialidad y apuntan a la transformación de lugares. Acá es necesario tener presente la visión de los sujetos con perspectiva cultural, dado que esta hace énfasis en el sentido territorial desde un lugar que corresponde a sentidos contemporáneos del término territorio, donde las situaciones y los sujetos están mediadas por la cultura y las formas de comprensión e interacción con el mundo.

La categoría de antropoceno desde su evolución cultural redefine la relación entre los seres humanos y la naturaleza. Se entiende que no toda intervención humana está dotada de elementos nocivos relacionados con modelos económicos como el capitalista; también existen experiencias de intervenciones humanas que están direccionadas, por ejemplo, a la recuperación ambiental, lo que llamaremos transformación socio espacial, categoría de análisis construida a partir de los conceptos de espacio geográfico y ecología política. Sobre el primero, sostiene Milton Santos (1997), “corresponde a un conjunto indisociable de objetos y sistemas de acciones. Los sistemas de objetos no ocurren sin los sistemas de acciones y estos últimos no suceden sin los primeros. Párrafo seguido, sostiene que “los objetos del espacio geográfico contemporáneo no son colecciones sino sistemas que surgen a partir de un comando único y que parecen dotados de una intencionalidad más definida que en épocas anteriores, intencionalidad que puede ser mercantil o simbólica” (p. 121). Entonces, para hablar de transformación socio espacial, es necesario situar un espacio

geográfico, complejo y multidimensional que sea funcionalmente condición para nuevos procesos con cualidades o rasgos de las cosas, de los hechos y de los sujetos. Aquí, son completamente relevantes las relaciones de transformación que los grupos humanos (organizados social y comunitariamente) producen sobre él. Ahora bien, para la concepción de ese espacio geográfico, se hace necesario valorar elementos políticos, entendiendo la política no solo como una manifestación del poder ni como las estrategias de lucha que regularmente se le asocian, sino comprenderlo como una práctica de producción espacial señalada por Garrido (2020, citando a Rancière, 2011) en donde corresponde “reconfigurar el reparto de lo sensible que define lo común de la comunidad, en introducir sujetos y objetos nuevos [...] hacer que sean entendidos como hablantes aquellos que no eran percibidos más que como animales ruidosos (p. 142). En concordancia, sostiene Habermas (1999) “que el aparato Estado, ya no se limita, como en el capitalismo liberal, a asegurar las condiciones generales de la producción [...] sino que interviene en ellas de manera activa, necesita de legitimación” (p. 72). Ese actuar del Estado lleva a pensar en las acciones realizadas para esa legitimación en el aseguramiento de las condiciones de producción; para este caso, esa legitimación que busca el Estado recae sobre las intenciones de recuperación que no bastan para resarcir su omisión en el control de prácticas nocivas que afectan el equilibrio ambiental. Pues es cierto que no existe una política estructural del Gobierno que permita minimizar ese tipo de intervenciones y los cambios no solo morfológicos que en el territorio se dan.

### Transformaciones socioespaciales

Para el desarrollo conceptual de la categoría transformaciones socioespaciales, es importante señalar que existen diferencias entre lo que significa territorio y espacio geográfico, de conformidad con lo planteado por Cabeza (2023), partiendo una valoración geopolítica del ambiente donde estas categorías cobran relevancia, toda vez que, por territorio se entiende la base material sobre la cual se asienta una comunidad determinada, mientras que el espacio geográfico es resultado de las relaciones entre el hombre y la naturaleza, y la expresión socio-histórica de sus diferentes procesos productivos (p. 75). Entonces, se debe decir, que están estrechamente relacionados y que uno no se da sin el otro.

Dicho esto, el espacio geográfico muestra el acontecer histórico de las intervenciones humanas en la modificación y transformación de la naturaleza para darle prioridad a las

actividades realizadas en el territorio. Como lo menciona Cabeza (2023): “valoraciones que responden... también a los requerimientos que se derivan de sus procesos de intercambios, conflictos y consensos, que evidencian el carácter, la naturaleza y el contenido geopolítico de un territorio” (p. 78). Es decir, reconocer las realidades sociales, ambientales y políticas, no solamente del territorio en sí, sino de las relaciones que en él se presentan de acuerdo con intereses específicos.

Así las cosas, señala Cabeza (2023) que el espacio geográfico es la expresión de las identidades socioculturales que, localizadas en un sitio específico, no son más que identidades geográficas. Por ello, resulta importante mencionar la ordenación en el territorio, de acuerdo con Cabeza (2023) “esta es clave para determinar procesos socio económicos, según las necesidades materiales que demande la organización espacial de sus actividades, de acuerdo con la valoración histórica de los recursos disponibles, de tal forma que de la interrelación sociedad-territorio se puedan diferenciar las estructuras espaciales en un momento dado” (p. 86). Por lo tanto, a través del espacio geográfico, siendo determinante para definir la categoría de transformación socioespacial, se logra evidenciar las relaciones entre sociedad-territorio y Estado inclusive, tal y como es el interés transversalizarlo en esta investigación, teniendo en cuenta como determinante el ambiente y la importancia estratégica del río Tunjuelo. Por ello, se plantea que la ecología política, sirve como análisis para integrar estos elementos de intereses y para comprender los problemas socio territoriales que se presentan entre hombre y ambiente.

La ecología política, define su campo de acción dentro del conflicto social y dentro de las estrategias de poder que atraviesan los procesos de distribución ecológica y desigualdad social en la construcción de alternativas sustentables que respeten la diversidad cultural.

En esa línea, refiere Leff (2004) que:

...la ecología política logra la construcción de una nueva racionalidad que comprenda las diferencias ontológicas entre el ser y los entes, entre lo real y lo simbólico y entre objeto y sujeto; de una racionalidad ambiental creada en el plano de una ontología meramente política. La cuestión ambiental apela a la re-identificación cultural en la complejidad ambiental, deconstruyendo la

racionalidad dominante del estado actual del mundo y construyendo una racionalidad ambiental –una racionalidad social en el sentido de la vida– para un futuro sustentable (p 35).

Este concepto estudia el encuentro, la confrontación y la convivencia de los diferentes modos de construir la vida. Señala Leff (2006) que más allá del reconocimiento de la diversidad cultural, del conocimiento tradicional y de los derechos... el ambientalismo confronta el poder unificador y hegemónico del mercado como destinación de la historia humana. Elemento trascendental para este estudio, toda vez que un poder hegemónico como el del mercado decide sobre la historia de la humanidad; entonces resultan importantes los procesos organizativos sociales y comunitarios como acción de resistencia y confrontación a un modelo único y hegemónico de país.

La ecología política nace como disciplina dentro del campo de las relaciones de poder aun cuando en el materialismo histórico y dialéctico, la dialéctica cultura-naturaleza se mantiene subordinada a la “contradicción principal” entre capital y trabajo. Leff (2006) señala a partir de Enzensberger (1974) que la ecología política centró su explicación en el desarrollo de las fuerzas productivas como fuerzas destructivas que amenazan toda la base natural de la vida humana y la existencia de la sociedad, cuyas víctimas son los pueblos del tercer mundo y los hombres y mujeres del futuro; de fuerzas productivas que producen una “misericordia inimaginable”. Además, señala Leff (2006) que:

La ecología política nace, así como una respuesta social al olvido de la naturaleza por la economía política. En la transición del pensamiento estructuralista –que se centró en la determinación de la lengua, el inconsciente, la ideología, el discurso, las estructuras sociales y de poder, el modo de producción y la racionalidad económica en las formas de dominación, explotación y sujeción– hacia las teorías postestructuralistas, el discurso sobre la liberación en el pensamiento posmoderno se desplaza hacia la sustentabilidad de la vida. p. 42)

Para el presente estudio es de resaltar que, lo que se denomina intervenciones humanas, va en línea con un pensamiento posmoderno que trasciende a una vida sustentable. Con lo hasta el momento desarrollado, definimos entonces con base en esos preceptos, que la ecología

política, es el campo donde se manifiestan y se despliegan las estrategias de poder por la apropiación social de la naturaleza, por la distribución de los costos y de las potencialidades ecológicas en la construcción de la sustentabilidad. Sin embargo, la construcción de esa sustentabilidad involucra la deconstrucción de racionalidades de las teorías que las sustentan. Leff (2006) menciona que:

...Junto con la deconstrucción teórica de los paradigmas dominantes del conocimiento en el campo de las ciencias, la descolonización del conocimiento lleva a revalorizar los conocimientos tradicionales y liberar otros saberes –el “conocimiento local”, el “saber popular”, la “ciencia popular”– desconocidos y negados por la institucionalidad científica, pero reconocidos como saberes legítimos por ...el “conocimiento popular” o “ciencia del pueblo” (Fals Borda, 1981, 1987) ... Esta comprensión “no occidental” del mundo, este “conocimiento del Sur”, es fundamental para configurar una racionalidad alternativa capaz de deconstruir el sistema-mundo globalizado y dejar ser a otros mundos de vida posibles (p. 41).

Esa deconstrucción conlleva a una circunstancia epistemológica que permite descolonizar los saberes que han sido dominados y deslegitimar los modos de explotación económica mundial. Al respecto subraya Leff (2006) que “la ecología política deconstruye la teoría y descoloniza el conocimiento al politizar los conceptos de diversidad, diferencia y otredad para construir la sustentabilidad desde las raíces de nuevos territorios eco-culturales” (p. 42). Entonces, resultan determinantes no solo las prácticas culturales sino la deconstrucción del conocimiento para la reivindicación de nuevas formas de vida que habitan el mundo. Dentro del desarrollo conceptual de la ecología política, uno de los principales aportes a este estudio, es el del análisis de la deconstrucción del conocimiento y re-territorialización del saber, donde lo popular y lo comunitario son decisivos en la nueva concepción de sustentabilidad. Señala Leff (2006) “...la ecología política se ocupa así de las relaciones de poder que intervienen en los cambios de paradigmas, en la configuración y en la legitimación de nuevos saberes y prácticas, y en los cambios sociales en la construcción de un mundo sustentable” (p. 45). En esa línea, es de resaltar que, los cambios en las relaciones de poder entre los actores que se encontraban en el territorio del Humedal El Tunjo conllevaron al desarrollo y

a la consolidación de un espacio reconocido por el Estado como un pulmón de la ciudad, incorporado como estructura ecológica principal de Bogotá.

Afortunadamente, se da el reconocimiento de este espacio de agua como humedal, pues "...se estima que el 99% de los humedales de la ciudad han desaparecido, en la década de los 50 Bogotá contaba con 50 mil hectáreas de humedales hoy tan sólo sobreviven 667 hectáreas."<sup>8</sup> Estudios adelantados por la Secretaría Distrital de Ambiente y por la Empresa de Acueducto de Bogotá, han reconocido que el área cuenta con condiciones ecosistémicas propias de humedal, teniendo una función natural importante al servir como amortiguador de crecientes y conector ecológico de alta sensibilidad. A pesar de que la zona fue objeto durante mucho tiempo de fenómenos como: presión urbana, depósito informal de escombros, presencia de ganado, proliferación de construcciones ilegales, entre otras actividades de alto impacto, lo que generó un acelerado deterioro y pérdida de sus características, se logró la recuperación y declaratoria formal ante el Estado para que fuere reconocido como factor ambiental de protección.

*Imagen 11 Espejos de agua que conforman El Humedal el Tunjo*



Fuente: Concepto técnico-legal de la EAAB (2013)

<sup>8</sup> "El agua en Bogotá no está siendo bien administrada" Contraloría de Bogotá. Marzo de 2007.

Imagen 12 Ubicación del humedal el Tunjo dentro del Ecosistema del Río Tunjuelo



Fuente: Concepto técnico-legal de la EAAB (2013)

Las imágenes 11 y 12, muestran la ubicación del Humedal dentro del ecosistema del río Tunjuelo, donde se observa una amplia extensión geográfica y la conexión con diferentes cuerpos de agua. Resultados de estudios técnicos de la Secretaría Distrital de Ambiente y la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, indican la riqueza hídrica del sector, señalando la observancia de seis colchones de agua que conforman el complejo de humedales rico en fauna y flora.

Durante el proceso de apropiación, que data de unas dos décadas aproximadamente, se presentaron diferentes expresiones culturales, entre las que se resaltan actividades propias de la cultura muisca por algunos pobladores que desarrollaban acciones espirituales y físicas en

defensa y protección del humedal dada su riqueza en biodiversidad. Sin embargo, es necesario relacionar algunos aspectos geológicos y geomorfológicos claves, por ejemplo, el suelo presenta una mezcla de arcilla y piedra debido a que en el pasado esta zona fue explotada para extracción de material aluvial para construcción, lo que evidencia un daño de la estructura original del suelo que se formó como producto de una dinámica natural<sup>9</sup>. La presencia de arcillas influye en importantes propiedades físicas de los suelos como la textura y, dependiendo de ésta, quedan afectadas las relaciones hídricas de los suelos, como su capacidad de retener y ceder agua a las plantas, la velocidad de infiltrar agua en la superficie del suelo, su permeabilidad interna y su conductividad hidráulica<sup>10</sup>.

El actuar de la comunidad organizada ha sido determinante en el proceso de consolidación del Humedal que, gracias al trabajo mancomunado de la población interesada en su defensa y recuperación, lo ha preservado como se ve en la imagen 13. Es la experiencia sobre el Humedal El Tunjo, la que ha logrado despertar el interés y sumar esfuerzos de organizaciones y grupos de ambientalistas que, a través de los años, han defendido y trabajado para que las condiciones naturales de este espacio geográfico se mantengan. Esas organizaciones ambientales, han contado con la participación y acompañamiento de juntas de acción comunal, de la academia, pero, sobre todo, ha estado rodeado de saber popular, factores que han permitido la defensa de ese territorio.

---

<sup>9</sup> Proyecto de Acuerdo 104 de 2014 del Concejo de Bogotá

<sup>10</sup> Ibidem

*Imagen 13 Espejo de agua la Libélula Humedal El Tunjo*

Fuente: Thomas Lion, recorrido mayo 2024 en el marco de la investigación

En ese orden de ideas, y con el desarrollo conceptual presentado sobre el espacio geográfico y la ecología política, por transformación socioespacial, para la presente investigación, se tienen en cuenta los cambios, no solo morfológicos, sino también los sociales, los culturales y los políticos que se presentan como consecuencia de las diferentes intervenciones humanas que se relacionan con el espacio. La transformación socio espacial cuenta con una territorialidad y tiene como eje la deconstrucción del conocimiento y la re-territorializar del saber de todos los actores que concurren en el espacio y que buscan un futuro sustentable.

Finalmente, se señala que, para los dos sectores en estudio, se presentan características culturales, ambientales, políticas y económicas, que moldean una dinámica del territorio donde se presentan acciones de espacialización y marcan un arraigo por este, de acuerdo con los intereses propios de cada actor. Por un lado, encontramos las acciones desarrolladas por multinacionales en el marco de un modelo económico que busca producir riqueza al más bajo costo conllevando a graves afectaciones socioambientales. Y, por otro lado, las desarrolladas por la comunidad que buscan preservar las condiciones naturales de los territorios donde habitan, apuntando a un equilibrio natural que evidencia un nuevo relacionamiento entre el ser humano y la naturaleza, obedeciendo al concepto cultural de antropoceno. Ahora, en ese

contexto, las transformaciones socioespaciales cobran relevancia, en tanto que permite una mirada integral de los cambios y de las relaciones sociales que se presentan en el territorio, teniendo en cuenta la relación entre el espacio geográfico y los sistemas políticos.

«Después de todo, ¿qué es un científico entonces? Es un hombre curioso que mira a través del ojo de una cerradura, la cerradura de la naturaleza, tratando de saber qué es lo que sucede».

**Jacques Yves Cousteau (1997)**

Una vez definido el objeto de investigación y el marco teórico-conceptual para el estudio, se diseñó y planeó la metodología que contribuyó al desarrollo del análisis sobre cómo las intervenciones humanas han incidido en las transformaciones socioespaciales en la cuenca media del Río Tunjuelo en los últimos 25 años, el cual se detalla a continuación.

### Capítulo 3. Como Investigar las transformaciones socio espaciales del Puente de Meissen y El Humedal El Tunjo.

El desarrollo de este capítulo, en el marco del estudio, que tiene por objeto: analizar cómo las intervenciones humanas han incidido en las transformaciones socio espaciales en dos puntos específicos de la cuenca media del río Tunjuelo, por lo tanto, responde a cómo se va a investigar a partir de un enfoque metodológico, unas técnicas y unos instrumentos específicos. Bajo un horizonte de corte cualitativo se empleó un estudio de caso, dado que este método permite comprender dichas transformaciones, desde la experiencia vivida, el sentir y el actuar social y cultural de las personas en un espacio geográfico. Es decir, permite estudiar los fenómenos sociales en el entorno en el que se producen, destaca los aspectos subjetivos y explora lo que significan las acciones para los diferentes actores.

#### Investigación cualitativa

La investigación cualitativa permite una comprensión profunda de lo que significa las situaciones tal y como las viven y las interpretan las personas. Se resalta que este tipo de investigación es un proceso activo, metódico y riguroso de indagación. Parte de la necesidad de operar desde situaciones naturales, toda vez que los fenómenos sociales se entiendan en su relación espacio-tiempo y con su contexto. Tiene una perspectiva holística, ya que los problemas sociales pueden ser vistos desde la integralidad: las personas, los escenarios y los fenómenos no son contemplados de manera aislada sino como un todo. La investigación cualitativa, no busca la verdad o una moralidad objetiva, sino una comprensión detallada de las perspectivas de todas las personas implicadas en un escenario (Taylor y Bogdan, 1986 como se citó en Ballestin 2018). Este enfoque permite comprender que no existen realidades iguales y que entrar en el proceso de construcción social implica rehacer los conceptos y las acciones de la situación estudiada.

La investigación cualitativa, tuvo contribuciones como las de Edgar Morin (1999), quien aportó al desarrollo de una visión profunda sobre la interacción humana con el entorno subyacente y como los sujetos interpretan sus propias vivencias para adquirir prácticas determinadas. Al respecto, sostuvo que:

La realidad crítica del hombre frente a su entorno parte de la necesidad imperante y urgente de la reconciliación de hombre con su entorno, junto a una mejora en las relaciones humanas, es decir, una metodología de pensamiento nuevo, para comprender la naturaleza, la sociedad, reorganizar la vida humana y para buscar soluciones a las crisis de la humanidad actual, siendo el capital humano la base intelectual del éxito organizacional (p 44).

Es decir, que en los procesos de generación y transmisión de conocimiento participan directamente seres humanos que, a partir de sus saberes y creencias, influyen en las percepciones y las reconstrucciones que los sujetos hacen sobre la información recibida.

Así las cosas, de la investigación cualitativa es importante resaltar que, dadas sus características, se ajusta al interés de este estudio que consiste en transversalizar la relación entre sociedad, territorio y Estado, para de esta manera alcanzar el objetivo trazado. Entonces, en esa línea señala Corona (2018) citando a Vasilachis (2006) que la investigación cualitativa es pertinente, dado que:

1. El conocimiento de las personas que participan activamente en la investigación es clave para el reconocimiento de las realidades
2. La tarea primordial del investigador es entender e interpretar el mundo de los participantes con base a sus experiencias y sus visiones del entorno.
3. Es holística e integradora, porque no deja de lado cualquier información novedosa que surja durante el proceso.
4. La investigación cualitativa no parte de supuestos verificables o hipótesis, ni de variables medibles cuantitativamente, ya que analiza información de carácter subjetiva que no es posible detectar a través de los sentidos y la inducción (afecto, valores culturales, motivaciones, entre otros) (p 158).

Lo anterior, deja de presente que la investigación cualitativa parte de las observaciones naturalistas basadas en modelos comprensivos y comportamentales, con una óptica constructivista y transformadora de la realidad social, cualidades que solo se encuentran en este enfoque de investigativo, toda vez que se considera un método novedoso y flexible que centra su estudio en las expresiones culturales y las relaciones sociales y en el cual la realidad subjetiva depende de la comprensión y el análisis del conocimiento de las formas de percibir, pensar, sentir y actuar del sujeto cognoscente (Corona, 2018, p. 8).

### Método Estudio de Caso

Ahora bien, en cuanto al método de investigación se definió el Estudio de Caso, siendo un método que permite explicar los fenómenos sociales en diferentes escalas dada su particularidad. El estudio de caso puede registrar y describir los comportamientos de las personas involucradas en el fenómeno estudiado. Yin (1994) señala que el estudio de caso es una investigación empírica que estudia un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto de la vida real, especialmente cuando los límites entre el fenómeno y su contexto no son claramente evidentes.

El estudio de caso es un método apropiado para aprender la realidad de una situación, en la que se requiere explicar relaciones causales complejas, realizar descripciones de un perfil detallado, generar teorías o aceptar posturas teóricas exploratorias o explicativas, analizar procesos de cambio longitudinales y estudiar un fenómeno que sea, esencialmente, ambiguo, complejo e incierto (Villareal y Landeta, 2007).

Describe Yin (2009) que los estudios de caso pueden versar sobre uno o múltiples casos, A continuación, se señalan cuatro tipos de diseño para esto:

- Tipo 1: diseños para un solo caso, considerado holísticamente como una sola unidad de análisis.
- Tipo 2: diseños para un solo caso, pero con sub-unidades de análisis contenidas dentro del caso.
- Tipo 3: diseños para múltiples casos, considerando cada uno de ellos holísticamente.

- Tipo 4: diseños para múltiples casos, pero conteniendo cada uno de ellos subunidades (p. 46).

Por lo tanto, el diseño de estudio de caso pertinente para los fines de la presente investigación es el tipo 2, teniendo en cuenta que existen dos unidades de análisis dentro del mismo objeto de estudio. Ahora, Los estudios de caso explicativos buscan investigar y explicar las características del fenómeno con mayor profundidad, por lo cual será este el utilizado.

### Técnicas

Entonces, a partir de los objetivos específicos y a la luz de la investigación cualitativa mediante el estudio de caso, se presentan las técnicas y los instrumentos en la tabla No. 3

*Tabla 3 Definición de técnicas e instrumentos*

<b>Transformaciones socio espaciales en la cuenca media del Río Tunjuelito: explotación de recursos naturales y recuperación ambiental.</b>				
<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Técnica</b>	<b>Instrumento de captura de información</b>	<b>Instrumento análisis de información</b>	<b>Producto</b>
Caracterizar el tipo de intervenciones y los actores que se han generado transformaciones en la cuenca media del Río Tunjuelo en los últimos 25 años	* Revisión documental * Observación participante	* Matriz documental * Notas de observación	Matriz contraste para caracterizar actores e intervenciones	Mapa de Actores e intervenciones
Comparar las transformaciones socioespaciales generadas por las intervenciones humanas en los sectores puente de Meissen y el humedal el Tunjo de la cuenca media del Río Tunjuelo	*Encuestas * Entrevistas *Análisis de imágenes / SINUPOT	* Formulario de preguntas * Formato de entrevistas	*Ficha de sistematización *Matriz de fotointerpretación	Matriz comparativa



Humedal El Tunjo								

Fuente: Elaboración propia

A partir de la revisión documental sistematizada en la Tabla No. 4, se lograron identificar los actores teniendo en cuenta las actividades realizadas en el territorio y que tuvieron un impacto en las transformaciones socio espaciales dada la intervención humana realizada.

Adicionalmente, y como ejercicio de verificación de los hallazgos encontrados en la revisión documental, se empleó la observación etnográfica como técnica para ser desarrollada en el trabajo de campo.

La etnografía, ofrece elementos imprescindibles como la observación, que permite la interpretación de los símbolos requeridos para la reconstrucción del proceso de sus sentidos específicos. Además, se requiere tener en cuenta la triangulación de la información obtenida de la revisión documental y lo recabado mediante el método etnográfico para enriquecer el problema a investigar, articulando la experiencia y la interpretación de los actores en determinadas situaciones sociales, lo que encuadra perfectamente con lo que se plantea para la identificación y la caracterización de actores e intervenciones en los dos puntos de estudio del río Tunjuelito y además permite rigurosidad en el desarrollo de la investigación. Sostiene Vergara (2013) que “el relato etnográfico, ... requiere de un marco conceptual que proviene de ... diferentes disciplinas y permite “ordenar” e interpretar la información, y así “penetrar” la realidad que lo confronta” (p 58). Afirmación que permite realizar el ejercicio complementario entre las técnicas propuestas.

Ahora, hay que resaltar que través de la etnografía se logra evidenciar la relación entre lo que se dice y lo que se hace, es decir, la coherencia entre el discurso y la práctica, lo expresa

Vergara (2013) como *lo denotado y lo connotado*, elementos que tienen mucha fuerza en esta investigación puesto que resulta importante para el estudio entender esa coherencia entre lo dicho y lo hecho, de tal manera que se puedan comprender esos comportamientos.

La etnografía es pertinente, dado que muestra lo visual, lo sonoro, lo olfativo y lo táctil, que no solamente organizan la percepción, sino que contribuyen a reformar el mundo que nos rodea y a producir el espacio socialmente construido. Dos componentes de lo que para Vergara (2013) es la etnografía, son: 1) presupone que es posible conocer a otro, lograr una cierta empatía y comunicarse con él a través de su cultura. Y 2) requiere co-presencia en un amplio trabajo de campo, el uso de diferentes fuentes de información para la triangulación de información. Lo que brinda solidez y rigurosidad a esta investigación sobre las transformaciones socio espaciales, permitiendo triangular información de lo encontrado en material documental versus lo que se observa y se puede interpretar en el trabajo de campo para lograr caracterizar las intervenciones y actores en los sectores de estudio.

Para el desarrollo del ejercicio de observación se planificó un trabajo de campo, que contempló como primera fase, unos recorridos en los dos sectores de estudio durante diferentes días y horarios, de tal forma que se pudiera identificar cuál era la principal actividad desarrollada. Con posterioridad unos recorridos con observación participante y vinculando, en lo posible, a las personas de los sectores en conversaciones informales que dieran información relevante. Se construyó una ficha que diera cuenta de la observación participante, algunas de las variables tenidas en cuenta fueron: descripción y características de lo observado, la actividad observada, tiempo de la actividad desarrollada u observada, relación con las y categorías de análisis. A continuación, en la tabla 5, se muestra el diligenciamiento de una de las fichas en los sectores de estudio.

*Tabla 5 ficha observación participante*

Notas	
<b>Técnica: Observación etnográfica</b>	
<b>Actividad por realizar:</b>	<b>Nombre investigadora:</b>
Visita de reconocimiento	Flor Rivera Osorio

<b>Fecha:</b> 10 de octubre de 2023	<b>Día:</b> martes
<b>Lugar:</b> Puente de Meissen	<b>Hora:</b> 10:00am
<b>Objetivo de la actividad:</b> Se establece como objetivo de esta actividad, realizar una visita de reconocimiento al sector del Puente de Meissen, siendo uno de los sectores determinados que permitirá la comparación entre las intervenciones humanas propuestas alrededor del Río Tunjuelo.	<b>Recorrido a realizar:</b> Se recorre 3 cuadras aproximadamente, situadas en la cr 13f entre las calles 57 a 60. Se termina en el límite de las localidades de Tunjuelito y Ciudad Bolívar
<b>Actividad que se observa:</b>	Mixta (Económica y ambiental)
<b>Descripción y características de lo observado:</b> Se observa un alto volumen de actividades entorno a la recuperación ambiental, se observan personas como recicladores en ejercicio de separación de materiales, se observa un poco más de 30 establecimientos de comercio dedicados a la compra, venta y tratamiento de material recuperable.	
<b>¿Se realizó contacto con alguien?</b>  No	<b>Conversación en torno a:</b>  No aplica
<b>Observaciones / percepción del recorrido:</b>  Se define un área de influencia del 300mt en línea recta al puente de Meissen.  Se observa la necesidad de hacer contacto tanto con recicladores como con bodegueros.	<b>Tiempo que lleva en la zona desarrollando acciones:</b>  De acuerdo con el conocimiento general las actividades observadas se desarrollan hace algo más de 10 años en el sector.
Se logra observar una relación con las tres categorías planteadas, Territorio, Antropoceno y Transformación Socioespacial	

Fuente: Elaboración propia

Dado lo anterior, para el contraste de información obtenida de las dos técnicas, se construyó la matriz de contraste (ver imagen 14), para lograr caracterizar las intervenciones y los

actores. Por medio de este instrumento fue posible triangular la información ofrecida por la revisión documental frente a lo observado en campo.

Imagen 14 Matriz de contraste

Matriz para la caracterización de intervenciones y de actores														
Revisión Documental									Observación					
	Tipo de Documento	Actor enunciado	Tipo de Actor	Nombre del Documento	Año Producción del documento	Actividad que realiza según documento	Descripción de la actividad	Tiempo sobre realización de acciones	Actor identificado	Tipo de Actor	Actividad que realiza	Descripción de la actividad	Tiempo que lleva realizando la acción	Apropiación del Espacio
Puente de Meissen	Tesis Doctorado / Trabajos de investigación en especializaciones / trabajos de pregrado / Jurisprudencia	Cemex	Privado / Público			Económica / Ambiental / Social (cultural y política) / Administrativa								
Humedal El Tunjo														

Fuente: Elaboración propia

Para la caracterización de los actores, se tuvo en cuenta la posición específica y activa de los sujetos en el espacio, su rol, el quehacer y sus propósitos o intereses. En esa línea, se entiende por actor social, como lo expresa Robirosa (2006), como “un “otro” con quien nos encontramos en una relación de interacción en un escenario concreto” (p. 4). Por medio de la información obtenida y como producto de esta técnica se graficó un mapa de actores e intervenciones, con el fin de orientar un análisis situacional de las prácticas en los dos espacios objeto de estudio para establecer las relaciones entre sí y su incidencia en las transformaciones socio espaciales.

En concordancia, y para lograr comparar las transformaciones socio espaciales generadas por las intervenciones humanas en los sectores puente de Meissen y el humedal el Tunjo de la cuenca media del río Tunjuelo, se emplearon y complementaron tres técnicas; entrevistas, encuestas y fotointerpretación, que dieron cuenta de los cambios morfológicos y sociales durante los últimos 25 años. Las encuestas fueron aplicadas a la comunidad que concurre los sectores en estudio y que han tenido relación directa con los espacios durante hace algún tiempo. Se acudió a esta técnica con el ánimo de tener un primer panorama de información primaria, toda vez que la encuesta permite obtener y elaborar datos de modo rápido y eficaz. García (1993) menciona que:

La encuesta debe entenderse como una técnica que utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos representativa de una población o

universo más amplio, del que se pretende explorar, describir, predecir y/o explicar una serie de características (p 141).

El cuestionario se construyó con 21 preguntas, con el objeto de obtener información representativa de los espacios en estudio, las preguntas se encaminaron a identificar qué tipo de actividades predominan, qué problemáticas ocurren, qué cambios han observado, qué sentimientos evocan estos sectores, entre otras, de manera tal que permitan un análisis sobre las vivencias y la construcción social que se ha dado, a partir de sus prácticas culturales, sociales y políticas.

Imagen 15 Guía para entrevistados

**Transformaciones socio espaciales en la Cuenca Media del Río Tunjuelo: explotación de recursos naturales versus recuperación ambiental.**

**PREGUNTA PROBLEMA**

**¿CÓMO LAS INTERVENCIONES HUMANAS HAN INCIDIDO EN LAS TRANSFORMACIONES SOCIO-ESPACIALES DE LA CUENCA MEDIA DEL RÍO TUNJUELO EN LOS ÚLTIMOS 25 AÑOS?**

Sociedad  
Estado  
Territorio

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
Escuela de Maestría

**Objetivo General**

Analizar la incidencia de las intervenciones humanas en las transformaciones socio-espaciales de la cuenca media del Río Tunjuelo en los últimos 25 .

Caracterizar el tipo de intervenciones y los actores que se han generado transformaciones en la cuenca media del Río Tunjuelo en los últimos 25 años

Comparar las transformaciones socio-espaciales generadas por las intervenciones humanas en los sectores puente de Meissen y el humedal el Tunjo de la cuenca media del Río Tunjuelo

Evidenciar el grado de influencia de las intervenciones humanas en las transformaciones socio-espaciales en la cuenca media del Río Tunjuelo en los últimos 25 años

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
Escuela de Maestría

Fuente: Elaboración propia

Otra de las técnicas implementadas para robustecer la información obtenida con las encuestas, fue la entrevista semiestructurada, que permitió ahondar en algunos de los elementos de interés alrededor de la relación entre territorio, sociedad y Estado. Entonces, para realizar un ejercicio comparativo de las intervenciones que dieron origen a las transformaciones socio espaciales desde la *entrevista semiestructurada (ES)*, se buscó información con actores claves como: figuras expertas en administración pública, actores sociales y comunitarios que tuvieran algún tipo de relación con los sectores en estudio. Esta técnica fue seleccionada porque permite obtener información estructurante sobre las preguntas planteadas. En esa línea, mencionan Sampieri, Collado y Lucio (2010,3), que “se basa en una guía de preguntas y el entrevistador puede introducir preguntas para precisar o ampliar temas de interés, no necesariamente todas las preguntas están prediseñadas (p 403). Ello contribuye a hilar otro tipo de preguntas con respecto a las respuestas y buscar puntos de comparación. La entrevista semi estructurada también ayuda a obtener nuevos descubrimientos de acuerdo con el conocimiento y la experiencia de quien brinda la información. Permite expresar el punto de vista del entrevistado con datos cualitativos confiables y comparables. Para facilitar la entrevista se presentó una pieza audiovisual (ver imagen 15) para captar el interés de los sujetos frente a la investigación y así la mayor información posible a partir de la experticia académica y popular de los entrevistados dada su rigurosidad en el estudio del río Tunjuelo.

Algunas de las preguntas relevantes durante las entrevistas fueron:

1. ¿Qué despertó su interés por temas ambientales?
2. ¿Como era el sector del Humedal hace 25 años?
3. ¿Qué acciones conoció se desarrolló en el río?
4. ¿Qué significó la minería para el río?
5. ¿Cómo empieza la comunidad a darse cuenta de la importancia de la estructura ecológica del río?
6. ¿Cuáles han sido los cambios ambientales, sociales y territoriales que se han generado en el puente de Meissen tras la explotación minera y en el Humedal tras su recuperación?

7. ¿Conoce de acciones institucionales que se hayan realizado en cualquiera de los dos sitios?

Las preguntas preparadas, fueron formuladas teniendo en cuenta el grado de experticia del colaborador y la relación propia y directa del entrevistado con los espacios en estudio. La entrevista semiestructurada provocó una conversación profunda y amena con cada colaborador y permitió abordar temas en relación con el tiempo que llevan en el territorio, la recordación de los sectores de estudio, las actividades desarrolladas anteriormente y en la actualidad (ahondando en características propias de esas actividades). Se indagó sobre los sentimientos que evocan los espacios de quienes han tenido presencia en el territorio, lo que facilitó también la caracterización de actores. Se preguntó por la presencia del Estado teniendo como representantes las entidades del distrito. También sobre los procesos de organización de la comunidad frente a esas problemáticas y cómo se percibe el territorio cuando ya no hay actividades que históricamente habían sido allí desarrolladas. Este tipo de preguntas permitieron profundizar en las formas de intervención humana y las consecuencias que estas han generado. La corresponsabilidad entre Estado y comunidad con el territorio y sus transformaciones socioespaciales.

Entonces, para el análisis de la información recogida mediante las entrevistas se elaboró una matriz con variables de interés para la investigación teniendo en cuenta, las categorías planteadas, también menciones a entidades y a las intervenciones humanas que hayan sido conocidas y además sentires y vivencias propias del colaborador (ver tabla 6).

*Tabla 6 Análisis de encuestas y entrevistas*

Entrevistado No.	Relación Estado-Sociedad-Territorio	Manifestación con respecto a las intervenciones humanas	Manifestación con respecto al Estado (pronunciamento sobre entidades)	Categoría				Sentires	Comentarios	Elementos encuesta
				Territorio	Antropoceno	Transformaciones socio espaciales	Cruce de categorías			

Fuente: Elaboración propia

Como producto de la información recabada mediante la encuesta y la entrevista, se realizó una red semántica, identificando palabras claves y de mayor frecuencia interrelacionadas con los sectores en estudio, de tal manera que permitieran la interpretación de intervenciones humanas. Valdez (2005) menciona que la utilización de las redes semánticas:

Tiene como propósito fundamental el aproximarse al estudio del significado de manera natural, es decir, directamente con los individuos, evitando la utilización de taxonomías artificiales, creadas por los investigadores para explicar la organización de la información a nivel de memoria semántica, intentando así, consolidarse como una de las más sólidas aproximaciones al estudio del significado psicológico, y con esto, al estudio del conocimiento (p. 82).

A través de un producto como la red semántica, esta investigación busca visibilizar acciones comunes o frecuentes que han incidido en las transformaciones socio espaciales dadas las intervenciones humanas, buscando además identificar patrones de comportamiento cultural en los espacios en estudio percibidos por los entrevistados.

Ahora bien, con la idea de observar los cambios morfológicos y geográficos en los sectores de estudio en los últimos 25 años, se acudió a la técnica de la fotointerpretación, que consiste en extraer la información contenida en fotografías aéreas. Esta técnica, permite reconocer y ubicar los diferentes elementos que aparecen en las imágenes en estudio, haciendo énfasis en aquella información de naturaleza territorial. Para esto, se señala desde la Universidad de Murcia (2024), se requieren ciertos conocimientos acerca de los procesos geomorfológicos, formaciones vegetales y usos del suelo del área de estudio; se debe tener en cuenta, además la escala del fotograma y el tamaño de los objetos representados. Resulta por tanto una técnica instrumental útil en estudios territoriales. Los fotogramas, son imágenes aéreas que permiten el análisis de los cambios geográficos y morfológicos con el paso del tiempo de espacios específicos. Para esta técnica, se buscó fotografías de diferentes portales institucionales encontrando pertinentes las ofrecidas por la Secretaría Distrital de Planeación por ser la más completa en términos de información de interés en esta investigación. Así, se acudió al Sistema de Información de Norma Urbana y Plan de Ordenamiento Territorial denominado SINUPOT, que compila los componentes urbano y rural sobre el ordenamiento y los instrumentos del POT, así como, la norma urbana.

Este sistema es uno de los más completos y relevantes en términos de consulta, toda vez que permite realizar un seguimiento de imágenes en diferentes momentos de planeación del territorio. El SINUPOT cuenta con diferentes variables que son posible combinar para acercarse al mayor detalle la información buscada. También, permite el acceso a información

de diferentes años en puntos determinados, lo cual facilita la comparación entre imágenes dentro los últimos 25 años en los sectores en estudio. Este análisis se convirtió en el punto de partida para evidenciar el grado de influencia de las intervenciones humanas en las transformaciones socioespaciales en la cuenca media del río Tunjuelo.

El instrumento construido para analizar estas imágenes fue una matriz de fotointerpretación con diferentes variables que permiten identificar los principales cambios morfológicos y geográficos. Las imágenes en general no sólo representan el mundo y la realidad social, sino que contribuyen a construirla, orientando nuestra práctica cotidiana y nuestro entendimiento del mundo (Bohnsack, 2008). Entonces, el analizar imágenes conlleva a comparar las transformaciones espaciales por causa de las intervenciones humanas en el territorio.

Con esta técnica se buscó construir una mirada holística sobre las realidades espaciales de los sectores en estudio, además, comparar las transformaciones espaciales causadas por las intervenciones humanas, se complementó con otras técnicas que llevaron a comprender las prácticas culturales de diferentes actores y que apuntaron a evidenciar el grado de influencia de las intervenciones humanas. Este ejercicio busca construir conocimiento de manera colectiva y se centra en una concepción dialéctica, cualitativa y subjetiva del espacio construido por quienes lo habitan o tienen una relación relevante con él y sus dinámicas.

La matriz construida para el análisis de imágenes se convierte en fuente de información importante para el producto final: un mapa temático que busca evidenciar el grado de influencia de las intervenciones humanas en las transformaciones socio espaciales en la cuenca media del río Tunjuelo. Para complementar la interpretación de las imágenes extraídas en el SINUPOT, se realizó un recorrido urbano guiado por el territorio de la cuenca media del Río Tunjuelo con la participación del Semillero de Investigación en Educación Geográfica – SIEG de la Universidad Pedagógica Nacional.

El recorrido se planificó en tres fases:

**Fase 1 Antes del recorrido:** Se planearon con antelación las actividades de manera conjunta entre la investigadora y los estudiantes del semillero en Geografía.

Recorrido previo:

1. **Planeación propuesta inicial salida de campo:** Consistió en la planificación inicial realizada de la propuesta sobre la salida urbana a algunos puntos específicos de la cuenca media del río Tunjuelo, entre los que se encuentran los dos en estudio.
2. **Socialización semillero:** Presentación de la propuesta y construcción colectiva de las actividades finales con los estudiantes del semillero.
3. **Construcción propuesta final:** Se desarrolló una metodología que permitió recoger los aportes de los estudiantes en la salida con instrumentos de fácil manipulación y donde primaba la observación. Para la metodología definida se tuvo en cuenta de manera previa la revisión del Plan de Ordenamiento Territorial para los usos de suelo en los sectores de interés.

**Fase 2 Durante el recorrido:** Se realizó en dos momentos paralelos.

El primero, un reconocimiento territorial en la zona, es decir los puntos específicos de la cuenca media del río Tunjuelo propuestos que dan cuenta de las intervenciones humanas, con especial énfasis en el Puente de Meissen (zona de Chatarrerías) y el Humedal El Tunjo. En cada uno de los puntos propuestos se realizó un contexto de lo que ha significado los cambios urbanos y poco planificados a la estructura ecológica principal del río Tunjuelo, obligando a una transformación dada la dinámica y la realidad social del territorio.

Puntos de parada durante el recorrido a la cuenca media del río Tunjuelo:

1. Relleno Sanitario Doña Juana
2. Puente de Meissen (Zona de Chatarrerías)
3. Curtiembres
4. Humedal El Tunjo

El segundo momento, que se desarrolló en paralelo al reconocimiento espacial, consistió en el uso de instrumentos para caracterizar los sectores y los actores, teniendo en cuenta variables propias de la realidad social, espacial, económica, política, cultural y ambiental, además, de la problematización alrededor de estas.

**Fase 3 Después del recorrido:** Se realizó una reflexión en torno al ordenamiento territorial y lo plasmado en la norma versus lo observado en terreno. Como insumo principal se trabajó

con el mapa de áreas de actividad y usos de suelo del actual Plan de Ordenamiento Territorial (Decreto 555 de 2021). Además, se logró analizar la información capturada en los instrumentos diligenciados y las percepciones propias de las y los participantes durante el recorrido.

Con la información analizada hasta este punto y como producto final, se diseñó un mapa temático, cuyo propósito es evidenciar los actores y el grado de influencia de las intervenciones humanas en las transformaciones socioespaciales.

La implementación de una investigación de corte cualitativo con enfoque en estudio de caso que orientó la forma y el desarrollo de este trabajo se complementó con la conjunción de diferentes técnicas que contribuyeron a la triangulación de información y rigurosidad en el estudio. Consistió en ahondar sobre el análisis que conllevó a la comprensión de las formas de relacionamiento del ser humano con la naturaleza teniendo en cuenta elementos culturales, económicos y políticos que inciden en las prácticas y en los territorios. Mediante la metodología definida, se obtuvo información primaria, en tanto fue posible la recolección de nuevos datos e información secundaria con la que se reafirmaron datos existentes, esto ofreció la posibilidad de contrastar información hallada en la revisión documental pero también, corroborarla en terreno y con las personas que tienen presencia permanente en los sectores. También permitió entender posiciones comunitarias, institucionales y de privados frente a los asuntos tratados, las formas de percibir el territorio y sobre todo la construcción social que de este se hace.

## Capítulo 4. Realidades Del Territorio

### Caracterización de actores y de las intervenciones humanas

El territorio es un elemento determinante para la conformación social del espacio, en tanto que allí se expresan relaciones de poder entre los actores que en él se encuentran, donde se presentan diferencias políticas y epistemológicas. Sin embargo, contiene acciones desde esas diferencias que permiten entender cómo ha transitado a un entendimiento desde un relacionamiento no solamente con el estado, sino sobre su evolución conceptual para comprenderlo como una construcción social, viéndolo como un conjunto de vínculos de dominio, de poder, de pertenencia o de apropiación entre un espacio geográfico y un determinado sujeto individual o colectivo. Lo que permite situar en este capítulo, como se ha dado esa construcción social del espacio teniendo en cuenta sus diferentes actores y actuaciones en los territorios determinados para este estudio. Así las cosas y desde esta premisa general de lo que significa el territorio, se adelantó el análisis del trabajo de campo, desarrollando diferentes instrumentos que permitieron el procesamiento de información para entender esa concurrencia de actores e intervenciones.

La matriz utilizada para la revisión documental permitió avanzar en la caracterización de las intervenciones y de los actores que han generado transformaciones en la cuenca media del río Tunjuelo en los últimos 25 años, específicamente en el Puente de Meissen y el Humedal el Tunjo. La minería como intervención humana es la actividad más desarrollada en la historia y la que más ha incidido en las transformaciones socio espaciales dado su consolidación como actividad económica para propios y visitantes del territorio. El estudio permitió ver que la minería era una actividad desarrollada inicialmente de manera artesanal por personas que explotaban la ribera del río para extraer material de construcción. Al verse la riqueza de esos recursos naturales, con el tiempo la actividad minera fue cambiando para industrializarse ocasionando impactos negativos sobre el espacio geográfico relacionado con el río, la población que lo habita y el ambiente. La minería una vez industrializada fue una actividad arrasadora, perturbadora, poco vigilada y permitida por el Estado dado que no ejercía mayor control.

Quienes la desarrollaban eran emporios económicos convertidos en multinacionales con presencia en Colombia, empresas como Holcim, Cemex y la Fundación San Antonio de la

Arquidiócesis de Bogotá, fueron quienes usufructuaron, en mayor medida, la riqueza natural del río extrayendo materiales de construcción para el desarrollo urbanístico de la ciudad de Bogotá y sus alrededores. A estas multinacionales, desde el movimiento social y popular se les atribuyó desastres ambientales vividos como los deslizamientos y las inundaciones que provocaron no solo catástrofes ambientales sino también sociales en el territorio y que fueron comprobadas en litigios jurídicos condenando a las empresas y al Estado por sus responsabilidades en este impacto ambiental. A continuación, se presenta la identificación y caracterización de actores, teniendo en cuenta las tres empresas mencionadas, a partir de lo encontrado en la revisión documental.

Holcim es una empresa de origen suizo líder en suministros de materiales para construcción a gran escala, con presencia en Norte, Centro y Sur América. En su página web se describen como: “*líder mundial en soluciones innovadoras y sostenibles para la construcción*”. En la misma página versión Colombia se menciona que su propósito es construir progreso para las personas y el planeta así:

- Más verde: Haciendo que las ciudades sean más ecológicas desde los cimientos hasta los techos, con soluciones bajas en carbono y energéticamente eficientes.
- Más inteligente: Empoderando a la sociedad con infraestructuras más inteligentes, desde la movilidad y la energía renovable hasta el saneamiento esencial.
- Para todos: Mejorando el nivel de vida de todas las personas con soluciones asequibles y sostenibles.

Cemex es una empresa fundada en 1906 en el norte de México, que nace en Colombia en 1996 por su adquisición de acciones en la empresa colombiana Cementos Diamante. Para el año 2000, Cemex aumentó su participación en un 98% en la empresa cementera Diamante Samper que decidió cambiar su identidad corporativa en el país y operar bajo el nombre Cemex Colombia, con el cual buscó identificarse más con su casa matriz. En su página web, la empresa sostiene que:

Es una empresa que crea valor sostenido al proveer productos y soluciones líderes en la industria para satisfacer las necesidades de construcción de nuestros clientes en

todo el mundo. Nos esforzamos por crear un mejor futuro para nuestra gente, nuestros clientes y nuestros accionistas, consolidándonos como la compañía de materiales para la construcción más eficiente e innovadora del mundo.

Señala la página web (2024) de la Fundación San Antonio, que esta nace hace 130 años con el objeto de atender niños y niñas desamparados en Bogotá. Sin embargo, compraron predios al sur de la ciudad muy cerca al río, los cuales fueron explotados, inclusive alterando el cauce natural del Tunjuelo, así lo registra el diario El Tiempo (2010) en nota de prensa donde anuncia la histórica decisión de la secretaria de Ambiente de suspender las actividades mineras que realizaban las tres empresas mencionadas. González (2010) al respecto menciona que:

Cemex, Holcim y la Fundación San Antonio han desviado ilegalmente el cauce del río Tunjuelo para favorecer la extracción minera, han causado por esa razón serios riesgos y daños ambientales, han agotado los recursos hídricos subterráneos y han utilizado grandes volúmenes de agua sin el cumplimiento de los requisitos legales (Tomado de la página web de El Tiempo).

Vargas (2017) señala que “los ingresos de esta fundación provienen, casi en su totalidad, de la explotación minera que realizan; su actividad minera es acompañada por su filial Conagre. Las canteras de esta fundación se localizan en la cuenca del río Tunjuelo”. Sin embargo llama la atención que su descripción del objeto no va dirigido a esta clase actividades de extracción minera.

Esos enunciados que riñen con la realidad desde el inicio en sus procesos de explotación minera, esos estándares ecosostenibles que mencionan no son aplicados en el territorio de donde extraen el material principal que les hace acumular su riqueza y lograr ser hoy el

principal proveedor de materiales para la construcción en el mundo. Son empresas que no cumplen con modelos de protección ambiental, basta ver su actuar en territorio y la forma en que realizaron su actividad minera en la cuenca del Tunjuelo ocasionando graves daños ambientales. En esa línea, sostiene Leff (1998) que el modelo de desarrollo extractivista ha generado una serie de externalidades a lo largo de su historia como son la explotación económica de la naturaleza, la degradación ambiental, la desigual distribución social de los costos ecológicos, la pobreza y la marginación social.

Ante estas circunstancias, la comunidad empezó a organizarse para adelantar sus propias averiguaciones, los movimientos populares que sobresalen en las diferentes investigaciones y textos por su indagación en el fenómeno son: Asamblea Sur y Territorio Sur. Castells (1986) sostiene que “los movimientos sociales urbanos, son acciones colectivas conscientemente determinadas a transformar los intereses y valores sociales de una ciudad históricamente determinada” (p 20). Estos procesos comparten un origen más o menos común que se remonta a los años 1997 y 1998. En aquel momento surgió la Mesa Inter local, un escenario social que proponía replantear el territorio del río Tunjuelo desde el concepto de cuenca hidrográfica y, por lo tanto, el reconocimiento de una complejidad territorial que trasciende los límites de las localidades. Navarrete (2013) menciona que:

Territorio Sur es una red de organizaciones, que propone acciones políticas y sociales que se oponen al deterioro masivo de las condiciones de vida de los habitantes y plantea modelos alternativos a la urbanización marginal que afecta a campesinos y ciudadanos (p 4).

Por su parte Asamblea Sur (2007) sostiene que:

Somos Unidad de Riqueza (SUR), porque Somos Urbano Rural, la asamblea en la cuenca del Tunjuelo es Solidaridad por la Unidad de las Resistencias, por lo tanto, Asamblea SUR, como proceso sin jefe ni directores, sin personería jurídica, pero con legitimidad, sin uniformes nos declaramos lejos de ser lo voceros, delegados o representantes del SUR, sencillamente somos una propuesta... La Participación es

para ASAMBLEA SUR, fundamento de la política en donde se construye colectivamente conocimiento para solucionar problemáticas y la consecución de la felicidad y el bienestar de los pobladores (p 24).

Fueron procesos sociales dedicados a la defensa del río Tunjuelo, organizados a partir de tragedias como el deslizamiento del Relleno Sanitario Doña Juana (ocurrido en 1997), con estudios de carácter popular que dieron a conocer importantes hallazgos sobre las causas y las consecuencias de la minería, el uso excesivo y abusivo del terreno donde funciona el relleno, la afectación ambiental y sobre todo los impactos causados de manera negativa a la población por toda la actividad que se ejercía sobre el Tunjuelo. Dos enfoques importantes de procesos organizativos alrededor del territorio y en defensa de una planificación ordenada que incidieron para consolidar el proceso de recuperación ambiental en el Puente de Meissen y el Humedal El Tunjo.

Así mismo se logran identificar actores de la administración pública que han jugado un papel clave en los diferentes momentos de las realidades territoriales. Varias de esas entidades son: Alcaldía Mayor y Alcaldías Locales del Sur de la ciudad, Corporación Autónoma Regional -CAR, Jardín Botánico José Celestino Mutis, Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, Ministerio de Minas y Energía, Secretaría Distrital de Ambiente, Secretaría Distrital de Hacienda, Secretaría Distrital de Planeación, Empresa de Acueducto y Alcantarillado y Concejo de Bogotá.

Con la identificación preliminar de estos actores y sus actuaciones, se reafirma que el territorio está dotado de significado, de expresividad, con un significado determinado para el que lo construye y para el que saca provecho de éste. Entonces, partiendo de la información encontrada hasta el momento para una primera identificación de actores y caracterización de intervenciones, se abordó cada uno de los puntos en estudio, de la siguiente manera

### **El Puente de Meissen**

En aras de contrastar la información encontrada en la revisión documental se realizaron 20 visitas al Puente de Meissen y al Humedal el Tunjo, utilizando la observación participante con un método etnográfico, que contribuyó a la verificación y al contraste de la información

en territorio. Se evidenció que aún persiste la presencia de multinacionales como CEMEX, si bien no en los puntos de estudio, si en la cuenca media del Tunjuelo unos metros más arriba del Puente de Meissen. Para este sector, se trazó un área de estudio o buffer de 500 metros. Con la zona delimitada se amplió la identificación de actores y se reconoció la actividad de recuperación ambiental que se ha consolidado.

Entre las principales características de ese sector, sobresalió la alta presencia de establecimientos dedicados a la labor de recuperación de todo tipo de materiales que son considerados basura, principalmente en la zona de las chatarrerías que se encuentra dentro del área de estudio (ver imagen 16). Técnicamente estas bodegas de materiales reciben el nombre de ECA- Estación de Clasificación y Aprovechamiento- reguladas por la UAESP y la Super Intendencia de Servicios Públicos. Esta zona, si bien riñe con su esencia natural -la recuperación ambiental-, puesto que se percibe y se ve como un lugar inseguro, desordenado y altamente contaminado, es un espacio que permite minimizar la cantidad de desechos que van a parar a Doña Juana y que continúan contaminando afluentes de agua como el Tunjuelo. Existe un desarrollo comercial acentuado, se observaron más de 150 establecimientos de comercio en la carrera 13f entre calle 57 a 60 sur, en las que predominan las ECA's, seguido de establecimientos donde recuperan electrodomésticos, talleres de fundición y soldadura y colinda con el sector comercial e industrial de las curtiembres o trabajos con cuero de San Benito.

Se observó una alta presencia de personas dedicadas a la recuperación y separación de materiales aprovechables, donde los recicladores de oficio, quienes hacen una labor esencial, son el primer eslabón (y quizás el más débil) de la cadena para la recuperación de residuos sólidos aprovechables. De la interacción con varios de ellos se denota un nivel de organización interna que obedece al trabajo que han realizado para la dignificación de su labor y el reconocimiento de ésta como una actividad prestadora de servicios públicos. Sin embargo, es un sector empobrecido, donde hay una mezcla de actividades de carácter comercial, laboral, económico, ambiental, y hasta de ocio. A varios de los recicladores sino es que, a la mayoría se les ve uniformados, con carné y vehículo de tracción humana o motor donde recogen sus mercancías.



Fuente: imágenes propias

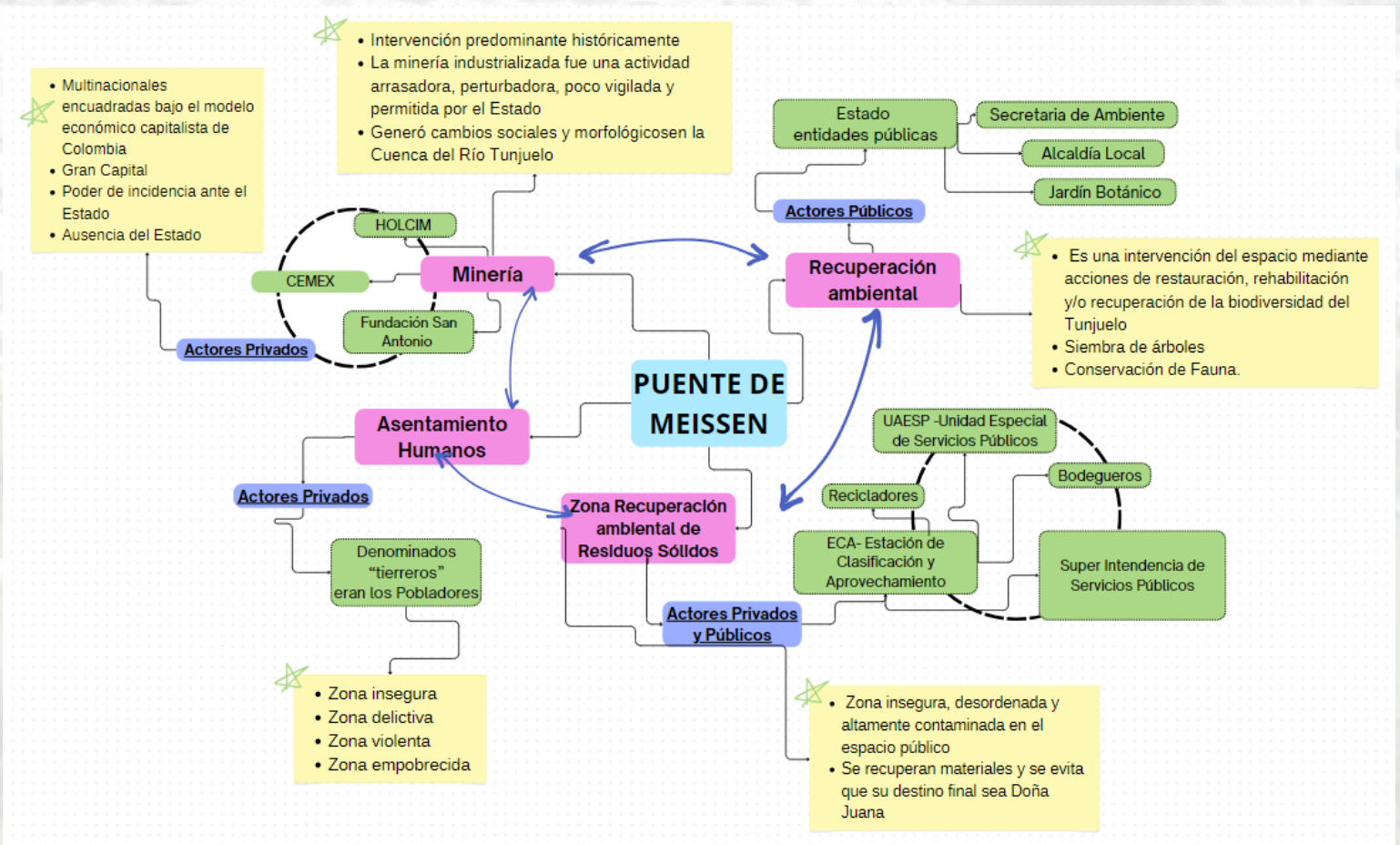
En el sector donde exactamente se cruza la quebrada la Chiguaza y el río Tunjuelo, se logró observar la presencia de la administración local y algunas entidades de orden distrital, donde avanzan en la recuperación ambiental del espacio a través del proyecto denominado Bosque Urbano Renacer, allí se vio un avance importante en la siembra de especies arbóreas y conservación del espacio recuperado. Así mismo, el alcalde Local de Tunjuelito anunció en la web de su entidad que:

Estamos nuevamente cumpliendo a toda la ciudad, tenemos la posibilidad de iniciar hoy la siembra de lo que será el Bosque Renacer, una posibilidad gigante de cambiar la perspectiva del espacio que se tenía aquí, un asentamiento irregular que generaba delincuencia y violencia en todo el sector es una oportunidad gigante de seguir fortaleciendo el uso destinado que es exclusivamente hacia la preservación y conservación ambiental (Joseph Plaza Pinilla,2023).

Con el proyecto Bosque Urbano Renacer, se evidenció una transformación socio espacial en la zona impulsada por la Administración Distrital que, sin duda, tendrá una importancia para la apropiación territorial de los habitantes de este sector y un reto para las entidades en aras de mantener la recuperación y territorialización de acciones, no solo institucionales sino de la comunidad que lo habita. En ese sentido, en la ilustración 1, se presenta el mapa de intervenciones y actores del puente de Meissen que se explicó líneas atrás, evidenciando las relaciones directas e indirectas entre intervenciones, actores y sus principales características, como acciones o ausencias concretas en la zona de estudio.

El estudio en el área del Puente de Meissen permitió analizar desde la categoría de territorio, que existen múltiples prácticas culturales que deben ser tenidas en cuenta para entender la producción de un espacio donde el ser humano es el principal determinante dada su relación con la naturaleza. No solo se trata de un espacio con atributos morfológicos, sino que resultan relevantes las prácticas y las relaciones sociales que en él se dan. Además, se presenta, desde el concepto cultural de Antropoceno, una nueva relación del ser humano con la naturaleza, ya que, intervenciones como la minería y la construcción de asentamientos humanos, se redefinen junto con la relación que conlleva a un equilibrio ambiental con la apuesta de recuperación ambiental del sector, que da paso a las transformaciones socioespaciales en ese territorio.

Ilustración No 1. Mapa de Actores e Intervenciones en el Puente de Meissen



Fuente: Elaboración propia

De la ilustración No. 1, se observa que concurren actores de tipo privado y público donde se evidencian relaciones de poder de acuerdo con sus intereses propios. Esos actores son: tierreros, multinacionales, organizaciones sociales y ambientales y Estado a través de las entidades (se pueden observar en los recuadros Verdes). Las intervenciones que más han incidido en el sector se han dado gracias a elementos como: la minería, la construcción de asentamientos humanos y la recuperación ambiental en dos líneas: 1) del espacio recuperado con el denominado bosque urbano y 2) el aprovechamiento de residuos sólidos recuperables (se pueden observar en los recuadros morados). Entre la minería y los asentamientos humanos se observa una relación directa, toda vez que en el territorio se pudo comprender que la minería facilitó la construcción de los asentamientos humanos dado el deterioro del espacio geográfico y las condiciones del Puente. Es necesario mencionar, que el área de las chatarrerías es una zona contigua al puente, donde paradójicamente se realiza recuperación

de toneladas de materiales diariamente, pero es un lugar topofóbico para la mayoría de la comunidad aledaña. Finalmente, en la actualidad se encuentra lo que han denominado Bosque Urbano, una apuesta interesante de las Administraciones Distrital y Local, en aras de recuperar y preservar el espacio que estuvo intervenido por años.

Sobre las prácticas de los actores, las multinacionales realizaron explotación minera de acuerdo con sus intereses económicos, que conllevó al deterioro ambiental y a los cambios morfológicos. Los asentamientos humanos, recrudescieron prácticas que conllevaron al deterioro de la capa vegetal y zonas de manejo y preservación ambiental. La comunidad aledaña con mayor presencia -recicladores y bodegueros-, si bien recuperan residuos sólidos mitigando impactos ambientales, generan una práctica en el espacio contraria, pues ellos mismos realizan disposición de residuos en el espacio público que se convierten en puntos críticos de acumulación de materiales de construcción y de residuos sólidos, lo que conlleva a un rechazo por parte de algunos habitantes de la zona.

### **El Humedal El Tunjo**

Ahora bien, en cuanto a los actores e intervenciones del Humedal el Tunjo, es necesario mencionar que en la revisión documental se referenciaron de manera reiterada dos organizaciones: Corporación SIE y el Centro Experimental Juvenil.

La Corporación SIE de acuerdo con su página web (2024), es una organización creada desde 1999 con el propósito de salvaguardar el agua en todas sus expresiones. La conservación del agua, que nace en el páramo de Sumapaz, hace parte de sus acciones de defensa ambiental. Mencionan que, ante las inquietudes sobre el comportamiento y el entendimiento de la relación del ser humano con la naturaleza, jóvenes que habitan un barrio aledaño al río decidieron darle vida a este tipo organizativo con niños y jóvenes para entender su *vecino nocivo*, el Tunjuelo. En la web (2024) señalan que se denominaron SIE en homenaje a la cultura indígena ancestral del territorio Muisca y a la diosa agua, aquella que, en la laguna sagrada de los Tunjos (en el páramo más grande del mundo), emana vida al río que baña la tercera parte de la capital colombiana. Son una organización social y ambiental dedicada a la formación y a la capacitación en ecología y ambiente. Jugaron un papel importante en la declaratoria del Humedal, donde para ellos, este cuerpo de agua era conocido como la LuSIernaga o Ubaguaya, la primera, un juego de palabras que generó tensiones entre las

demás organizaciones que también se dedicaban a recuperar el espacio y que participaron de la declaratoria.

Sobre la organización SIE, Vargas y Castaño (2010) mencionan que “ha sido reconocida en el ámbito nacional gracias a premios como el Nacional de Ecología Planeta Azul, otorgado en el 2009 por el Banco de Occidente” (p. 27). Además, se identifican como una organización social y ambiental que apoya diferentes grupos de trabajo pertenecientes a la red Territorio Sur (ver imagen 17). Al respecto señala Vargas y Castaño (2010) “realizan proyectos y consultorías para diferentes alcaldías locales de la Cuenca del Tunjuelo” (p. 33).

*Imagen 17 jornada Corporación SIE*



Fuente: Tomado del perfil de Facebook de SIE

Dentro de las acciones de recuperación desarrolladas por esta organización se resalta el reconocimiento del territorio, así, por ejemplo, por medio de “La Travesía” se comprende la situación de la cuenca hídrica. Esta se constituye como un recorrido donde se navega el río para observar sus dinámicas, lo que permite identificar los actores que se encuentran en la

cuenca. Por medio de ese ejercicio se aporta conocimiento frente al comportamiento del río y la relación del ser humano con la naturaleza. Intervenciones sobre plantación y estudio de fauna y flora han sido determinantes para la consolidación del Humedal.

Con respecto al Centro Experimental Juvenil de ahora en adelante CEJ, se debe mencionar que es una organización social de base y comunitaria, creada hace más de 20 años con un enfoque cultural, político y ambiental, este último como una de sus acciones fuertes (ver imagen 18), dado que su sede se encuentra a unos metros del complejo de Humedales el Tunjo. Gracias a su trabajo, se ha convertido en la organización con más presencia en el territorio realizando actividades lúdicas, recreativas y de investigación ambiental con colegios y universidades con una incidencia permanente en la recuperación del espacio.

*Imagen 18 jornada de pedagógica CEJ*



Fuente: Tomado del perfil de Facebook del CEJ

La misión del CEJ, según reposa en el Plan Ambiental Local de la Comisión Ambiental Local, es:

Una organización juvenil que propicia alternativas humanas, sociales, ambientales, políticas y económicas para la construcción del proyecto de vida individual y colectiva que posibiliten el ejercicio de la libertad y una alternativa de vida saludable y amable con la naturaleza y con la sociedad (PAL, 2015)

Dentro de las acciones de territorialización y territorialidad desarrolladas por esta organización (ver imagen 19), se destacan, las de siembra y pedagogía sobre el cuidado del espacio y su importancia ambiental y social, lo que ha llevado a un estado de apropiación alto por parte de la comunidad y de la propia organización. El CEJ articula saberes populares, indígenas y universitarios para darle solución a problemáticas socio ambientales.



Fuente: tomado del perfil Facebook CEJ

Para esta organización el colchón de agua era conocido como el humedal-pantano “La Libélula”, donde se trabajaba por preservar los saberes indígenas y el reconocimiento del territorio. Según el medio de comunicación alternativo El Callejero (SR), se propusieron crear un espacio que uniera la experiencia y las capacidades juveniles, con el fin de lograr el rescate del saber popular y ancestral. Concentran su accionar con la comunidad en este sitio a partir de los encuentros que realizan los fines de semana donde se desarrollan actividades

de limpieza, siembra y sostenibilidad. Por lo tanto, este colectivo, ha jugado un papel determinante en la conservación natural del sector y en su protección.

Estas dos organizaciones han permitido que en el sur de la ciudad se cuente hoy con un Humedal legalmente reconocido, que hace parte de la estructura ecológica principal de la ciudad y forma parte de la zona de amortiguación o inundable del río Tunjuelo, una riqueza natural altamente manipulada por el ser humano pero que, gracias a las acciones de este tipo de organizaciones, tiene una posibilidad real recuperación.

También, se debe hablar de las Administraciones Distrital y Local que han actuado por medio de entidades como: la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá -EAAB, la Secretaría Distrital de Ambiente -SDA y la Alcaldía Local, las cuales han realizado aportes importantes y determinantes para comprender ese ecosistema. Estas entidades jugaron un papel importante en la etapa de estudios técnicos, complementando el saber popular que siempre sostuvo las características naturales del sector. La Administración Local ha realizado aportes en cuanto a la apropiación del espacio por parte de la comunidad, impulsando recorridos de reconocimiento socio ambiental. Diferentes entidades, dentro de sus competencias, han destinado recursos humanos, físicos y financieros para la preservación y conservación del espacio. El mayor aporte por parte de la administración se materializó en los estudios técnicos desarrollados para soportar las condiciones ambientales del sector, lo que permitió que fuese declarado formalmente como parte de la red de humedales del distrito capital.

Para realizar la caracterización del Humedal, a partir de la revisión documental, se tuvo en cuenta una nota de prensa del periódico alternativo El Callejero (SR) que:

Fue denominado presa seca y luego como Parque Ecológico Distrital de Humedal el Tunjo, según historias de abuelos que habitan en inmediaciones, era un territorio de inmensos bosques y lagos, pero también fue testigo y resultado de la explotación minera. En 1990, quien era propietario de la ladrillera que funcionó allí por más de 30 años, desecó el terreno que fue utilizado para la construcción de los barrios antes mencionados. Así, desecado y con viviendas autoconstruidas y otras patrocinadas por

constructoras privadas, el ahora llamado parque Ecológico Distrital de Humedal el Tunjo se convirtió en un potrero y destino para arrojado de escombros en tales niveles que se vislumbraba una estrategia, ya antes utilizada, de ir rellenando para estabilizar el terreno y así, entrar en un loteo para montar barrios informales.

Intervenciones que fueron intentos de cambiar el rumbo de lo que hoy es conocido como humedal. Mediante la observación etnográfica se pudo comprobar que es un espacio rico en flora y fauna, con diferentes colchones que amortiguan las aguas del río Tunjuelo. Según Barrera (2017):

El Circuito de Humedales El Tunjo hace parte de un complejo de seis (6) humedales del plano aluvial de la cuenca del río Tunjuelo, entre la localidad de Ciudad Bolívar y Tunjuelito, a lo largo de un cauce natural meándrico de aproximadamente 2.3 km de longitud (p. 39).

Los espejos de agua han sido reconocidos por la comunidad con los nombres de: la Libélula, el Colibrí, el Mosquito, Ata, Bosa, Mica y Myjuca, hecho no solamente simbólico, sino que, además, contribuye a la apropiación del espacio para su conservación (ver imagen 20). Alvarado (2017) sostiene que el Humedal El Tunjo, “es alimentado por agua freática, está cercano a corrientes de agua que pueden inundarlos periódicamente por desbordamiento. Funciona como carga y descarga del medio subterráneo; además que cumple con las características de la definición de la Convención de Ramsar” (p.43). Renglón seguido, dice que:

Uno de los aspectos relevantes de este humedal es la diferencia de conectividad hidrológica que en este caso los 6 cuerpos de agua generan un mosaico heterogéneo de humedales con diferente estructura y función en la planicie de inundación (Gallardo, et al.,2007); siendo uno de los argumentos más importantes para ser

declarado “Circuito de Humedales El Tunjo” en relación con la zona aledaña de inundación al Río Tunjuelo p (43).



Fuente: tomado del perfil Facebook CEJ

En Colombia existen unas zonas denominadas, según Ramírez (2021), Áreas Urbanas Protegidas (AUP), y son “espacios en los cuales, debido a su protección, se puede encontrar gran parte de la biodiversidad urbana, ya que ofrecen una heterogeneidad y complejidad de hábitats para las especies que las habitan” (p. 3). También, menciona el informe sobre el monitoreo de la Biodiversidad del año 2021 del Humedal El Tunjo que:

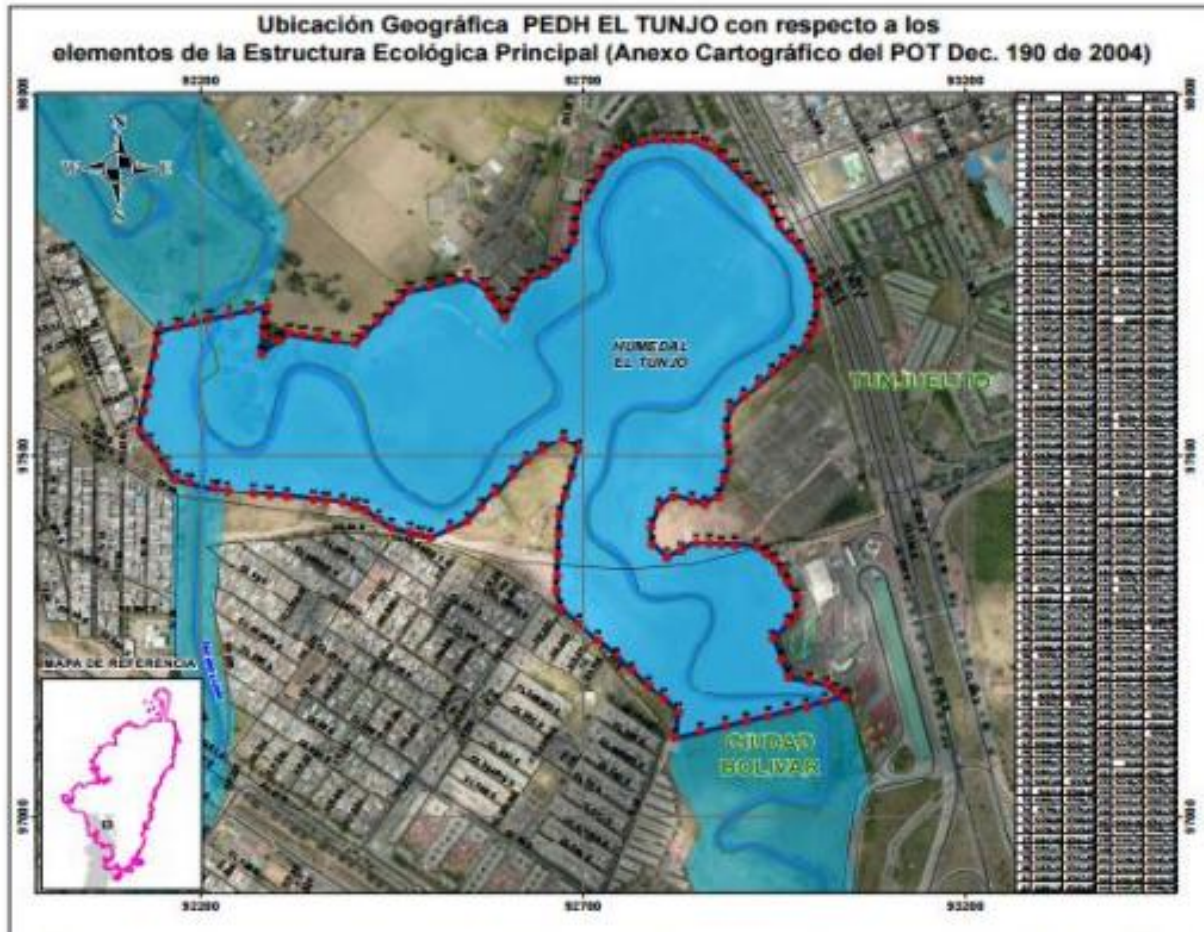
Las AUP se han dividido en diferentes clases como recreativas, santuarios, parques y demás. Para el caso de Bogotá D.C., las categorías de las áreas protegidas de carácter distrital son entre otras, Santuario Distrital de Fauna y Flora, Área Forestal Distrital y Parque Ecológico Distrital de Humedal (PEDH) y de Montaña (PEDM). Dichas áreas en el Distrito Capital hacen parte de la Estructura Ecológica Principal (EEP).

La imagen 20 muestra las características del sector para aplicar a PEDH, el reverdecimiento del humedal apunta a determinantes que definen condiciones para que un cuerpo de agua no solo sirva para mitigar fenómenos ambientales vistos, como las inundaciones o desbordamientos del río, sino también para salvaguardar sus riquezas en biodiversidad. A pesar de las intervenciones humanas que ocasionaron transformaciones socioespaciales, no ha perdido su importancia socioambiental y ha sido incluido como parte de la estructura ecológica principal de la ciudad mediante el Decreto 3600 de 2007 que se ha definido como: *el conjunto de elementos bióticos y abióticos que dan sustento a los procesos ecológicos esenciales del territorio, cuya finalidad principal es la preservación, conservación, restauración, uso y manejo sostenible de los recursos naturales renovables.* Lo cual, resulta importante dado que eleva el nivel de protección para evitar posibles intervenciones que no contribuyan con el equilibrio ambiental o deterioren su esencia.

El sector del Humedal cuenta con unas características naturales que perfectamente encuadran con la definición de Áreas Urbanas Protegidas, lo que sustenta su declaratoria como Parque Ecológico Distrital de Humedal (PEDH), dada su importante función en servicio del río Tunjuelo. Luego de las acciones realizadas en defensa, protección y preservación del humedal, las Administraciones Distrital y Local desplegaron una serie de estudios técnicos que permitieron validar lo ya dicho por la comunidad: que la riqueza natural de este sector

debía protegerse de cualquier intención de cercenar su crecimiento verde y cambiarlo por edificaciones o urbanizaciones dadas las condiciones naturales del suelo.

Imagen 21 Ubicación geográfica PEDH Circuito de Humedales El Tunjo



Fuente: secretaria Distrital de Ambiente – SDA, 2016

De conformidad con los estudios que se realizaron para determinar su viabilidad como humedal, en la imagen 21 se puede observar la delimitación que hace la Secretaría Distrital de Ambiente del Parque Ecológico Distrital Circuito de Humedales El Tunjo, estableciendo un área de 33.21 hectáreas inicialmente. En la administración del 2020 a 2023 se amplió a 86.04 hectáreas, lo que significó un incremento del 159% del área de conservación.

Según la Secretaría Distrital de Ambiente (2023) se desarrollaron acciones para dar cuenta de la gestión, el seguimiento y la vigilancia de la Reserva Distrital Complejo de humedales El Tunjo, en el marco del Plan de Manejo Ambiental y la Política de Humedales, en aras de

ejecutar un esquema en el que el Distrito abordara la administración integral de las áreas protegidas y generar actuaciones de corresponsabilidad entre los actores. Estas acciones evaluaron la incidencia de los tensionantes de conformidad con los niveles de afectación y la frecuencia en el Humedal El Tunjo. En el informe de gestión de la SDA y en contraste con la observación participante, se encontró que varios de esos factores son determinantes para la dinámica y las prácticas que se dan sobre el humedal. Varios de ellos son de fácil observancia en el sector, por ejemplo, y de conformidad con la SDA (2023) *en medio acuático; existe alta presencia de residuos sólidos en cauce y/o ronda del cuerpo de agua.* En cuanto a las afectaciones al suelo, señala que; *se percibió presencia de plagas o enfermedades en árboles, el aprovechamiento forestal sin contar con permisos de las autoridades ambientales competentes, es decir: tala, extracción, entre otros,* algunas de estas afectaciones se alcanzan a percibir en terreno, y se encuentran perturbando puntos específicos del Humedal, por otro lado, la misma Secretaría (2023) señala que:

La afectación a la fauna por presencia de edificios de mayor envergadura se observa de forma ocasional, pero es un fenómeno latente en el sector, además, existe afectación de puntos específicos del humedal por fragmentación del ecosistema por vías u otras construcciones y por rellenos que se observan en áreas protegidas (p 21).

En territorio, dada la observación participante, se pudo verificar que algunos de esos determinantes se acentúan en el sector; por ejemplo, es clara la presencia de residuos sólidos en el borde del río y en el humedal, también se evidencia la afectación al ecosistema por construcciones, pues los barrios aledaños son sectores urbanizados y urbanizables de interés para particulares.

Se observó una apuesta muy fuerte del CEJ por mantener y preservar el lugar, todos los fines de semana, desarrollan actividades que permiten el arraigo con el territorio y la gestión por el cuidado ambiental. Existe una serie de huertas hechas por la comunidad en algunos sitios específicos del humedal, impulsadas y cuidadas por esta organización social que genera un vínculo de afecto y cuidado del ser humano con la naturaleza, y además una fuerte línea pedagógica sobre la importancia del lugar frente a los desastres ambientales sufridos como

los deslizamientos del relleno sanitario y los deslizamientos provocados por la modificación el cauce natural de estos cuerpos de agua.

Las acciones de preservación desarrolladas por las entidades del distrito han sido claves para aunar esfuerzos que conlleven a eliminar algunos de los determinantes expuestos, por ejemplo, la limpieza de residuos y especies invasoras (ver imagen 22).

Imagen 22 Limpieza en el Humedal por parte de la SDA

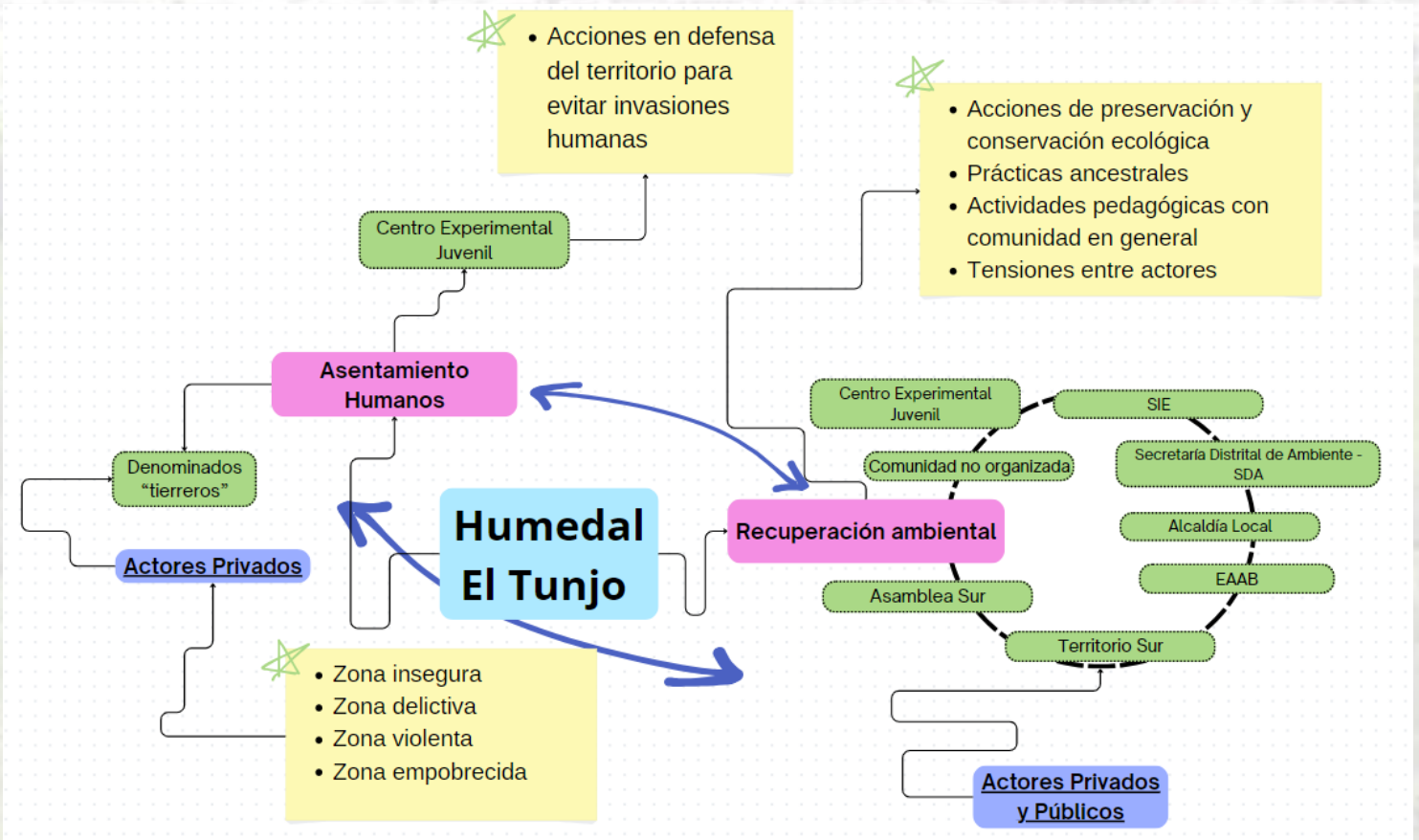


Fuente: Informe de gestión 2023 SDA.

Así, con los actores y las intervenciones caracterizados, a continuación, se muestra la ilustración No. 2 denominada: “Mapa de actores e intervenciones del Humedal El Tunjo”, donde se observa una relación directa entre las intervenciones humanas, los asentamientos humanos y la recuperación ambiental (ver recuadros morados), sus actores (ver recuadros verdes) y principales características presentadas de acuerdo con las intervenciones (ver recuadros amarillos), lo cual deja ver las prácticas y las concurrencias presentadas en el sector del Humedal El Tunjo. Esto permite entender la importancia en la confluencia de actores, en tanto que, marcan una redefinición en el relacionamiento entre el ser humano, la naturaleza y las prácticas tanto antiguas como modernas que se dan en el territorio. Lo anterior, es un claro ejemplo de la categoría de antropoceno y su evolución conceptual, entendiéndola, no solo como un concepto de tiempo sino también de espacio y de construcción cultural. Ahora

bien, en el Humedal las transformaciones socio espaciales se reflejan a través de los cambios no solo morfológicos, sino también sociales, culturales y políticos como consecuencia de las diferentes intervenciones humanas que se han presentado con acciones de territorialidad cuyo eje ha sido la deconstrucción del conocimiento y reterritorializar el saber de todos los actores que buscan un futuro sustentable para este sector.

Ilustración No 2. Mapa de Actores e Intervenciones del Humedal el Tunjo



Fuente: Elaboración propia

Se debe resaltar de los dos mapas de actores e intervenciones, que existen patrones de comportamiento similares en cuanto a las intervenciones humanas que conllevan al aprovechamiento de las riquezas naturales y obligan a la generación de acciones en defensa del territorio. En el Puente de Meissen, luego de las intervenciones humanas invasivas que intentaron mantenerse en el tiempo, llega la Administración Distrital con una apuesta entorno a la recuperación ambiental del espacio, en cambio en el Humedal el Tunjo, la comunidad de manera permanente ha estado organizada evitando que este tipo de acciones deterioren del

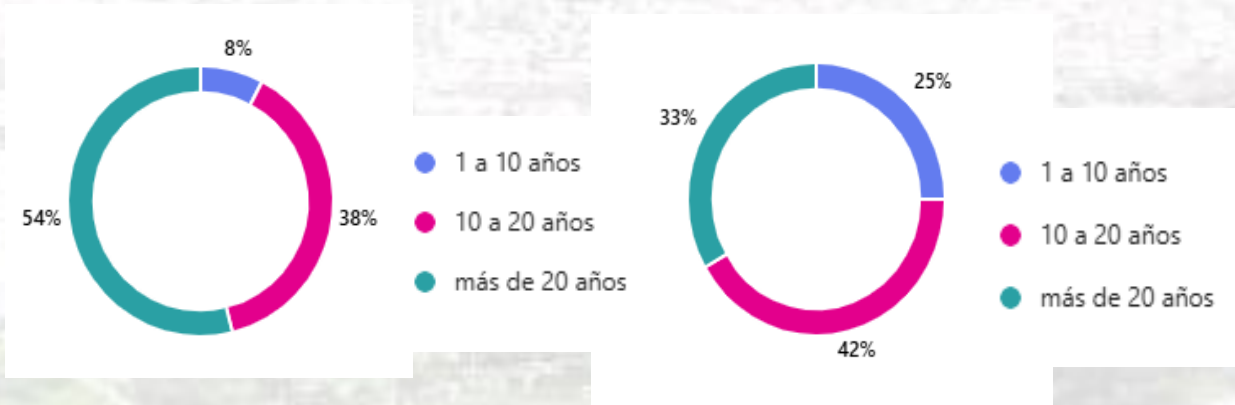
espacio, logrando que sea un lugar de topo filia para la comunidad. Sin embargo, se han generado tensiones por la forma frente a la preservación del humedal entre entidades y comunidad.

Otro elemento para destacar es que concurren en los espacios actores de tipo privado y público que realizan esfuerzos importantes en la conservación y la preservación de los territorios. En conclusión, el territorio es un elemento relevante para comprender la configuración actual de la transformación socio espacial, que, como construcción social, es el resultado del ejercicio de relaciones de poder materiales y simbólicas a partir de prácticas espaciales y temporales como las que ya se han señalado. El espacio se construye diferencialmente según las vivencias, las percepciones y las concepciones particulares de los individuos, de los grupos y clases sociales que lo conforman. Por ende, el territorio trasciende de elementos relacionados meramente con el Estado, para tener en cuenta las prácticas, las relaciones de poder, la expresión de espacialización y las demás perspectivas culturales, sociales y políticas que en él se desarrollan integralmente.

#### Comparación de Transformaciones socioespaciales

Ahora bien, en cuanto a las intervenciones, es menester mencionar los resultados de la comparación de las transformaciones socio espaciales generadas en los sectores Puente de Meissen y el Humedal el Tunjo de la cuenca media del río Tunjuelo, partiendo del análisis de antropoceno y la evolución de este concepto, trascendiendo a una connotación cultural dada la redefinición de la relación entre los seres humanos y la naturaleza, fue importante tener como categoría de análisis el Antropoceno, en tanto que este no se comprende solamente como la intervención del hombre en la tierra, sino que se tiene en cuenta el espacio, el tiempo y el desarrollo cultural. Entonces, partiendo de esa premisa, mediante la técnica de la encuesta realizada a 13 personas que tienen relación directa con los sectores en estudio, se analizó estas nuevas formas de relacionamiento del hombre con la naturaleza, teniendo resultados como: conocimiento de los encuestados en los sectores de estudio por lo menos hace 20 años, a excepción de una persona que respondió no conocer el humedal (ver gráfica 3).

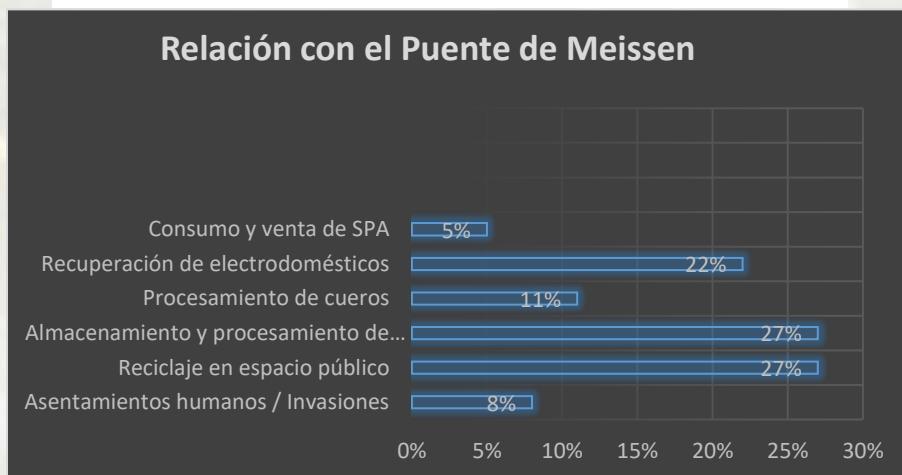
Gráfica 3 Hace cuánto conoce el Puente de Meissen / Humedal El Tunjo



Fuente: Elaboración propia

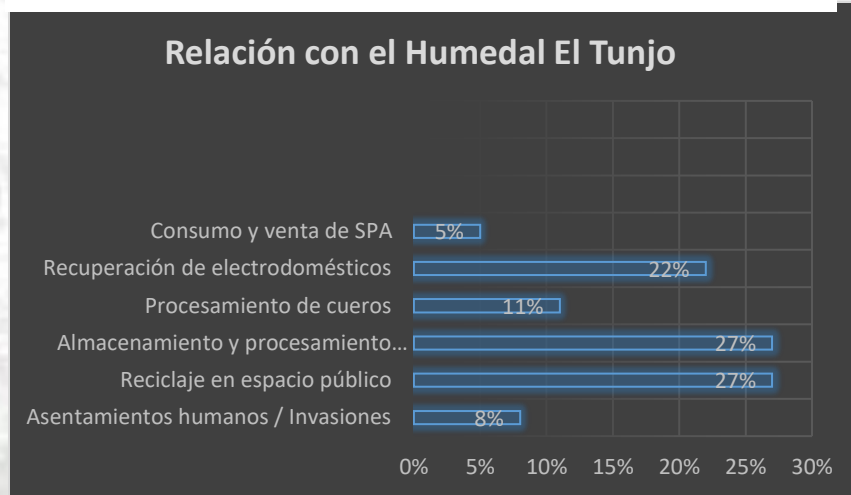
Mediante esta encuesta se establecieron variables que permitieran entender el tipo de relación que los sujetos tienen con el sector de estudio, clasificándolos en: Laboral con un 31%, Ambiental 19%, Administrativa sin ninguna relación, Social 19%, Ambiental y Social 6%, y para las variables ambiental, social y política y habita el sector una relación representativa del 13%, donde se observó que hay una fuerte presencia de relación de carácter laboral con un contraste importante frente a las relaciones de tipo ambiental y social (ver gráfica 3) y en cambio en el humedal sobresale la relación ambiental con una representación del 25%, seguida de la ambiental, social y política con un 19% (ver gráfica 4).

Gráfica 4 Tipo de relación de encuestados con el puente de Meissen



Fuente: Elaboración propia

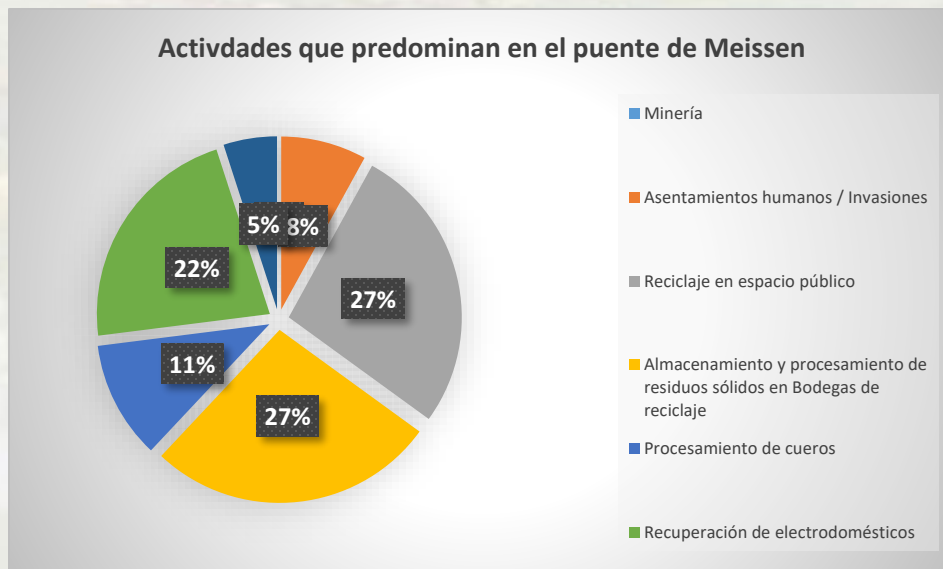
Gráfica 5 relación con el Humedal El Tunjo



Fuente: Elaboración propia

Al indagar sobre las actividades que predominan en el sector del Puente de Meissen (ver grafica 5), hay una marcada tendencia a las desarrolladas entorno a la recuperación de materiales reciclables y electrodomésticos, la encuesta mostró alta presencia de actividades como almacenamiento de residuos sólidos y separación de materiales en espacio público con una representación del 27%, seguido de la recuperación de electrodomésticos en un 22%. Al contrastar esta información en territorio se observó una zona compleja, desordenada y con percepción de inseguridad tras el desorden y los altos grados de contaminación.

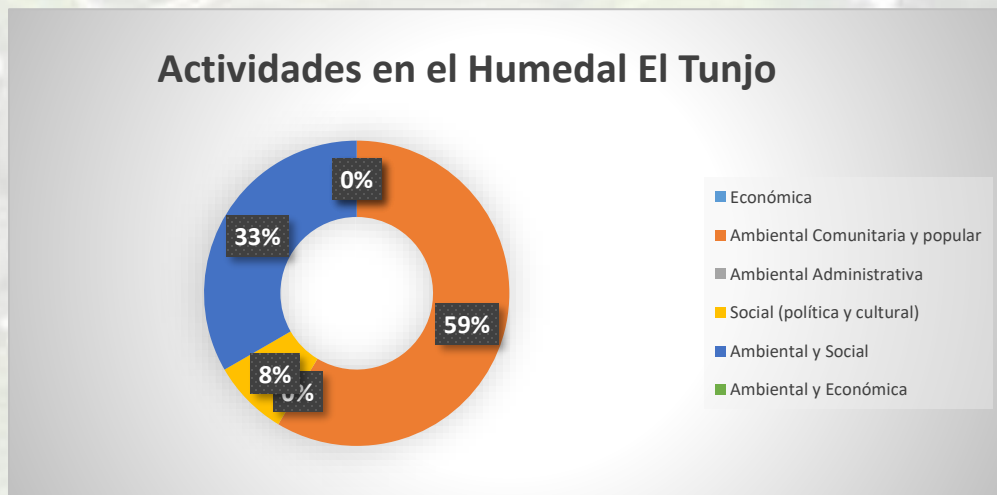
Gráfica 6 Actividades predominantes del Puente de Meissen



Fuente: Elaboración propia

Ahora bien, con respecto a las actividades desarrolladas en el humedal, la gráfica 6 da cuenta del tipo de actividades que allí predominan, donde se marca una clara tendencia por actividades de almacenamiento y aprovechamiento de residuos sólidos, representando el 27% de las actividades que predominan. Esta zona es considerada como un potencial ambiental y económico, pero empobrecido. En la gráfica 7, se observa que la principal actividad desarrollada en el Humedal el Tunjo corresponde a las ambientales, comunitarias y populares con una representación del 59% seguida de la actividad ambiental y social con un 33%. Sin que se reconozcan actividades de carácter económico.

Gráfica 7 Actividades en el humedal El Tunjo



Fuente: Elaboración propia

El 15% de las personas encuestadas, son habitantes del sector del Puente de Meissen, su diario vivir depende de la zona y refirieron percibir el lugar como un espacio tranquilo y un escenario decisivo para su actividad laboral. La minería ya no es una actividad que se desarrolle en el sector de acuerdo con la encuesta y el reconocimiento en territorio, pero si la que más ocasionó transformaciones sociales, ambientales y espaciales en el sector del Puente de Meissen. También permitió la verificación de actores y su presencia en la zona, donde el reconocimiento en terreno arroja una alta presencia de recicladores y bodegueros que inciden de manera directa en cómo se ve y se percibe el espacio.

En cuanto a las problemáticas, los encuestados resaltan para el puente de Meissen la invasión al espacio público por parte de los recicladores que separan materiales en la vía para su venta.

También se percibe inseguridad y falta de apoyo para el sector. Para el Humedal, los encuestados señalan la presencia de personas en habitabilidad de calle y la falta de intervención de las entidades. Es importante resaltar el reconocimiento que hacen a las organizaciones sociales que han intervenido de manera permanente en el ejercicio de recuperación y preservación del humedal, mencionan que: *Se ha llevado a cabo un proceso de recuperación realizado por organizaciones ambientales* Lo cual reconoce el grado de incidencia de estos actores en las transformaciones socioespaciales estudiadas.

La encuesta, evidenció algunos ejemplos de lo que según los sujetos consideran podría ser el sector, viéndolo como, *un lugar en el que se puede generar un comercio de artículos de segunda mano, gracias a la labor de recuperación ambiental*. En cuanto al Humedal, le atribuyen cualidades ambientales, culturales y sociales como;

Es un ecosistema fundamental para Ciudad Bolívar y Tunjuelito tiene potencialidades educativas, ambientales y culturales para la comunidad, es un lugar clave para evitar el desbordamiento del río Tunjuelo (encuestado 12, marzo de 2024).

Es un espacio de vital importancia para la ciudad, dado que es una zona de reserva ecológica que alberga fauna y flora (encuestado 1, febrero de 2024).

Es un pulmón de vida y habitat para diferentes especies de animales y tenemos 7 espejos de agua. Es un regalo de Dios al sur de Bogotá (encuestado 6, febrero de 2024).

Ahora bien, al preguntar sobre los cambios del Puente de Meissen, se mencionan varios que son evidenciados en territorio, por ejemplo:

Crecimiento de población recicladora (encuestado 1, febrero de 2024).

Aumento de bodegas de reciclaje, pero requiere más apoyo y formación por parte de entes de control (encuestado 4, febrero de 2024).

El puente que hicieron para pasar a la playa eso evita tantos robos en la oscuridad del puente del caño (encuestado 8, febrero de 2024).

Dejó de ser una zona de extracción de gravillas y arenas de sedimentación del río.

Dejó de ser una zona de molido, y lavado de gravillas y arenas que utilizaba el agua del río para su labor, lo que aumentaba la contaminación. Dejó de ser una zona de invasiones (encuestado 10, febrero de 2024).

En cuanto a los cambios que ha tenido el humedal, responden los encuestados con ejemplos concretos, así:

Notables. Antes era un sitio de miedo y ahora es un espacio y hasta atractivo ambiental de las localidades de Tunjuelito y Ciudad Bolívar (encuestado 9, febrero de 2024).

Se recuperó del abandono total que lo había desecado, Dejó de ser vertedero de escombros, Se impidió que fuera rellenado y loteado (encuestado 10, febrero de 2024).

Teniendo en cuenta lo mencionado por los encuestados, es evidente que las concepciones sobre las formas de relacionamiento entre el hombre y la naturaleza han tomado un rumbo diferente al histórico alrededor del río y los cuerpos de agua, estos dos sectores en estudio ya no son explotados para provecho propio obedeciendo a grandes intereses económicos, sino que el ser humano ha jugado un papel determinante en las nuevas formas de ver lo ambiental y el relacionamiento con la naturaleza.

Así las cosas, las afirmaciones realizadas por los encuestados en cuanto a las actividades, las prácticas, las potencialidades, las problemáticas y los cambios de los sectores en estudio, marcan una tendencia sobre las características de los espacios que permiten comparar las transformaciones socio espaciales generadas por las intervenciones humanas de la cuenca media del río Tunjuelo, desde diferentes formas de relacionamiento.

Sin embargo, se observa la necesidad de ahondar en relatos que hablan sobre los cambios en los puntos de estudio con la información relevante que arrojaron las encuestas, por lo cual se realizaron cuatro entrevistas a personas que tienen relación directa con los sectores, expertos en temas administrativos y ambientales y participantes de procesos sociales y comunitarios en las zonas de estudio, obteniendo información clave frente a las actividades realizadas: minería, asentamientos humanos y recuperación ambiental.

Los entrevistados fueron son:

1. Fabio Alberto Rivera Acevedo. Asesor de organizaciones sociales y comunitarias con formación en derecho, fue parte del proceso popular Asamblea Sur. Conocedor del río dado los estudios académicos, populares y comunitarios adelantados. Esta entrevista es enfocada a conocer la evolución de los puntos en estudio, teniendo en cuenta los saberes populares construidos desde la comunidad.
2. Alejandra Jaramillo. Ingeniera Ambiental. Activista ambiental. Exedilesa de la localidad de Tunjuelito. Perteneciente a la Corporación SIE y a Territorio Sur. Dada su experiencia desde lo social y administrativo se enfoca esta entrevista a las acciones realizadas por parte de organizaciones sociales y las actuaciones de la administración frente a los dos espacios.
3. José Rodríguez. Licenciado en Pedagogía y artista cultural MC. Activista ambiental, perteneció al proceso popular Asamblea Sur y el Centro Experimental Juvenil.
4. Dolly Carvajal. Recicladora de oficio. Transformadora y recuperadora de electrodomésticos. Habitante del sector del Puente de Meissen.

El encuentro con estas personas fue enriquecedor para el estudio, toda vez que se complementaron las vivencias propias y las experiencias contadas de lo que ha significado la lucha de diferentes organizaciones en defensa del río y varias de sus zonas verdes y biodiversas. La entrevista realizada a Fabio Rivera, dada su experticia en el tema y el conocimiento legal frente a lo ocurrido frente a los desastres como el deslizamiento del relleno, las inundaciones y el desbordamiento del río, permitió acercarse a la realidad vivida en diferentes épocas. La entrevista fue conducida en una primera parte con el ánimo de generar un recuento de cómo y por qué conocía el Puente de Meissen, que actividades se

desarrollaron y la incidencia del Estado en la explotación minera. La segunda parte de la entrevista se enfocó en el Humedal, donde se obtuvieron respuestas concretas; sostuvo el entrevistado que sus padres fueron fundadores del barrio Tunjuelito, área de influencia del sector en estudio (el Puente de Meissen), por lo cual conocía el sector toda su vida (60 años aproximadamente).

Mis papás... pues adquirieron un lote que para esa época era prohibido urbanizar, que estaba situado exactamente en la zona de Ronda del río, en la zona de inundación natural del cauce del río y era prohibido urbanizar, lo tenían en condición agraria. Fueron todos esos terrenos vendidos a título de parcelas, no de lotes para construcción de vivienda, es decir, se le da un tratamiento completamente agrícola al uso del suelo que estaban vendiendo (Rivera, abril de 2024).

Refiere, además, que:

Esa zona exactamente entre los dos cuerpos de agua, la Chiguaza y de El Tunjuelo era utilizada para extraer arena del río que se traía como arrastre desde la fiscalía. Mucha gente se metía al río en llantas y sacaban la arena que arrastraba el río. Igualmente, en esa misma zona se ubicaron para esos años algunos molinos de piedra. Y algunos lavaderos de arena que utilizaban el agua del río como herramienta para realizar su labor. Entonces fueron las primeras formas de explotación de esa área que es exactamente la avenida que conduce a la zona de las chatarrerías.

Estos testimonios permiten reflexionar que, si la gente utilizaba al río para aprovechar sus recursos naturales, los niveles de contaminación claramente no eran altos como los que actualmente se observan, además se indicó que la intervención realizada no era arrasadora como la industrial que se desarrolló con posterioridad al conocer las riquezas del río, tal y como se cuenta en la entrevista, cuando se habla de la industrialización de la minería y el desarrollo tecnológico que esta tuvo y que desplazó la actividad artesanal.

Con respecto a los principales cambios físicos del río se hizo referencia a la extracción minera de la siguiente manera:

Todo el material inicial fue extraído, pero extraído de manera artesanal por la población, de manera que los impactos eran realmente mínimos sobre el medio ambiente, cuando se comienza a industrializar se inician los daños más graves a la zona de explotación minera y al río Tunjuelito, porque las primeras empresas de explotación industrializada, para aumentar sus áreas de explotación de la minería comenzaron a modificar el cauce del río. Eso fue como la segunda etapa de afectación grave porque la primera etapa, pues fue a ver el loteado y haber permitido que se vendiera estos terrenos y que finalmente se urbanizará (Rivera, abril de 2024).

En cuanto a la minería, afirma que el interés de las multinacionales consistía en utilizar la mayor cantidad de material del río y comenzaron a industrializar los procesos de extracción, Rivera (2024) señaló que “lo que conllevó a enderezar el cauce del río, a eliminar sus curvas, a eliminar toda la formación natural que se da en él para mermar la fuerza de sus aguas”. Cambios que afectan principalmente las zonas de amortiguación de agua dado que son funcionales para el control de estas en las etapas de grandes lluvias. Frente al actuar del Estado refiere que hay una ausencia total por parte de las entidades en términos de control y vigilancia a este tipo de intervenciones:

permitían que se desarrollara la minería de manera totalmente arbitraria, incluso llegando a extremos tan grandes como que esos mismos mineros que explotaban ahí fueron los encargados de redactar el primer código minero en Colombia. Entonces, pues obviamente lo redactaron para sus intereses, no para defender el medio ambiente ni para proteger la riqueza minera que tenía la zona (Rivera, abril de 2024).

Lo que permite corroborar la participación de las empresas en la elaboración de normas que los regularían, además, se infieren unas relaciones de poder entre el Estado y las Multinacionales, completamente estrechas y en favor de intereses particulares, sin tener en cuenta las afectaciones ambientales y sociales en la zona. Es así como la primera legislación minera y ambiental en Colombia comenzó defendiendo los intereses de quienes tenían grandes negocios de venta de tierras y de material minero.

En cuanto a los estudios realizados por la comunidad, refiere que hubo apoyo por parte de diferentes universidades e investigadores como: Vladimir Sánchez, quien hizo un estudio muy importante de comparación foto aerográfica de la historia del río Tunjuelo que comenzó a mostrar cómo se habían producido las eliminaciones de las sinuosidades del río y se lo fueron enderezando, señala Rivera (2024) que Sánchez logró demostrar que habían reducido en 1500 metros la longitud del río y eso había generado a las multinacionales, más de 11 fanegadas de ampliación de la zona de explotación minera. Menciona también que algunas de las excavaciones dejadas por la explotación minera fueron rellenadas de manera inescrupulosa con el objeto de lotear y vender esas zonas. Sostiene que los tierreros se tomaron algunas zonas y eso obligó también, a que la Alcaldía Local tuviera que adelantar acciones que finalmente sirvieron para recuperar dichos terrenos. De lo relatado, se infiere una relación entre la minería y los asentamientos humanos, puesto que las condiciones morfológicas de las excavaciones consecuencia de la extracción, se prestaron para que este tipo de acciones -la de los asentamientos humanos- se facilitaran en la zona. Lo que significa una influencia determinante de los seres humanos en cambios sobre la Tierra, ejemplo claro de la categoría de antropoceno. Es de recordar que el Antropoceno no es solo un concepto de tiempo sino también un concepto de espacio, enmarcado por la sensación de habitar una situación ambiental que los humanos han creado y en la que ahora existen. Donde además se demuestra otro tipo de relacionamiento entre el hombre y la naturaleza. Es decir, que encontramos que es un caso claro de antropoceno y su evolución conceptual, que se presenta en el Puente de Meissen y el Humedal.

Mediante esta entrevista se constató que la actividad de reciclaje es relativamente nueva, así lo evidencia el Señor Rivera (2024), cuando afirma que empezó a realizarse hace unos 25 o 30 años, además, que la construcción de las grandes bodegas ha permitido racionalizar todo

el ejercicio del reciclaje y también que se dé un nuevo tratamiento industrial a la actividad de recuperación de residuos sólidos, elevando las condiciones de trabajo de las y los recicladores. Sobre el espacio en concreto señaló que:

Durante varios años, era casi imposible pasar en las horas de la noche por el sector porque era supremamente peligroso. Hoy eso se ha mejorado bastante, hay unas condiciones nuevas que permiten que ya no sea tan dramática la situación que se vive en la zona del puente de Meissen (Rivera, abril de 2024).

Frente a la presencia del Estado en el sector del Puente de Meissen, comenta que últimamente ha tenido mayor presencia entidades como la Alcaldía Local y autoridades ambientales para regular el aprovechamiento de residuos sólidos. Sin embargo, insiste en que es necesaria la presencia permanente de las entidades en territorio, aún más cuando se está interviniendo para consolidar un bosque urbano. Resalta que la labor del reciclaje es muy importante no solo para el ambiente, sino también para la economía, en tanto que en Colombia se ha tenido un manejo totalmente inadecuado sobre la recuperación de residuos sólidos y la disposición final de los desechos que produce la sociedad, sin reconocer su alto valor económico en la sociedad.

Continuando con las entrevistas, dada la experticia y conocimiento del tema, no solo ambiental sino administrativo, en el encuentro con Alejandra Jaramillo, ex-edileza de la localidad de Tunjuelito, se hizo énfasis en el humedal el Tunjo. En la entrevista se mencionó la importancia de los procesos sociales que se han desarrollado entorno a la recuperación y preservación del humedal. Además, fue notoria su apropiación por el territorio, sostuvo que toda su actividad ambiental y política, terminó siendo por el sentido de pertenencia con el lugar que habita. En cuanto a las actividades que se han desarrollado, mencionó que la minería en el Tunjuelo ha sido de las más determinantes en los cambios físicos del río. Gracias a la “Travesía” (ejercicio de navegabilidad por el río), pudo observar los socavones que quedaban luego de la extracción siendo la responsabilidad de las empresas Cemex y Holcim.

Al preguntar como recuerda el espacio del humedal en su infancia, señala que no era muy conocido: “me acuerdo qué caminábamos a la casa de mi prima que era en casa linda y en ese momento se reconocía como el potrero de casa linda”. Sin embargo, indica que el humedal hoy día cuenta con una salud ambiental importante, que tiene una condición ecosistémica donde llegan muchas aves y especies migratorias, pero que aún existen muchos retos en el tema de seguridad.

Jaramillo (junio de 2024) sienta una posición política muy clara en medio de su relato y es que el río debe ser el ordenador del territorio y el que nos ordena también la vida. Una frase muy profunda que delimita una visión de ciudad y su ordenamiento. Sobre el Humedal y su nombre comenta que era también conocido como Ubaguaya de acuerdo con una consulta con los “abuelos” que hizo el Distrito argumentando que ese nombre refería a la madre de la sangre o de las venas y era un espacio donde los ancestros venían a sanar. Lo que reafirma prácticas culturales y creencias sobre el humedal y sus aguas. El humedal termina siendo un espacio donde, más allá de sus cualidades ambientales y de mitigación de riesgos, la gente puede hacer un reconocimiento ambiental, un lugar donde se puede ir a caminar, donde se pueden hacer observaciones y avistamientos lo que permite potenciar este espacio.

Dentro del relato, también hace referencia a otra de las tensiones que se ha presentado de forma reciente y es la discusión frente al cerramiento del Humedal. Habla sobre las posiciones que se dieron, contando que se intentó un consenso entre las dos organizaciones más antiguas y representativas (CEJ y SIE) las cuales, reconocieron que no fue posible generar acuerdo con la comunidad entorno a un posible cerramiento del Humedal. Jiménez considera propicio el cerramiento dado que se realizan algunas acciones de deterioro por parte de habitantes de calle y que existen retos que aún se tienen en seguridad, Habla de la necesidad de construir un puente de acceso al humedal que amplíe el cauce del río. Una estructura blanda que hoy es permitida en estos cuerpos de agua, dada la modificación que se logró hacer desde las autoridades ambientales al Plan de Manejo Ambiental realizado bajo metodología Ramsar. Para el puente del Humedal, hubo viabilidad técnica pero no hubo recursos para ejecutar esta intervención.

Frente al Puente de Meissen, la ex-edilesa refiere que es un punto fundamental y quizás el más frustrante de Tunjuelito. Alude algunas razones entre las que destaca: la importancia de

la zona en la labor de disminución de residuos que llegan a Doña Juana resalta la importancia del trabajo de los recicladores, pero habla de lo paradójico del espacio, pues refiere acciones de recuperación que los mismos recicladores no mantienen y, por el contrario, contribuyen a su deterioro. Comparte que ha pensado en propuestas para el territorio del Tunjuelo como muralismo y de Graffiti articulando las huertas urbanas y jardines del corredor ambiental. Propuesta muy atractiva para potenciar la localidad y su importancia ambiental con incidencia directa en las transformaciones socio espaciales de un territorio.

Finalizando la entrevista, llama la atención que Alejandra Jaramillo (2024) refiere “posibles captaciones que tuvo la institucionalidad en este proceso y otros movimientos sociales de la ciudad, no solo de lo que fue en su momento Territorio Sur, sino de lo que quizás también fue Asamblea Sur, que son como los dos más representativos, lo que conllevó al enfriamiento de los movimientos sociales en lo barrial”. Sin embargo, para este estudio se considera que esas posibles captaciones, como las denomina la entrevistada, robustecieron el actuar del Estado frente a la necesidad de complementar acciones de preservación de los espacios naturales, permitiendo otra mirada frente a la ordenación del territorio al reconocer realidades socio espaciales y una nueva relación del ser humano con la naturaleza.

Esta entrevista deja una frase bastante sugestiva con la que se da por terminada y que se transcribe a manera de reflexión: *Un río que después de pasar por el relleno, la minería y las curtiembres llega y se encuentra en un espacio donde tiene las posibilidades de recuperarse, hay que potenciarlo.*

Dados los hallazgos compartidos hasta el momento, es importante resaltar la entrevista de Dolly Carvajal, una mujer adulta (40 años aproximadamente), trabajadora de la chatarra habitante y residente del Puente de Meissen. En su relato cuenta como era la zona hace algo más de 27 años, menciona que había mucho más comercio que ahora, refiere que *desafortunadamente el barrio está decayendo mucho, o sea, los nuevos proyectos, los nuevos avances pueden ser muy buenos para unas personas, pero para nosotros los chatarreros, los que vivimos de la basura no*, dado que, lo que les han mencionado, es que el sector va a ser solamente residencial. Esa referencia, muestra una mirada diferente sobre el sector y la relación no solamente ambiental sino económica con el mismo, llama poderosamente la

atención la siguiente frase: *O sea, entristece mucho que el progreso de otros sea la pérdida de muchos.* Refiriéndose a que los cambios en la zona han venido perjudicando su labor.

Frente a los cambios, indica que existió explotación minera en la mitad de los dos cuerpos de agua (el río y la quebrada La Chiguaza), también que había muchas más curtiembres de las que hoy existen y más bodegas dedicadas a la recuperación de materiales. Dice, han tenido que abandonar la zona tras pagar costosas multas que les impuso el gobierno. Tema que nuevamente, en esta investigación, se considera importante en términos de control del Estado para mitigar los impactos negativos frente a estos dos sectores del río que juegan un papel ambiental determinante en la cuenca media del Tunjuelo.

Señala, como experiencia propia, los asentamientos humanos o “invasiones” que se dieron en el sector, toda vez que ella tenía allí su “ranchito de latas, cartón y madera” y fue de las personas que ocuparon esos terrenos con el ánimo de tener un lugar propio donde vivir. Experiencia que cuenta con melancolía recordando vivencias que marcaron su vida.

Sobre la recuperación del río, acierta diciendo que *por más que quiten las chatarrerías, por más que quiten cuererías no lo van a recuperar, porque el río tiene que recuperarlo desde su nacimiento, sino no sirve de nada que quieran recuperarlo con el bosque que hará la administración.* Premisa que cuestiona el actuar de la administración dado que no plantean una recuperación integral sino por tramos, a sabiendas que aún existen muchos agentes contaminantes que inciden en las transformaciones del río. Menciona, por ejemplo, que *Cemex es la industria más grande que tenemos y el mayor contaminante del río, pero nos están culpando a los más pequeños porque claro, ellos saben que contra Cemex no pueden, es una empresa muy poderosa.*

Describiendo el sector, señala que es un sitio donde hay comercio para el hogar, *todo está aquí. Se consigue un horno microondas, un secundazo en buen estado, un televisor, una nevera, una lavadora. Yo manejo todo lo que es electrodomésticos y reciclaje, recuperando cartón, archivo, plásticos y otros,* y cierra la frase diciendo: *este sector es mi vida, mi trabajo, mi sustento, mi todo.*

Carvajal (2024) en la entrevista resalta la siguiente frase que de manera espontánea explica el Antropoceno como concepto cultural dado que delinea la nueva relación del hombre con la naturaleza:

El Estado, los entes territoriales, no ven que nosotros somos un medio de apoyo ecológico porque nosotros estamos recuperando materiales para que no vayan a los botaderos de basura, allá no van a tener ningún oficio. Nosotros aquí estamos ayudando al medio ambiente, es lo que ellos no ven.

En esa línea, sobre la nueva relación del ser humano con la naturaleza desde una visión más cultural del concepto de Antropoceno, se resalta la entrevista con José Rodríguez, quien perteneció al proceso popular Asamblea Sur y al Centro Experimental Juvenil. Esta entrevista aporta a la comprensión cultural de las dinámicas del Humedal. Iniciando el ejercicio, Rodríguez (2024) indica que en el año 2008 junto con la organización Fusión Tunjuelo le interesó el hip hop y desde allí empezó el trabajo para conocer el territorio donde se encuentra el humedal y empieza *a descubrir, que hay un cuerpo de agua que conecta gran parte de las ideas de la cultura, de la vida de los pobladores del sur de Bogotá, y que eso va más allá del barrio*, lo que lo lleva a pensar que es necesario comprender el territorio de una manera diferente. Refiere los primeros ejercicios de siembra y acompañamiento con el Jardín Botánico y recuerda que, entre las vecinas y los vecinos decidieron empezar con las jornadas de siembra en aquel espacio, que ya no era un potrero sino donde se veían grandes pastales y mucha humedad.

Siguiendo la entrevista, se señala que *la gente empezó con el tema de la agricultura urbana como muy fuerte, eso se fue alimentando también por las conversas con la gente, porque venían personas de los barrios, señoras, señores, a conversar mucho sobre formas y estilos de sembrar distintos*. En alguna de esas visitas, comenta, llegó un *“parche llamado humedales Bogotá”* donde compartían la misma visión sobre la zona y las características de humedal. Reconoce a SIE como un actor del proceso ambiental del Tunjuelo, y comparte que desde la organización reflexionaban sobre cuál sería la identidad del lugar. Marca de manera muy clara la diferencia entre SIE y el CEJ organizaciones claves en el proceso del humedal, diciendo que SIE consideraba la recuperación del espacio desde una mirada más institucional,

que tenía previsto otro tipo de prácticas y no las de siembra, pedagogía y recorridos que es lo que hoy día se hace en el humedal e impulsa el CEJ, pero más marcado por lo comunitario. Menciona que ubica la discusión que refería en su entrevista Alejandra Jaramillo en cuanto al cerramiento y la intención de consenso entre las dos organizaciones.

En el auge de los recorridos y del reconocimiento del Humedal, comenta que fueron llegando personas de pueblos indígenas a fortalecer las actividades desarrolladas a partir del saber ancestral indígena y campesino. Sin embargo, hubo tensiones frente a las formas de siembra y visión del territorio. Sostiene que a él le *gusta entenderlo como que existen multiterritorialidades* porque había gente dentro del mismo proceso y dentro de la misma comunidad que planteaba el tema de su protección para que fuera un espacio de reserva, sin que ninguna comunidad tuviese posibilidad de intervenirlo, sino que estuviera aislado. Tensiones que evidentemente se daban por las diferentes visiones de ciudad y de ordenamiento del territorio. Rodríguez (2024), señala además que las actividades trascendieron más allá de la siembra:

...nos sentábamos en la tarde a discutir temas de política pública y de política ambiental, a discutir cómo es la vuelta del agua, ¿cómo es la vuelta de ser un humedal?, si, ¿cómo es? Así se generaba mucho diálogo, pero además iba gente muy tesa, o sea iba gente que sabía de esos temas.

Alrededor de eso, comentó se dio la discusión frente al nombre que recibiera el Humedal para ser declarado, sostuvo que los argumentos giraron en torno a que debía ser un nombre que no diera protagonismo a ninguna de las organizaciones que propendieron por la preservación del humedal y del territorio y, por el contrario, debía obedecer a la lengua ancestral muisca, ese fue el consenso, entonces, acordaron fuera el Tunjo. Recalcó algo relevante para la presente investigación y es que el territorio nos transforma, pero nosotros también lo transformamos a él, a veces para buscar un equilibrio ambiental o a veces para impactarlo de manera negativa.

Estas entrevistas, permitieron situar las intervenciones humanas más relevantes (minería, asentamientos humanos y recuperaciones ambientales) que han generado algún tipo de

transformación socio espacial en los sectores de estudio, teniendo en cuenta los cambios geográficos, políticos y sociales del Puente de Meissen y el Humedal el Tunjo. Así las cosas, y con el objeto de comparar estas transformaciones socioespaciales, se da paso al análisis de imágenes por medio de la técnica de la fotointerpretación. Para este ejercicio se trabajaron las imágenes extraídas del SINUPOT, una herramienta de la Secretaría Distrital de Planeación, que muestra los cambios físicos en espacios determinados. Se definió una temporalidad de conformidad con los últimos 25 años y la información más completa que tuviera el sistema. Los años seleccionados fueron: 1998, 2007, 2009, 2014 y 2023. Además, se empleó el análisis con una escala 1:1000, con un Buffer aproximado de 500 metros sobre cada una de las zonas de estudio. Se definió variables como: 1) nivel de cobertura vegetal apreciable, 2) cambios en la proporción, relativos a cambios geográficos y 3) niveles de presión demográfica y/o intervenciones humanas, estas fueron calificadas de acuerdo con su impacto (alto, medio o bajo), de tal forma que permitiere medir el grado de incidencia de la intervención en las transformaciones socioespaciales.

### Grado de Influencia de las Intervenciones Humanas

#### Segmentos temporales

##### Segmento 1. Temporalidad año 1998

Mediante el SINUPOT, fue posible detallar que para el año 1998 el área de influencia del humedal el Tunjo, se exponía a una baja presión demográfica, una baja demanda de vivienda, una contención de la planta de energía (subestación Eléctrica Tunal) e incluso, se observan algunos espejos de agua que, conforme a la expansión de la planta de energía, terminaron siendo desecados. Asimismo, se detalla un cauce de río amplio y muy saludable.

*Imagen 23 Humedal el Tunjo en el año 1998*



Fuente: Sinupot. Secretaría Distrital de Planeación 2024

En la imagen 23 se observan diferentes características geográficas del sector, por ejemplo, se denota un nivel alto de cobertura vegetal que, para la época mencionada, se conservaba buena parte del suelo natural, y se apreciaba baja intervención humana y presencia de individuos arbóreos y relictos de agua vírgenes. Para la variable cambio de la proporción, se evidencia un nivel bajo, toda vez que se midió el área física del humedal y el ancho del cauce del río. De esta forma, tenemos que, para 1998, el área del humedal era aproximadamente de 143.686 metros cuadrados (solamente del área que se ve percibe como una forma de guitarra) y el cauce del río en su parte más ancha era de 23,3 metros cuadrados de extensión. En cuanto a la variable 3: presión demográfica, se observa que para ese periodo fue baja, en tanto que, no se existía una mayor demanda de vivienda ni que los espacios reducidos fuesen parte del río. A esto, debe sumarse que en 1998 apenas había transcurrido un año de la expedición de la Ley de Ordenamiento Territorial (387 de 1997). Se estrenaban a su vez el diseño e implementación de los planes de Ordenamiento Territorial en el País, lo que da cuenta que no existía una planificación ordenada del crecimiento urbano en la ciudad, ello explica lo encontrado para la variable presión demográfica.

En cuanto al sector del Puente de Meissen, en la imagen 24 se observa que era una zona densamente poblada, en ese momento no había puente y existía mayor cobertura vegetal. Asimismo, es de resaltar la incidencia de la presión demográfica en esta zona, en tanto que predios privados e intervenciones artificiales sobre ciertos elementos naturales del sector lograron afectar negativamente el entorno, de conformidad con lo observado en el análisis de imágenes.

*Imagen 24 Sector Puente de Meissen en el año 1998*



Fuente: Sinupot. Secretaría Distrital de Planeación 2024

A partir de la imagen 24 la variable de cobertura vegetal en el puente de Meissen se considera baja teniendo en cuenta que, se observa actividad minera en su área de influencia. Lo cual significa una afectación superior a la escala de cobertura vegetal y posibles daños directos al subsuelo. Ahora, los cambios de la proporción que se observan son bajos, en tanto que para esta época ya se desarrollaba en el sector la minería. En ese momento el ancho del del río era de 16.4 metros cuadrados y la cobertura vegetal de 36.204 metros cuadrados. La variable presión demográfica, tiene que ver con diferentes intervenciones humanas sobre el sector que tuvieron un impacto alto y bastante negativo, esencialmente, en razón a las actividades mineras, la canalización de algunas quebradas y asentamientos humanos en el sector. En la

imagen 24 puede observarse lo que en algún momento fue una quebrada que alimentaba el cauce del río. Así se evidencia que la habilitación de suelo para asentamientos humanos y actividades extractivistas en un territorio con múltiples características ambientales indudablemente recibe afectaciones muy difíciles de superar.

### Segmento 2 Temporalidad años 2007 - 2009

Se toma de referencia estos dos años en tanto que hubo cambios significativos, en adecuaciones e infraestructura del entorno inmediato.

*Imagen 25 Humedal el Tunjo en el año 2007*



Fuente: Sinupot. Secretaría Distrital de Planeación 2024

Durante el 2007, como se ve en la imagen 25, se generaron afectaciones por cuenta de una serie de adecuaciones realizadas sobre el entorno inmediato del Humedal el Tunjo especialmente por la conformación de taludes y la habilitación de suelo. En la imagen satelital es posible detallar que, durante este periodo hubo intervención humana en el corazón del humedal y se habilitó el suelo principalmente hacia el sur oriente. Asimismo, se observa la aparición de una vía que se conecta a la subestación eléctrica.

*Imagen 26 Humedal el Tunjo en el año 2009*

Fuente: Sinupot. Secretaría Distrital de Planeación 2024

Por su parte en la imagen 26, se observa como durante el 2009 se contaba con una base de cobertura vegetal importante. No obstante, se observaron algunos daños causados, por ejemplo, con la existía un camino proyectado como vía, que llegaba casi hasta la subestación eléctrica del Tunal. Si bien se recuperó un poco en el periodo transcurrido entre 2007 y 2009, también se apreció, como a raíz de las intervenciones artificiales se redujo el cauce del río.

Entonces, para la variable cobertura vegetal durante los años 2007 y 2009 se considera un nivel de impacto medio. En cuanto a la variable cambio de la proporción, se observa que mientras para el año 1998 se tenía un área aproximada de 143.686 metros cuadrados, en 2007 se redujo el área de cobertura vegetal al interior del humedal para un área de 131.962 metros cuadrados y apenas 14,7 metros del cauce en su parte más ancha. Por tanto, se registró una reducción de aproximadamente 11.724 metros cuadrados de cobertura vegetal. Conforme a esto, se configura un cambio de proporción medio.

Pese a que en 2009 se recuperó gran parte de la cobertura afectada durante 2007, es debido señalar que la vía que se mencionó al parecer de operación de la subestación eléctrica sí comprometió la salud de uno de los cuerpos de agua que se reflejan con la más reciente temporalidad (de allí a que en la actualidad no existe). Para la variable densidad demográfica

o intervención humana, se considera alto el impacto por la cantidad de obras que se ejecutaron entre el 2007 y el 2009. Si bien, es probable que en su momento esas obras se hicieron para prevenir inundaciones, durante la ejecución de estas, no se evidenció acciones para recuperar y/o mantener los espejos de agua del humedal.

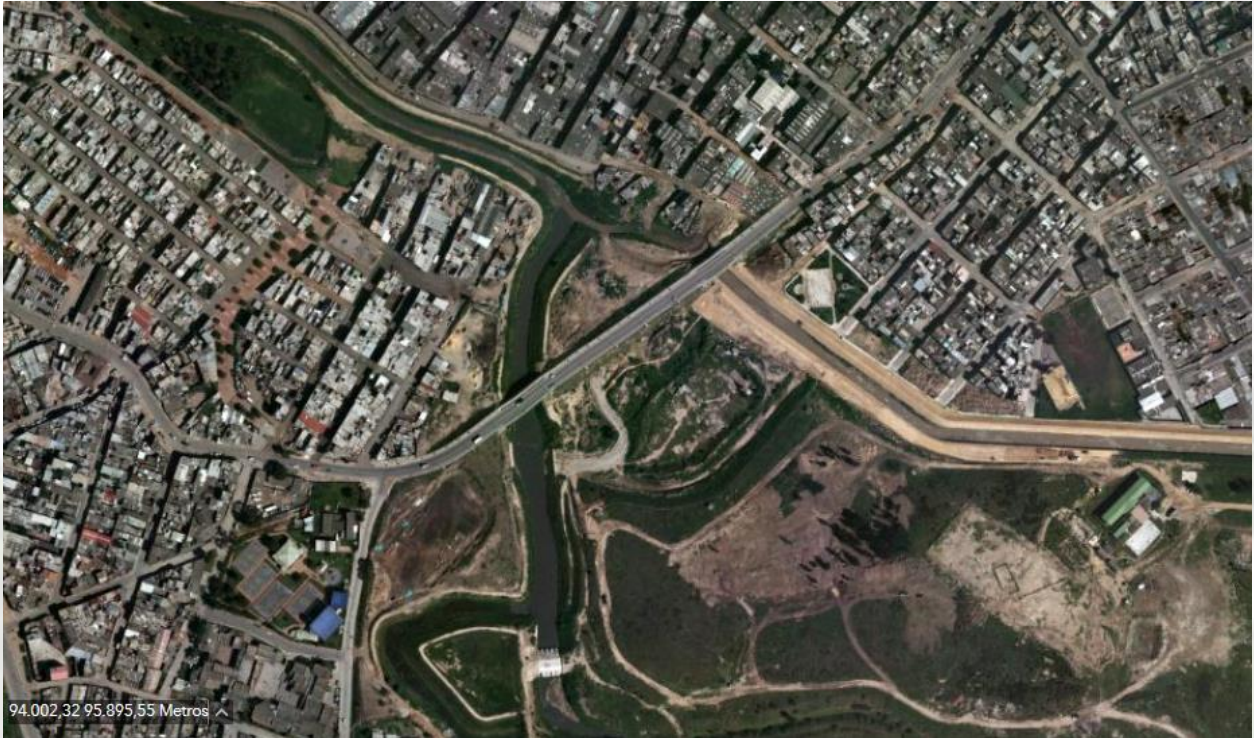
*Imagen 27 Puente de Meissen en el año 2007*



Fuente: Sinupot. Secretaría Distrital de Planeación

En la imagen 27, se ve, con respecto a la variable cobertura vegetal, que tiene un impacto muy bajo, resultado de actividades como: la minería, las escombreras y los asentamientos informales. También, se observan cambios significativos que se produjeron sobre el puente de la Carrera 13F, analizados desde la variable cambio de la proporción, dado que presentó mejoramiento en la infraestructura del puente que se proyectó como una importante vía de comunicación entre las localidades de Ciudad Bolívar y Tunjuelito. En cuanto a la presión demográfica se detecta un impacto alto, toda vez que, estas intervenciones para mejoramientos de infraestructura vial iniciaron cambios significativos en el espacio.

*Imagen 28 Puente de Meissen en el año 2009*



Fuente: Sinupot. Secretaría Distrital de Planeación

Ahora bien, en la imagen 28 se observan cambios notorios con la construcción del Puente de Meissen, ubicado sobre la carrera 13F y que tuvo lugar entre 2007 y 2009. La construcción de este puente significó: 1) la erradicación de actividades como la de las escombreras 2) el inicio del proceso de recuperación y restauración de las áreas más afectadas y 3) la contención de la expansión del suelo urbano sobre el suelo rural, así como la recuperación del cauce por su costado oriental, sector específico del presente estudio. Pese a que por lo general la variable de cambio de proporción se utiliza para presentar cambios negativos como resultado de la presión demográfica, para el caso en particular del Puente de Meissen, al igual que con los efectos del análisis de la variable anterior, el cambio de la proporción representa y significa un elemento positivo. Mientras que, en 1998, existían un poco más de 2.036 metros cuadrados de zonas desiertas catalogadas como de cobertura vegetal, para el segmento comprendido entre 2007 y 2009 se tenía poco más de 40.000 metros cuadrados en total, y un área de recuperación parcial de 2.409 metros cuadrados. Si bien el área total es semejante a la reportada en la primera medición, conforme a lo descrito, sí existe variación respecto al número de áreas recuperadas y con verdadera cobertura vegetal. Respecto a la variable presión demográfica o intervenciones humanas de esta temporalidad, se tiene que las obras ejecutadas corresponden en efecto a un nivel intervención humana alto.

### Segmento 3. Temporalidad años 2009- 2014

Entre los años 2009-2014 se resalta un hecho relevante con respecto a cambios morfológicos: la declaratoria RAMSAR de humedales y su adopción por parte del Estado. En la imagen 29 se observan cambios con un impacto medio en el nivel de la cobertura vegetal

*Imagen 29 Humedal el Tunjo en el año 2014*



Fuente: Sinupot. Secretaría Distrital de Planeación

A pesar de que se denota un cambio significativo respecto al área de los espejos de agua, asimismo, se denota una contención de la expansión de la presión demográfica y la recuperación de cobertura vegetal de gran parte del humedal. Además, se realizó una expansión de la subestación eléctrica afectando una porción del área sur oriente del humedal. Si bien se había avanzado respecto a la implementación de la declaratoria y demás instrumentos de recuperación ambiental, se retrocedió respecto al cuidado del entorno inmediato. Se calcula una afectación de alrededor de 9.366 metros cuadrados. Ahora, para la variable cambio de la proporción, se considera alto el impacto respecto la expansión de la subestación eléctrica. Así, se destaca que los cambios aquí registrados respecto a dicha expansión son negativos sobre el entorno inmediato del humedal y se asocian con un nivel alto de impacto, al igual que la variable presión demográfica o intervención humana.

Ahora, sobre el Puente de Meissen, el análisis para el año 2014 se realiza a partir de la imagen 30, donde se observa la realización de obras de adecuación ambiental que contribuyeron a la recuperación del suelo, la ordenación del territorio y a alinear las cargas entre la expansión urbana, el suelo rural y la ronda del río Tunjuelo.

*Imagen 30 Puente de Meissen en el año 2014.*



Fuente: Sinupot. Secretaría Distrital de Planeación

En la imagen No. 30 se observa, con respecto a la variable de cobertura vegetal, una ligera mejoría por las obras de adecuación que se realizaron para recuperar el cauce en la parte nororiental, puesto que, se construyó el vallado de una de las quebradas que abastecen y se conectan con el río Tunjuelo metros más adelante. Frente a la variable cambio de la proporción, el impacto se considera alto respecto a la porción de suelo que se ocupó para realizar las adecuaciones (alrededor de 10.725 metros cuadrados). Por último, con respecto a este sector y esta temporalidad la variable intervención humana se mide con un impacto alto, en tanto que, para el 2014, se consolida un asentamiento humano con varias familias en la zona que es monitoreado por un polígono de la secretaria de Hábitat, acción institucional que se realizó con el ánimo de hacer seguimiento a esas ocupaciones informales.

#### Segmento 4. Años 2014 - 2023

Respecto al último segmento, es posible concluir que, tanto el humedal el Tunjo como el Puente de Meissen, así como sus áreas de influencia y entornos inmediatos, han avanzado en un nivel de sostenibilidad y preservación efectiva, se observa en la imagen 31 el Humedal el Tunjo en un nivel importante de conservación y un nivel de restauración importante.

*Imagen 31 Humedal el Tunjo en el año 2023*



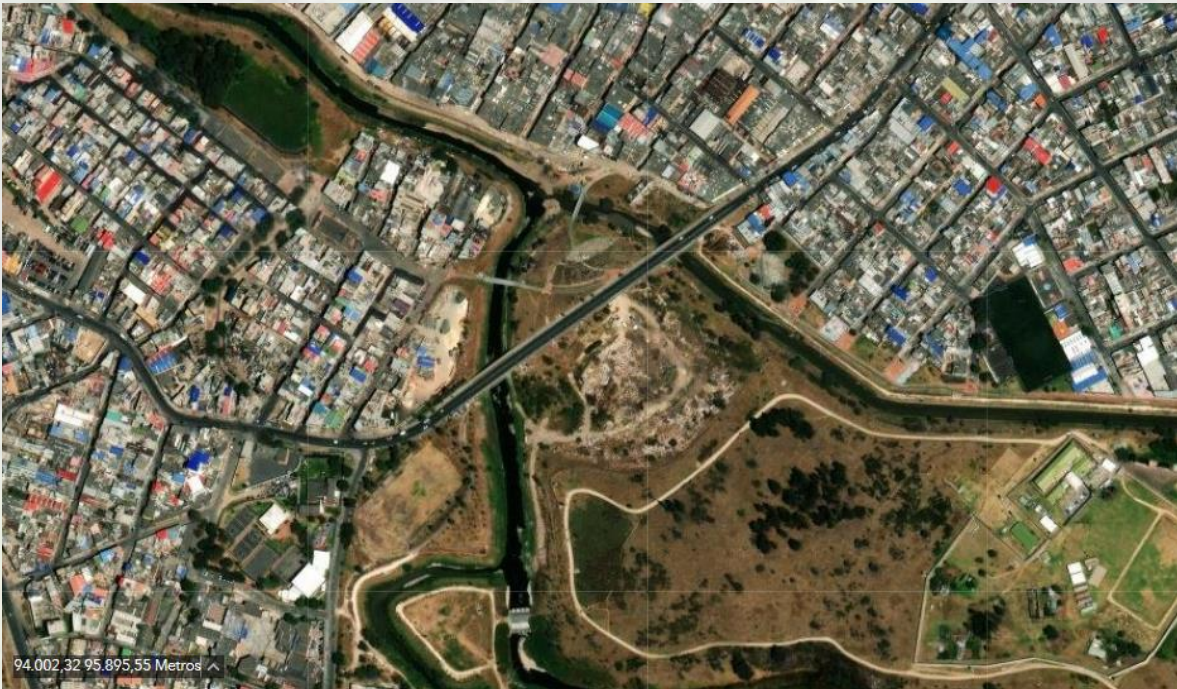
Fuente: Sinupot. Secretaría Distrital de Planeación

En la imagen 31, se precisa que el impacto en el nivel de la cobertura vegetal es alto, en tanto que: 1) se restablecieron los espejos de agua que componen el humedal, 2) se contuvo por completo la expansión de nuevas construcciones y/o intervenciones humanas que representarían un peligro para el humedal y 3) su nivel de cobertura vegetal se notó estable y bastante recuperado. Sobre el cambio de proporción de este último segmento, se destaca que no hubo reducciones de metros cuadrados del área del humedal y desde que cesaron las intervenciones de la subestación eléctrica, se logró conservar mejor el ambiente en el sector. Por lo cual, su nivel de impacto es bajo. Finalmente, y después de una secuencia de 25 años, el análisis de este último segmento temporal no presenta ningún tipo de presión demográfica, por el contrario, presenta una intervención humana que claramente contribuye a su preservación entendiendo la esencia y la importancia de este territorio para generar un

equilibrio ambiental y construir un nuevo relacionamiento entre el ser humano y la naturaleza.

Para esta temporalidad, en cuanto al Puente de Meissen, en la imagen 32 se observa que, gracias a las intervenciones humanas de recuperación ambiental, fue posible darle una segunda oportunidad a esta zona que históricamente fungió como verdugo del río Tunjuelo y aquellas fuentes que lo abastecen. Actualmente se goza de una apuesta de recuperación que, aunque puede tomar años, es válida para proteger esta zona verde que hace parte de la cuenca media del Tunjuelo

*Imagen 32 Puente de Meissen en el año 2023*



Fuente: Sinupot. Secretaría Distrital de Planeación

De conformidad con la imagen 32, en cuanto a la variable de cobertura vegetal se observa un nivel de impacto medio. Si bien, los cambios impulsados hasta el momento son positivos, es necesario generar un grado de apropiación por parte de la comunidad de este sector para que lo que se tiene proyectado como Bosque Urbano, sea un espacio que realmente sirva para resarcir el daño hecho durante décadas por diferentes intereses a este espacio geográfico. Frente a la variable cambios de proporción, se evidencia en un nivel alto frente al segmento anterior, toda vez que los cambios que se observan en tanto ya no existen asentamientos humanos en la zona, permitió demarcar físicamente lo que es la zona de ronda hidráulica del

río y la zona de manejo y preservación ambiental, de tal manera que las intervenciones entorno a la recuperación del sector sean completamente controladas. En cuanto a la variable intervención humana se determina con un impacto alto, en tanto que corresponde a la evolución del proceso de restauración ecológica.

Así, y a manera de resumen, se presentan las tablas 7 y 8, que permiten una lectura frente al impacto de cada una de las variables en los sectores de estudio. El eje X representará el total de variables y el eje Y, representará temporalidad así:

### Humedal el Tunjo

*Tabla 7 variables e impactos en el Humedal el Tunjo entre los años 1998 a 2023*

Humedal el Tunjo	Variable 1 – Nivel de cobertura	Variable 2 – Cambio de Proporción	Variable 3 – Presión demográfica o Intervención humana
1998 – 2007	Alto	Bajo	Bajo
2007 – 2009	Medio	Alto	Alto
2009 – 2014	Medio	Medio	Alto
2014 – 2023	Alto	Bajo	Bajo

Fuente: Elaboración propia

### Puente de Meissen

*Tabla 8 variables e impactos en el Puente de Meissen entre los años 1998 a 2023*

Puente de Meissen	Variable 1 - Nivel de cobertura	Variable 2 - Cambio de Proporción	Variable 3 - Presión demográfica o Intervención humana
1998 - 2007	Bajo	Bajo	Alto
2007 - 2009	Bajo	Alto	Alto
2009 - 2014	Medio	Medio	Alto
2014 - 2023	Medio	Medio	Alto

Fuente: Elaboración propia

De las tablas, se concluye que el nivel de impacto es diferente para cada variable. Esto dependiendo los cambios que se hayan observado en la temporalidad marcada. También se infiere que las intervenciones humanas son determinantes para las transformaciones socio espaciales y que los actores también lo son, pues estas intervenciones humanas vienen marcadas por intereses propios y pueden afectar o apuntar a un equilibrio que permita una armonización entre prácticas que realizan los seres humanos que concurren en un espacio. También, esta técnica de fotointerpretación permitió contrastar información recabada en otras técnicas y corroborarla, lo que marcó un grado de coincidencia en tiempos, prácticas y afectaciones dadas las intervenciones humanas estudiadas.

Ahora bien, buscando una mirada lo más integral posible sobre el territorio del río Tunjuelo, sus actores, sus intervenciones y los grados de influencia en las transformaciones socioespaciales, se realizó un recorrido con estudiantes del semillero de Investigación en Educación Geográfica y el seminario en Geografía Urbana de la Universidad Pedagógica Nacional, con el acompañamiento de Fabio Rivera compañero perteneciente a procesos sociales de la cuenca del río como Asamblea Sur, se abordaron cuatro puntos claves para entender las dinámicas del territorio y concentrando esfuerzos en los dos puntos de estudio. El recorrido se dio de la siguiente manera:

- La primer parada y punto de partida fue en el Relleno Sanitario Doña Juana, donde se explicó dinámicas como: el proceso de urbanización de los barrios aledaños, el cómo era el manejo de las basuras en Bogotá, a cargo de quiénes estaba y cómo se veía afectado el río por el Relleno Sanitario. Se hizo referencia a la presencia de empresas como Cemex y se identificó algunas de sus plantas procesadoras en territorio y a través de Google Maps, verificando su cercanía con el cauce del río.
- La segunda parada, fue en la entrada del barrio Meissen, donde se reconocieron puntos de referencia como el hospital y la escuela de auxiliares de policía, además las realidades sociales, el desarrollo comercial y los usos del suelo. Durante el recorrido se observó una gran actividad comercial entorno a montallantas, actividades de aprovechamiento de residuos, establecimientos dedicados a la compra y venta de materiales de soldadura, entre otros. Adicional se realizó una parada en el puente vehicular que está ubicado en la carrera 13f (ver imagen 33) y que conecta el barrio Meissen con el barrio Tunjuelito, para

visitar la intervención en medio del río y la quebrada la Chiguaza, es decir el Bosque Renacer.

*Imagen 33 Estado del Puente de Meissen Mayo 2024.*



Fuente: Material propio del recorrido urbano

*Imagen 34 Estudiantes de la Universidad Pedagógica Nacional en el Bosque Renacer*



Fuente: Material propio del recorrido urbano

En la imagen 34 se muestra que el grupo de participantes en la salida fueron recibidos por el contratista que está a cargo del Bosque quien explicó que se realizará una plantación de alrededor de 1000 árboles, donde van por casi a mayo de 2024 en 300 especies sembradas. Durante el recorrido, llamó la atención el siguiente comentario de un estudiante del semillero

de investigación: *en la obra del bosque se nota como la administración tercerizó la contratación, las personas que hicieron la presentación, aunque lo hicieron de manera técnica, no sentían o transmitían apropiación por el territorio.* Afirmación que guarda relación con el reto que se ha venido reiterando frente a la apropiación y la territorialización del espacio, aspecto relevante en tanto se vincula los actores con mayor presencia en el territorio. Durante el recorrido, se generaron preguntas al operador del Proyecto Bosque Urbano Renacer, sobre la estabilización que se da al suelo para las siembras, y respondió que consistía en un proceso ambiental que hacía parte de la recuperación integral del suelo, también, se preguntó sobre los predios privados que están en el sector, obteniendo respuestas como que en estos no se realizarían ninguna intervención. Elemento que es altamente cuestionado durante la explicación dado que no se comprende cómo se controlan las especies naturales que simplemente crecen. Continuando el recorrido sobre la carrera 13f, se realizó una visita para observar el funcionamiento de una de las ECA's del sector. Aquí se logró comprender el proceso de aprovechamiento de material y cómo este vuelve a la vida útil e industrial. Se obtuvo información importante respecto a la cadena de valor de los residuos y la participación de los recicladores y bodegueros en el mencionado proceso.

- La tercera parada, se realizó en el sector de las curtiembres del barrio San Benito (ver imagen 35), donde se pudieron percibir olores nauseabundos dada la actividad que se realiza a tan solo unos metros del río. También se constató que es una actividad de relevancia en el territorio muy cercana al punto de estudio.

*Imagen 35 Estudiantes de la Universidad Pedagógica Nacional en el Sector de las curtiembres de San Benito*



Fuente: Material propio del recorrido urbano

- Finalmente, se llegó al Humedal El Tunjo donde se realizó un reconocimiento del sector explicando los límites y algunas edificaciones que lo rodean, entre las que se encuentra la planta de energía eléctrica, el portal del Tunal y barrios como Casa Linda y Tejar de Ontario. Además, se mencionaron las prácticas de las organizaciones sociales y sus apuestas por preservar y mantener el territorio. Se habló del proceso de defensa del territorio y se reconocieron las huertas y las especies de flora que han venido recuperando el lugar. Se establecieron diferentes reflexiones por parte de los asistentes al recorrido frente a la importancia de la organización comunitaria en defensa del territorio, la necesidad de comprender las actividades que desarrollan los actores que concurren y cómo estos, con el pasar del tiempo, muestran un arraigo y pertenencia por este.

La siguiente manifestación del estudiante Daniel Leonardo Holguín Sanabria (2024), se resalta dado el planteamiento del marco teórico e importancia de la relación entre Estado, sociedad y territorio que tiene esta investigación:

La salida, ayudó a comprender no solo una parte de la ciudad, sino el espacio como una totalidad, en donde los factores del mercado mundial o local afectan y producen

espacios muchas veces nocivos para los humanos que habitan estos territorios. Pero también la cantidad y la calidad de las luchas por este territorio qué han surgido desde los movimientos populares dan cuenta, que siempre que el capitalismo quiera instaurarse en algún territorio, creará una contradicción manifestada en este caso en las luchas de las organizaciones.

El mismo participante de la cita inmediatamente anterior, refiere que: *los habitantes del barrio que escuchamos sentían gran cariño y aprecio por su territorio, todos tenían fuerte sentido de pertenencia por su espacio.* Elemento vital para el sostenimiento de cualquier espacio donde se dan prácticas culturales, políticas y ambientales y que influyen en las transformaciones socioespaciales, como en este caso, para producir un equilibrio ambiental.

Imagen 36 . Estudiantes de la Universidad Pedagógica Nacional en el Humedal El Tunjo



Fuente: Material propio del recorrido urbano

En la imagen 36 se muestra la conservación del Humedal, su capa vegetal y las realidades socio ambientales que allí se viven, además se pudo reconocer la permanencia de la comunidad en el sector en tanto que se observa un nivel de cuidado y preservación importante, se debe reconocer que fue de fácil acceso visitar el Humedal y esto se da precisamente porque no tiene cerramiento lo que hace posible este tipo de visitas, en cambio para lograr visitar el Bosque Urbano Renacer intervenido por la administración local, fue necesario gestionar los permisos ante las autoridades competentes con varios días de anticipación y diferentes trámites. Lo que pone de reflexión la importancia de quienes y cómo intervienen los espacios para que estos puedan ser conocidos de manera directa al igual que sus acciones de territorialización y territorialidad.

Entonces, dados los resultados obtenidos tras el análisis de la información recabada, mediante la tabla semáforo 9, se muestra el grado de influencia de las intervenciones humanas y su impacto en los dos sectores de estudio de acuerdo con las temporalidades definidas dentro de los últimos 25 años, donde se evidenció grados de afectaciones altas (color rojo) tanto para el humedal como para el puente durante los periodos de 1998 a 2007. Durante el año 2009, se observó un tránsito en las prácticas culturales y políticas que empezaron a favorecer los sectores (ver color naranja) y ya para los años 2014 y 2023 se logra observar un alto grado de influencia positivo (ver color verde) en aras de transformar socialmente los dos espacios.

*Tabla 9 semáforo sobre prácticas sociales*

Año	Variables Sociales Humedal El Tunjo		Variables Sociales Puente de Meissen	
	Prácticas Culturales	Prácticas políticas	Prácticas Culturales	Prácticas políticas
1998	Negativa Alta, entorno a niveles de inseguridad	Negativa Alta, entorno a niveles de control y vigilancia	Negativa Alta, entorno a niveles de extracción minera	Negativa Alta, entorno a niveles de control y vigilancia de la minería

2007	Negativa Media, entorno a los asentamientos humanos	Positiva Alta. Entorno al control y vigilancia	Negativa Media, entorno a los asentamientos humanos	Negativa Media, entorno al control de los asentamientos humanos
2009	Positiva baja, entorno a la recuperación ambiental	Positiva Alta. Entorno al cuidado y preservación por parte de la comunidad	Negativa Media, entorno a los asentamientos humanos	Negativa Media, entorno al control de los asentamientos humanos
2014	Positiva Alta, entornos a la recuperación ambiental	Positiva Media. Entorno al cuidado y preservación por parte de las entidades del Estado	Positiva Media, entorno a actividades de recuperación	Positiva Media, entorno a actividades de recuperación
2023	Positiva Alta, entornos a la recuperación ambiental	Positiva Alta. Entorno al cuidado y preservación por parte de la comunidad y entidades del Estado	Positiva Alta. Entorno al cuidado y preservación por parte del Estado	Positiva Alta. Entorno al cuidado y preservación por parte del Estado

Fuente: Elaboración propia

La tabla 9 permite una interpretación concluyendo que han existido prácticas culturales y políticas a lo largo del tiempo entorno a las intervenciones humanas definidas, como son: la minería, los asentamientos humanos y la recuperación ambiental, que han sido determinantes para las transformaciones socioespaciales calculando su impacto en el nuevo relacionamiento entre el hombre y la naturaleza que se está dando de manera organizada por comunidades que consideran importante tener un equilibrio ambiental y gozar de un modelo económico que no acabe con su principal actor, el ser humano.

Las intervenciones humanas analizadas, dan cuenta de lo planteado por Ruiz (2022) cuando sostiene que, desde una perspectiva geográfica, el Antropoceno no es solo un concepto de tiempo sino también de espacio, donde se crea una situación ambiental por los humanos en la que están directamente relacionados coexistiendo. Este estudio analizó; la minería y la recuperación ambiental en los dos puntos mencionados y ambas son situaciones ambientales creadas por el hombre donde ahora, desarrollan unas practicas culturales que conlleva a esas redefiniciones sobre el relacionamiento del hombre con la naturaleza. Así las cosas, el Antropoceno permitió conducir hacia la categoría de Transformaciones Socioespaciales para entender esta desde esa integralidad de las dinámicas reales y propias de un conjunto de

elementos que se construyen en el espacio y se pudieron comprender con los dos sectores de estudio planteados.



## Capítulo 5. Conclusiones y Reflexiones

La metodología y técnicas definidas para adelantar este estudio se consideran fueron adecuadas, en tanto que permitieron caracterizar el tipo de intervenciones y a los actores que se han generado transformaciones en los dos puntos específicos de la cuenca media del río Tunjuelo. A manera de conclusión, como intervenciones humanas se estudiaron: 1) la minería, 2) los asentamientos humanos y 3) la recuperación ambiental. Para la primera, es necesario mencionar que hubo una evolución trascendental en la práctica de esta actividad, donde inicialmente era desarrollada de manera artesanal y por los pobladores de la zona, pero con el pasar del tiempo se fue industrializando, convirtiéndose en una de las prácticas más frecuentes en el Tunjuelo y con mayores consecuencias sociales y ambientales generadas en la comunidad del sector. La minería, como intervención humana, cuenta con una relevancia en el modelo económico del país, toda vez que refleja como la propiedad privada juega un papel clave en los medios de producción para el desarrollo de la extracción minera. La segunda -la construcción de los asentamientos humanos- es una actividad donde confluyen varios factores en la población, por ejemplo: la falta de vivienda, los diferentes niveles de pobreza, altos índices de analfabetismo, entre otros, que conllevan a invasiones en sectores que morfológicamente, dadas las condiciones naturales, no permiten este tipo de ocupaciones, pero aun así se presentan ocasionando diferentes consecuencias físicas y sociales al territorio. Sin embargo, esta permitió aunar esfuerzos institucionales y comunitarios para regular este fenómeno. Es necesario mencionar que tanto la minería como los asentamientos humanos, son intervenciones humanas que se han presentado en los dos sectores de estudio y que han sido determinantes para las transformaciones socioespaciales que se han dado en los últimos 25 años en la cuenca media del río Tunjuelo. Y la tercera - la recuperación ambiental- ha sido una apuesta tanto de organizaciones sociales y como de entidades gubernamentales, con el ánimo de generar una nueva relación entre el ser humano y la naturaleza, logrando evidenciar cambios sociales y morfológicos realmente importantes en los dos sectores de estudio. Partiendo de esas intervenciones humanas, y de acuerdo con la información obtenida, se categorizaron los actores entre públicos y privados, que fueron diferenciados de acuerdo con sus intereses y el tipo de intervención realizada.

Para la intervención humana de la minería, la revisión documental permitió una identificación inicial de actores, pero con la complementación de técnicas como la observación y el recorrido urbano, se logró constatar la presencia de los actores identificados como es el caso de la empresa CEMEX, la cual, aparentemente, están rellorando los socavones dejados por sus extracciones, si bien, no exactamente en los puntos de estudio, si en la cuenca media del Tunjuelo muy cerca al Puente de Meissen. De acuerdo con los resultados obtenidos, se caracterizó la minería como una intervención humana de tipo económico que responde a intereses de multinacionales dedicadas a vender productos para la construcción, creando y dependiendo de un mercado de consumo para la obtención de recursos. Este proceso se encuentra inscrito dentro de un modelo económico capitalista donde prima la propiedad privada y los medios de producción mediante el capital siendo estos la herramienta de producción central. Es necesario mencionar que la minería, como intervención humana, ha sido una práctica antigua y arrasadora no solo con el ambiente sino también con la población, para el Puente de Meissen y en sí para la cuenca del Tunjuelo, toda vez que fue, según INGEOMINAS (2000), la explotación a cielo abierto más grande del país en la época de los 90. Además, ha dejado profundas desigualdades sociales y económicas entre aquellos que han tenido que convivir con esta actividad en sus territorios. La caracterización de esta intervención humana también obedece al análisis teórico que se presentó para la definición inicial de antropoceno, dado que responde a la intervención del ser humano en la Tierra alterando el territorio que explota para la extracción. También, es una práctica industrial que ha marcado un relacionamiento entre el ser humano y la naturaleza altamente cuestionado dadas las afectaciones ambientales y socioespaciales que consigo ha traído.

Para la intervención humana asentamientos humanos, se identificaron actores conocidos como los “tierreros” que, si bien actualmente no tienen presencia en los sectores de estudio, sí la tuvieron durante periodos importantes dentro de los últimos 25 años. Fue una intervención humana que perseguía acceder a la tierra para adquirir propiedad privada y atender a la falta de vivienda de las personas de escasos recursos donde les vendían terrenos (públicos y privados) a muy bajo precio, sin medir el impacto de estas ocupaciones en territorios con condiciones naturales que debían preservarse dadas las características ambientales de esos terrenos asentados. La intervención de entidades para atender este fenómeno en el Puente de Meissen fue determinante en tanto que recuperó el espacio ocupado

que se seguía deteriorando y alterando en las zonas contiguas al río Tunjuelo. En este estudio la construcción de asentamientos humanos se consideró como una actividad intermedia entre la minería y la recuperación ambiental, que permitió el tránsito a las transformaciones socioespaciales que actualmente se presentan. Este tipo de construcciones se considera una intervención donde convergen actuaciones de tipo cultural y económico que ocasionan cambios geográficos y sociales en los territorios.

Ahora, en cuanto a la recuperación ambiental, es importante mencionar que fue la intervención humana que se presentó en momentos diferentes en los dos sectores: el Puente de Meissen y el Humedal el Tunjo. En estos espacios concurren actores institucionales y comunitarios con apuestas y acciones concretas entorno a la recuperación y la preservación de acuerdo con las características ambientales de los territorios. Es una intervención de tipo cultural, social y ambiental para los dos sectores, pero con un elemento de carácter económico adicional para el Puente de Meissen. Los actores públicos identificados fueron instituciones como: la Alcaldía Local, la Secretaría de Ambiente y la Empresa de Acueducto y Alcantarillado, entidades que representan al Estado y que tienen acciones directas en los sectores estudiados. Entre los actores privados se identificaron organizaciones sociales, entre las más relevantes están: 1) las de recicladores, marcando una paradoja en el relacionamiento de su oficio y el sector donde lo desarrollan y 2) las socioambientales, como Asamblea Sur, Territorio Sur, el Centro Experimental Juvenil y SIE. La recuperación ambiental es una actividad de transformación que impacta de manera positiva el espacio geográfico, en tanto cambia las formas de relacionamiento entre los actores (los seres humanos) y el territorio. Es necesario, resaltar la importancia que tuvieron las diferentes organizaciones sociales para incidir en las transformaciones socioespaciales.

En el Puente de Meissen y el Humedal el Tunjo se han presentado las mismas intervenciones humanas (minería, asentamientos humanos y recuperación ambiental), con un impacto en diferentes niveles y momentos de los últimos 25 años. Actualmente, la apuesta por la recuperación ambiental se convierte en una intervención humana compartida, que apunta a la transformación socioespacial basada en ese nuevo relacionamiento.

Entonces, las transformaciones en los dos puntos objeto de estudio se comparan a partir de sus propias dinámicas teniendo en cuenta los elementos morfológicos y las actividades

humanas que influyeron en su conformación. Las encuestas fueron evidenciando una tendencia frente a la percepción de la comunidad y el significado que le otorgaban a los espacios. De esta manera, se catalogó el Humedal el Tunjo como un espacio agradable y de aprendizajes, mientras que el Puente de Meissen tiene un alto nivel de desagrado por la comunidad que no vive directamente de la actividad de recuperación ambiental; no obstante, existe un grado de aceptación de este espacio por parte de las personas que dependen de las actividades económicas que allí se desarrollan.

El ejercicio de la encuesta también permitió identificar aquellas actividades que se desarrollaron y las que están presentes actualmente, definiendo los intereses alrededor de estas de acuerdo con el conocimiento y permanencia de los encuestados en los dos puntos objeto de estudio. Así, por ejemplo, para el Humedal los encuestados resaltaron actividades de carácter ambiental. También resaltaron la poca de atención e inversión institucional por parte del Distrito en el sector del Puente de Meissen junto con la falta de cultura ciudadana y de un mejor manejo del espacio público. Lo que permite concluir que el sector del Puente de Meissen es un reto institucional para no solamente cambiar la percepción ciudadana teniendo en cuenta sus apuestas por un nuevo relacionamiento con el entorno, sino también para garantizar los derechos de aquellas personas que se encuentran dependiendo de una relación económica directa con este sector. En cuanto al Humedal el Tunjo, los encuestados resaltaron la labor que se ha desarrollado en el sector alrededor de la recuperación ambiental para conservar las características ambientales de este territorio, resaltando la relevancia de los procesos comunitarios que impulsaron este tipo de ejercicios.

Por su parte, gracias a las entrevistas semiestructuradas, se logró cruzar la información y se precisaron actuaciones directas de actores y sus impactos. Así se concluye que las transformaciones se desarrollaran desde diferentes connotaciones: los cambios socioespaciales que se han dado en el Puente de Meissen parten de una visión institucional, provocada por acciones que promovían un uso abismalmente diferente al de sus condiciones naturales; a diferencia del Humedal, que es un espacio consolidado y preservado por la comunidad principalmente, donde se han sumado acciones institucionales importantes. Sin embargo, la mayor actividad de transformación ha sido impulsada por las organizaciones sociales. Esto marca una gran diferencia en términos de apropiación y sostenimiento del

espacio. Mientras que el Puente de Meissen es objeto de actividades ambientales y económicas, en el Humedal se presentan actividades específicamente de carácter ambiental, lo que hace que los dos sectores en estudio presenten diferentes intereses y prácticas que inciden en la construcción social de su espacio.

Entonces, las transformaciones socioespaciales generadas por las intervenciones humanas se comparan a partir de variables morfológicas, sociales y culturales observando una diferenciación entre los actores que han promovido los cambios. Los entrevistados aportaron en la comprensión sobre cómo los movimientos sociales han tenido presencia permanente en los sectores promoviendo cambios geográficos y culturales, además en el análisis de las actuaciones del Estado frente a los fenómenos presentados. Ahora, mediante el análisis de imágenes sobre los cambios físicos (como enderezamientos que se produjeron al cauce del río en estos dos puntos), se ratificaron las respuestas dadas en las entrevistas y permitió precisar los periodos de tiempos en los que se presentaron las transformaciones socioespaciales.

Como reflexión, a partir de las entrevistas, es importante mencionar que el ser humano siempre interviene para generar cambios. Comparando estas transformaciones socioespaciales en los dos puntos de estudio, es claro que esos cambios, apuntan a buscar un equilibrio ambiental para definir un nuevo relacionamiento entre el ser humano y su entorno. Para el Puente de Meissen, la actuación humana generó una intervención en el río modificando su morfología para explotar los recursos naturales. Tras esta intervención y dados los socavones físicos que quedaban en los terrenos explotados, estos espacios facilitaron la construcción de asentamientos humanos que trajeron consigo otro tipo de afectaciones de carácter también morfológico y social. Por ejemplo, la consolidación en el año 2014 de una cantidad importante de casas rudimentarias provocó cambios en la capa vegetal y en la zona de manejo y preservación ambiental del río Tunjuelo a la altura del Puente de Meissen.

Frente al grado de influencia de las intervenciones humanas, la medición realizada permitió combinar variables no solo morfológicas sino también sociales, que arrojaron una lectura sobre el nivel de impacto (alto, mediano o bajo) generado por las prácticas culturales y políticas que se dan en los territorios y que intervienen en las transformaciones

socioespaciales. Así las cosas, el nivel de cobertura vegetal en el humedal El Tunjo, para el periodo en estudio, predominó en alto y medio, es decir, ha gozado de unos atributos naturales importantes. En cuanto a los cambios de la proporción se han presentado niveles altos, medios y bajos, teniendo una variación importante en cuanto a esta variable, ya que, para los años 2007 y el 2014 se presentaron niveles altos en la presión demográfica del Humedal, pero en los últimos 10 años se observa un cambio radical en los niveles siendo la presión demográfica más baja que ha tenido el sector. En el Puente de Meissen por el contrario la cobertura vegetal siempre ha tendido a ser baja, los cambios en la proporción medios y la presión demográfica siempre muy alta.

Para los periodos de análisis se concluye que, en el año 1998 en el Puente de Meissen aún se observaba influencia de la explotación minera, lo que conllevó a que existiera para ese periodo una muy baja capa de cobertura vegetal en el sector y afectaciones directas al subsuelo. Para ese mismo año se observan quebradas alimentando el río y con el pasar del tiempo fueron desapareciendo. En el año 2007, continuaba el Puente con niveles bajos de cobertura vegetal y una alta variación de presión demográfica, en tanto que para ese periodo creció la demanda de vivienda en ese sector y la consolidación de mejoras en la infraestructura, lo que empezó a marcar cambios físicos y sociales que conllevaron a la construcción de los primeros asentamientos humanos en el Puente de Meissen. En el 2009 se lograron identificar prácticas sociales y políticas con impactos negativos en tanto no existan medidas de control para los asentamientos humanos en ese sector. Finalmente se logra evidenciar que, durante los segmentos temporales de los años 2014 y 2023, los impactos morfológicos, sociales y políticos empiezan marcar una tendencia positiva hacia un nuevo relacionamiento del ser humano con su entorno, entendiéndolo de una manera integral como un espacio donde se conjugan intervenciones, prácticas y actores que aportan a producir un espacio socialmente construido.

Para el Humedal el Tunjo en el año 2007, en cuanto a las variables sociales, se presentan prácticas negativas respecto a la preservación y el cuidado. Estas variables evidencian cómo en el espacio, para esa época, se presentaban condiciones naturales importantes pero unas prácticas humanas desfavorables. Para el 2009 esas condiciones varían; se puede observar un cambio importante respecto a la proporción y la presión demográfica al igual que unas

prácticas culturales y políticas que marcaron un relacionamiento e impacto alto y directo con el territorio. Para el 2014 el cambio en la proporción disminuyó y el nuevo relacionamiento del ser humano con la naturaleza empezó a marcar un ritmo en la sostenibilidad y el equilibrio ambiental diferente. En el 2023 se observaron unas condiciones más favorables desde el punto de vista morfológico y de las prácticas sociales, en tanto que logran un grado de influencia alto y positivo en la transformación. Es así, que las intervenciones humanas incidieron de manera directa en las transformaciones socioespaciales siendo el factor determinante, que se desarrolló en momentos específicos y de acuerdo con los intereses propios de los actores.

Respecto al recorrido urbano, este ejercicio permitió corroborar y contrastar los actores que actualmente se encuentran en territorio y el tipo de intervención en los dos sectores de estudio, reafirmando que para el Puente de Meissen existe una gran incidencia de la recuperación ambiental en el sector no solamente por el Bosque Urbano Renacer, sino por la recuperación ambiental que realizan las y los recicladores y bodegas del sector, permitiendo entender la importancia de esa labor en términos de impactos ambientales, sociales y territoriales. En cuanto al Humedal el Tunjo, resultaron reflexiones importantes respecto a la incidencia de las organizaciones sociales para la preservación de los espacios y para la consolidación de los procesos. Además, el recorrido fue clave realizarlo con la comunidad educativa y del territorio, toda vez que permitió relacionar el conocimiento académico con el empírico y el popular, lo que aportó en el entendimiento de las dinámicas y realidades sociales del territorio.

Durante el intercambio de opiniones entre los participantes del recorrido, se llamó la atención sobre la importancia de materializar apuestas por recuperar espacios que históricamente han sido afectados por la mano de las actividades humanas, convirtiéndose en iniciativas de cambio importantes en términos geográficos, culturales y políticos; con ello se genera una reflexión en torno a las formas de relacionamiento de la especie humana con su territorio y el reconocimiento de este tipo de intervenciones que buscan un equilibrio ambiental en medio de un modelo económico que privilegia las formas de producción sobre la naturaleza. Además, se resaltó la concurrencia de actores que han aportado en la comprensión de las

dinámicas espaciales y en la necesidad de aunar esfuerzos entorno al entendimiento del territorio y las prácticas que en él se desarrollan.

De esta forma es que las intervenciones humanas han incidido en las transformaciones socioespaciales de la cuenca media del río Tunjuelo, siendo determinantes en los cambios presentados. Por ejemplo, la minería fue una de las principales actuaciones que generaron transformaciones en el desarrollo económico del Puente de Meissen y en la urbanización del sector sin que estuviese planificado mediante algún instrumento de desarrollo territorial en ese momento. Claramente, la práctica de extracción minera incidió en las relaciones ambientales entre la comunidad y el entorno. La minería alteró las dinámicas sociales y culturales de estos sectores, a sabiendas de que las características territoriales de estos eran meramente ambientales y no para la realización de actividades diferentes a las permitidas.

Ahora, la construcción de los asentamientos humanos incidió, en la medida que fue un fenómeno que se presentó en el Puente de Meissen durante casi una década, sin lograr consolidar la expansión urbana y dejando consecuencias sociales y morfológicas como daños ambientales en el suelo y subsuelo. Además, se considera que fue la intervención humana que le dio tránsito a las nuevas formas de relacionamiento del ser humanos y la naturaleza, toda vez que, como consecuencia de esta, para el puente de Meissen tuvo que desplegarse una serie de acciones por parte del Estado para lograr mantener el lugar de acuerdo con sus condiciones naturales. Ahora bien, la recuperación ambiental que se presenta en los dos sectores es el pragmatismo de lo que se esbozó para antropoceno, entendiendo este como la evolución del relacionamiento entre los seres humanos con la Tierra.

Ahora, en términos académicos y formativos, el presente trabajo investigativo, le aporta a la Línea Construcción Social del Espacio de la Maestría en Estudios Sociales de la Universidad Pedagógica Nacional, una interpretación de dos sectores nunca antes comparados dentro de una misma unidad de análisis, es decir el río Tunjuelo. Si bien es cierto, existe bastante trabajo investigativo alrededor del Tunjuelo, no se contaba con un estudio que permitiera analizar las transformaciones socioespaciales de este, luego de diferentes fenómenos ambientales que han afectado la sociedad, pero también el espacio geográfico. Por lo tanto, la contribución se centra en el análisis comparativo, espacial y temporalmente, acá presentado. Además, aporta en tanto que se realizó un desarrollo propio sobre la categoría de

análisis “Transformaciones Socioespaciales”, a partir de la comprensión de conceptos como la ecología política y el espacio geográfico, que guiaron el desarrollo teórico de lo que se entendería por transformaciones socioespaciales.

Finalmente, como producto de la investigación se elaboró un mapa interactivo utilizando la aplicación ArcGIS StoryMaps, que facilita la elaboración de cartografías personalizadas, permitiendo a los lectores la interacción con este sin salir de la presentación. Esta herramienta permitió realizar una representación espacial situada en unos espacios físicos determinados - el Humedal y el Puente de Meissen-, además de las prácticas económicas y culturales, lo que evidencia las relaciones que se presentan en el espacio geográfico.

Lo anterior, es importante para el entendimiento de las transformaciones socioespaciales generadas en los dos puntos de estudio. También, se realizó con el fin de facilitar la comprensión y el análisis de los datos recabados, de manera que se pudiera espacializar las prácticas allí desarrolladas. A su vez, da cuenta de la representación espacial asociadas con los actores identificados en la investigación y las principales características de las tres intervenciones humanas estudiadas.

El mapa se puede observar mediante el enlace <https://storymaps.arcgis.com/stories> Éste muestra de manera general la estructura de la investigación, explicando el objeto, el marco teórico y conceptual y la metodología utilizada para desarrollarla. Asimismo, de manera puntual muestra los hallazgos de las técnicas implementadas, donde es fácilmente observable la caracterización de las intervenciones y de los actores, la comparación entre estos y también, los diferentes grados de influencia de las intervenciones humanas explicadas en las tablas 7, 8 y 9.

Además, este mapa permite entender los cambios morfológicos y culturales de los dos sectores en estudio, en tanto que recogió las diferentes prácticas identificadas, las intervenciones humanas y los actores caracterizados, analizándolos desde el significado del territorio y entendiéndolos desde el desarrollo conceptual del antropoceno, para evidenciar las transformaciones socioespaciales que se presentaron en el puente de Meissen y el Humedal El Tunjo durante los últimos 25 años. El mapa interactivo, se convierte en una herramienta importante de planificación urbana para la administración local, en tanto que, facilita el entendimiento de las realidades sociales allí vividas para lograr una mejor gestión

en la destinación de recursos, que propenda por un equilibrio no solamente ambiental sino también socioespacial. Además, esta herramienta facilita la labor de planificación la administración pública para la destinación de recursos que puedan mejorar la calidad de vida de la comunidad de estos sectores y para que reconozca la construcción social de estos espacios.



## Referencias

- Alvarado (2017). Propuesta para el fortalecimiento del proceso de gestión ambiental del Centro Experimental Juvenil – CEJ, en el circuito de humedales El Tunjo. Localidad de Tunjuelito. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá
- Americas Business Services ABS (2013). Construimos progreso para las personas y el planeta. <https://abs.com.co/conocenos/>
- Bohnsack, Ralf 2008 “The Interpretation of Pictures and the Documentary Method”, en Forum: Qualitative Social Research, vol. 9.
- Bruckmann M (2012). Recursos naturales y la geopolítica de la integración Sudamericana / Editorial IAEN. Quito.
- Burt R, (1995) “The Transformation of the Non-ferrous Metals Industries in the Seventeenth and Eighteenth Centuries”, Economic History Review 68, n.º 1. Tirthankar Roy, L. Prados de la Escosura and Catherine Schenk. NY
- Cabeza Morillo H (2023). Territorio y espacio geográfico. El rol de los actores sociales e institucionales en la cuenca del Río Mucujun. Revista Forestal Latinoamericana - Vol 017 (2) - N° 32. (p 75-95). Venezuela. <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/49551>
- Calderón R (2013) Ecología política: hacia un mejor entendimiento de los problemas socioterritoriales. *Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa* Toluca
- Carrasco Saldúa, F. (2006). La Compañía de Cemento Samper. Bogotá: Planeta.
- Carvajal D (2023). Entrevista 4. Recicladora y habitante del sector. Mujer. Diciembre. Bogotá
- Castells M (1986) Problemas de investigación en sociología urbana. Siglo XXI Editores. Madrid.

- Castiblanco C (2023). Distrito anuncia áreas potenciales para la creación de 21 bosques urbanos. Bogotá. <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/ambiente/distrito-anuncia-21-areas-para-crear-bosques-urbanos-en-bogota-2023>
- Castiblanco C (2023). Humedal El Tunjo: una joya biodiversa para admirar y cuidar en Tunjuelito. Bogotá. <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/ambiente/caminatas-ecologicas-por-humedal-el-tunjo-horarios-fauna-flora-y-mas>
- Cemex (2023). Acerca de la empresa Cemex. <https://www.cemexcolombia.com/nuestra-empresa/acerca-de-cemex>
- Centro Experimental Juvenil (SR). Centro Juvenil Experimental Una historia de pendientes y atropellos desde el nacimiento del río Tunjuelo hasta su desembocadura en el río Bogotá. Periódico el Callejero. Bogotá
- Corona Lisboa JL (2018). Investigación Cualitativa: Fundamentos Epistemológicos, Teóricos y Metodológicos. Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda, Venezuela
- El Tiempo (2000). Nace Cemex Colombia. <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1262741#:~:text=La%20multinacional%20mexicana%20entr%C3%B3%20al,Cementos%20Diamante%20e%20Industrias%20Samper.>
- Everard, N., & Tanner, J. (1978). Diseño de concreto armado. McGraw-Hill. Madrid.
- Fernández Durán R (2011). El Antropoceno. La expansión del capitalismo global choca con la biosfera. Virus editorial / Lallevir SL. España.
- Fundación Rosa Luxemburgo (2024). La locura del capital hace que las ciudades dejen de ser lugares para vivir y sean solo lugares para invertir. <https://rosalux.org.br/la-locura-del-capital-hace-que-las-ciudades-dejen-de-ser-lugares-para-vivir-y-sean-solo-lugares-para-invertir/>
- Garavito L Reyes J (2018). Narrativas y dinámicas de los actores de la acción colectiva en el borde urbano. Universidad Externado de Colombia. Bogotá

- García M, Ibáñez J, Alvira F. (1993) La encuesta. El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de Investigación. Madrid: Alianza Universidad Textos.
- González C (2010). Hacer visible el Tunjuelo. El Tiempo. <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-7757407>
- Harvey, D. (1998). La condición de la posmodernidad. Investigación sobre los orígenes del cambio cultural. Buenos Aires. Edit. Amorrortu
- Holcim Colombia (2024). Construir progreso para las personas y el planeta. <https://www.holcim.com.co/nuestro-proposito>
- Holguín D (2024) Estudiante pregrado Ciencias Sociales Asistente al recorrido. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá.
- Jaramillo A (2024) Entrevista 2. Integrante de SIE y Territorio Sur. Mujer. Junio. Bogotá.
- Leff E (1998). Saber ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder. Siglo XXI. México
- Leff E (2018). Ecología Política: una perspectiva latinoamericana. Red Latinoamericana de Conflictos Ambientales-Red COLCA. <https://www.redcolca.org/wp-content/uploads/Leff-Ecologia-Politica-Una-perspectiva-latinoamericana.pdf>
- Marx, Karl. (1987). El capital. Siglo XXI. México.
- Méndez R (2006) Geopolítica de los recursos naturales. En J. Nogué y J. Romero (eds.). Las otras geografías. Tirant lo Blanch, Valencia.
- Montañez G (1997). Cuadernos de geografía. Revista del departamento de geografía. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.
- Montañez G. y Delgado O (1998). Espacio, Territorio y Región: Conceptos Básico para un Proyecto Nacional. Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía VII, 1-2. (pp120 – 134) <https://revistas.unal.edu.co/index.php/rcg/article/view/70838/pdf>
- Montenegro (2018). Reconfiguración neoliberal de la cuenca rural y periurbana del Tunjuelo. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá.

- Navarrete S (2013). La Red Territorio Sur: Un Movimiento Social Urbano en pro de modelos alternativos para la planificación y el desarrollo. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá.
- Nogué J (2006) Tratado de Geografía Humana. Cap. 9 Geografía Política (pp 202-219). México. Anthropos Editorial
- Nogué J y Romero J (2001). Geopolítica, identidad y globalización. España. Ariel España
- Observatorio de agendas interinstitucionales y conflictos ambientales. (2007). Asamblea Sur. CAR. Bogotá. <https://oaica.car.gov.co/archivos/1392840143asambleasur2007.pdf>
- Olson, V y Messeri L (2015). Beyond the Anthro pocene. Unearthing an Epoch. Environment and Society: Advances in Research. 6. pp. 28-47. Berghahn Books
- Plan Ambiental Local - PAL, (2015). Comisión Ambiental Local. Secretaria Distrital de Ambiente – SDA. Bogotá.
- Ramírez Martínez N (2021). Informe Análisis de Resultados de los monitoreos de la Biodiversidad año 2021 del Parque Ecológico Distrital EL TUNJO. Subdirección de Ecosistemas y Ruralidad Grupo de Monitoreo de la Biodiversidad. Secretaría Distrital de Ambiente. Bogotá.
- Rivera F (2024). Entrevista 1. Integrante Proceso Popular Asamblea Sur. Hombre. Abril Bogotá.
- Rodríguez J (2024) Entrevista 4. Exintegrante CEJ. Integrante Asamblea Sur. Mayo. Bogotá
- Ruiz Gil J (2022). El Antropoceno. Definición y Lecturas Básicas. Historia Actual Online, No. 58-2. (pp 193-208). España. Universidad de Cádiz.
- S.R (2023). Bosque Urbano de Tunjuelito es una realidad. Alcaldía Local de Tunjuelito. Bogotá. <http://www.tunjuelito.gov.co/noticias/bosque-urbano-tunjuelito-realidad>
- S.R (S.R). SIE. <https://siecorporacion.org/nuestro-proceso/>
- Sack, R. D. (1997) Homo Geographicus. A framework for Action, Awareness and Moral Concern. London: The Johns Hopkins University Press.

- Sampieri R, Collado C & Lucio M del P. (2010). Metodología de la investigación.
- Sánchez Calderón V (2021). La urbanización del río Tunjuelo. Desigualdad y cambio ambiental en Bogotá a mediados del siglo XX. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander.
- Santos Milton (1990). Por una geografía nueva. Madrid, Espasa-Calpe
- Santos Milton (1997). Técnica, Espago, Tempo. Globalizagao e meio tecnico-cientifico informacional. Sao Paulo, Editora Hucitec.
- Sanz de Santamaría, C. (1983). Historia de una gran empresa. Bogotá: Gaudí
- Sepúlveda U (2020). El territorio como producción cultural abierta: la disputa contextual y conceptual del espacio. Garrido M. Ed. El poder del territorio: Conocimiento para la transformación de los espacios educativos. (p 53-78). Chile. Ediciones Universidad Academia de Humanismo Cristiano.
- Sin nombre de Autor. (2022. 11 de septiembre). Recuperación Polígono 221 – Tunjuelito. El Aguijón del Escorpión. <https://elaguijondelescorpion.com/recuperacion-poligono-221-tunjuelito/>
- Subdirección de Ecosistemas y Ruralidad Grupo de Humedales. (2023). Informe de Gestión Reserva Distrital Complejo de Humedales el Tunjo. Secretaría Distrital de Ambiente. Bogotá.
- Tejada G A, (2019) Reconstrucción Urbana Caso canteras Río Tunjuelo sector de Meissen. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.
- Valdez Medina, J. L. (2005). *Las redes semánticas naturales, usos y aplicaciones en psicología social*. México. UAEM.
- Valerla O, Valencia Vargas, y García Rivas (2020). Responsabilidad del Estado por el daño ambiental causado por la Minería en Colombia. Universidad Libre de Colombia. Bogotá.
- Van Der Hammen T (1986). La sabana de Bogotá y su lago en el pleniglacial. Revista Universidad Nacional. Bogotá

- Vargas Suárez J (2017). Análisis sociológico de la extracción minera en el río Tunjuelo: Entre las tensiones del desarrollo y sus impactos socioambientales. (Tesis de pregrado. Pontificia Universidad Javeriana). Repositorio Universidad Javeriana. <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/37922/VargasSuarezJuanDiego2017.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Vargas y Vélez (2010). Asociación Latinoamericana de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología ASOCITE. Red Juvenil Territorio Sur. SR.
- Vergara Figueroa Abilio (2013). Etnografía de los Lugares. Una guía antropológica para estudiar su complejidad concreta. México
- Villarreal, O. (2007). La Estrategia de Internacionalización de la Empresa. Un Estudio de Casos de Multinacionales Vascas, Tesis Doctoral, Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea, Bilbao. Premio Extraordinario de Doctorado de la UPV/EHU.
- Yin, R. (1994): Case Study Research: Design and Methods. Sage Publications, Thousand Oaks, CA.