



**El Colegio
de la Frontera
Norte**

Agencia humana y no-humana en la transformación territorial.
Caso de estudio del Valle de Teotihuacán

Tesis presentada por

Salvador Vásquez Banda

para obtener el grado de

MAESTRO EN DESARROLLO REGIONAL

Tijuana, B. C., México
2024

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Director de Tesis: Dr. Xavier Oliveras González

Aprobada por el Jurado Examinador:

1. Dr. Gustavo Córdova Bojórquez, lector interno
2. Dra. Juanita Sundberg, lectora externa

*Con amor para mi familia teotihuacana multiespecie y espectral:
Lydia, Salvador, Gabriela, Daniela y Ollín.*

AGRADECIMIENTOS

Enuncio esta tesis como colectiva, co-construida desde el cariño y arraigo hacia lo que me han enseñado que es Teotihuacán. Por ello, es que me es necesario reconocer y agradecer el sostenimiento y guía de personas, lugares y situaciones que previamente y durante lo largo de la maestría en desarrollo regional fueron cruciales para llegar a este punto.

Inicio pensando en tres momentos significativos que me hicieron tomar la decisión de estudiar este posgrado. En octubre de 2016 conocí a Tonatiuh, que, en nuestra primera conversación del cruce de nuestras vidas, decidimos hablar sobre cómo el espacio urbano de Santa María la Ribera estaba *sufriendo* por procesos de transformación económica-social-cultural y lo que significaba para nosotras en ese momento. Unas semanas después conocí a Emmanuel, que a través de pláticas íntimas y recorridos abiertos por el Distrito Federal, me *enseñó* a ver con otra mirada lo que sucedía en el espacio público. Meses después, en 2017, empecé a colaborar en la restauración de la Barranca de Tarango; fue ahí cuando re-afirmé que las condiciones geográficas *determinaban* y eran *determinadas* por las relaciones sociales entre lo humano y lo no-humano. Gracias Tonatiuh, Emmanuel y Tarango por su cariño más-que-humano que me empujó cuestionar lo que sucede en los espacios geográficos a los que amo.

Agradezco a mi red de cuidado en Teotihuacán, quienes me ayudaron a desarrollar mi *lugar de enunciación y conocimiento situado* en este *viaje inútil* que es la escritura de una tesis. A mi mamá, Lydia, quién me enseñó a leer; a mi papá, Salvador, quién me enseñó el amor a la ciencia y al estudio; a mi hermana Gabriela, quién me enseñó a cuidarme y cuidar a otrxs a través de la escucha; a mi hermana Daniela, quién me enseñó que nadie nos puede venir a decir que somos y que no; y, a todas las especies no-humanas, que, acompañándonos, han habitado con nosotras en una familia más-que-humana. A la Red Juventudes Teotihuacanas: Zai, Aida, Ama, Bea, Ema, Natto, Ernesto y Pao; quienes me han enseñado tanto, esta tesis es el resultado de nuestro ensamblaje de amistad y activismo por el territorio, el río San Juan y todo aquello por lo que vale la pena luchar. A Bea, por creer en la necesidad de hacer una pausita en los tiempos turbulentos en los que nos tocó vivir, para, crear en compañía, un *remanso* para evocar a lo no-humano. A Vane, Daiyem, Lucía, Edgar y Vanho, por enseñarme su versión de Teotihuacán.

Para quienes no son de Teotihuacán pero que han hecho hogar conmigo en diferentes lugares y momentos. A Alan, por todo su amor, cuidado y paciencia. A mis amigas: Elsa, Kitzia, Priscila, Anai, Eduardo, Cynthia, Karol, Viridiana, José, Xóchitl, Lidia y Mariana. Al Museo Arte Contemporáneo Ecatepec: Tonatiuh, Federico, Antonio e Iván, siempre agradecido por todos los aprendizajes haciendo derivas en la calle, en el tianguis, en el Cerro Gordo o incluso arriba de una patrulla. A mis compañerxs de la MDR y de otros posgrados por su perseverancia y acompañamiento; en especial a mi gran amigx-colega Tavo, sin tí mi estancia en Tijuana no hubiera sido tan grata, te quiero y admiro muchísimo.

Agradezco también a todas las personas y entes no-humanos que me permitieron conocer un poco de su historia de resistencia ensamblada en el territorio del Valle de Teotihuacán. A quienes entrevisté, en especial a Donatto, Edgar, Pilar, Cirenia, Nemesio y Anselma, sus reflexiones fueron fundamentales para esta tesis. A los señores David, José Pedro y Pedro de San Lorenzo Tlalmimilolpan, quienes desde hace más de 20 años han cuidado y defendido el agua de mi pueblo. A quienes me narraron en la combi, en sus hogares, en la calle y por whatsapp cómo eran atravesadxs por el río San Juan. Gracias río San Lorenzo, por dejarme aprender contigo desde que tengo memoria.

Al Dr. Xavier Oliveras, le agradezco enormemente por su atenta lectura, sus atinadas críticas, comentarios y discusiones para que esta investigación sea lo que es; gracias-gracias-gracias por su acompañamiento en este proceso. Al Dr. Gustavo Córdova y a la Dra. Juanita Sundberg, agradezco su interés en leerme y sus acertados comentarios. A la Lic. Jessica Castro por su cuidado, al Dr. Omar Stabridis y a la Dra. Artemisa López por su orientación y apoyo.

Por último, agradezco profundamente por la beca y las lecciones que recibí durante este posgrado. Gracias al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías, así como a la clase trabajadora de México que sostiene, a través de sus impuestos, becas como la que recibí. También agradezco a El Colegio de la Frontera Norte por la preparación académica recibida, así como a las personas que sostienen y hacen parte de una labor de cuidado para con el estudiantado. Siempre orgulloso de formarme en la educación pública.

RESUMEN

Esta tesis parte de la necesidad de superar el régimen ontológico dualista que separa a la sociedad de la naturaleza, para considerar a la agencia de lo no-humano en la transformación del territorio en el Valle de Teotihuacán. De esta manera, a partir de una ecología política posthumanista, tengo el objetivo de analizar los efectos políticos de la intervención del río San Juan en la transformación territorial del Valle de Teotihuacán en el periodo 2013-2022. Para ello, hago uso de una estrategia metodológica relacional desde un enfoque cualitativo, en la que, a partir de recorridos de observación de campo, entrevistas, así como consulta documental y de archivo exploré la agencia no-humana en el territorio. De este modo, ofrezco una perspectiva histórica de la región de estudio para comprender cómo es que el ensamblaje territorial más-que-humano está conformado en sus relaciones de poder-espacio-tiempo en la actualidad. Los resultados de la investigación evidencian que en el Valle de Teotihuacán el territorio y los cuerpos de agua se ensamblan en una ontología relacional a partir de un ciclo hídrico más-que-humano. Por lo que los agentes humanos y no-humanos de la transformación territorial pueden identificarse y así analizar su ensamblaje, dando cuenta de cómo la agencia del río San Juan tiene efectos sobre la planeación del espacio regional de los municipios del Valle de Teotihuacán.

Palabras clave: Teotihuacán, agencia no-humana, transformación territorial, ensamblaje

ABSTRACT

This thesis starts from the need to transcend the dualistic ontological regime that separates society from nature, to consider the agency of the non-human in the transformation of the territory in the Valle de Teotihuacán. In this way, from a posthumanist political ecology, it has the objective of analyzing the political effects of the intervention of the San Juan river in the territorial transformation of the Valle de Teotihuacán in the period 2013-2022. For this, it makes use of a relational methodological strategy from a qualitative approach, in which, from observation field walks, interviews, as well as documental and archive consultation, the non-human agency in the territory is explored. This way, a historical perspective of the study region is presented, to understand how the more-than-human territorial assemblage is currently shaped in its power-space-time relations. The results of the research demonstrate that in the Valle de Teotihuacán the territory and the bodies of water are assembled in a relational ontology based on a more-than-human water cycle. Thus, the human and non-human agents of territorial transformation can be identified, and their assemblage analyzed, showing how the agency of the San Juan river has effects on the planning of the regional space of the municipalities of the Valle de Teotihuacán.

Key words: Teotihuacán, non-human agency, territorial transformation, assemblage

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN. INVESTIGAR LA TRANSFORMACIÓN DEL TERRITORIO MÁS ALLÁ DE LO HUMANO	1
Planteamiento del problema	2
Delimitación espacio-temporal de la investigación.....	4
Preguntas y objetivos de investigación.....	6
Hipótesis	7
Justificación	7
Estructura capitular.....	8
CAPÍTULO I. ENSAMBLAJE TEÓRICO-CONCEPTUAL	10
1.1. El paradigma antropocéntrico: implicaciones ontológicas y humanistas	10
1.1.1 La era del Antropocentrismo: separaciones entre naturaleza y sociedad	10
1.1.2. La transición de un régimen ontológico a una ontología relacional	12
1.1.3. Lo posthumano como superación del humanismo	15
1.2. Politizando el estudio del cambio ambiental	17
1.2.1. Ecología política	18
1.2.2. Ecología política posthumanista	20
1.3. Conceptualizando la transformación del territorio desde el posthumanismo	21
1.3.1. Agencia humana y no-humana	21
1.3.2. La transformación del territorio más allá de lo humano.....	24
1.3.3. Efecto político más-que-humano.....	30
CAPÍTULO II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA RELACIONAL: CAMINANDO CON/JUNTO AL RÍO SAN JUAN	34
2.1. Operacionalización de los conceptos.....	36
2.2. Técnicas de recolección y sistematización de la información	38
2.2.1. Consulta y revisión documental	38
2.2.2. Recorridos de observación en campo	40
2.2.3. Entrevistas	44
2.3. Análisis de información.....	47

CAPÍTULO III. ENTRE EL PASADO Y EL PRESENTE DEL VALLE DE TEOTIHUACÁN: LA CONFORMACIÓN DEL ENSAMBLAJE TERRITORIAL MÁS-QUE-HUMANO	49
3.1. El Valle de Teotihuacán como una región ecológica, cultural y política	51
3.2. El Valle de Teotihuacán en la época teotihuacana, colonial y postrevolucionaria	52
3.2.1. Época teotihuacana	53
3.2.2. De la Colonia a la Revolución Mexicana en el Valle de Teotihuacán	59
3.2.3. Época postrevolucionaria	66
3.3. Gestión municipal actual del agua en el Valle de Teotihuacán	74
CAPÍTULO IV. LOS EFECTOS POLÍTICOS DEL RÍO SAN JUAN EN LA TRANSFORMACIÓN TERRITORIAL DEL VALLE DE TEOTIHUACÁN	78
4.1. Ciclo hídrico más-que-humano en el Valle de Teotihuacán	78
4.1.1. Constitución más-que-humana del río San Juan.....	81
4.1.2. Las agencias del ciclo hídrico más-que-humano	85
4.2. Agentes humanos y no-humanos en la transformación del territorio	89
4.2.1. Agentes humanos en la transformación territorial del Valle de Teotihuacán.....	91
4.2.2. Agentes no-humanos en la transformación territorial del Valle de Teotihuacán	96
4.3. Ensamblaje territorial más-que-humano del Valle de Teotihuacán	98
4.3.1 Territorialidad más-que-humana.....	99
4.3.1.1. Transformación territorial más-que-humana	99
4.3.1.2. Límites territoriales más-que-humanos	103
4.4. La planeación del espacio regional y el río San Juan	108
4.4.1. Ecología política de la territorialidad hídrica más-que-humana.....	108
4.4.2. Formación de agencia política humana ante el río San Juan	114
CONCLUSIONES	118
BIBLIOGRAFÍA	123
ANEXOS.....	I

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1. Operacionalización de conceptos.....	36
Tabla 2.2. Relación de documentos consultados	39
Tabla 2.3. Visitas de campo exploratorias entre junio a agosto 2023	41
Tabla 2.4. Recorridos en el río San Juan entre febrero-mayo 2024.....	42
Tabla 2.5. Relación de personas entrevistadas.....	45
Tabla 3.1. Resumen de la gestión del agua potable en el Valle de Teotihuacán	76
Tabla 4.1. Cuadro resumen de las acciones identificadas de los cuerpos de agua en el Valle de Teotihuacán.....	86

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1. Valle de Teotihuacán delimitado por los cuatro municipios que lo conforman y la microcuenca del río San Juan	4
Mapa 2.1. Puntos de visitas de campo exploratorias entre junio a agosto 2023	41
Mapa 2.2. Recorrido del 10 de febrero 2024	43
Mapa 2.3. Recorrido del 1 de mayo 2024.....	43
Mapa 3.1. Valle de Teotihuacán, región ecológica y región política	52
Mapa 5.1. Vista aérea del Libramiento Teotihuacán en San Lorenzo Tlalmimilolpan y Atlatongo	107

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3.1. Traza urbana de Teotihuacan en el Valle de Teotihuacán.....	54
Figura 3.2. Cuadrícula de Teotihuacan respecto a las laderas del Cerro Gordo	58
Figura 3.3. (a) Ladera del Río San Juan en la actualidad dentro de la ZAT, (b) Placa del río San Juan dentro de la ZAT.....	59
Figura 3.4. Mapa de las aguas del Valle de México en 1748 con ampliación de laguna de Acolman.....	62
Figura 3.5. Vestigios de la presa funcionando de barda de una primaria en el pueblo de Cuanalán, Acolman.....	62
Figura 3.6. Vista a la compuerta llamada “El Castillo” en la intersección con el río San Juan, entre el pueblo de Tepexpan y Cuanalán, Acolman.....	65
Figura 3.7. Plano sobre obras de riego para la hacienda de Santa Catarina	68
Figura 3.8. Río San Juan y canales San José y San Antonio	70
Figura 3.9. (a) Río San Juan en San Francisco Mazapa, Teotihuacán. (b) Barranca del Muerto en San Martín Ahuatepec, Otumba.....	74
Figura 3.10. Mural en las oficinas del comité local de agua potable de San Lorenzo Tlalmimilolpan, Teotihuacán.	76
Figura 4.1. (a) Confluencia del Río San Lorenzo y Río San Juan, vista a los lirios. (b) Misma confluencia, vista al agua contaminada. San Lorenzo Tlalmimilolpan, Teotihuacán.....	87
Figura 4.2. Gráfico resumen de la red del ensamblaje territorial más-que-humano en el Valle de Teotihuacán	90

Figura 4.3. (a) Boulevard en San Martín de las Pirámides. (b) Vista de Pirámide del Sol delimitada.	105
Figura 4.4. Caseta de bombeo de agua potable (izquierda) y sistema de compuertas del río San Juan (derecha). San Bartolo, Acolman.	112
Figura 4.5. Río San Juan en Tepexpan, Acolman.	113
Figura 4.6. Deriva junto al río San Juan, actividad convocada por la Red Juventudes Teotihuacanas	116
Figura 4.7. (a) Carteles sobre el Río San Juan. (b) Cartografías del agua realizadas por el alumnado.	117

INTRODUCCIÓN. INVESTIGAR LA TRANSFORMACIÓN DEL TERRITORIO MÁS ALLÁ DE LO HUMANO

Algo está cambiando. Desde el nivel planetario hasta las grandes ciudades y las comunidades pequeñas, es indudable que están ocurriendo una serie de transformaciones, como la urbanización, el cambio de uso de suelo o la emisión de gases de efecto invernadero, en todas las geografías del mundo. Estas transformaciones están vinculadas con la forma en la que el ser humano entiende y se relaciona con aquello que no es humano. En este contexto, surgen esfuerzos, estrategias e investigaciones para abordar las problemáticas socioecológicas en diversos territorios. Sin embargo, la contaminación, la crisis climática, la pérdida de biodiversidad y numerosas confrontaciones entre lo humano y lo no-humano persisten, demostrando que las aproximaciones tradicionales hacia las intensas transformaciones en el planeta no son suficientes para afrontar el problema. Estas aproximaciones tradicionales ponen énfasis en que las personas y las instituciones son los únicos actores que tienen una influencia en la alteración del ambiente. Con ello, este enfoque antropocéntrico puede generar análisis parciales sobre el entendimiento de los problemas socioecológicos en el territorio, ya que, alineado a una racionalidad moderna occidental, separa y jerarquiza la sociedad por encima de la naturaleza. Esta forma de pensamiento se encuentra arraigada en distintas sociedades e influye en gran medida en cómo se planea la ordenación y transformación del territorio, es por ello que se vuelve necesario buscar nuevas formas de interpretar y afrontar las problemáticas socioecológicas actuales.

Así, en esta tesis planteo la necesidad de superar el régimen ontológico antropocéntrico y dualista, para considerar a la agencia de lo no-humano en la transformación del territorio. Por agencia no-humana me refiero a la capacidad de objetos, entidades y/o tecnologías para influir y afectar un mundo particular, así como a las relaciones sociales que ahí convergen, desde una perspectiva posthumanista, esta agencia no depende de la conciencia y emerge a través de ensamblajes de humanos y no-humanos. Así, los procesos de transformación territorial están co-constituidos por la multiplicidad de agencias no-solamente-humanas, como la de los ríos, animales, plantas y rocas. De este modo, un enfoque no-antropocéntrico

descentraliza a los humanos como seres superiores a los no-humanos, y los reconoce como agentes de la transformación.

Para aplicar este enfoque posthumanista, desarrollé una investigación de caso de estudio en el Valle de Teotihuacán, una región en la que desde hace más de 3,000 años se han ensamblado procesos territoriales, humanos y no-humanos. El objetivo es identificar y analizar los procesos no-solamente-humanos que conforman al territorio actual. Mis experiencias y sensibilidades previas con este territorio, al haber yo nacido y crecido con y en él, así como mi actividad política en defensa de los cuerpos de agua de la región en el colectivo Red Juventudes Teotihuacanas, me llevan a narrar e interpretar las transformaciones territoriales de una manera particular desde una práctica de conocimiento situado (Haraway, 1998). Con esta investigación, más que una respuesta concreta sobre cómo relacionarnos con lo no-humano y en especial con el río San Juan en el Valle de Teotihuacán, quiero dar cuenta de la multiplicidad de agencias más-que-humanas que se ensamblan de manera dinámica en los procesos espaciales y socioambientales, y que, impulsados por una perspectiva posthumanista nos puede ayudar a encontrar otras formas de convivencia más allá de la humana.

Planteamiento del problema

La concepción antropocéntrica que fundamenta la construcción del proyecto moderno de Un Mundo, como le llama Escobar (2015), presupone una vinculación del ser humano con la naturaleza de forma dualista y racional para su explotación. Esta visión ha transformado completamente al planeta, como lo aseguran investigaciones en geología y arqueología, que reconocen que las alteraciones antropogénicas provocan cambios globales y que los impactos ambientales humanos en profundidad han eliminado los ecosistemas “prístinos” o sin alteración humana (Denevan, 1992). Así, los seres humanos se han convertido en agentes con la capacidad de condicionar los procesos geológicos, ambientales y climáticos del planeta, en una era geológica a la que se le ha llamado Antropoceno (Crutzen & Stoermer, 2000; Price et al.; 2011).

Esta mirada antropocéntrica se traslada también a la noción de “territorio”, que es entendido como el espacio geográfico objeto de apropiación, uso y transformación por el ser humano (Ramírez & López, 2015). De esta manera, autores como Milton Santos (1996) plantean que la transformación del territorio es el resultado de la acción humana sobre el espacio geográfico, en el que relaciones sociales, económicas y políticas son establecidas en dicho territorio como una construcción social. Siguiendo esta misma idea, Henri Lefebvre (2013) argumenta que el espacio es un producto social concebido y construido a través de relaciones de poder y luchas por el control del territorio, por lo que las decisiones y acciones políticas que buscan controlar y organizar a un espacio determinado tienen un impacto directo en su transformación y por ende en la producción del espacio social. Así, una comprensión antropocéntrica en la planeación del territorio implica que se prioriza la atención en los actores humanos (como las personas y las instituciones) como los únicos que inciden en su transformación. Por el contrario, lo no-humano (como los ecosistemas, el terreno, los lugares, los animales y las plantas) son relegados a un rol pasivo, que reciben la acción humana.

Contraponiendo estas ideas, un enfoque no-antropocéntrico o posthumanista, reconoce la agencia de lo no-humano, que junto con lo humano incide en la transformación del territorio. De tal suerte que al trascender la visión antropocéntrica y considerar las perspectivas de otras especies y entes en la planeación territorial podrían identificarse formas de relacionamiento con lo no-humano, y con ello evitar el deterioro de los ecosistemas, la pérdida de biodiversidad o la contaminación del aire, agua y suelo. Pero, ¿cómo se puede abordar un problema de investigación sobre la transformación del territorio en el que inciden agentes humanos y no-humanos superando el régimen ontológico dualista sociedad/naturaleza? Como sugieren Durand & Sundberg (2019), una posible respuesta se puede obtener no solo a partir de una metodología que considere mejorar las representaciones de lo no-humano, sino también con un nuevo entendimiento ontológico-epistemológico.

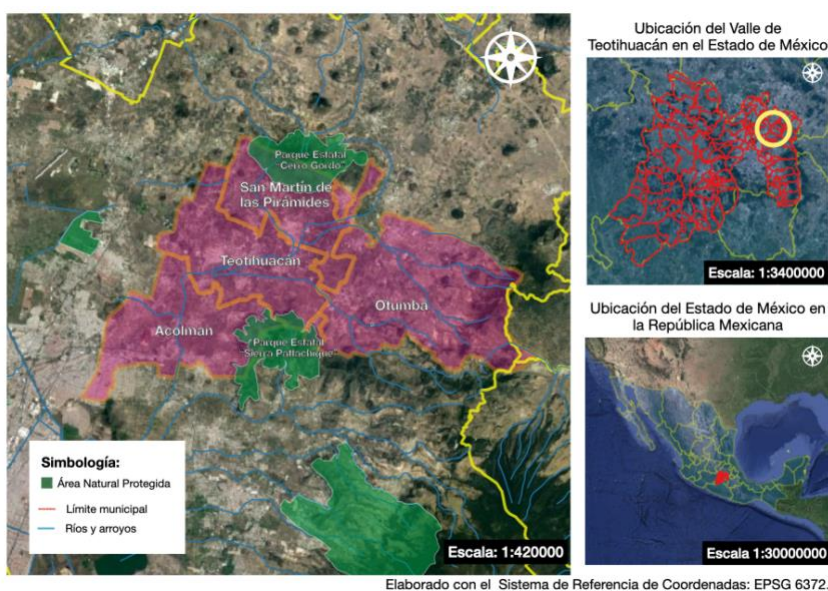
Frente a la perspectiva antropocéntrica, retomo el paradigma de la ecología política posthumanista, según el cual entiendo al territorio como una entidad espacial constituida y mediada por agentes humanos y no-humanos, así como sus relaciones de manera ensamblada, en especial en las que hay efectos políticos. En este estudio, las relaciones políticas de los

agentes se entenderán como constituidas en y a través del encuentro y la asociación entre los humanos y los no-humanos (Haraway, 2008 citado en Sundberg, 2011). Quién es considerado un sujeto político, así como las características que lo definen están relacionadas con la capacidad y el poder de generar cambios en el curso de las situaciones y generar efectos políticos, es decir, están relacionadas con la agencia (Hobson, 2007 citado en Durand y Sundberg, 2019), por lo que esta noción y sus implicaciones es clave en el desarrollo de la investigación.

Delimitación espacio-temporal de la investigación

En esta investigación, opto por un estudio de caso del Valle de Teotihuacán (Mapa 1). Ubicado en el altiplano central mexicano, esta región comprende, desde una perspectiva humana, cuatro municipios del oriente del Estado de México: Acolman, San Martín de las Pirámides, Teotihuacán de Arista y Otumba de Gómez Farías. Desde una perspectiva hidrológica, esta región además está conformada por varias microcuencas fluviales, entre las cuales destaca la del río San Juan.

Mapa 1. Valle de Teotihuacán delimitado por los cuatro municipios que lo conforman y la microcuenca del río San Juan



Fuente: Elaboración propia con uso del programa QGIS y datos de INEGI, 2016 y CONABIO, 2015; 2022.

En la actualidad, poco más de 295 mil habitantes humanos viven en esta región, en 122 localidades (INEGI, 2021) y cuatro administraciones municipales. Las personas se dedican principalmente a la prestación de servicios turísticos, sin embargo, las grandes extensiones de terreno cultivables hacen que la agricultura sea otra actividad importante en la región (Bravo-Romo, 2021).

Por otra parte, el Valle de Teotihuacán no ha permanecido ajeno a los cambios estructurales y dinámicos vividos a nivel nacional y estatal durante los últimos años (Bravo-Romo, 2021). La urbanización en la región, vinculada al crecimiento de la Ciudad de México, trajo consigo una gran transformación territorial. Investigaciones como las de Cruz (2018) y De Jesús (2019) dan cuenta del cambio en el paisaje natural en las dos últimas décadas en los municipios de Teotihuacán, San Martín de las Pirámides y Acolman. Sin embargo, esta transformación a partir de la apropiación, uso y control del territorio no es reciente. Así, González (2000), a través de su investigación en el Archivo Histórico del Agua de la Comisión Nacional del Agua, encontró que los cambios en los sistemas hídricos de la región durante el siglo XIX se originaron a partir de una situación conflictiva en torno a la administración del sistema de riego de los manantiales del municipio de Teotihuacán. Incluso antes, si nos remontamos más aún en el pasado de la región, hubo una intensa transformación del territorio. Sugiyama et al. (2021) han revelado que la planeación urbana organizada hace 2,000 años en el periodo Clásico de Mesoamérica para la construcción de la ciudad de Teotihuacán determinaron la orientación exacta de las construcciones modernas alrededor de monumentos y antiguas estructuras, incluyendo divisiones territoriales y caminos. En esta planeación de la ciudad teotihuacana se medió fuertemente al terreno, como la desviación del río San Juan a una distancia de por lo menos 5 km para construir un complejo arquitectónico (Evans, 2015).

Con base en estos antecedentes, es que se vuelve interesante estudiar las relaciones humanas y no-humanas que han constituido al Valle de Teotihuacán, en términos de la transformación territorial, la interrelación de lo humano y lo no-humano y la presencia de procesos de planeación del espacio geográfico en sus etapas históricas. Con el fin de indagar las transformaciones en el territorio resultado de la agencia de lo no-humano en el Valle de

Teotihuacán, tomé como punto de partida los cuerpos de agua de la región y, en particular, el río San Juan y sus afluentes (barrancas, arroyos). No obstante, otros agentes no-humanos emergieron durante la investigación, como canales, pozos y tuberías, vestigios arqueológicos, cerros, milpas y lirios acuáticos.

De esta manera, si bien para esta investigación retomo el pasado teotihuacano, la época colonial y postrevolucionaria en el Valle de Teotihuacán, el análisis se centra en las transformaciones territoriales en el periodo de 2013 al 2022. Esta temporalidad responde a establecer un periodo de análisis de planeación Estatal y abordarlo también desde las regionalizaciones culturales y ecológicas del territorio, que, como se menciona en los capítulos siguientes, se reconoce como un producto histórico, y no inicia o termina en el periodo analizado.

Preguntas y objetivos de investigación

Pregunta general

¿Cuáles son los efectos políticos de la intervención del río San Juan en la transformación territorial del Valle de Teotihuacán en el periodo 2013-2022?

Preguntas particulares

- ¿Qué agentes, humanos y no-humanos, han incidido en la transformación territorial del Valle de Teotihuacán?
- ¿Cómo se ensamblan estos agentes en el contexto espacio-temporal particular de estudio?
- ¿Cómo incide el río San Juan en la planeación del espacio regional del Valle de Teotihuacán?

Objetivo general

Analizar los efectos políticos de la intervención del río San Juan en la transformación territorial del Valle de Teotihuacán en el periodo 2013-2022.

Objetivos particulares

- Identificar y explorar la relación entre los distintos agentes de la transformación territorial en el Valle de Teotihuacán.
- Analizar el ensamblaje de los agentes humanos y no-humanos con relación a la transformación territorial del Valle de Teotihuacán.
- Analizar el rol del río San Juan en la planeación del espacio regional del Valle de Teotihuacán.

Hipótesis

Los agentes humanos y no-humanos han contribuido en la transformación territorial del Valle de Teotihuacán. Aunque los agentes humanos entienden al territorio desde una perspectiva antropocéntrica, el río San Juan como un agente no-humano ha contribuido también a la transformación del territorio, lo cual tiene efectos políticos, ya que influye en tanto en la distribución y acceso al agua de la región, como en generar conflictos sobre ella.

De este modo, el río San Juan, como agente de la transformación territorial, ha aportado de manera sustancial a mediar la vida y acción de las personas que habitan en la región, al Estado como planificador del territorio en la región, grupos de ejidatarios con parcelas cultivables y otros grupos sociales que buscan la protección de áreas naturales protegidas y los ríos del Valle de Teotihuacán. Estas aportaciones del río van desde los beneficios ecológicos como medio de subsistencia, como agua para riego o un canal de desagüe para desechos, o en repercusiones económicas, al alejar a turistas presentes en la Zona Arqueológica de Teotihuacán por la contaminación.

Justificación

La aportación principal de esta investigación es la generación de conocimiento teórico y empírico en los estudios de la transformación del territorio desde una perspectiva posthumanista, frente al dominio de las investigaciones desde la perspectiva antropocéntrica. Asimismo, aporta saberes prácticos desde la ecología política sobre el Valle de Teotihuacán,

región que ha sido abordada especialmente en cuanto a sus aspectos arqueológicos y turísticos. En este sentido, los resultados de esta investigación son valiosos para las personas habitantes del Valle, ya que puede ayudar a entender las relaciones que tienen con el territorio y otros agentes humanos y no-humanos. Por otro lado, este enfoque puede ser de utilidad para gobiernos locales en los procesos de planeación urbana y en los Programas Municipales de Desarrollo, así como para autoridades locales que gestionan el agua al considerar el cambio territorial no solamente como una actuación humana, así como su vínculo con los cuerpos de agua.

Estructura capitular

Esta tesis está organizada en cuatro capítulos, así como la presente introducción y las conclusiones. En el primer capítulo construyo un ensamblaje teórico-conceptual sobre la transformación del territorio desde una mirada no antropocéntrica. De esta manera, dialogo con distintos autores sobre el paradigma antropocéntrico, así como presento reflexiones sobre el giro hacia ontologías relacionales entre humanos y no-humanos, considerando a las filosofías posthumanistas. Además, describo a la disciplina de ecología política y su inspiración posthumanista. Para finalizar este capítulo, discuto los conceptos de agencia humana y no-humana, la transformación del territorio más allá de lo humano y los efectos políticos más-que-humanos, reflexionando a partir de investigaciones que enmarcan al territorio ensamblado con cuerpos de agua en distintas materialidades.

En el segundo capítulo expongo la estrategia metodológica relacional, reconociendo al río San Juan como un agente de la transformación territorial. Esta perspectiva relacional implicó descentrar la experiencia humana e incorporar la agencia de la materia de lo no-humano, pensando esta investigación como colaborativa, es decir, el río San Juan, las plantas, las rocas y las personas entrevistadas fueron participantes activos en el desarrollo de los saberes que se plasman en esta tesis. Al usar un caso de estudio con enfoque cualitativo, describo la operacionalización de los conceptos, las técnicas de recolección y de análisis de la información que usé para dar cuenta de las socialidades más-que-humanas en el Valle de Teotihuacán.

Continuando con el capítulo tercero, brindo una perspectiva histórica de la región de estudio, con el fin de tratar de comprender el ensamblaje territorial más-que-humano en la actualidad, en tanto que la transformación del territorio es un proceso continuo. A partir de narraciones no-solamente-humanas que abarcan las tres épocas constitutivas del Valle de Teotihuacán y los cuerpos de agua presentes, se evidencia que tanto los habitantes humanos y no-humanos de la región han alterado y continúan alterando al entorno. Pero que, además, cada vez que se generan cambios en los ríos y barrancas de la región también conlleva transformaciones en la vida de los habitantes humanos y no-humanos del Valle de Teotihuacán.

En el cuarto capítulo presento los resultados de la investigación, dando cuenta de los efectos políticos del río San Juan en la transformación territorial del Valle de Teotihuacán. Inicio reconociendo el ciclo hídrico más-que-humano en la región desde una ontología relacional. Además, identifiqué los agentes de la transformación territorial, tanto humanos como no-humanos. Después, analizo el ensamblaje territorial más-que-humano en el Valle de Teotihuacán. Cierro este capítulo analizando la relación entre la planeación del espacio regional y la agencia del río San Juan y, a partir de los hallazgos, sostengo que este cuerpo de agua interactúa con las personas y las instituciones locales, colaborando con algunas políticas y acciones de planificación mientras se opone a otras.

Finalizo presentando las conclusiones de la tesis, en donde revelo el ensamblaje inseparable y cotidiano entre las agencias humanas y no-humanas en el territorio del Valle de Teotihuacán, surgido de procesos históricos y políticos. Con esto sostengo que el río San Juan, como parte de un ciclo hídrico más-que-humano, está conformado por una multiplicidad de agencias, que influyen en la planeación y por ende transforman el espacio regional.

CAPÍTULO I. ENSAMBLAJE TEÓRICO-CONCEPTUAL

En este capítulo tengo el propósito de hacer un ensamblaje teórico para situar el análisis de la transformación del territorio desde una visión no antropocéntrica, en este caso, desde una perspectiva posthumanista, en la que se reconoce la agencia de los no-humanos y sus efectos políticos en otros humanos y no-humanos. Para ello es necesario interpretar a la agencia como la capacidad de generar efectos y ser afectados, así como al territorio como una entidad espacial que es mediada por la agencia política de humanos y no-humanos, y que, a la vez, tiene la capacidad de influir y afectar a seres vivos y no vivos. Para lograr esta concepción, es necesario contraponer y discutir las ideas antropocéntricas con las no-antropocéntricas intentando hacer un giro ontológico hacia miradas relacionales entre humanos y no-humanos.

Así, en el primer apartado discuto el paradigma antropocéntrico, reflexiones sobre el giro ontológico y el posthumanismo. En el segundo apartado planteo los elementos principales sobre la ecología política y su inspiración posthumanista. Por último, discuto los conceptos de agencia, transformación del territorio y efectos políticos desde la visión antropocéntrica y la no-antropocéntrica.

1.1.El paradigma antropocéntrico: implicaciones ontológicas y humanistas

La comprensión del Antropoceno ha desencadenado un debate entre las ciencias sociales y naturales, reconfigurando las percepciones sobre lo humano y lo no-humano, dando lugar a reflexiones sobre el presente y futuro del planeta, así como sus habitantes. No obstante, la crítica a la interpretación humana como un ente separado de su entorno, ha llevado a explorar nuevas formas de concebir mundos no solamente humanos, cuestionando, además, el modelo de pensamiento humanista.

1.1.1 La era del Antropocentrismo: separaciones entre naturaleza y sociedad

Puede resultar sencillo considerar a los seres humanos como los únicos agentes que influyen en los desafíos sociales y ambientales en el planeta Tierra. De hecho, en los últimos veinte años se ha extendido una narrativa sobre cómo el ser humano, y las actividades inherentes a su

existencia como la urbanización acelerada, la industrialización y la agricultura intensiva, ha marcado un impacto a tal tipo y magnitud que se ha convertido en una *fuerza geológica* a escala planetaria (Crutzen y Stoermer, 2000). La identificación de la fuerza geológica humana fue la base de Eugene Stoermer y Paul Crutzen para denominar una nueva época geológica, el Antropoceno. No obstante, el Antropoceno no es una unidad geológica formalmente definida dentro de la Escala de Tiempo Geológico por la Comisión Internacional de Estratigrafía, ya que no ha sido posible llegar a un consenso en cuanto a la fecha de inicio por parte de sus integrantes y el *Anthropocene Working Group* (Subcommission on Quaternary Stratigraphy, s.f.).

Actualmente, existen esfuerzos para usar las herramientas de la Paleontología para la datación del Antropoceno (Max Planck Gesellschaft, 2023), que en el pasado ha definido la mayoría de las eras y periodos geológicos a partir del estudio de rastros materiales. Sin embargo, las implicaciones de una época como lo es el Antropoceno, han rebasado la frontera de la investigación desde las ciencias naturales, para poder datar su inicio, a entenderlo como una cuestión con implicaciones culturales, que disuelve fronteras entre lo que se piensa pre-establecido (la naturaleza) con lo construido (la sociedad) (Trischler, 2017). Y es que, la transformación de los seres humanos en esta influencia geológica, como un fenómeno “natural”, configura entonces al sistema Tierra como un actor histórico y un agente político (Danowski y Viveiros, 2019), lo que implica el establecimiento de relaciones sociales de las personas con la naturaleza. No obstante, la concepción antropocéntrica que fundamenta la construcción del proyecto moderno de Un Mundo presupone una vinculación del ser humano con la naturaleza de forma dualista y racional para su explotación (Escobar, 2015).

Sin embargo, hay contraposiciones de esta visión claramente centrada en el ser humano como la única fuerza transformadora en el planeta. Donna Haraway (2019) cuestiona la idea de que el Antropoceno sea un concepto útil para abordar la situación actual de colapso ambiental, ya que considera que perpetúa la percepción de que los demás seres vivos y no vivos son entes pasivos. Helmuth Trischler (2017:50) comenta que “El Antropoceno no trata enfáticamente acerca de la afirmación de la dicotomía entre naturaleza y cultura que se ha desarrollado a lo largo de la era moderna, sino sobre poner en duda crítica al antropocentrismo

que ha resultado de esto”. Es precisamente el pensar que “el punto de vivir en la época del Antropoceno es que todos los agentes comparten el mismo destino que cambia de forma” (Latour, 2014:17). De esta manera, la noción de “la era del ser humano”, también puede dotar de la capacidad para redefinir la dicotomía naturaleza-cultura (Trischler, 2017), y el entendimiento de la agencia más allá de lo humano.

Distinguir la capacidad del Antropoceno para desafiar categorías y límites establecidos es a lo que Trischler (2017) se refiere con concepto cultural, ya que rebasa lo que las ciencias naturales pueden definir. Precisamente Haraway (2019), se refiere al Antropoceno como una cosa espacial-temporal-global, ya que esta recategorizando el mundo (o los mundos, como explicaré más adelante), tal y como lo conocemos. En Latinoamérica, la concepción del Antropoceno ha sido útil para pensarlo como una categoría analítica que ayuda a difuminar la frontera entre cultura y naturaleza. Por ejemplo, en términos espaciales, Astrid Ulloa (2017) reflexiona sobre como esta época detona procesos sociales que reconfiguran otras nociones de naturalezas, relacionados con la espacialidad: territorio, lugar y paisaje. Como concepto temporal, Déborah Danowski y Eduardo Viveiros (2019), discuten respecto a cómo el Antropoceno apunta hacia el fin de la “epocalidad”, ya que hay una narrativa de que aunque empiece con nosotros, muy probablemente terminará sin nosotros, un anuncio del fin que no necesariamente incluye a las especies no-humanas. Y como asunto global, Maristella Svampa (2019) ve a la época de los humanos como un concepto-diagnóstico y sus consecuencias en clave geopolítica, al conectar esta época con el neoextractivismo en los territorios humanos y no-humanos que conecta al Norte y Sur global.

1.1.2. La transición de un régimen ontológico a una ontología relacional

A pesar de las críticas dirigidas hacia la concepción de Antropoceno (Crist, 2013; Moore, 2016; Haraway, 2019), el uso de esta noción ha llevado a buscar comprender y redefinir las relaciones entre “lo natural” y “lo humano” (Durand y Sundberg, 2019). De esta manera, en lugar de sólo verlo como una época geológica, se le puede entender más como una herramienta analítica, ya que el debate alrededor de este concepto es la oportunidad ideal para “superar la división temporal, ontológica, epistemológica e institucional entre naturaleza y

cultura que ha dado forma a la visión del mundo occidental desde el siglo XXI” (Trischler, 2017:42).

Sobre el término ontología, existen varias acepciones sobre este, retomo las siguientes interpretaciones. Leticia Durand y Juanita Sundberg (2019:14), al retomar a Gregory et al. (2009), afirman: “La palabra ontología hace referencia tanto a aquello que asumimos existe en el mundo, como a las ideas y conceptos que formulamos sobre ello”. Por su parte, Arturo Escobar (2015) lo entiende como una dimensión y equipara a la ontología con el modelo de vida basada en una cosmovisión y pensamientos enclavados en un territorio particular, refiriéndose a pueblos indígenas en Latinoamérica. Por otro lado, Florencia Tola (2016) cita a Descola (2014:437) en su redefinición de ontología como: “la expresión concreta de cómo está compuesto un mundo particular, del tipo de equipamiento del que está hecho en función de la organización general especificada por un modo de identificación (animismo, totemismo, entre otro)”.

Una conceptualización de la naturaleza alineada a la racionalidad moderna occidental es lo que Durand y Sundberg (2019) llaman régimen ontológico. Este, además pone en el centro a los humanos como límites, ejes y actores fundamentales sobre los cuales el análisis debe enfocarse (Ruiz-Serna y Del Cairo, 2022), estableciendo una separación definitiva entre naturaleza y cultura. Al respecto, autores como Arturo Escobar (2015) y Florencia Tola (2016) usan el término *ontologías*, en plural, para romper con la idea de que existe un único mundo, y lo que se conoce como *cosmovisiones* en los pueblos indígenas, son diferentes representaciones de él, de esta manera, existen múltiples mundos o realidades, fundamentadas en la diferencia, la otredad, la alteridad (Ruiz-Serna y Del Cairo, 2022; Tola, 2016). Esta postura ontológica afín al *idealismo* afirma que la realidad es dependiente de la consciencia humana, en cambio, el *realismo* acepta una realidad que existe independientemente de la mente humana (DeLanda, 2021).

Regresando a las reflexiones sobre la era del antropocentrismo, Daniel Ruiz-Serna y Carlos del Cairo (2022) discuten sobre cómo esta época representa la materialización de la naturaleza y la cultura integradas, provocando un giro ontológico, a partir de la confluencia de

reflexiones antropológicas y filosóficas que desde la década de 1990 ha renovado los cuestionamientos sobre la condición humana y su relación con lo no-humano (González, 2014; Ruiz-Serna y Del Cairo, 2016; Durand y Sundberg, 2019). Pero ¿en dónde y cómo podemos visualizar esta fusión de la naturaleza y la cultura? ¿qué posibilidades surgen cuando reconocemos que no estamos apartados de la naturaleza? ¿qué relaciones se visibilizan al reconocer el rol que los no-humanos tienen en el planeta? Estas cuestiones nos guían hacia nociones en las que no existe una separación entre lo humano y lo no-humano, la naturaleza y la cultura, el individuo y la comunidad, es decir, concepciones del mundo no dualistas (Escobar, 2015).

Estos mundos, son creados por proyectos humanos y no-humanos, que, surgidos de actividades prácticas, configuran vidas a la vez que alteran al planeta (Tsing, 2021) y a los territorios donde emergen estos mundos, por lo que las diferentes representaciones de los mundos deben tomarse en serio (Tola, 2016). Sin embargo, la sociedad moderna y occidental busca crear dos ámbitos antagónicos en un Único Mundo: el de los humanos o la sociedad y el de los no-humanos o la naturaleza (Ruiz Serna y Del Cairo, 2016), que, además se emplaza fuertemente en las ciudades y en general en lo urbano como antítesis de la naturaleza (Heynen et al., 2006).

Las reflexiones en torno al giro ontológico han permitido dar forma a una perspectiva posantropocéntrica, para destituir el concepto jerárquico del Hombre como medida de todas las cosas (Braidotti, 2015) y virar hacia ontologías relacionales. Escobar (2015:29) define a una ontología relacional “como aquella en que *nada* (ni los humanos ni los no-humanos) *preexiste las relaciones que nos constituyen*. Todos existimos porque existe todo” en una densa red de interrelaciones y materialidad. Las ontologías relacionales están presentes en distintos pueblos originarios e indígenas de Latinoamérica (aquí son relevantes las nociones en torno al territorio y el agua descritas por Escobar (2014) en Colombia; Tola (2016) en Argentina; y Mendoza-Fragoso (2019) en México). También en el contexto de la modernidad emergen manifestaciones de mundos relacionales no dominantes (Escobar, 2015). Estas otras maneras de vínculos entre humanos y no-humanos permiten, además, repensar las relaciones sociales, políticas y económicas, que aunque enclavadas en procesos globales, responden a

otras concepciones territoriales y sobre lo no-humano, como seres políticos, con capacidad de acción y derechos (Ulloa, 2017; Durand y Sundberg, 2019).

1.1.3. Lo posthumano como superación del humanismo

El humanismo como modelo de civilización se ha desarrollado históricamente a partir de las reinterpretaciones de la antigüedad clásica en Grecia y Roma, así como los principios del Renacimiento, para plasmar los ideales europeos como modelo cultural hegemónico en el planeta (Braidotti, 2015). Para los humanistas, los seres humanos poseían libre albedrío y la capacidad de utilizar su poder de razonamiento para crear un mundo más humano (Scimecca, 2007). Pese a que actualmente este modelo domina el planeta por los proyectos de expansión y dominio liderados por naciones de occidente, es cada vez más evidente la gravedad de la crisis civilizatoria y ambiental en virtud de la hegemonía del humanismo (Danowski y Viveiros, 2019), en una era en que el humano se encuentra en el centro de todo.

En el Antropoceno, lo no-humano está delimitado por la actividad humana, pero al mismo tiempo, se vuelve difuso lo que significa ser humano por como la naturaleza y la sociedad son coproducidos en una ontología relacional (Durand y Sundberg, 2019). Al respecto, Rosi Braidotti (2015:12) posiciona la *condición posthumana* como una hipótesis en la cual la materia es capaz de autoorganizarse en un *continuum* naturaleza-cultura, que existe una relación de interconexión e interdependencia de los humanos con lo no-humano y que “aporta una significativa inflexión a nuestro modo de conceptualizar la característica fundamental de la referencia común para nuestra especie, nuestra política y nuestra relación con los demás habitantes del planeta”. A su vez, el posthumanismo busca romper con el sistema jerárquico que el humanismo impuso, ya que considera que no hay grados superiores o inferiores de alteridad (Ferrando, 2014).

Así, la postura del posthumanismo parte de la crítica al antropocentrismo o humanismo modernos (Durand y Sundberg, 2019; Danowski y Viveiros, 2019), ya que la condición humana no puede entenderse sin abordar las intrincadas relaciones en red de los humanos con otras seres y especies orgánicas, así como con agentes abióticos, objetos y materiales

(Haraway, 2019; Ruiz-Serna y Del Cairo, 2022). El enfoque posthumanista se inspira en planteamientos contemporáneos diversos, pero para Leticia Durand y Juanita Sundberg (2019), comparten tres rasgos en común: 1) el rechazo a lo humano como categoría dada y único sujeto con agencia, 2) la negativa a percibir lo humano como independiente de la naturaleza y la animalidad, y 3) el desacuerdo con una única, universal y esencial forma de definir a lo humano. De esta manera, el posthumanismo proporciona bases para pensar de manera relacional y en múltiples escalas (Ferrando, 2014).

En complemento a estas ideas, Ruiz-Serna y Del Cairo (2022) se refieren a tres concepciones posthumanistas relevantes en el entendimiento de las tensiones sicionaturales actuales entre humanos y no-humanos. La primera noción es la teoría del Actor-Red de Bruno Latour (2005), en la que introduce el término *actante* para referirse tanto a los humanos como no-humanos. El actante tiene la capacidad de producir efectos y agenciamientos, de forma que lo social se construye a través de redes de esos actantes. En reflexiones posteriores, Latour (2014) busca reposicionar la comprensión de la agencia interconectada de los humanos y no-humanos para influir en los problemas actuales a consecuencia de la noción de Antropoceno. En segundo lugar, la concepción de *ensamblaje* de Donna Haraway (2019) como una red compleja de relaciones entrelazadas entre humanos y no-humanos que da forma a nuevas relaciones dinámicas y contingentes. El concepto está inspirado en el trabajo de Gilles Deleuze y Félix Guattari, en particular *Mil mesetas: capitalismo y esquizofrenia* de 1980, que también otras autoras lo han usado y reinterpretado (Tsing, 2021; DeLanda, 2021; Bennett, 2022). La interpretación de Haraway propone un compromiso continuo con la complejidad e incertidumbre de los problemas ambientales en la actualidad, en las que estas conexiones son maleables y se adaptan. Por último, el *devenir tierra* en el pensamiento posthumano de Braidotti (2015), en el que la inflexión postantropocéntrica vira hacia una perspectiva planetaria y geocentrada para reconfigurar la relación de los humanos con su hábitat. Bajo esta filosofía se retoma el *continuum* naturaleza-cultura de la era en la que vivimos, que es tecnológicamente modificado y globalmente difuso, pero que bajo este enfoque desafía las relaciones dominantes con lo no-humano y tiene la posibilidad de una renovación de subjetividades.

De esta manera, el posthumanismo busca aprehender de las asociaciones únicas e históricas entre humanos y no-humanos y como estas entidades con agencia participan en la constitución de mundos en interacción (Durand y Sundberg, 2019). Como comenté previamente, este entendimiento y comprensión profunda de las relaciones no solamente humanas está presente en diversas cosmovisiones de generación de mundos de algunas comunidades indígenas de Latinoamérica que, desde mucho tiempo antes, no basaban su noción del mundo en el que vivían a partir de las dicotomías modernas occidentales, cuestiones que hoy son puestas a discusión en el pensamiento posthumanista (Todd, 2016). Al respecto, María Fernanda Piderit (2023) cuestiona la limitación para reconocer a los sujetos no-humanos como co-productores de epistemologías que cuentan historias más allá de lo humano. Esta idea se acopla a lo comentado por Durand y Sundberg (2022) sobre como la producción epistemológica no puede ser solamente humana e implica también conocimientos más-que-humanos.

Ante las premisas desarrolladas previamente, los dominios de lo natural y lo social se nos presentan difuminados e indefinidos. Esta perspectiva, del giro ontológico hacia filosofías posthumanistas en los tiempos del Antropoceno nos dota de nuevas formas de pensar los mundos contruidos entre humanos y no-humanos en el pasado, pero también aquellos que se están construyendo en la actualidad y hacia el futuro. Llegado a esto, se vuelve conveniente ahora discutir sobre las vertientes de investigación que buscan responder interrogantes sobre la relación entre humanos y no-humanos, cuestión que examino en el siguiente apartado.

1.2. Politizando el estudio del cambio ambiental

Además del encuentro con las ontologías relacionales surgen nuevas cuestiones a investigar alrededor de las tensiones y problemáticas sionaturales que se reflejan en los distintos territorios del planeta. Aquí, surge la pregunta epistemológica, ¿cómo se puede investigar un problema que supere la distinción entre la naturaleza y la sociedad, pero que al mismo sitúe las relaciones sociales que lo provocaron? Una posible respuesta la ofrece la Ecología Política Posthumanista, campo que describo en este apartado, primero introduciendo las reflexiones de la Ecología Política y después discutiéndolos desde la perspectiva posthumanista.

1.2.1. Ecología política

Desde un enfoque antropocéntrico, “la mediación social de la naturaleza y [el carácter] de los fenómenos sociales se expresan a través de una constante relación recíproca y dialéctica entre sociedad y naturaleza” (Ojeda & Sánchez, 1985:42). Con ello, es posible afirmar que los desafíos que enfrenta el ser humano en la actualidad, como lo es el cambio climático, la degradación de los ecosistemas o la contaminación, han sido entendidos desde un análisis de esta articulación (Ojeda & Sánchez, 1985; Lezama, 2008; Cruz-Petit, 2014). En relación con esto, uno de los paradigmas que se ha utilizado para indagar sobre los problemas ambientales y su dimensión sociopolítica es el de la ecología política.

El término *ecología política* abarca una variedad de interpretaciones. Paul Robbins (2004), señala que algunas definiciones enfatizan el rol de la economía política, algunos otras a las instituciones políticas formales y otras identifican el cambio ambiental como la perspectiva más importante. Así, Robbins reconoce que Blaikie y Brookfield, en su libro *Land Degradation and Society* de 1987, generaron la primera definición formal en la que mencionan que la ecología política combina las preocupaciones de la antropología ecológica y la economía política, que abarca la dialéctica en constante cambio entre la sociedad y los recursos, así como dentro de las clases sociales. A la vez, Robbins (2004), se refiere a otras definiciones, como la de Stott y Sullivan en su obra *Political Ecology: Science, Myth and Power* del año 2000, en que la ecología política identifica las circunstancias políticas que obligaron a las personas a realizar actividades que causaron degradación ambiental en ausencia de posibles alternativas, y que implicaron la reformulación de narrativas ambientales aceptadas, particularmente aquellas dirigidas por discursos globales de ambiente y desarrollo. Robbins (2012), en síntesis, delimita a la ecología política como un campo académico que busca analizar y describir las bases de la injusticia ambiental y la sobreexplotación de los recursos, estando el cambio ambiental estrechamente relacionado con los procesos sociales y políticos a diversas escalas.

Asimismo, Calderón-Contreras (2013) reflexiona que la ecología política es ampliamente utilizada para analizar problemas socioterritoriales, y para obtener una comprensión más completa de estas cuestiones, es fundamental relacionar su análisis con las

dinámicas sociales de producción y distribución del poder. En estos esfuerzos por definir a este campo disciplinario el concepto de poder y la dimensión espacial está presente como una categoría que media a los seres humanos y a los no-humanos. Al respecto, Paulson et al. (2003) reconocen a el poder como una relación social basada en la distribución asimétrica de recursos y riesgos, y lo sitúan en las interacciones entre las personas, los lugares y los recursos, así como en los procesos que los constituyen. Además, Harvey (1996) identifica que las transformaciones ecológicas requieren de la reproducción de relaciones socioespaciales, especialmente en los procesos de urbanización para poder mantenerse.

El pionero en introducir el concepto de ecología política en castellano es Joan Martínez-Alier (2021:170), quien explica que este campo estudia los conflictos ecológicos distributivos. “Por distribución ecológica se entienden los patrones sociales, espaciales y temporales de acceso a los beneficios obtenibles de los recursos naturales y a los proporcionados por el ambiente como un sistema de soporte de la vida”. Héctor Alimonda (2006:51) por su parte privilegia el espacio de lo político al definirla como:

el estudio de las articulaciones complejas y contradictorias entre múltiples prácticas y representaciones (incluyendo diferentes sistemas de conocimiento y dispositivos topológicos), a través de los cuales diferentes actores políticos, actuantes en diferentes escalas (local, regional, nacional, internacional) se hacen presentes, con efectos pertinentes y con diferentes grados de legitimidad, colaboración y/o conflicto, en la constitución de territorios y en la gestión de su dotación de recursos naturales.

Estas ideas están en concordancia con lo que Enrique Leff anuncia como la *emergencia de la ecología política*. Para el autor, la ecología política interroga la condición del ser, y además, se preocupa por investigar las dinámicas de poder que se entrelazan entre las comunidades humanas y el mundo globalizado (Leff, 2006). Y es que, en América Latina los procesos económicos-políticos de globalización han desencadenado movimientos de resistencia socioambiental por proyectos extractivistas no solo de bienes y territorios, sino también de las personas (Svampa, 2019). Esto, para Víctor Toledo en el caso mexicano es particular, ya que la mayor parte de los bienes naturales y la naturaleza están en manos de ejidos. Por lo que, una aproximación hacia la ecología política mexicana está relacionada con la exploración de la relación de comunidades con la naturaleza que poseen en sus territorios (Ávila, 2016).

Con las definiciones mostradas hasta ahora, es observable que un común en su objeto de investigación son las interacciones y conflictos entre diversos actores relacionados con la obtención y control de los recursos naturales, tomando en cuenta las dinámicas de escala, tiempo y poder (Wilshusen, 2003). No obstante, Eduardo Gudynas (2014) critica que este tipo de definiciones fijan lo político como exclusivo de los humanos, y los beneficios y las cargas ambientales a investigar tienen una postura antropocéntrica, resultando en posiciones utilitaristas hacia el entorno. Por ejemplo, Leff (2006:27) asegura que: “habremos de comprender que la ecología no es política en sí. Las relaciones entre seres vivos y naturaleza, las cadenas tróficas, las territorialidades de las especies, incluso las relaciones de depredación y dominación, no son políticas en ningún sentido”.

Sin embargo, y como lo señala Durand et al. (2011), la ecología política sigue evolucionado en sus enfoques y precisiones de análisis, ya que con la amplia gama de postulados teóricos y metodológicos de esta disciplina se ha consolidado como una herramienta analítica para el entendimiento de las interacciones entre el ser humano y el ambiente (Calderón-Contreras, 2013). De esta manera, integrar las perspectivas no antropocéntricas a la ecología política ha constituido el desarrollo de la ecología política posthumanista, que expongo a continuación.

1.2.2. Ecología política posthumanista

Confrontando la noción antropocéntrica en el estudio de los problemas ambientales, Leticia Durand (2017) explica que en la década de los 2000 la ecología política se inspiró en el giro ontológico para constituir un nuevo campo de estudio. Este, el de la ecología política posthumanista, pretende contribuir no solo a superar los sesgos antropocéntricos que moldean nuestra relación entre los humanos y los mundos contruidos, si no también dotar de herramientas analíticas necesarias para comprender y abordar las tensiones y transformaciones del planeta que caracterizan a la época en la que vivimos (Durand y Sundberg, 2019).

Sin embargo, persisten dudas sobre cómo no-humanos, como entidades y procesos biofísicos, son conceptualizados (Hobson, 2007; Sundberg, 2011), a este respecto el

posthumanismo en la ecología política ofrece una forma de analizar el cómo se constituye lo sociopolítico y, en consecuencia, quién es un actor político y como se promulga la agencia (Sundberg, 2011). Un enfoque posthumanista reconoce la agencia de los no-humanos, que junto con los humanos inciden en la transformación del planeta y sus territorios, desde un nuevo entendimiento ontológico-epistemológico (Durand y Sundberg, 2019) a partir de ontologías relacionales (Escobar, 2015). Asimismo, las relaciones sociopolíticas de los agentes en la co-producción de socrionaturalezas se entenderán como constituidas en y a través del encuentro y la asociación entre los humanos y los no-humanos, aunque de manera desigual y sujeta a limitaciones dinámicas (Haraway, 2008; Acevedo-Guerrero, 2018). Con esto en cuenta, un enfoque de ecología política posthumanista busca entender las relaciones políticas en las transformaciones ambientales, así como dilucidar los beneficios y cargas que son asumidos y/o tolerados por los distintos agentes, humanos o no-humanos.

De este modo, esta postura permite reinterpretar al territorio como una entidad espacial en la que lo humano y lo no-humano está ensamblado y mediado por las relaciones entre ellos. Tomando en consideración lo que Juanita Sundberg (2011) y Xavier Oliveras-González (2022) han realizado en sus investigaciones sobre la agencia del terreno vinculado con agencias hídricas como ríos, se esclarecen en el siguiente apartado tres conceptos clave para esta investigación: agencia humana y no-humana, transformación del territorio y efecto político.

1.3. Conceptualizando la transformación del territorio desde el posthumanismo

1.3.1. Agencia humana y no-humana

A lo largo de este texto se han abordado nociones de actuación tanto humana como no-humana. Desde el entendimiento de que en el Antropoceno los seres humanos han adquirido un rol de agentes geológicos, hasta el reconocimiento de la creación conjunta de mundos entre humanos y no-humanos en el marco de las ontologías relacionales. Es por ello que el concepto de agencia, tanto humana como no-humana, debe ser analizado.

La noción de agencia es esencial en las ciencias sociales ya que está vinculada al concepto de sujeto y su acción (Gallardo, 2012; Durand y Sundberg, 2019). La agencia se comprende como la facultad de actuar (Fuchs, 2007). Desde una visión antropocéntrica, esta facultad es exclusivamente humana, y sostiene que la acción difiere en el comportamiento de los no-humanos ya que estos “no tienen sentido de sí mismos, o si lo tienen no es reflexivo” (Fuchs, 2007:60). De esta manera, la capacidad de los individuos, actores o sujetos para llevar a cabo una acción de manera consciente, reflexiva y libre es lo que se entiende como agencia humana (Durand y Sundberg, 2019).

A pesar de esta perspectiva centrada en lo humano, autoras como Donna Haraway (2008) y Jane Bennet (2022) han argumentado que la condición humana no es algo que simplemente se constituya en contraste con, o en oposición a lo no-humano, sino en asociación con y a través de ellos formando un ensamblaje (Haraway, 2019), por lo que lo no-humano adquiere un tipo de agencia. Latour (2007) señala que la agencia no-humana se refiere a la capacidad de los objetos, tecnologías, entidades naturales u otros elementos no-humanos para influir y afectar en el mundo y en las relaciones sociales, de actuar e influir en lo no-humano y también en la vida de los humanos (Jones y Cloke, 2008). Así, desde la perspectiva posthumanista, la agencia no es un atributo intrínseco a humanos, ya que no depende de la conciencia, sino que emerge como un efecto temporal a través de determinadas condiciones relacionales (Durand y Sundberg, 2019; Oliveras-González, 2022). Esto señala además que no necesariamente todo lo no-humano participa de esta agencia (Bennet, 2022), sino que emerge en cuanto que está en un ensamblaje con lo humano y lo no-humano.

Entendiendo entonces que lo no-humano puede disponer de agencia en un ensamblaje, es significativo apuntar que la visión antropocéntrica domina la narrativa en torno a las concepciones de naturaleza y silencia formas materiales y simbólicas de entender la relación contemporánea de lo humano con lo no-humano (Crist, 2013). Es por ello que se vuelve esencial rastrear y examinar estas posibles formas de agencia no-humana, así como cuestionarse si cualquier entidad no-humana, como un río, terreno, planta o animal, puede ser considerado como un agente y cuál es la utilidad de reconocerlo así (Ramonetti, 2022). En términos del primer cuestionamiento, Latour (2005:106) formula dos preguntas a plantearse

sobre cualquier no-humano: “¿Incide de algún modo en el curso de la acción de otro agente o no? ¿Hay alguna prueba que permita que alguien detecte esta incidencia?” Y que más allá de solo responder sí o no para “corroborar” la definición de agencia no-humana propuesta por el autor, plantea la necesidad de explorar quién o cómo se participa en el ensamblaje. Sobre el segundo cuestionamiento, el reconocimiento de la agencia no-humana lleva a reflexionar sobre la superación del dualismo naturaleza-cultura que ha colocado a lo humano en una posición central, y brinda la posibilidad de perspectivas más amplias para la construcción de otros mundos no solamente humanos (Haraway, 2008; Durand y Sundberg, 2019; Ramonetti, 2022).

Una vez esclarecidas las nociones de agencia humana y no-humana desde una perspectiva posthumanista, es necesario encontrar una forma de rastrearla y hacerla evidente. Al respecto, Jones y Cloke (2008) han identificado cuatro tipos de agencia en la interconexión entre árboles y el territorio: a) la agencia como acción rutinaria, b) la agencia como acción transformadora, c) la agencia como acción intencionada, y d) la agencia como acción no reflexiva. Asimismo, Oliveras-González (2022) aplica esta tipología al caso de los ríos y el terreno, por lo que con base en estas investigaciones se describen los cuatro tipos de agencia no-humana.

La agencia como acción rutinaria se refiere a la serie de procesos continuos de existencia que le permite a un ente vivo como un árbol crecer, reproducirse y propagarse, y en el caso de un ente no-vivo como un río, su propio movimiento y el transporte de agua deja percibir su acción rutinaria a través de su flujo “natural”. Sobre la agencia como acción transformadora, tanto árboles como ríos crean y modifican el terreno, los primeros al modificar un paisaje cuando estos se reproducen o dejan de hacerlo y los segundos través de la erosión del suelo, el transporte de sedimentos en su corriente mediante procesos geomorfológicos. Con respecto a la agencia como acción intencionada, es justo el propósito la razón por la cual la agencia es limitada a los humanos desde una perspectiva antropocéntrica (Fuchs, 2007). Sin embargo, lo no-humano puede ejercer agencia intencionada a partir de la influencia en futuros cursos de acción, como el plan implícito de los árboles incrustado en su ADN que conlleva a formas particulares de crecimiento y funcionamiento fisiológico (Gordon, 1997), y en el caso de ríos, al tener capacidad de afectar de forma material a otros agentes siendo obligados a reaccionar:

como el crecimiento de vegetación o el desplazamiento de comunidades humanas y no-humanas por el desbordamiento de los ríos. Por último, la agencia como acción no reflexiva, se refiere a como árboles y ríos tienen la capacidad de generar respuestas afectivas y emocionales en los humanos, a través de intercambios más allá de lo humano y lo visible (Jones y Cloke, 2008; Oliveras-González, 2022). Por afectivo, también incluye la concepción de algo que afecta y es afectado (Fox y Alldred, 2017).

En este replanteamiento de la agencia no-humana no debe omitirse que ésta es siempre una actuación colectiva, más que producto de una intención individual (Sundberg, 2011). Por lo que los ríos, en ensamblaje con el terreno, las personas, las infraestructuras y las políticas hídricas, son justamente los que tienen efectos sobre humanos y no-humanos. En esta actuación colectiva del ensamblaje más-que-humano también se pueden distinguir agentes no-humanos que han sido contruidos o modificados por el ser humano, que podrían concebirse como agentes híbridos, en tanto humanos y no-humanos. De esta forma, no solamente existen estos seres vinculados en redes complejas, sino que además surgen otros agentes híbridos a partir de la interacción y co-constitución de diferentes actores y procesos (Whatmore, 2002). Esta noción de hibridación, además, está en correspondencia con la idea de trascender con la separación de la sociedad y la naturaleza como esferas independientes (Kwan, 2004). En torno a esta investigación se pueden distinguir a las infraestructuras hidráulicas (Acevedo-Guerrero, 2018) o el agua residual (Swyngedouw, 2009) como agentes socio-naturales hibridizados. Asimismo, reflexionando sobre los ríos en su condición hídrica, se pueden entender como flujos densos, difícilmente delimitables y que pueden contaminarse fácilmente (Acevedo-Guerrero, 2018), por lo que el agua es una entidad siempre situada, no abstracta ni infinita y que debe ser entendida desde el contexto en el que se encuentra (Blackmore, 2022).

1.3.2. La transformación del territorio más allá de lo humano

En el Antropoceno, la relación de los humanos sobre la naturaleza está mediada fuertemente por la dominación de los primeros sobre lo segundo (Durand y Sundberg, 2019), así como por los efectos transformadores de las actividades humanas sobre el territorio, a través de su delimitación, apropiación, uso y explotación (Ramírez y López, 2015). Así, la concepción

antropocéntrica de los humanos ha transformado completamente los territorios del planeta, como lo aseguran investigaciones en geología y arqueología, que reconocen que las alteraciones antropogénicas provocan cambios globales y que los impactos ambientales humanos en profundidad han eliminado los ecosistemas “prístinos” o sin alteración humana (Denevan, 1992).

A este respecto, es conveniente conceptualizar a qué me refiero con territorio desde un enfoque posthumanista, así como su transformación y quienes son los agentes involucrados en esta acción. Autores como Benedetti (2011) y Cruz-Petit (2013) han observado un aumento significativo en el uso de categorías espaciales en los estudios sociales para explicar las relaciones humanas. Sin embargo, el empleo de conceptos tales como *espacio*, *lugar*, *territorio* o *terreno* no siempre es preciso y, en algunos casos, se utiliza de manera intercambiable y poco cuidadosa, por lo que siempre es primordial hacer la distinción de cada concepto (Ramírez y López, 2015). Para esta investigación, se considera necesario hacer la aclaración sobre dos conceptos, territorio y terreno, el primero porque como explico más adelante, lo uso como una herramienta conceptual integradora para estudiar el ensamblaje, y el segundo para evitar confusión con el primero.

Xavier Oliveras-González (2020) señala que en el caso del término territorio, se puede rastrear su origen en Europa a la par del surgimiento del estado nación moderno hacia el siglo XVII, aunque el fenómeno de lo territorial puede rastrearse más atrás y en otras geografías no occidentales. De esta manera, “lo territorial nace ya sea con el primer ejercicio de poder en y con el espacio o junto a las primeras entidades políticas que, a través de distintas estrategias, controlaban las poblaciones y los recursos” (Oliveras-González, 2020:619). Con base en lo anterior, el territorio se refiere entonces a una porción de superficie que es apropiada, usada y transformada ya sea por un individuo o un colectivo de individuos, y que vincula a la sociedad con la tierra y con la naturaleza (Ramírez y López, 2015). Además, el territorio se puede diferenciar en dos concepciones espaciales básicas, la del territorio como un espacio absoluto o como un espacio social (Benedetti, 2011).

En el primer caso, el territorio puede entenderse como un soporte material inerte que es el contenedor de la vida de los humanos. Es en este punto cuando es necesario hacer una distinción entre el terreno y territorio. En el extenso trabajo de revisión conceptual de Blanca Ramírez y Liliana López (2015) no se incluye a esta categoría, a pesar de ello, es usado como una forma de delimitar a un espacio físico. Por su parte, Elden (2010) relaciona al terreno desde un sentido estratégico-político o desde sus antecedentes en lo militar; una delimitación de una superficie de tierra o como una jurisdicción (Benedetti, 2011). Aquí se podrían encontrar similitudes con la concepción de territorio como espacio absoluto, pero se toma distancia al explicar el territorio como espacio social. En este segundo caso, se entiende al territorio como una construcción social, en la que el terreno forma parte de las relaciones de los humanos y además las condiciona, es decir, el territorio mismo como un proceso (Ramírez y López, 2015; Benedetti, 2011), y un modo distintivo de organización social y espacial (Elden, 2010). De esta manera, el terreno puede entenderse como el elemento material de sostén del territorio.

Realizada esta distinción, se explora la noción de territorio como espacio social. La idea del territorio como proceso está en concordancia con lo propuesto por Sack (1986), el territorio como un producto espacial de una determinada relación social: la territorialidad. La territorialidad para Sack (1986:17) es la “estrategia de un individuo o un grupo de afectar, influir o controlar personas, fenómenos y sus relaciones, a través de la delimitación y ejerciendo control sobre un área geográfica. Esta área puede ser denominada territorio”. Esta definición será útil posteriormente para establecer una conexión con la importancia del territorio como una herramienta conceptual para el entendimiento del ensamblaje humano y no-humano. No obstante, hasta ahora es suficiente señalar que dicha definición contribuye a la comprensión de que el territorio se conforma, se produce históricamente y no es un espacio dado naturalmente (Benedetti, 2009; Boelens et al., 2016). Retomo además la idea de que el territorio tiene carácter político no sólo porque define a través del poder fronteras estatales o nacionales, simbólicas o materiales (Ramírez y López, 2015), sino además porque el territorio mismo es un proceso que es constituido por otros procesos. Desde esta visión, el territorio está en constante transformación a partir de la territorialidad.

En la conceptualización del territorio descrita hasta ahora, lo no-humano, como el suelo, las rocas, el viento, los ríos, las plantas y los animales, parecen no estar presentes, y si lo están, son solo como elementos estáticos que son transformados por los procesos humanos. Por ejemplo, Benedetti (2011) señala que los animales generan territorialidad por comportamiento para defender el lugar donde habitan, pero no ahonda en cómo esta territorialidad animal se cruza con la territorialidad humana, y menos aún cómo es que podrían estar entrelazadas. Por otro lado, Escobar (2014:91) aún reconociendo que cada grupo social se relaciona con lo no-humano a partir de su cosmovisión u ontología establece que: “El territorio es por tanto material y simbólico al tiempo, biofísico y epistémico, pero más que todo es un proceso de apropiación socio-cultural de la naturaleza y de los ecosistemas”. Estas definiciones dan cuenta de que a pesar de considerar a lo no-humano en los procesos de territorialización se continúa teniendo una comprensión antropocéntrica del territorio. Esta implica que se prioriza la atención en los actores humanos (como las personas y las instituciones) como los únicos que inciden en su transformación, con ello además, se relega a lo no-humano (como los ecosistemas, el terreno, los lugares, los animales y plantas) como entes pasivos que reciben la acción humana.

Ahora, siguiendo con la línea de discutir la idea de territorialidad pero virando hacia una visión no-antropocéntrica se establece un diálogo con estudios realizados desde el posthumanismo y las ontologías relacionales. Así, Sundberg (2011), Mendoza-Fragoso (2019), Ramonetti (2022) y Oliveras-González (2022), reconocen al territorio como una entidad dinámica, co-constituida y resultado de la acción de humanos y no-humanos, un ensamblaje del terreno, los cuerpos de agua, las plantas y los animales, las rocas y el aire, la infraestructura construida y sus ruinas, así como las personas, sus instituciones y relaciones. Si bien estos autores usan diferentes categorías espaciales en sus investigaciones, un común en todas ellas es la distinción de la agencia no-humana, así como los aspectos políticos que surgen en el ensamblaje, por lo que después de referir dichos trabajos planteo un entendimiento posthumanista del territorio.

En sus investigaciones sobre la frontera México-Estados Unidos, Sundberg (2011) sostiene que la constitución de paisajes fronterizos son el resultado de las asociaciones

cambiantes de seres humanos y no-humanos, que “(re)configuran las tierras fronterizas con atributos particulares y comunidades sacionaturales específicas” (Sundberg, 2011:323). Es decir, estos paisajes, constituidos por humanos y no-humanos (vivos o inertes) no son “telones de fondo de los asuntos (geo) políticos, sino que forman parte de ellos” (Sundberg, 2011:332). Mendoza-Fragoso (2019) usa el concepto de paisaje hídrico desde una perspectiva territorial, en los que reconoce al agua y al territorio como actores interdependientes, y que sostiene un análisis de carácter relacional entre lo humano y lo no-humano. Este paisaje es “producto y a la vez productor de una trama de interrelaciones agua-sociedad y otros elementos no humanos” (Mendoza-Fragoso, 2019:93), añade además que es a través de este paisaje hídrico en el que se pueden vislumbrar las relaciones de poder presentes en las formas desiguales y contradictorias de acceso al agua en territorio indígena mazahua.

Ramonetti (2022), por su parte, busca comprender el Lago de Texcoco como un agente no-humano, que muta de lugar y cambia de forma en el tiempo. La historia político-cultural de este territorio enclavado como cuerpo de agua, “así como las relaciones sociales tramadas en torno a su presencia y su ausencia-dsecamiento” (Ramonetti, 2022:117), es lo que permite a la autora concebirlo como un agente más-que-humano. De esta manera, se constata que un lago puede generar territorialidad y su presencia-ausencia incide en la vida de agentes humanos y sobre el cual también se ejerce influencia desde lo humano. Siguiendo con Oliveras-González (2022:7), él menciona que “Desde una perspectiva posthumanista [...] el terreno puede entenderse como un conjunto más que humano con agencia política”, ya que tiene la capacidad de afectar a la política humana, refiriéndose a las políticas fronterizas entre México y Estados Unidos marcadas por el Río Bravo. Así, “el río está [ensamblado] con los seres humanos y sus cuerpos, espacios, objetos y proyectos” (2022:12), manifestando su agencia a través de configuraciones espaciotemporales particulares.

Así, se puede concebir al territorio como una entidad espacial que es mediada por agentes humanos y no-humanos, y que, a la vez, bajo condiciones particulares tiene la capacidad de influir y afectar material y políticamente a entes vivos y no vivos. Además, regresando a la idea de territorialidad, el territorio también brinda la posibilidad de pensarlo como una herramienta conceptual integradora. Al respecto, Benedetti (2009) vincula tres

elementos centrales identificados por Sack (1986) en el concepto de territorio: *agente*, *acción* y *superficie terrestre*, que reinterpreto desde una postura posthumanista. De esta manera, el territorio está siempre vinculado a uno o más *agentes*, ya sean humanos o no-humanos, institucionales o no institucionales, animados o inertes, que se relaciona con él en un ensamblaje. Segundo, el territorio es *objetivizado*, es decir es controlado, transformado y/o apropiado por este agente o agentes a través de la territorialización. Por último, para dar sentido a las complejidades de los territorios en la actualidad, más que pensarlo de manera bidimensional como porción de superficie terrestre delimitada y transformada por el agente, es necesario considerar a los territorios como tridimensionales, es decir como *volumétricos* (Elden, 2013). Esta perspectiva permite comprender a los flujos entre la tierra, el agua y el aire, que transforman no sólo el espacio terrestre, sino también el marítimo y atmosférico (Bennett y Dodds, 2024). Estos elementos ensamblados posibilitan que una agente tenga influencia en otros agentes, pero también en procesos sociales, y así, ejercer control sobre un territorio, al igual que sobre cuerpos humanos y no-humanos, por lo que se considera que tiene un carácter político.

Pero entonces, ¿cómo concebir la transformación del territorio desde una perspectiva posthumanista? Latour (2004) a este respecto asegura que los procesos de transformación son el resultado de una red compleja de interacciones entre humanos y no-humanos. Además, señala que los procesos ecológicos también desempeñan un rol relevante en la transformación del territorio, estos procesos pueden tener efectos en la forma que los seres humanos interactúan con su entorno y pueden generar cambios en los paisajes, los ecosistemas y las condiciones de vida. De esta manera, el territorio es resultado de la acción de humanos y no-humanos. Si bien en términos de la apariencia e imagen, puede ser apreciada la transformación territorial, a partir de la observación y análisis de los cambios y alteraciones en el paisaje, en esta tesis no me referiré al resultado material de esta transformación. Lo que es de especial interés son los procesos más-que-humanos ensamblados mediante los cuales el Valle de Teotihuacán ha experimentado cambios en su apropiación, uso y transformación por parte de agentes humanos y no-humanos.

1.3.3. Efecto político más-que-humano

En la ecología política, el estudio de cuestiones sobre las relaciones sociales de producción, así como el acceso y el control de los recursos, es una herramienta para comprender las formas de alteración y degradación del ambiente (Robbins, 2012). Siendo más preciso, este campo de estudio analiza cómo los factores políticos influyen en las relaciones ambiente-sociedad, examinando las maneras en que se accede y controla los recursos ambientales, así como sus vinculaciones en diferentes niveles espaciales (Clare y Meléndez, 2012). En esta delimitación de la ecología política, lo político se entiende como las prácticas y procesos a través de los cuales se ejerce y negocia el poder en sus múltiples formas (Paulson, et al., 2003), y que subyace en el dominio sobre la naturaleza y las relaciones de producción (Clare y Meléndez, 2012) mediadas bajo condiciones de poder desiguales (Gudynas, 2014). Así, “todos los procesos de conflicto y degradación ambiental tienen un componente político” (Calderón-Contreras, 2013:562), además de que la dimensión política del ambiente se manifiesta de múltiples y cambiantes maneras (Paulson et al., 2003)

Ahora, ampliando la revisión de lo político en la ecología política hacia la definición de la agencia humana, se puede hablar de la agencia del sujeto político, como aquel que tiene la capacidad de producir cambios y de actuar en el curso de situaciones específicas (Hobson, 2007), y es que a partir de la acción política es que los agentes se configuran como tales (Gallardo, 2012). De tal modo, pueden ser efectos políticos de la agencia humana la explotación de un bosque para obtener madera, el diseño y la implementación de normatividad ambiental, la planeación y gestión de un territorio, o hasta la contaminación de un ecosistema. No obstante, como se ha señalado anteriormente, tanto las prácticas como la política no son asuntos exclusivamente humanos, ya que los entes no-humanos y las personas están ensamblados, influyendo y limitando su vida mutuamente (Head et al., 2014; Haraway, 2019). Es decir, lo no-humano también pueden causar efectos políticos en el territorio a partir de su capacidad de accionar en múltiples formas.

Jane Bennett (2022) examina cómo las cosas materiales y los entes no-humanos influyen en la política y en las relaciones de poder. La autora propone nuevas consideraciones sobre la materialidad reflexionando sobre el alcance, las implicaciones y los efectos de las alteraciones

del entorno material, reconociendo entonces la materia como un agente de transformación (Maccioni y Jorge, 2022; Berbel, 2023). Bennet (2022) destaca, además, la agencia de los objetos y elementos no-humanos en la configuración de la vida social y política. Retoma a John Dewey con su concepto de “acción conjunta”, re-distribuyendo las responsabilidades diferentes de agentes humanos y no-humanos, a partir de la fuerza impulsora, un “problema”; en este sentido Bennet (2022) reinterpreta que la acción política no necesariamente debe originarse en cuerpos humanos. En diálogo con esta concepción, Latour (2001:345) plantea que “La acción no es lo que la gente hace, sino el «hacer-hacer» («faire-faire»), lo alcanzado en conjunción con otros, con ocasión de un acontecimiento, y gracias a las específicas oportunidades que proporcionan las circunstancias. Esos otros no son las ideas, ni las cosas, sino las entidades no humanas”. Teniendo en cuenta esto, la noción de agencia política de lo no-humano reconoce que las relaciones de poder y las dinámicas sociales están enclavadas en el ensamblaje de lo humano y no-humano, generando efectos políticos que se vislumbran en la interacción de los agentes.

Si bien lo no-humano puede tener agencia en las prácticas y procesos en los que se ejerce y negocia el poder, y por ende tiene efectos políticos, ¿qué implicaciones tiene esto? ¿cómo es evidenciado? Para entender esto, es necesario detallar cómo es que el terreno y los cuerpos de agua están relacionados a lo político desde su ensamblaje más-que-humano. Para ello, hago uso de dos concepciones que ven a estos dos entes de manera vinculada entre humanos y no-humanos: el territorio hidrosocial (Boelens et al., 2016) y el paisaje hídrico (Mendoza-Fragoso, 2019).

Para Boelens et al. (2016), los territorios hidrosociales son espacios social, natural y políticamente constituidos, están contruidos activamente y producidos históricamente. De esta manera, las conexiones entre la naturaleza y la sociedad son producidas por la imaginación humana, para la planeación, explotación y gestión del terreno y el agua como un recurso. De esta manera, un ciclo hidrológico está mediado por estructuras de gobernanza e intervenciones humanas que están disputando un poder de control sobre lo no-humano. En el caso del agua suele responder a la creciente necesidad urbana e industrial, lo que genera modelos predominantes de gobernanza hídrica (Boelens et al., 2016). Por su parte, Mendoza-

Fragoso (2019), al constatar que existen paisajes hídricos mantiene abierta preguntas ontológicas sobre qué es el agua, contrastando las prácticas y conocimientos locales de campesinos indígenas, contra el pensamiento de gestión hídrica que realiza el gobierno a través de sus institutos especializados en el tema. Con ello, se pone de manifiesto la agencia política del agua en el territorio, a partir de una relación simbólico-afectiva de los campesinos que reconocen las implicaciones de los ciclos hídricos en el trabajo agrícola, en oposición a la racionalidad moderna capitalista del gobierno que extrae el agua sin importar como puede alterar el ciclo hidrosocial (Mendoza-Fragoso, 2019). Además, la disputa política en el territorio hidrosocial (Boelens et al., 2016) y el paisaje hídrico (Mendoza-Fragoso, 2019), significa en términos ecológicos impactos socioambientales que poco son visibilizados, desde deforestación, sobreexplotación de cuencas o generación de residuos, que vienen a poner aún más en desventaja a ciertos grupos humanos a partir de un ecocidio de lo no-humano. Estas ejemplificaciones dan cuenta de cómo las relaciones de poder se materializan en formas desiguales de acceso al agua, pero también de la distribución de beneficios y cargas sociales y ambientales que afectan a humanos y no-humanos de maneras diferenciadas.

Ahora es necesario ahondar en cómo son evidenciados los efectos políticos de la agencia no-humana, en especial la del terreno y los cuerpos de agua. Continuando con el caso del paisaje hídrico (Mendoza-Fragoso, 2019), las representaciones simbólico-afectivas con respecto a las ontologías de agua de ciertos grupos indígenas, guían la manera en que se interviene y manejan los elementos de los ciclos hídricos y agrícolas. De esta manera, el efecto hacia lo no-humano es mediado por el reconocimiento del terreno y el agua como “espíritus” un ente más allá de lo humano, que materialmente genera formas particulares de acceso y transformación de estos entes. Además, estas representaciones de lo no-humano en la gestión comunitaria del agua, originan movimientos por su defensa (Mendoza-Fragoso, 2015, 2019; Ramonetti, 2022), con lo que la agencia de lo no-humano tiene efectos impulsando agencias políticas humanas. Por otro lado, el terreno y el agua también pueden (re)configurar la política, en esta ocasión fronteriza contra la migración humana no regulada por el Estado. Me refiero a lo evidenciado por Sundberg (2011) en el caso del desierto de Sonora que influye, interrumpe y obstruye medidas de control fronterizo, y a Oliveras-González (2022) en el que el río Bravo y otros elementos del terreno impiden acciones de la Patrulla Fronteriza. En estas

investigaciones se constata que lo no-humano es constituido en y a través de relaciones sociopolíticas (Sundberg, 2011), y por tanto crea poder de múltiples y simultáneas formas (Oliveras-González, 2022). En estos casos, la agenda política humana es afectada por lo no-humano, tanto es favorecida como es trastocada por la agencia ensamblada del terreno, el agua (en forma de ausencias o excesos), la vegetación y los animales. Se evidencia así, que a través de políticas e infraestructuras hídricas se busca dominar, contener y distribuir al agua de manera que ciertos grupos humanos sean beneficiados, y por ende, se generen espacios, escalas, significados y diferentes entre las comunidades humanas (Avecado-Guerrero, 2018). Estas perspectivas político-ecológicas en torno al agua sugieren además que los ciclos hidrológicos son transformados, y hacen trascender al agua como procesos físicos y a la vez sociales de manera combinada, un flujo que es hibridizado (Swyngedouw, 2009).

Así, pensar en los efectos políticos del terreno o de un río, lo vincula con su agencia, una agencia política. Esto, no se refiere a que el ente no-humano tenga una agenda política como los humanos, en realidad tiene que ver con “la capacidad de crear efectos políticos a través de sus acciones intencionadas y no reflexivas” (Oliveras-González (2022:6). Sin embargo, “Reconocer las materialidades no-humanas no equivale a afirmar que cualquier cosa sea siempre un participante, o que todos los participantes son idénticos, los no-humanos, tienen diferentes tipos y grados de poder, del mismo modo que diferentes personas tienen diferentes tipos y grados de poder” (Bennet, 2022:232). En el contexto de esta tesis, entonces, se reconoce como un efecto político, ya sea humano o no-humano, al resultado de los procesos y relaciones de poder en el territorio producto del despliegue de agencias ensambladas.

CAPÍTULO II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA RELACIONAL: CAMINANDO CON/JUNTO AL RÍO SAN JUAN

Este capítulo tiene el propósito de exponer la forma en que abordé el problema de investigación para alcanzar los objetivos propuestos, es decir, la estrategia metodológica para poner en práctica las ideas teóricas y buscar responder las preguntas de la investigación (Flick, 2007). De esta manera, el superar el régimen ontológico dualista sociedad/naturaleza hacia la comprensión de ontologías relacionales, tomando en cuenta la agencia no-humana, me encaminó a diseñar una perspectiva metodológica relacional de los agentes que transforman el territorio del Valle de Teotihuacán. Es decir, además de estudiar cómo las personas se apropian, usan y transforman el territorio, indagué en la capacidad de actuar de lo no-humano sobre los humanos, sobre otros no-humanos y sus efectos políticos.

En este sentido, es relevante plantear cómo se puede explorar la agencia no-humana, cuando estos agentes no pueden ser interrogados. Si bien, pareciera haber una limitación en esto, hay otros puntos de partida para involucrarse en mundos multiespecies (Tsing, 2013). Al respecto, Durand y Sundberg (2019:18) sugieren analizar “las huellas y rastros con los cuales los no-humanos evidencian sus prácticas e intenciones”. En esta dirección, Latour (2001) comenta que los paisajes cuentan historias a través de configuraciones específicas de vegetación, tipos de suelo y otros rastros a interpretarse. Es decir, en esta tesis busqué estudiar de manera activa el ensamblaje más-que-humano al involucrarme en este, así como experimentar la capacidad de afectar y actuar de los agentes de la transformación (Sundberg, 2011), además, la propia implicación humana en mundos multiespecies permite rastrear las acciones de lo no-humano (Tsing, 2013). Esta experimentación de las afectaciones de lo no-humano, me llevó necesariamente a desarrollar nuevas sensibilidades para percibir y observar (Durand y Sundberg, 2019; Tsing, 2021) las conexiones que se establecen entre los mundos enlazados de la naturaleza y la cultura (Fox y Alldred, 2017).

El enfoque metodológico que utilicé fue cualitativo, de forma que fuera posible comprender y explicar los procesos socioespaciales (Cope & Hay, 2021) en los que se despliega la agencia humana y no-humana, así como identificar las complejidades del

ensamblaje entre los diversos agentes. Opté por una investigación de estudio de caso (Stake, 2007) por las condiciones particulares y la especificidad del Valle de Teotihuacán como su pasado teotihuacano y la vinculación relacional territorio-agua que se ha transformado en el tiempo entre sus habitantes, tanto humanos como no-humanos. Analicé el caso a partir de la información e historias recolectadas caminando con/junto al río San Juan, al que reconozco como un agente de la transformación territorial en el Valle de Teotihuacán. De esta manera, el río San Juan y sus confluencias a partir de barrancas y arroyos, se en el punto de partida para la indagación de la agencia de lo no-humano. Este reconocimiento de su agencia se produjo previamente a la investigación, por las experiencias y conocimientos que tengo con este cuerpo de agua al ser habitante de la región desde 1993 y hasta el 2012, así como mi actividad política en el colectivo Red Juventudes Teotihuacanas al que pertenezco desde el año 2021. Estas vivencias, lejos de llevar a inferencias imparciales, las reconozco y afronto desde una práctica de conocimiento situado (Haraway, 1988), para entonces, narrar e interpretar el ensamblaje de la transformación del territorio no desde una realidad objetiva sino desde una particularidad más-que-humana.

Diseñar una perspectiva metodológica relacional implicó descentrar la experiencia humana e incorporar la agencia de la materia no-humana, de manera que la práctica de investigación fue colaborativa (Hickey-Moody, 2020; Durand y Sundberg, 2022). Así, este estudio se ideó como una co-producción de conocimientos más-que-humanos, a partir de mi interpretación sobre historias narradas (Wright et al., 2012; Durand y Sundberg, 2022) entre el río y las personas que habitan a sus orillas, el terreno y las personas ejidatarias, las milpas, las barrancas, el viento, las rocas, las carreteras, los puentes y los vestigios de la institucionalidad y planeación humana. De esta manera, dentro de la investigación posthumana, las socialidades más-que-humanas son detectadas a través de las prácticas humanas de conocimiento, incluidas las propias prácticas de vida de quien investiga (Tsing, 2013).

En este capítulo detallo la operacionalización de los conceptos utilizados y que he discutido en el capítulo anterior: agencia humana y no-humana, transformación territorial y efecto político. Después, describo las técnicas de recolección y sistematización de la información planteadas: consulta documental y de archivo, recorridos de observación en

campo, y entrevistas, en cada uno de los métodos hago mención sobre las fuentes de información. En este punto, hago saber que el trabajo de campo fue atravesado por el periodo electoral a nivel federal y local y, en particular, la veda electoral, por lo que esto provocó contratiempos, como la confirmación y calendarización de las entrevistas a representantes de gobiernos locales. El retraso en la aplicación de las entrevistas provocó no poder implementar a tiempo un taller de cartografía inicialmente previsto (Anexo 3). A pesar de ello, durante el trabajo de campo emergieron otras formas no planeadas de conocer el territorio, como las caminatas guiadas por algunas personas entrevistadas. Para finalizar este capítulo, expongo las técnicas de análisis de información para llegar a los resultados del siguiente capítulo.

2.1. Operacionalización de los conceptos

Los conceptos teóricos para esta investigación son: agencia, transformación territorial y efecto político, que se operacionalizan a través del establecimiento de categorías e indicadores observables que permitieron realizar el estudio (tabla 1). El diseño de la investigación supone que los tres conceptos están relacionados sucesivamente: es decir, la agencia como la capacidad de acción de los humanos y no-humanos determina la transformación territorial, entendida como un resultado material de su acción; y los efectos políticos se vislumbran como una respuesta humana a la transformación producida por la acción no-humana.

Tabla 2.1. Operacionalización de conceptos

Concepto	Nivel de análisis	Categoría	Indicadores
Agencia	Agentes humanos	Acción rutinaria	• Prácticas sociales rutinarias sobre el territorio y el río. • Prácticas comunes o de micropolítica.
		Acción transformadora	• Cambio en la composición del río o el terreno, expansión urbana.
		Acción intencionada material	• Forma de actuar de los diferentes grupos sociales frente al territorio y el río. • Prácticas planeadas o de macropolítica.
		Intencionalidad de transformación	• Percepción, afectos y emociones que detonan el territorio y el río.

		(acción reflexiva)	
	Agentes no-humanos	Acción rutinaria	• Hidrología (circulación, flujo, distribución del agua del río).
		Acción transformadora	• Procesos geomorfológicos del río en el territorio (erosión suelo, transporte de contaminantes).
		Acción intencionada	• Efectos materiales en humanos (desbordamientos y contaminación) y no-humanos (crecimiento vegetal).
		Acción no reflexiva	• Afectos y emociones provocados por el curso del río.
Transformación territorial	Agentes humanos	Territorialidad	• Apropiación del territorio. Demarcación, propiedad. • Identidad social, cultural y política con el territorio. • Expansión urbana. Construcción de edificaciones. • Defensa y protección del territorio.
	Agentes no-humanos	Territorialidad	• Apropiación del territorio. Río genera demarcaciones y delimita propiedades. • Cambio en trayectoria del río (por agencia humana y no-humana). • Cambio en el paisaje (crecimiento vegetal, hogar de animales).
Efecto político	Agentes humanos	Redes humanas de acceso y control en el territorio.	• Identificación de agentes que tienen acceso y control al territorio. • Movimientos y conflictos territoriales. • Impacto ambiental en el territorio. • Identificación de beneficios y cargas ambientales.
		Reacción humana por la acción del río sobre el territorio	• Influencia en proyectos y políticas públicas territoriales. • Planes de municipales desarrollo, planes de manejo de ANPs. • Desarrollo de infraestructura y acciones sobre el río.
	Agentes no-humanos	Redes ecológicas en el territorio.	• Identificación de los agentes no-humanos que tienen participación política.

		Reacción del río a la acción humana sobre el territorio	• Efectos materiales de la agencia del río en el territorio. • Políticas humanas desarrolladas por la acción del río en el territorio. • Resistencia ante el poder humano e institucional.
--	--	---	--

Fuente: elaboración propia, 2024.

2.2. Técnicas de recolección y sistematización de la información

La perspectiva metodológica relacional obliga a pensar en técnicas de recolección de información que sean apropiadas para el problema de estudio (Flick, 2007). Es decir, que permitan indagar en cómo se ensambla la agencia humana y no-humana en el territorio. Para ello, seleccioné cuatro técnicas de recolección de datos que se detallan en los siguientes subapartados de manera secuencial: 1) consulta documental, 2) recorridos de observación en campo, 3) entrevistas y, 4) taller de cartografía participativa. Si bien, la investigación se inició con el análisis documental y los recorridos en campo para poder enriquecer la formulación de las preguntas del guion para las entrevistas semiestructuradas, la aplicación de las técnicas sucedió en algunos momentos de manera paralela, permitiendo que se retroalimentaran.

2.2.1. Consulta y revisión documental

Para contar con información previa relacionada al área de estudio, documentos de políticas de planeación en la región, así como datos relevantes para rastrear la agencia no-humana del río San Juan en el Valle de Teotihuacán, realicé una búsqueda, consulta y revisión documental tanto de materiales virtuales como físicos. Esto, además, estuvo en concordancia con obtener información escrita de los indicadores propuestos para la operacionalización del concepto de efecto político. La selección de documentos se realizó a través de dos fuentes: El Archivo Histórico del Agua (AHA) de la Comisión Nacional de Agua (CONAGUA), así como los Planes Municipales de Desarrollo (PMD) de los cuatro municipios que forman parte del Valle de Teotihuacán.

El periodo consultado para el caso de los expedientes del AHA fue desde 1900 hasta los últimos registros que permite su portal, el año 2005. Si bien este intervalo está fuera del periodo temporal a analizar (2013 a 2022), el objetivo de consultarlos fue buscar antecedentes y rastros de la agencia del río San Juan en los municipios de Acolman, Teotihuacán, San Martín de las Pirámides y Otumba, además de proporcionar directrices para el desarrollo del capítulo contextual de esta tesis. A través de una solicitud formal se pidió consultar 23 expedientes en dos visitas presenciales en las instalaciones del AHA, 8 de estos expedientes correspondieron a peticiones, informes y escritos relacionados a el río San Juan, alguna de sus vertientes incluyendo barrancas y otros cuerpos de agua. En la tabla 2 se encuentra la relación de los documentos

Por su parte, las versiones consultadas de los PMD corresponden a cuatro trienios de los gobiernos municipales del Valle de Teotihuacán. El objetivo de consultar estos documentos de política fue examinar el discurso y la narrativa estatal sobre el territorio y los cuerpos de agua, especialmente el río San Juan, a través de la búsqueda de palabras clave como: *territorio*, *barranca*, *agua*, *río*, *arroyo*, para de esta manera comprender la concepción que se tienen de ellos en los principales instrumentos de ordenación del territorio. En la tabla 2 se encuentra la relación de los documentos consultados.

Tabla 2.2. Relación de documentos consultados

Fuente	Documentos consultados relacionados con el río San Juan
AHA	• Oficio de declaración de jurisdicción federal de Barranca del Muerto y su afluente hacia el río San Juan, años 1911-1920. • Oficio para solicitud de toma de agua de la Barranca del Muerto, año 1913. • Declaración de barranca San Martín como límite municipal y jurisdicción federal del río San Juan, años 1914 a 1921. • Oficio para que practique una inspección en el río San Juan Teotihuacán, año 1945. • Oficio de pequeños agricultores sobre aguas del río Ixtete y bordos contruidos, año 1947. • Informe relativo al proyecto de reconstrucción de obras de riego en la ex hacienda de Santa Catarina, año 1945. • Oficio de usuario quejándose del despojo de aguas de la Barranca del Muerto, año 1971. • Proyecto de demarcación de zona Federal del Río San Juan Teotihuacán, año

	1984.
PMD	• PMD Teotihuacán, años: 2013-2015, 2016-2018, 2019-2021, 2022-2024. • PMD San Martín de las Pirámides, años: 2013-2015, 2016-2018, 2019-2021, 2022-2024. • PMD Otumba, años: 2016-2018, 2019-2021, 2022-2024. • PMD Acolman, años: 2013-2015, 2016-2018, 2019-2021, 2022-2024.

Nota: En el caso de los municipios de Otumba y Acolman no fue posible localizar de manera digital los PMD correspondiente a los años 2013-2015. Fuente: elaboración propia, 2024.

Posterior a la consulta, se clasificaron en una base de datos por cada tipo de fuente y municipio. Además, en la base de datos se integró información y citas textuales sobre la concepción del río San Juan, las barrancas y el territorio para su posterior análisis.

2.2.2. Recorridos de observación en campo

El objetivo de estos recorridos fue examinar la circulación y flujo del río San Juan, así como los efectos materiales en los humanos y, tratar de percibir los afectos y emociones provocados en las personas. Además, mediante una observación activa, se pueden captar percepciones visuales, auditivas, sensitivas y olfativas (Flick, 2007) en las que se pone de manifiesto las prácticas sociales rutinarias de habitantes y transeúntes. También, el propósito de estas observaciones es el poner de manifiesto los indicadores de los tres conceptos de esta investigación.

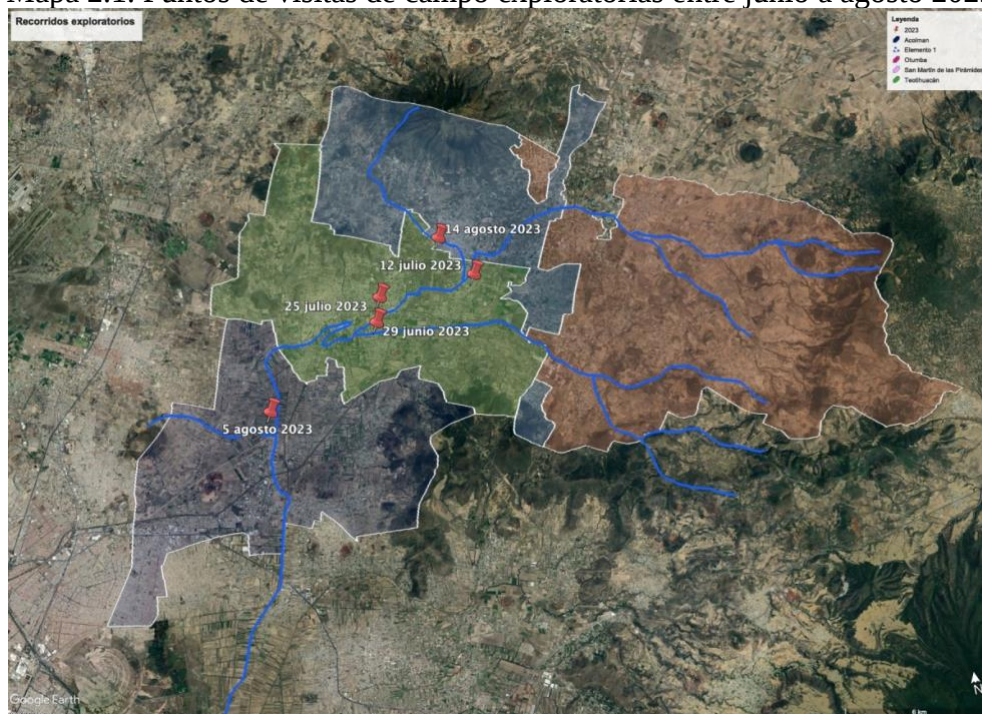
Realicé una primera serie de visitas y recorridos en campo en el verano del 2023. La función principal de estos encuentros fue el de obtener impresiones iniciales, re-conocer el territorio, identificar a agentes humanos y planificar visitas posteriores para la etapa de entrevistas. En estas, la atención fue fijada en cómo las personas hablan acerca del río y el territorio. En la tabla 3 puede observarse la relación de visitas de campo exploratorio, así como los objetivos de cada una de estas, se complementa con la figura 2 en la que se observan los puntos de las visitas. El registro se realizó a través de fotografías y anotaciones en libreta de campo que se analizaron en su conjunto.

Tabla 2.3. Visitas de campo exploratorias entre junio a agosto 2023

Fecha y lugar	Objetivo
29 junio 2023. San Lorenzo Tlalmimilolpan, Teotihuacán	Hacer una observación de un ramal del río San Juan (arroyo San Lorenzo) en época de lluvias.
12 julio 2023. San Sebastián Xolalpan, Teotihuacán	Conocer la opinión de estudiantes de secundaria y del colectivo “Red de Juventudes Teotihuacanas” en la defensa de los cuerpos de agua de la región.
25 julio 2023. San Juan, Teotihuacán	Recorrer un tramo urbanizado del río San Juan. No hubo contacto con agentes.
5 agosto 2023 Santa Clara, Acolman	Visitar una besana de cultivo en territorio ejidal y conversar con agentes agrícolas/turísticos de la región.
14 agosto 2023. Circuito Pirámides, San Martín de las Pirámides	Visitar a Emma Ortega, activista local del Valle de Teotihuacán con memorias de la defensa del agua en la región.

Fuente: elaboración propia, 2024.

Mapa 2.1. Puntos de visitas de campo exploratorias entre junio a agosto 2023



Fuente: elaboración propia a partir del uso de Google Earth y datos de INEGI (2008), 2024.

Otra serie de recorridos se hicieron entre febrero a mayo de 2024, en los que busqué experimentar la agencia del río San Juan a partir de generar nuevas sensibilidades caminando con/junto a él, y es que caminando es como se reconoce un mundo particular (Sundberg,

2014). Observé su curso, el cómo es parte de una microcuenca donde arroyos y barrancas provenien de cerros en los municipios de Otumba y San Martín de las Pirámides. Pude notar como hoy en día su materialidad hídrica se compone de desagües de las viviendas aledañas a él, así como los rastros de su acción en el terreno: la erosión del lecho del río, el crecimiento de la vegetación a su orilla y los brotes de agua que se niegan a desaparecer.

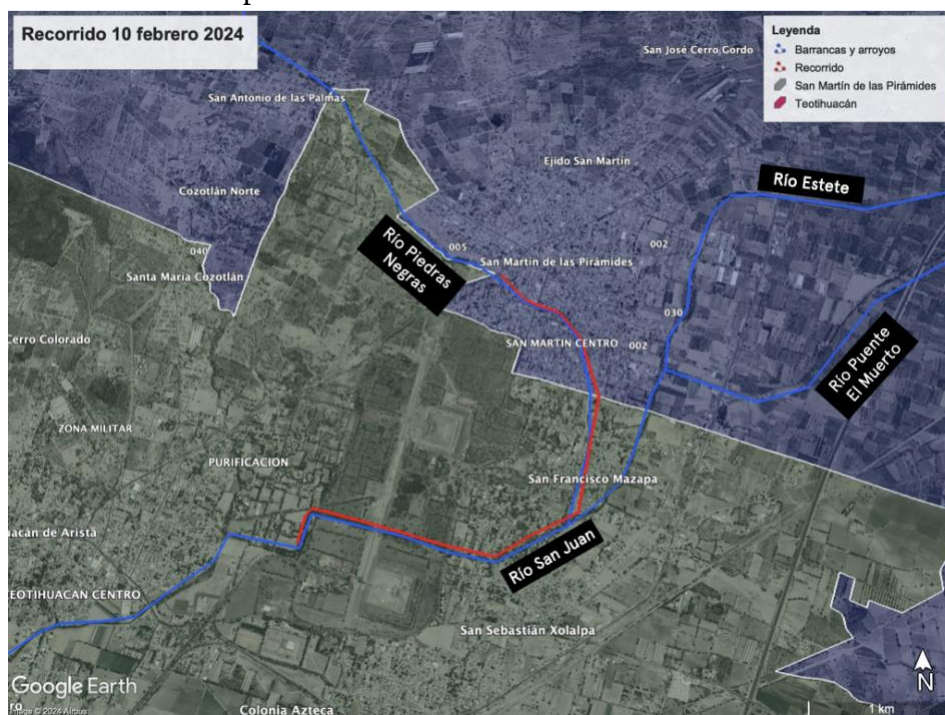
De manera general se evidenció las concepciones de los agentes humanos: su entubamiento y canalización en diversos puntos, pero su afecto a él a partir de generar lugares de descanso en su orilla, y efectos en las viviendas por el desgajamiento de las barrancas por donde atraviesa el río (humedad, riesgo de caída). En la tabla 4 se enlistan los recorridos, así como los objetivos de cada una de estas, además en las figura 3 y 4 se muestran las rutas realizadas. El registro se realizó a través de fotografías y anotaciones en libreta de campo que se analizan en su conjunto.

Tabla 2.4. Recorridos en el río San Juan entre febrero-mayo 2024

Fecha y lugar	Objetivo
10 febrero 2024 San Martín de las Pirámides (centro); San Francisco Mazapa, Teotihuacán; Zona Arqueológica Teotihuacán	Caminar el río San Juan y buscar en el territorio su flujo, así como los arroyos que lo alimentan. Observar cómo se transforma el río en canal, barrancas, cómo atraviesa puentes, casas y carreteras.
1 mayo 2024 San Lorenzo Tlalmimilolpan, Atlatongo, Teotihuacán; San Bartolo, Acolman (centro), Cuanalán, Acolman	Seguir el flujo del río San Juan, así como los afluentes de aguas residuales y las infraestructuras humanas que lo alteran (presas, diques, colectores).

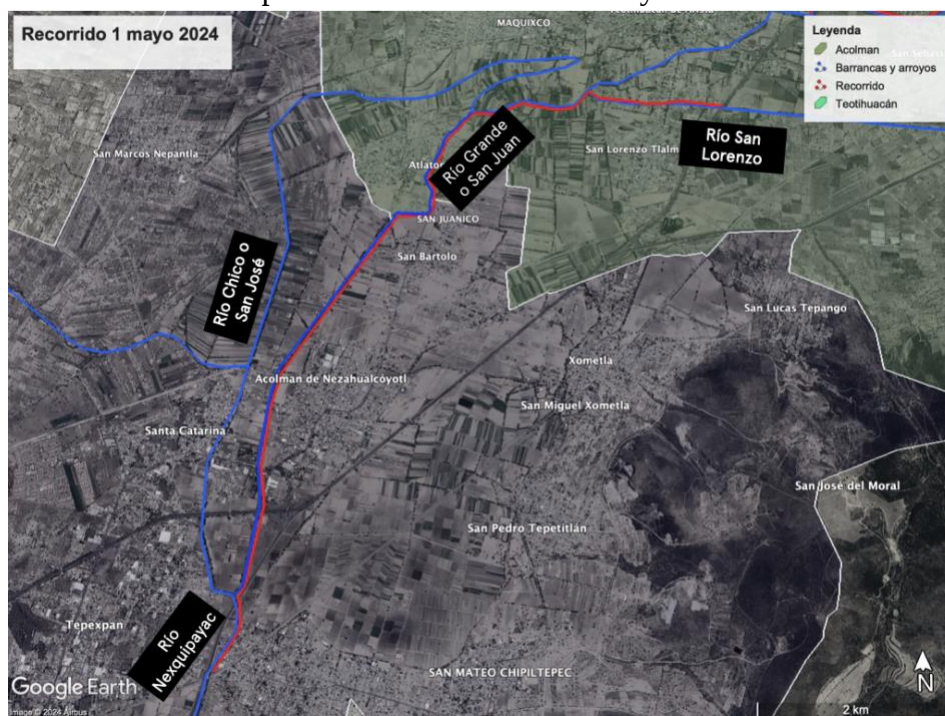
Fuente: elaboración propia, 2024.

Mapa 2.2. Recorrido del 10 de febrero 2024



Nota: En rojo se muestra el recorrido hecho a pie de 4.5km. Fuente: elaboración propia a partir del uso de Google Earth y datos de INEGI (2008), 2024.

Mapa 2.3. Recorrido del 1 de mayo 2024



Nota: En rojo se muestra el recorrido hecho en automóvil de 11km. Fuente: elaboración propia a partir del uso de Google Earth y datos de INEGI (2008), 2024.

2.2.3. Entrevistas

La entrevista tiene el objetivo de recolectar información de la persona entrevistada a partir de contestar cuestionamientos sobre temáticas que buscan ayudar a responder la pregunta de investigación (Flick, 2007). En este estudio, el propósito de aplicar esta técnica fue ahondar en la capacidad de actuar y los efectos de los agentes de la transformación, así como vislumbrar los efectos políticos del ensamblaje entre la agencia humana y no-humana.

De esta forma, para realizar entrevistas semiestructuradas se elaboró una guía base (Anexo 1) a partir de convertir los indicadores de los conceptos en preguntas que, además, se retroalimentó con información obtenida en la revisión documental y recorridos exploratorios. La entrevista semiestructurada tiene el propósito de recoger las aportaciones de la persona entrevistada acotadas a las temáticas que se investigan (Flick, 2007). La guía completa de entrevista no se aplicó en cada una de las 14 entrevistas semiestructuradas realizadas, sino que determiné a partir de las ocupaciones de las personas entrevistadas el enfoque y las preguntas a realizar. Todas las entrevistas semiestructuradas fueron realizadas de manera individual, a excepción de las realizadas a Pilar Delgadillo y Cirenía Delgadillo, desarrolladas de manera conjunta, pero permitiendo que cada una respondiera a las preguntas en su momento.

Además, realicé dos entrevistas no estructuradas, en las que de manera simultánea se realizó una conversación abierta con las personas informantes. Por un lado una conversación con dos profesoras y un profesor del Colegio Frida Kahlo, ubicado en Santa María Coatlán, Teotihuacán, así como con los tres miembros del comité local de agua potable de San Lorenzo Tlalmimilolpan, Teotihuacán. En la tabla 5 se puede apreciar la relación de personas entrevistadas ordenadas por tipo de agente, se observa además la ocupación y relación con el río San Juan o alguna de sus vertientes, la focalización de la entrevista, la localidad y municipio en el que viven y la fecha de la entrevista.

Tabla 2.5. Relación de personas entrevistadas

Nombre	Ocupación	Focalización entrevista	Localidad y Municipio	Fecha entrevista
Personas vecinas				
Edgar Guerrero	Arquitecto y vecino del río San Lorenzo	Transformación territorial y agencia no-humana	San Lorenzo Tlalmimilolpan, Teotihuacán	7 marzo 2024
Joaquina Ortega	Jubilada y vecina Barranca del Muerto	Transformación territorial y agencia no-humana	Otumba (centro)	20 marzo 2024
Anselma Márquez	Jubilada y vecina Barranca del Niño Perdido	Transformación territorial, agencia no-humana	San Martín Ahuatepec, Otumba	26 marzo 2024
Pilar Delgadillo	Jubilada del Instituto Nacional de Antropología e Historia en la Zona Arqueológica de Teotihuacán y vecina del río San Juan	Transformación territorial y agencia no-humana	Purificación, Teotihuacán	14 abril 2024
Cirenia Delgadillo	Ama de casa y vecina del río San Juan	Transformación territorial y agencia no-humana	San Francisco Mazapa, Teotihuacán	14 abril 2024
Autoridad Local (comunitaria)				
Donatto Badillo	Presidente del comité de agua potable de Santa Catarina, Acolman y vecino	Efectos políticos, agencia humana y agencia no-humana	Santa Catarina, Acolman	7 marzo 2024
José Maya	Presidente del comité agua potable de San Martín de las Pirámides	Agencia humana y efectos políticos	San Martín de las Pirámides (centro)	14 marzo 2024
José Pedro Castillo, David Rodríguez y Pedro Morales	Presidente, Secretario y Tesorero del comité local de agua potable de San Lorenzo Tlalmimilolpan	Agencia humana y efectos políticos	San Lorenzo Tlalmimilolpan, Teotihuacán	19 junio 2024
Autoridad Municipal				
Miriam Castro	Encargada de la Dirección de Desarrollo Urbano en San Martín de las	Efectos políticos	Palapa, San Martín de las Pirámides	6 mayo 2024

	Pirámides			
Jorge Escobar	Encargado de la Dirección de Medio Ambiente en Teotihuacán	Efectos políticos	Teotihuacán	2 mayo 2024
Omar Reyes	Encargado de la Dirección de Desarrollo Urbano en Teotihuacán	Efectos políticos	Maquixco, Teotihuacán	2 mayo 2024
Autoridad Estatal				
Javier Rangel	Responsable recursos naturales ANPs Cerro Gordo y Sierra Patlachique	Transformación territorial y agencia no-humana	San José, Acolman	14 marzo 2024
Autoridad Federal				
María C. (Se hace uso de un pseudónimo)	Trabajadora del Instituto Nacional de Antropología e Historia en la Zona Arqueológica de Teotihuacán y vecina	Efectos políticos y transformación territorial	Otumba (centro)	25 marzo 2024
Campesinado				
José Camacho	Campesino y ejidatario	Transformación territorial y efectos políticos	San Marcos Nepantla, Acolman	22 marzo 2024
Nemesio Martínez	Campesino y artesano	Transformación territorial y efectos políticos	San Francisco Mazapa, Teotihuacán	11 de abril 2024
Grupos Ciudadanos Locales				
Porfirio Sánchez, Sandra Jiménez y Aleida Ignacio	Profesorado encargado del proyecto del río San Juan en Colegio Frida Kahlo	Agencia humana	San Martín de las Pirámides (centro), Otumba (centro) y San Pedro Tepetitlán, Acolman.	3 mayo 2024

Fuente: elaboración propia, 2024.

De manera no planeada, en las entrevistas a Anselma Márquez, Pilar y Cirenia Delgadillo y Nemesio Martínez, ofrecieron hacer recorridos guiados hacia el río o barranca más cercana. Estos fueron clave para entender la relacionalidad más-que-humana con estos cuerpos de agua. En el capítulo de resultados también se incluyen las descripciones del

territorio resultado de estos recoridos. Por otro lado, es relevante destacar que buena parte de las personas entrevistadas son adultas y adultas mayores. En gran parte, esta decisión se tomó para poder encontrar narraciones humanas sobre la transformación territorial más allá del periodo de estudio y tratar de enlazar procesos políticos y ambientales que sucedieron antes de 2013.

Las entrevistas fueron grabadas para su posterior transcripción y análisis. Cada participante firmó una carta de consentimiento (Anexo 2) para la colaboración en el presente estudio, el uso de la información y la grabación. En el caso de la entrevista a Jorge Escobar, pidió que no se hiciera grabación, por lo que solo se hicieron anotaciones de sus respuestas.

2.3. Análisis de información

En este apartado se explica el procesamiento y análisis de la información obtenida de la revisión documental, los recorridos de campo y las entrevistas. Antes de analizar los datos se tuvieron que procesar a partir de su transcripción y documentación, proceso para el cual se siguieron las pautas recomendadas por Flick (2007). En el caso de las observaciones en los recorridos es a partir de las notas de campo y fotografías de los sitios visitados que se documentan las acciones e interacciones. En cuanto a la información de la entrevista se transcribió automáticamente con la función de dictado en el software Microsoft Word, después se revisó que correspondiera a lo dialogado en la entrevista para corregir los errores y así obtener una transcripción limpia. Cada entrevista fue guardada en un archivo diferente para poder tener una manipulación adecuada de la información.

Siguiendo lo descrito por Izcara (2014) se describe a continuación las tres etapas técnicas sobre el análisis e interpretación de contenido de la información y datos cualitativos recolectados, primero la reducción y simplificación de la información, después la categorización de la información y por último, la redacción de los resultados.

Reducción y simplificación de la información y datos recabados. Tiene el objetivo de tomar en cuenta solo la información pertinente y relacionada con esta investigación, para ello se toma

de base los conceptos e indicadores propuestos en la operacionalización. El procedimiento fue dar lectura a el material discursivo de las entrevistas, notas de campo y documentos para seleccionar los fragmentos más relevantes.

Categorización de la información. Tiene el objetivo de ordenar la diversidad temática de las fichas, mediante categorización y ordenamiento en subtemáticas, o en el caso de esta tesis, categorías y subcategorías según la operacionalización de conceptos. Para esto, se construyó un nexo entre los datos recogidos y las nociones teórico-conceptuales. La idea de la categorización fue llegar a unidades de análisis simples y manejables para su análisis. En este caso, se hizo uso del programa Atlas.ti para la categorización.

Redacción de los resultados. Tiene el objetivo de estructurar la información que forma parte del capítulo de resultados. Para esto, se desarrollan los subtemas a partir de la información categorizada que integran cada uno de los apartados, en concordancia con los objetivos particulares de la investigación. En esta redacción analicé los datos de manera cruzada a partir de las diversas fuentes, tanto de las entrevistas, las anotaciones de los recorridos guiados, las notas de campo de las caminatas, y los documentos oficiales de los PMD. De esta manera, en el capítulo 5, la lógica epistemológica para presentar los resultados se basa en reconocer que el río San Juan no es el único agente hídrico en el ensamblaje territorial más-que-humano. Es decir, existen múltiples agencias en el Valle de Teotihuacán que contribuyen a la transformación del territorio. Luego de establecer esta multiplicidad de agentes, presento los hallazgos que abordan los objetivos particulares de esta investigación.

CAPÍTULO III. ENTRE EL PASADO Y EL PRESENTE DEL VALLE DE TEOTIHUACÁN: LA CONFORMACIÓN DEL ENSAMBLAJE TERRITORIAL MÁS-QUE-HUMANO

Este capítulo ofrece una perspectiva histórica de la región de estudio para tratar de entender el ensamblaje territorial más-que-humano hoy en día. Como he referido previamente, desde la visión de ecología política posthumanista, este ensamblaje precisa ser examinado en las relaciones de poder-espacio-tiempo que lo determinan. Por ende, estudiar dicho ensamblaje entre humanos y no-humanos en la creación de mundos comunes supone entender que estas interrelaciones varían según los grupos sociales y su cultura, así como la concepción que se tiene sobre lo no-humano (Escobar, 2015) en un determinado momento histórico. De esta manera, un acercamiento histórico es necesario para indagar en cómo se produjeron las interacciones entre las sociedades humanas y las no-humanas a lo largo del tiempo (Clare y Meléndez, 2012), reconstruyendo geografías del pasado (Meléndez, 2008) para explorarlas y buscar entenderlas en el presente.

El paisaje que hoy se aprecia en el Valle de Teotihuacán es el resultado de un sinnúmero de encuentros y procesos entre agentes humanos y no-humanos a lo largo del tiempo; ya que “los territorios [...] se construyen activamente y se producen históricamente a través de las interfaces entre sociedad, tecnología y naturaleza” (Boelens et al., 2016:2). Los efectos de la actividad volcánica en el periodo Cuaternario, hace cerca de 2.6 millones de años, así como la erosión y el ascenso del piso fluvial y lacustre en la época del Pleistoceno, dieron como consecuencia el relieve actual del Valle de Teotihuacán (Pérez, 2003). Sin embargo, aunque se reconoce que el vulcanismo es el principal proceso formador del relieve, el impacto humano a partir del poblamiento de esta región desde hace más de 3,000 años ha representado también en una importante modificación al territorio (Rivera-Uria et al., 2007). De esta manera, la disposición urbana trazada en la época teotihuacana sigue influyendo en la configuración actual de algunas zonas del Valle de Teotihuacán (Sugiyama et al., 2021). También las transformaciones de las épocas posteriores han modificado de manera importante el territorio, como es la colonia (McClung, 2003; Mejía-Ramón y Johnson, 2019), y la época post Revolución Mexicana (Bravo-Romo, 2015; Mendoza, 2017).

Por otro lado, reflexionar la forma en cómo las sociedades humanas que han habitado el Valle de Teotihuacán entablaron su relación con las comunidades no-humanas, vivas y no vivas, en el pasado provoca algunas interrogantes como: ¿quiénes y por qué se han establecido en este espacio?, y, ¿cómo se han relacionado con lo no-humano? Es a través del estudio del desarrollo del ensamblaje territorial más-que-humano del Valle de Teotihuacán que se contribuye a esclarecer los agentes y las relaciones de poder enclavadas en estas geografías. Ahora bien, regularmente se narra la transformación del territorio a partir de la recopilación de vestigios humanos del pasado, Anna Tsing (2021) considera que no hay motivos para no extender la atención hacia huellas y rastros que deja tras de sí lo no-humano, ya que existen mundos llenos de actividades más allá de los que construyen las poblaciones humanas (Blair, 2021). Debido a que esta investigación tiene una propuesta de enfoque no-antropocéntrico, se considera que los paisajes cuentan historias a través de configuraciones específicas de vegetación, tipos de suelo y otros rastros a interpretarse (Latour, 2001). Y es que, a pesar de que los humanos hemos alterado y seguimos alterando todas las geografías del planeta, el cambio también se produce en ambas direcciones, cada vez que producimos un cambio, también nosotros como humanos cambiamos (Blair, 2021).

En el desarrollo de este capítulo, primero describo las regiones que se superponen en el Valle de Teotihuacán, esto a manera delimitar a las poblaciones humanas y no-humanas analizadas en el tiempo. En el segundo apartado busco hacer una narración más-que-humana de cómo se ha ido conformando el territorio del Valle de Teotihuacán, poniendo especial énfasis en el agente investigado: el río San Juan; a partir de tres momentos históricos: teotihuacano, época colonial y periodo postrevolucionario. Estos hitos históricos son análogos al análisis de Smith (2004) al estudiar la ética ambiental en las épocas de premodernidad, modernidad y postmodernidad, por lo que dialogo a partir de sus similitudes. Por último, describo la gestión de agua potable y residual en los cuatro municipios del Valle de Teotihuacán, que es clave para entender las dinámicas actuales en el ensamblaje hídrico, explicado en el capítulo siguiente.

3.1. El Valle de Teotihuacán como una región ecológica, cultural y política

Este valle se puede regionalizar triplemente como una región cultural, una región ecológica y como una región política. Primero, Manuel Gamio la identificó como una región cultural al identificar rasgos particulares de la población que habitaba en la segunda década del siglo XX a los alrededores de la antigua ciudad de Teotihuacán. En el estudio de Gamio (2017a), los dos objetos estudiados fueron el territorio, sus condiciones de propiedad, producción y habitabilidad; y la población en términos civilizatorios o culturales. De esta manera, su investigación incluye la descripción física del valle como un telón de fondo de las relaciones humanas entre diferentes grupos sociales, y su enfoque antropológico se concentró en el censo poblacional, aspectos de gobierno, educación, agricultura, situación económica, entre otras.

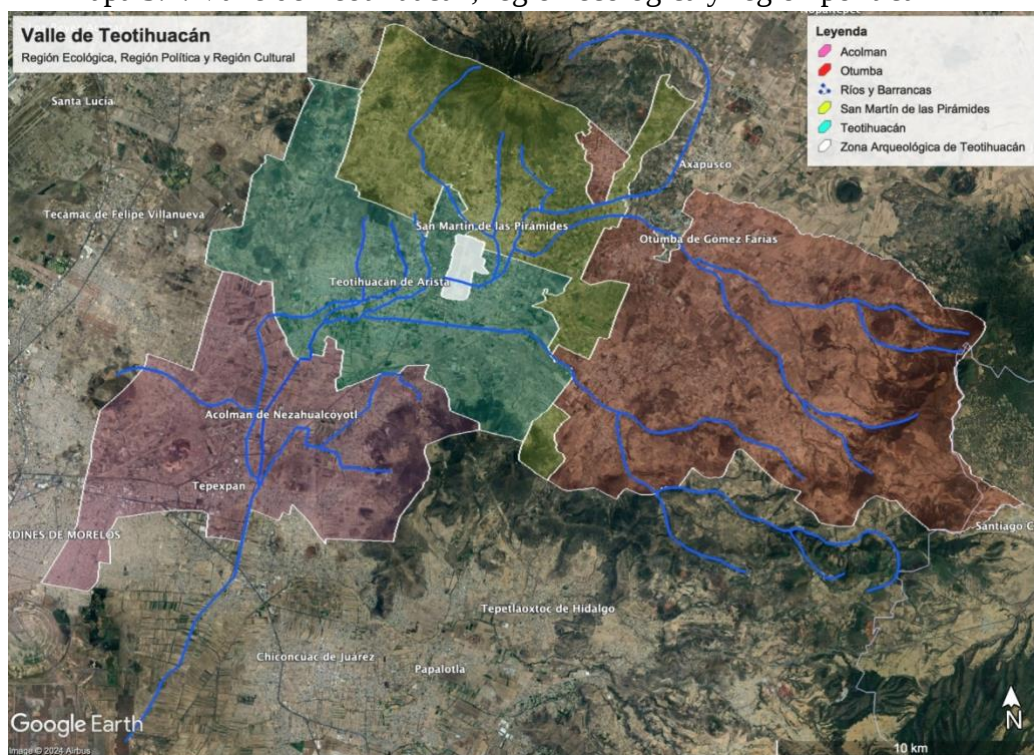
En términos de una regionalización ecológica, Sanders (1965) se interesó por el patrón básico de comportamiento cultural, al que él nombraba civilización, sin embargo, su punto de partida fue la ecología cultural, analizando la forma en que el sistema ecológico contiene a los entornos culturales, biológicos y físicos. Por esto es que Sanders (1965) delimita al Valle de Teotihuacán desde una visión ecológica, como una unidad hidrográfica: la cuenca de drenaje del río San Juan. Esta cuenca abarca 505 km² y se encuentra delimitada por la sierra Patlachique al sur, los cerros Gordo, Chiconautla y Malinalco al norte y al oeste; y una loma baja que separa el valle de la llanura de Tepeapulco-Apan al noreste.

Estas dos regiones, cultural y ecológica, se superponen, por supuesto, no de manera exacta, con los límites políticos actuales de los municipios que se encuentran en la actualidad: Acolman, Teotihuacán de Arista, San Martín de las Pirámides y Otumba. En el artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos se establece que el municipio es la base de la división territorial y de la organización política y administrativa de los estados. Sin embargo, la división territorial actual de estos cuatro municipios ha estado cambiando a lo largo del tiempo, de esta manera, los dos municipios más antiguos son los de Otumba, con su fundación en 1821, y el de Teotihuacán, con su fundación en 1861. Décadas después, se fundó Acolman en 1877, y por otro lado, algunos pueblos que se encontraban dentro de la

circunscripción de Otumba se separaron para formar al municipio de San Martín de las Pirámides, en 1917 (IEEM, S.F.). Así, se puede observar una tercera región, el Valle de Teotihuacán, integrada por los cuatro municipios bajo límites político-administrativos.

Estas tres regiones en el Valle de Teotihuacán muestran que las fronteras entre lo humano y lo no-humano se traslapan y co-habitan. En el mapa 3.1 se observa el Valle de Teotihuacán, en la que la cuenca de drenaje del río San Juan es visible a través de las barrancas y arroyos provenientes de los cerros y sierras. Además, en la misma figura se muestra cómo los mismos afluentes sirven de límite político para los municipios.

Mapa 3.1. Valle de Teotihuacán, región ecológica y región política



Fuente: elaboración propia a partir del uso de Google Earth, datos de INEGI (2008) y PMD de Teotihuacán 2022-2024 y San Martín de las Pirámides 2022-2024, 2024.

3.2. El Valle de Teotihuacán en la época teotihuacana, colonial y postrevolucionaria

Como se comentó previamente, el paisaje actual en el Valle de Teotihuacán ha sido moldeado principalmente por la aglomeración de asentamientos humanos a lo largo del tiempo. Sobre este moldeado del ambiente por parte del ser humano, Smith (2004) se pregunta sobre si es

ético alterarlo y en qué medida, y da como posibles respuestas tres concepciones éticas enlazadas en tres épocas históricas.

La primera es una ética ambiental premoderna basada en el antropomorfismo, con comportamientos simbólicos comprendidos entre humanos y no-humanos y en una ontología animista, semejante a la descrita por Philippe Descola (2005); en el Valle de Teotihuacán esta época es la teotihuacana. La segunda concepción, una ética ambiental moderna, con una visión mecanicista de un único mundo en el que la objetivación, cuantificación y dominación de lo no-humano son características de la modernidad. Este relacionamiento está marcado por la conquista europea de América y la colonización del territorio mexicano, y por ende el del Valle de Teotihuacán. La tercera forma de pensamiento se refiere a una ética ambiental postmoderna, enclavada en una visión hacia las siguientes generaciones que critica las ideas y los valores lineales. En el caso del Valle de Teotihuacán, las transformaciones ocurridas durante el siglo XX, marcado por las reformas agrarias iniciadas a raíz la Revolución Mexicana, dan pauta sobre los inicios del postmodernismo, pero todavía con profundas relaciones de dominación hacia lo no-humano, sustentadas en marcos legales.

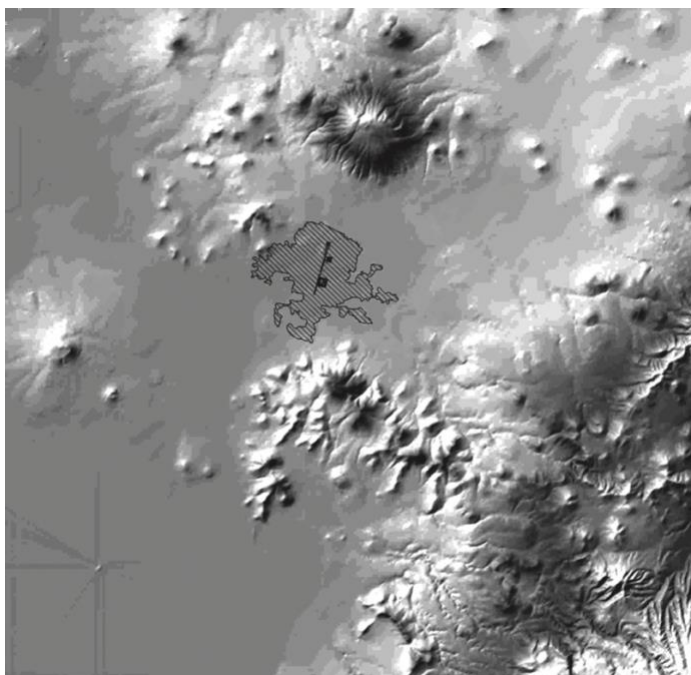
Los efectos de cada concepción se manifiestan en el tiempo y dejan rastros de maneras particulares, se entrelazan y ensamblan en el territorio, constituyendo geografías más-que-humanas que se pueden observar hoy en día. A continuación, describo acontecimientos cruciales en las tres épocas históricas para el Valle de Teotihuacán.

3.2.1. Época teotihuacana

Debido a la importancia cultural e histórica del Valle de Teotihuacán es imposible no vincularlo con la antigua civilización prehispánica asentada en esta región y las ruinas de la antigua ciudad que hoy es visitada por cientos de personas en la Zona Arqueológica de Teotihuacán (ZAT). Linda Manzanilla (2017) describe a Teotihuacan, cuyo florecimiento fue del año 200 al 550 d.C., como una ciudad excepcional de Mesoamérica, ya que pocas urbes fueron tan grandes, multiétnicas y planificadas como esta.

Teotihuacan, término de origen náhuatl que se traduce como “lugar donde fueron creados los dioses”, recibió este nombre por parte de los mexicas, que llamaron así a los vestigios que encontraron seis siglos después de su abandono (Manzanilla, 2017). Los mexicas se encontraron con las ruinas de una ciudad diseñada ortogonalmente, delineada por la Calzada de los Muertos en el eje norte-sur y las canalizaciones del río San Juan de este-oeste; configuración vinculada con el paisaje y las elevaciones naturales de la región (INAH, 2009). En su época de máximo esplendor, Teotihuacan fue la capital de la organización política-territorial del altiplano central de México, formando un centro urbano caracterizado por extensos asentamientos, una gran diferenciación social interna, y centros cívicos, administrativos y ceremoniales planificados minuciosamente siguiendo la orientación tanto de normas astronómicas (Manzanilla, 2017), como de los cerros y sierras del valle (Evans, 2015). Se aprecia en la figura 3.1 la expansión urbana en su época de mayor esplendor.

Figura 3.1. Traza urbana de Teotihuacan en el Valle de Teotihuacán



Nota: Arriba puede apreciarse el Cerro Gordo, al centro en líneas rayadas la traza urbana de Teotihuacán y al Sur la Sierra Patlachique. Fuente: Mapa dibujado por Gerardo Jiménez en Manzanilla (2017).

Según René Millon (1973), la ciudad de Teotihuacan fue edificada en este valle por la accesibilidad a elementos naturales. El entorno geográfico y natural marcó decisivamente el asentamiento poblacional: desde la roca volcánica para la construcción, la obsidiana para la manufactura de herramientas y adornos, así como la cercanía con el sistema de lagos de la cuenca de México y la existencia de manantiales de agua dulce (Manzanilla, 2017). En el caso de los cuerpos de agua, en el fondo del valle había varios manantiales naturales que alimentaban el río San Juan y otros arroyos perennes. Las laderas alrededor del valle carecían de fuentes de agua permanentes; sin embargo, los arroyos efímeros durante la temporada de lluvias tallaron profundas barrancas en las laderas del valle (Mejía-Ramón y Johnson, 2019:4). El sistema hídrico del valle fue determinante para el crecimiento de plantas silvestres, cactus, semillas comestibles y frutas, atrayendo a pequeñas poblaciones para establecerse en la región y marcar el inicio de actividades agrícolas (Rivera-Uria, et al., 2007).

La primera ocupación permanente en el Valle de Teotihuacán consistió en aldeas de recolectores-agricultores establecidas en las faldas de la Sierra Patlachique alrededor del año 1250 a.C., según la recopilación de estudios realizada por Mejía-Ramón y Johnson (2019). A partir de este asentamiento, el entorno empezó a ser moldeado por los habitantes humanos, como muestran los vestigios del cultivo de maguey temprano en la región (Acosta y McClung, 2018; Mejía-Ramón y Johnson, 2019). A lo largo del desarrollo de esta civilización, la población empezó a crecer y especializarse, tanto en los oficios: comercio, el desarrollo de cerámica y artesanías, la construcción; como en la administración de la ciudad por los gobernantes, sacerdotes y militares. Esto condujo a la ciudad de Teotihuacan a convertirse en su apogeo, alrededor del año 150 d.C., en el primer desarrollo urbano de gran magnitud en el centro de México, abarcando una extensión de 20 km² y albergando cerca de 100,000 habitantes (Millón, 1973; Manzanilla, 2017).

La magnitud de esta urbe fue el origen de extensas modificaciones al terreno a partir de la agricultura intensiva, la minería y la explotación forestal, que indujeron la erosión y cambiaron significativamente las condiciones hidrológicas locales (Sugiyama et al., 2021). Estudios como los de Rivera-Uria et al. (2007), Tapia et al. (2013), Mejía-Ramón y Johnson (2019) dan cuenta de la gran transformación territorial en el Valle de Teotihuacán como

resultado de las complejas relaciones entre lo humano y lo no-humano. Rivera-Uria et al. (2007) muestran que los antiguos habitantes del valle provocaron erosión debido a la presión sobre las mejores tierras de cultivo, mostrando una degradación ambiental por la agricultura, deforestación y construcción que alteraron la cubierta edáfica. Por su parte, Tapia et al. (2013) aseguran que la biodiversidad fue drásticamente modificada por el desarrollo de sistemas de agricultura intensivos al deforestar las laderas circundantes al valle. Mejía-Ramón y Johnson (2019) explican el desarrollo de infraestructura hidráulica compleja para la agricultura y la población, lo que generó una presión sobre los cuerpos de agua. De esta manera, la sociedad teotihuacana antigua se convirtió en un agente capaz de transformar los procesos y características del terreno, la biodiversidad, y el agua; un agente geomórfico en múltiples escalas (Sugiyama et al., 2021).

Con la descripción proporcionada hasta el momento sobre las razones geográficas por las cuales los teotihuacanos se establecieron en esta región, podría parecer que aunque había un entendimiento del territorio y sus beneficios para la sociedad que construyeron, veían el entorno físico simplemente como un recurso del cual extraer materia y energía para los procesos sociales y la reproducción de la vida. Por tanto, la teoría de la caída de Teotihuacán hacia el año 550 d.C. a causa del “deterioro del potencial del valle debido al crecimiento de la ciudad, por lo que las condiciones naturales originalmente ventajosas se transformaron en adversas” (Manzanilla, 2017:111), parece una explicación razonable. No obstante, investigaciones como las de Manzanilla (1998, 2017), Miró (2009), Evans (2015), Morales (2010) y Broda (2016) dan cuenta de la compleja relación de los teotihuacanos con el entorno construido y con el natural (los cerros, las barrancas, los cuerpos de agua, las cuevas y los animales).

De esta manera, “dentro del pensamiento prehispánico todos los elementos que componen el espacio que habita el [ser humano] forman una red de relaciones naturales [...] dentro de la cual es posible la existencia” (Morales, 2010:73); estando el agua en un lugar central en toda la cosmovisión mesoamericana, ya que las culturas prehispánicas “tenían plena conciencia de la importancia del agua como fundamento de la vida y de la reproducción de la naturaleza y la sociedad” (Broda, 2016:26). La vinculación estrecha de las personas con el

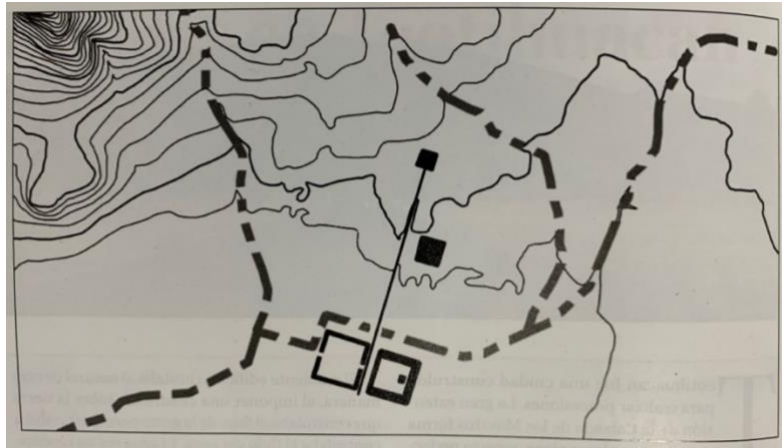
agua en el antiguo Teotihuacán basada en jerarquías menos rígidas, representó a elementos del paisaje como deidades antropomorfizadas (Morales, 2010). En estas representaciones de lo sagrado, destacan Tláloc, vinculado al culto a la lluvia (Evans, 2015) y Chalchiuhtlicue, vinculada al culto a los manantiales y lagos (Broda, 2016). Los dos grandes íconos de esta Zona Arqueológica, las pirámides del Sol y de la Luna pudieron estar dedicadas a estas deidades (Manzanilla, 2017), alineadas a la planificación urbana que dividía la ciudad en sectores con sistemas de drenaje eficientes y depósitos de agua en diversos puntos de la urbe (Manzanilla, 1998), una simbiosis entre ciudad y naturaleza (Miró, 2009). Y es que Teotihuacán fue una ciudad hecha para adorar al agua, una ciudad de procesiones para el mundo natural (Evans, 2015).

Sin embargo, pensar a elementos del mundo natural como deidades no impidió su sometimiento en términos materiales, como es el caso del “río San Juan y sus afluentes [que] originalmente cruzaban de forma diagonal el valle de noreste a suroeste” (Manzanilla, 2017:29), y que fue canalizado por los Teotihuacanos. Al respecto, Evans (2015:51) plantea:

es fácil olvidar que antes de construir el complejo sur, fue necesario desviar el río San Juan a una distancia de por lo menos 5 km. En la actualidad, el flujo de río es moderado pero en la antigüedad, con una cantidad de agua mucho más alta en el Valle de Teotihuacan, canalizar el río para adecuarlo a la cuadrícula fue un proyecto colosal. Una vez completado, condujo el agua desde las zonas más altas del valle, de las barrancas y del desagüe de la ciudad al límite al suroeste, donde desembocaba el sistema de canales que daba al lago [de Texcoco].

Aunado a esto, quienes gobernaban la ciudad se presentaban como los encargados de propiciar la lluvia, teniendo una vinculación directa con las deidades para asegurar el agua necesaria para la agricultura (Manzanilla, 1998). Esta vinculación no sólo se daba en forma de peticiones, sino también al desarrollar la infraestructura hidráulica de la ciudad para la dotación y desagüe, generando relaciones de poder con las poblaciones humanas a través del agua (Mejía-Ramón y Johnson, 2019). En la figura 3.2 se aprecia los drenajes del cerro que se convierten en el río San Juan, como se observa, al paso de la ciudad se vuelven rectos.

Figura 3.2. Cuadrícula de Teotihuacan respecto a las laderas del Cerro Gordo

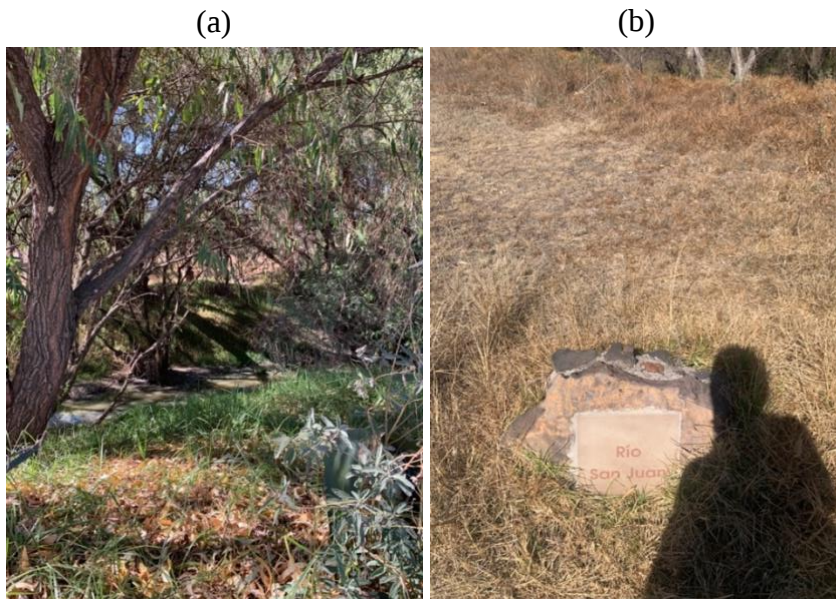


Nota: Líneas punteadas son el drenaje del cerro que se convierte en el río San Juan. Fuente: Evans (2015).

Con todo lo considerado, argumento que esta primera etapa premoderna de ética ambiental (Smith, 2004) teotihuacana, no solo estuvo basada en una concepción simbólica animista de lo no-humano, sino que además es dual en términos de lo hídrico. Sostengo que el pueblo teotihuacano antiguo desarrolló un ensamblaje territorial más-que-humano integrado y constituido por las personas, los animales, las plantas, los insectos, las rocas, y especialmente con el agua en sus múltiples materialidades presentes en esa época: ríos, arroyos, manantiales y lluvias. Un ensamblaje territorial más-que-humano dual, que por una parte, adoraba al agua en una ontología animista (Evans, 2015; Morales, 2010; Lopez-Austin, 1996), dotándole de características como intencionalidad, conciencia y agencia (Descola, 2005) al construir centros ceremoniales para su culto; y por otro lado, se le dominaba, a partir de su control y gestión con el desarrollo de infraestructuras hidráulicas diversas (Evans, 2015; Mejía-Ramón y Johnson, 2019). Además, este ensamblaje da cuenta de que los efectos de las acciones humanas y no-humanas van más allá de una relación unidireccional, y puede ser descrito como una red compleja de relaciones entrelazadas (Haraway, 2019).

Los teotihuacanos no solo moldearon el terreno y los cuerpos hídricos, sino que fueron alterados y afectados por ellos, a tal grado que tuvieron que exiliarse de esta región. Hoy día, de ese esplendor urbano y civilizatorio quedan solo los rastros presentes en la Zona Arqueológica de Teotihuacán, un remanente del río San Juan (figura 3.3a) y huellas históricas en la región, que perviven a través de la señalización en placas (figura 3.3b).

Figura 3.3. (a) Ladera del Río San Juan en la actualidad dentro de la ZAT, (b) Placa del río San Juan dentro de la ZAT



Fuente: Fotografías propias, 2024.

3.2.2. De la Colonia a la Revolución Mexicana en el Valle de Teotihuacán

Después de la caída de Teotihuacán la región llegó a ser ocupada por otros grupos indígenas como los toltecas y los mexicas (INAH, S.F.), sin embargo, la siguiente etapa histórica, no solo de México, sino también del continente entero, decisiva para la conformación y evolución del ensamblaje territorial más-que-humano en la región fue la colonización española. En 1492 inició un proceso no solamente de dominación sobre las sociedades indígenas, sino que destruyó su cultura e impusieron una externa, una reorganización selectiva del conocimiento (Alimonda, 2006). Además, el modo de vida europeo impuso un régimen de modernidad dominante hacia una universalidad y superioridad cultural occidental (Escobar, 2011). Así, el proyecto de colonización de América introdujo y transformó la forma en como se pensaba al ambiente y por ende se le moldeaba (Alimonda, 2006).

Si bien el Valle de Teotihuacán experimentó una drástica transformación durante la época teotihuacana, los cambios más significativos en los últimos 3,000 años de habitabilidad humana ocurrieron durante la época colonial (McClung, 2003; Mejía-Ramón y Johnson, 2019). A partir del siglo XVI los conquistadores, misioneros y nuevos pobladores hispanos

empezaron a internarse en la cuenca de México, y consigo desarrollaron prácticas que alteraron los paisajes teotihuacanos construidos, pero también aquellos que no habían sido alterados (Engelking, 2008). La conquista produjo cambios en la forma de vida de la población del Valle de Teotihuacán, ya que empezó una mestización de las poblaciones indígenas con los españoles recién llegados (Gamio, 2017). Estos cambios se vieron presentes desde los patrones de asentamiento, hasta la agricultura y usos de elementos no agrícolas, como fibras y material de construcción (Sanders, 1965). De esta manera, se instauraron sistemas de encomienda y congregación para la gestión de la tierra y la mano de obra, reubicando por la fuerza a las poblaciones indígenas supervivientes en aldeas nucleadas (Mejía-Ramón y Johnson, 2019:14).

Con base en von Wobeser (1989), Engelking (2008) sitúa los cinco principales procedimientos españoles que alteraron el paisaje en el valle de México durante el periodo colonial, todos ellos relacionados con la administración de los cuerpos de agua. Estos son: 1) introducción de una tecnología agrícola más avanzada para nuevos cultivos como el trigo y caña de azúcar, 2) introducción de nuevos sistemas de riego que redistribuían las afluencias de agua, 3) introducción de ganado de pastoreo, 4) apropiación de la tierra y agua, y 5) el desagüe de la cuenca de México (Engelking, 2008). En el Valle de Teotihuacán estas prácticas llevaron a un periodo de erosión significativa, colapsando los sistemas agrícolas y ecológicos existentes (Sanders, 1965; Mejía-Ramón y Johnson, 2019).

En cuanto a los sistemas hídricos y al río San Juan, Sanders (1965), localiza que hacia 1580 existían ya sistemas de irrigación que recogían el agua de los manantiales y lo dividían en dos canales para el regadío de cultivos. Estos canales son conocidos hoy en día como ríos San José y San Antonio, en la comunidad de Atlatongo, municipio de Teotihuacán. Estos continuaban su cauce valle abajo, en el que, favorecidos por las condiciones del suelo, las pendientes y el terreno se unieron con el río San Juan hasta entrar al lago de Texcoco como una sola corriente (Sanders, 1965). Además, fueron el objeto de disputas entre las haciendas españolas que se empezaron a establecer en el valle y los pueblos originarios, que además de disputarse su propiedad, también tenían formas diferentes de gestión (Mendoza, 2013). Así, las alteraciones que este cuerpo de agua había experimentado en el pasado teotihuacano,

fueron reiniciadas nuevamente por las comunidades humanas, esta vez, con una completa intención de dominación. Pero, estos afluentes contruidos por los humanos conformaron el río San Juan, un cuerpo más-que-humano re-formado a su época.

El re-formado¹ río San Juan afrontó en los siglos subsecuentes una serie de nuevas barreras y alteraciones que además tuvieron sus propios efectos en las poblaciones humanas. Gamio (2017) hace referencia que en los primeros años del siglo XVII se construyó una presa en Acolman, lo que conformó un lago artificial con las aguas del río San Juan. Esto provocó inundaciones en el propio municipio y en los pueblos aledaños. La presa, una sencilla cortina de mampostería conocida como “Presa de Acolman” o “Presa del Rey” y ubicada en lo que es hoy día el poblado de Cuanalán en Acolman, servía para represar las aguas del valle de Teotihuacán (Skopyk e Yrizar, 2014), que eran conducidas por el río San Juan. Gamio (2017:368) consideró como un acontecimiento geográfico-histórico trascendental para la región el control y manejo del caudal del río:

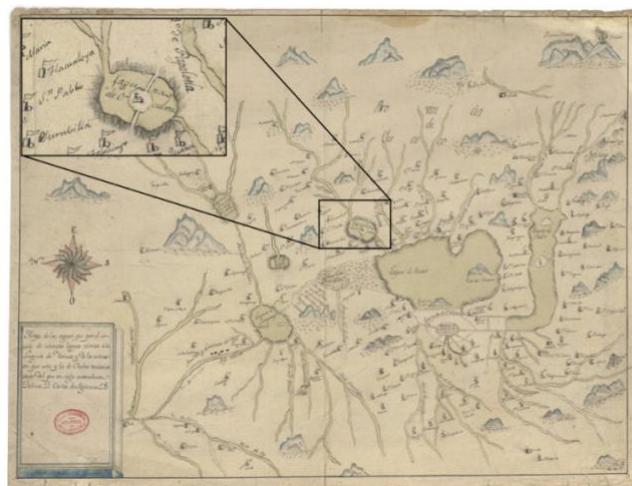
Para entonces se hacía cada vez más cercano e intenso el peligro de una nueva inundación de la ciudad de México por el crecimiento constante y anormal de los lagos que la rodeaban, uno de los cuales era el de Texcoco, que entre otras fuentes de alimentación tenía el río de San Juan Teotihuacán, que era el que más preocupaba a los hidrógrafos, en cosideración al mayor caudal relativo de sus corrientes.

Este dique tenía el objetivo principal de contener el flujo del río, que aunque perenne se volvía “torrentes impetuosos durante y después de un aguacero” (Skopyk e Yrizar, 2014:48). Las aguas detenidas por la presa formaron un lago (detalle en figura 3.4), y a través del tiempo el volumen del lago crecía produciendo inundaciones mayores, como las que ocurrieron en 1629 y 1763, dañando el convento de Acolman (Gamio, 2017). Sin embargo, Skopyk e Yrizar (2014:56) difieren de esta correlación directa entre las inundaciones y la presa, ya que afirman: “la presa transformó la dinámica fluvio-morfológica de la zona, y por consecuencia inició un nuevo patrón de corrientes, sedimentos y microtopografía”, que llevaron consecuentemente a inundamientos. Por otro lado, esta presa también suministró agua de

¹ El uso del término “re-formado” es para referirse al río cuya estructura y características físicas de su cauce han sido alteradas por la intervención humana. Se diferencia con el concepto “reformado” porque el primero enfatiza la creación de un nuevo ente a partir del ensamblaje entre la agencia humana (la alteración) y la posterior agencia del río (su flujo que también modifica al cauce), y destaca la transformación del río, el segundo concepto solo sugiere cambios sin necesariamente implicar interacciones más-que-humanas.

regadío a los usuarios agua abajo, por lo que los habitantes de estas tierras destruyeron algunos tramos de esta para extraer aún más agua (Skopyk e Yrizar, 2014; Mejía-Ramón y Johnson, 2019). Hoy día, la presa sigue presente en la vida de los habitantes como barda para escuelas, áreas de juego, casas o comercios, como puede verse en la figura 3.5.

Figura 3.4. Mapa de las aguas del Valle de México en 1748 con ampliación de laguna de Acolman



Fuente: Joshep Francisco de Cuevas y Espinosa tomando como base mapas de Carlos de Sigüenza, 1748. Digitalizado por la Real Academia de Historia. Detalle de ampliación de la laguna de Acolman realizado por el autor de esta tesis, 2024.

Figura 3.5. Vestigios de la presa funcionando de barda de una primaria en el pueblo de Cuanalán, Acolman



Fuente: Fotografía propia, 2024.

A lo largo del siglo XVII se consolidaron procesos de propiedad territorial ante el dominio español en el Valle de Teotihuacán, en el que el cacicazgo se hallaba reducido a cuatro ranchos alrededor de San Juan Teotihuacán (Venegas, 1966). Sin embargo, poblaciones indígenas “de diversos pueblos [...] reclamaron justicia mediante amparos de posesión o peticiones de restitución de tierras por despojos cometidos en su contra” (Venegas, 1966:327). Manuel Gamio (2017: 568) hace referencia a este proceso: “las haciendas se formaron [en el valle de Teotihuacán] aproximadamente en el siglo XVII y desde entonces comenzó la lucha entre las grandes y pequeñas propiedades”. Desde ese tiempo empezaron los despojos de tierra y agua de los pueblos”. Durante el siglo XVIII sucede un proceso de reestructuración: por una parte, despojos por hacendados y, por otra, restituciones de tierras comunales a partir de títulos otorgados por la Corona española (Venegas, 1966). González (2000:134) comenta al respecto que:

Esta situación conflictiva se alargó y profundizó durante el siglo XIX con la puesta en marcha de las leyes de desamortización, lo que culminó, a principios del siglo XX, en una aguda polarización de la propiedad de la tierra y del agua en el valle de Teotihuacán hasta el grado en que los pueblos perdieron incluso parte del fundo legal que les correspondía por mandato de las leyes coloniales, y en la concentración en manos de los hacendados de las aguas del sistema de riego de Teotihuacán.

Con esto, la propiedad de las poblaciones indígenas en el Valle de Teotihuacán se redujo como consecuencia de los despojos y aunado al aumento de la población local y el monopolio del riego por los canales de la región por los hacendados, provocó que fuera insuficiente la tierra que tenían disponible para la subsistencia (Venegas, 1966).

De acuerdo con lo descrito hasta ahora, las relaciones del ser humano respecto al agua y al terreno en la época colonial fueron muy diferentes a las de la época teotihuacana (Venegas, 1966; McClung, 2003; Mejía-Ramón y Johnson, 2019). Sumado a esto, desde que se proclamó la independencia de México en 1821, además de transformaciones en términos políticos y económicos, hubo repercusiones en el territorio y los cuerpos de agua del país y, por supuesto, en el Valle de Teotihuacán. Muestra de ello es el decreto de 1833 en el que el Estado de México dejó en manos de jurisdicción municipal la propiedad de tierras comunales, así el municipio tuvo facultades para administrar la propiedad de las tierras (Mendoza, 2017). Por otro lado, con la Constitución Mexicana de 1857, que asienta el federalismo en el país, se

establece lo que debía entenderse como territorio nacional, así como diversos ordenamientos en relación con las aguas de propiedad nacional (Ortíz-Rendón, 2008). Aunado a esto, la Ley Lerdo de 1856, también cambió el sistema de propiedad de México, poniendo fin a la propiedad corporativa, a partir de la redistribución de la tierra y estableciendo la propiedad privada plena (Mendoza, 2017).

A este respecto, en el valle de Teotihuacán significó que las haciendas tuvieran mecanismos legales para adquirir tierras de los pueblos sin necesidad de adquirirlas sin litigios aunque aprovechándose de medios coercitivos o la pobreza del campesinado; esto desató tensiones entre las haciendas y los pueblos por los recursos de la tierra, montes y aguas durante la segunda mitad del siglo XIX (Mendoza, 2017). Aunado a estos procesos, en 1888 con la Ley General sobre Vías de Comunicación inició una injerencia federal en materia de aguas, ya que establecía que la propiedad privada de las aguas no existía y las consideraba como bienes nacionales, por lo que su acceso debía ser a través de una concesión del gobierno federal. Esto resultó en que, a partir de los primeros años del siglo XX, hacendados y rancheros del valle de Teotihuacan solicitaran la confirmación del uso de agua a través del pago de cuotas federales (Ortíz-Rendón, 2008; Mendoza, 2013). Por otro lado, en 1910 se expidió por primera vez una ley específica en la materia, la Ley sobre Aprovechamiento de Aguas de Jurisdicción Federal, que delimita y clasifica a los cuerpos de agua (Ortíz-Rendón; 2008). Esta Ley declaró prácticamente todas las aguas dentro del territorio mexicano como de propiedad federal, y más importante aún, las consideraba como recursos disponibles para su explotación y uso doméstico, público y de riego, en ese orden de preferencia (Díaz-Ortega y Godoy-Pontones, 2022).

Hasta aquí, he buscado narrar las vinculaciones humanas y no-humanas entre los nuevos habitantes españoles de la región, los pueblos indígenas y los manantiales explotados que generaron ríos re-formados más-que-humanos. Con ello, sostengo que esta segunda etapa de ética ambiental vinculada a la modernidad (Smith, 2004), e introducida a la región a partir de un proyecto colonial de sus nuevos habitantes humanos, estuvo basada en un control de la tierra y el agua, así como la constante disputa por su propiedad entre los diferentes grupos humanos. El ensamblaje territorial más-que-humano de esta época se manifestó a través de la

alteración física de los manantiales y ríos, su represamiento, fraccionamiento y privatización: una objetivación de los cuerpos de agua (Mendoza, 2013; Skopyk e Yrizar, 2014; Gamio, 2017). Los efectos de esta alteración en forma de beneficios y cargas no fueron iguales para las poblaciones españolas e indígenas, ya que se distribuyeron de manera desigual, normalmente a favor de los hacendados con mayor poder económico y político (Mendoza, 2013, 2017).

Las amplias alteraciones efectuadas por los habitantes de la región durante el periodo colonial al río San Juan también resultaron en efectos hacia ellos, desde inundaciones en templos y casas provocadas por su represamiento (Skopyk e Yrizar, 2014; Gamio, 2017), hasta conflictos por su control y gestión (Mendoza, 2013). Al consolidarse el estado mexicano justo después de la independencia, el control del territorio y el agua sufrió un importante viraje: ahora el gobierno federal empezaba a tener el poder sobre ellos (Ortíz-Rendón, 2008), y lo consideraba como un bien administrable. En la actualidad los esfuerzos descritos sobre la dominación del río San Juan se pueden seguir observando a partir de vestigios, hoy día abandonados, como por ejemplo la compuerta “El Castillo”, que antiguamente era utilizada para regular el paso del agua de la Presa del Rey en el río San Juan (figura 3.6).

Figura 3.6. Vista a la compuerta llamada “El Castillo” en la intersección con el río San Juan, entre el pueblo de Tepexpan y Cuanalán, Acolman



Fuente: Fotografía propia, 2024.

3.2.3. Época postrevolucionaria

La Reforma Agraria, como una de las aspiraciones de la Revolución Mexicana, generaría cambios en el régimen de propiedad al repartir tierras a los campesinos a fin de dotarles de posesión legal de su espacio de trabajo, a la par que se crearían otro tipo de relaciones de producción, y por ende de tensiones entre los diversos grupos sociales (Mendoza, 2017). Si bien el reparto agrario se convirtió en el elemento central de política, el tema del control de los cuerpos de agua en territorio nacional cobró mayor trascendencia por su vínculo con la agricultura (Díaz-Ortega y Godoy-Pontones, 2022). De esta manera, a partir de la Ley Agraria de 1915 y la ratificación del control federal del agua en el artículo 27 de la Constitución de 1917, con estas nuevas normatividades empezó la pérdida de fuerza del sistema hacendario en términos de control de la tierra y el agua. En el valle de Teotihuacán la reforma agraria se aplicó a partir del año de 1920 (González, 2000), concretándose hacia la década de 1940 (Delgado, 2017).

Fue justo al término de la Revolución Mexicana en 1917 que Manuel Gamio inició su investigación sobre la población y el territorio contemporáneos del Valle de Teotihuacán. En el caso de las corrientes de agua, Gamio (2017:114) describe:

el río de San Juan Teotihuacán que en su rama principal ha recibido los nombres de barranca de los Muertos y de las Presas, tiene su nacimiento en el valle de Otumba y penetra en el de Teotihuacán por su lado Este. Ya dentro de él, recibe las aguas del río o barranca de Atlamajac, que igualmente se llama de los Ixtetes; nace en el valle de Otumba, como el de San Juan Teotihuacán, y corre paralelamente a este último por más de seis kilómetros. En él vierten sus aguas todas las corrientes que bajan de Cerro Gordo, de las cuales la principal es la barranca de Xalmeyo [...] Aguas debajo de la confluencia de la barranca de Atlamajac con el río de San Juan Teotihuacán, se une a este último el río de San Martín, que toma su nombre de la población cercana a la pirámide de la Luna, a orillas de la cual pasa. [...] se puede ver que la región está surcada por muchos ríos y arroyos que forman en el fondo del valle una región de mucha importancia desde el punto de vista hidrológico.

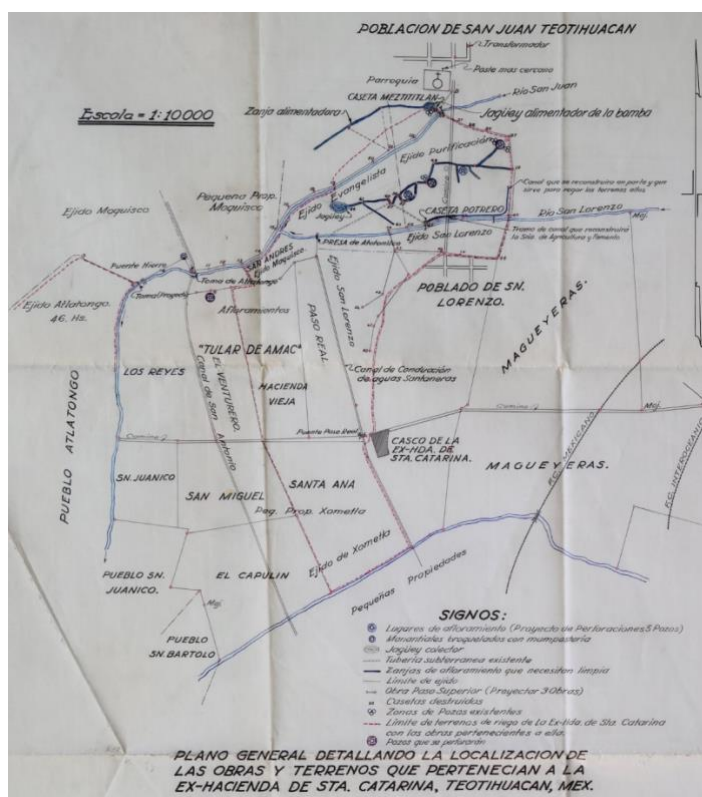
Después de esta caracterización, el autor procede a hacer cálculos sobre el volumen de agua aprovechable, para hacer una suposición de cuantas hectáreas de terrenos pueden cultivarse. Además, describe las presas, los sistemas de riego y los pozos artesianos que se habían construido hasta 1922, para administrar los cuerpos de agua y fundamentales para la producción agrícola.

Complementando esta visión, durante esta época,² las autoridades federales declararon la propiedad nacional las aguas del río San Juan, así como la de los manantiales de San Juan Teotihuacán con lo que se empezó a repartir el agua en la región (González, 2000). Durante estos años, la mayor parte de las aguas de los manantiales, barrancas y arroyos estaban en manos de las haciendas (Mendoza, 2013). Sin embargo, después de la reforma agraria y la solicitud de dotación de ejidos por parte de los núcleos de población de San Juan Teotihuacán, en 1927 se formó la Junta de aguas, para distribuir el agua de los manantiales (Mendoza, 2017). Hacia finales de la década de los cuarenta fueron incluidas en el reglamento de la Junta de aguas, las corrientes de pozos y arroyos que se utilizaban para el riego en los municipios de Acolman y Teotihuacán (González, 2000). Aunado a esta gestión hídrica en la región, todavía hasta 1945 siguieron los decretos relacionados con la recaudación a partir de impuestos particulares sobre el agua, que servirían para construir obras de irrigación a cargo de la Secretaría de Agricultura y Fomento (Díaz-Ortega y Godoy-Pontones, 2022). A la par, “en diversos lugares del valle, los pueblos optaron por bombear el agua de pozos artesianos dado la escasa profundidad en que se podía encontrar el agua” (González, 2000:139).

Sobre las obras federales para el desarrollo de obra hidráulica para el regadío de terrenos, en la figura 3.7 se muestra la ampliación del “Proyecto de reconstrucción de un equipo de bombeo de la Hacienda de Santa Catarina” de 1945. En este plano pueden apreciarse diferentes formas de alteración de los manantiales y canales para llevar el agua desde su nacimiento en San Juan Teotihuacán hacia lo que hoy es el pueblo de Xometla en Acolman.

² En el caso del río San Juan la declaratoria se encuentra publicada en el Diario Oficial del 21 de octubre de 1918. En diferentes documentos del Archivo Histórico del Agua aparecen varias fechas de la declaratoria de los manantiales. Una de ellas es del 23 de febrero de 1920 (CONAGUA-AHA-AS, Caja 2419, Exp. 34174, año 1927), y otra el 23 de noviembre de 1923 (CONAGUA-AHA-AN, Caja 29, Exp. 369, año 1924). Consulté la página web del Diario Oficial de la Federación en ambas fechas y no se encontró la declaratoria, posiblemente las diferentes fechas se refieran a diferentes cuerpos de agua conocidos como “manantiales de San Juan”.

Figura 3.7. Plano sobre obras de riego para la hacienda de Santa Catarina



Fuente: Archivo Histórico del Agua (CONAGUA-AHA-AN, Caja 20, Exp. 235), 1945.

Otros casos de federalización de las aguas en el Valle de Teotihuacán son los de la Barranca del Muerto en el municipio de Otumba,³ y las Barrancas de El Muerto y el Ixtete en San Martín de las Pirámides en la primera mitad del siglo XX.⁴ Todas estas barrancas afluyen indirectamente al río San Juan y los documentos encontrados en el Archivo Histórico del Agua dan cuenta de la continua tensión entre pobladores, que reclamaban usar el agua para sus cultivos, y la Federación que pedía hacer solicitudes que no necesariamente se iban a aprobar a tiempo para la época de lluvias más cercana. Por otro lado, González (2000) señala que desde finales de la década de 1940, se analizaba el poder utilizar las aguas de los manantiales de San Juan Teotihuacán para suministrar de agua al Distrito Federal, ya que la capital del país presentaba problemas en su recolección (Díaz-Ortega y Godoy-Pontones, 2022). Esta

³ No se encontró la fecha exacta de la declaratoria, sin embargo, en una correspondencia de la Dirección General de Aguas de la Secretaría de Agricultura y Fomento del 24 de marzo de 1914 se menciona que a esa fecha ya había sido declarada de jurisdicción federal (CONAGUA-AHA-AS, Caja 1590, Exp. 22591, año 1914).

⁴ Correspondencia de quejas en el que se pide se revise el límite de terrenos y barrancas (CONAGUA-AHA-AS, Caja 1597, Exp. 22741, año 1914), y peticiones a la Secretaría de Recursos Hidráulicos para regular la gestión del agua de esas barrancas (CONAGUA-AHA-AN, Caja 1711, Exp. 23972, año 1947).

pretensión de uso de las aguas se concretó en lugares cercanos al valle en el municipio de Ecatepec hacia 1955, pero la extracción de pozos profundos llevó a disputas en la región, lo que finalmente persuadiría, en ese momento, al gobierno de convertir al Valle de Teotihuacán en fuente de abastecimiento de agua (González, 2000).

Hacia la década de 1960, los manantiales y canales seguían siendo usados por los pequeños productores y ejidatarios, que ya contaban con la legal propiedad de las tierras y con un vasto sistema de riego a partir de estos cuerpos de agua. Así, Sanders (1965:23) describe al Valle de Teotihuacán en términos hídricos de la siguiente manera:

El valle [...] es una unidad hidrográfica. El drenaje es explosivo y destructivo, y todas las laderas tienen profundas barrancas que llevan la escorrentía a la corriente principal, El Río San Juan [...] El flujo de agua en todas las barrancas es marcadamente estacional e incluso durante la temporada de lluvias el agua normalmente fluye sólo unas pocas horas, o unos días después de las lluvias torrenciales. Las Barrancas de los Muertos, Atlamajac o Ixtetes, Huixcololco, San Martín y San Lorenzo son especialmente significativas en la agricultura [...] Todos los arroyos mencionados se unen al Río de San Juan sobre el pueblo de San Juan Teotihuacán. Aproximadamente 80 manantiales permanentes están ubicados en un área pequeña dentro y en las afueras de San Juan. Proporcionan un flujo relativamente constante (que varía estacionalmente), de modo que después del pueblo, el Río San Juan se convierte en una corriente permanente.

Aunado a esto, Sanders (1961) observó cómo es que en la llanura aluvial del valle superior carece de recursos hídricos permanentes, y comenta que los aguaceros torrenciales durante la temporada de lluvias de verano pueden convertir las barrancas secas en inundaciones violentas en pocos minutos. Además, los canales construidos durante la colonia seguían activos en la década de 1960 (figura 3.8), los cuales eran administrados por los pueblos, y fueron reforzados con represas de mampostería en diferentes barrancas (Sanders, 1961, 1965). Es en este contexto hídrico que otros conflictos entre las personas por el agua emergen. Como lo es el despojo de aguas de la Barranca del Muerto por parte de ejidatarios para sus tierras en Otumba en 1971, o la invasión por parte de privados de las riberas del río San Juan en distintos puntos de Acolman en la década de 1980.⁵ Por otro lado, en la década de 1970 el inicio de la urbanización y la dotación de servicios públicos como drenaje en la región, provocó que los

⁵ Sobre el conflicto entre ejidatarios en el que un particular aguas arriba desvió las aguas de la Barranca del Muerto: CONAGUA-AHA-AN Caja 2747, Exp. 39509, Año 1971. Sobre la petición de demarcación de Zona Federal del Río San Juan por la invasión de sus riberas: CONAGUA-AHA-AN Caja 3290, Exp. 49682, Año 1984, y CONAGUA-AHA-AN Caja 3947, Exp. 63881, Año 1986.

manantiales empezaran ser bloqueados o conectados con el drenaje. Esto, contribuyó al desecamiento de estos cuerpos de agua, conduciendo a los usuarios a buscar alternativas al acceso de agua: perforación de pozos (González, 2000).

Figura 3.8. Río San Juan y canales San José y San Antonio



Fuente: Sanders, 1961.

El Estado Mexicano también iniciaría una tensión en contra de los pobladores del Valle de Teotihuacán por el agua. En septiembre de 1981 el Presidente de la República en turno declaró de utilidad pública la construcción de una batería de 23 pozos profundos, para extraer agua potable y enviarla a la Ciudad de México. A través de una obra hidráulica denominada “Sistema Apan-Chiconautla”, que implicaría la expropiación de 12 predios en algunos pueblos de Acolman, Teotihuacán, San Martín de las Pirámides y Otumba para la construcción de pozos y el posterior traslado del agua subterránea a través de un acueducto. La justificación se basó en que la Ciudad de México estaba experimentando una explosión demográfica y por ende se había incrementado la demanda de agua (DOF, 1981). Sin embargo, la organización de campesinos y habitantes de 23 comunidades del Valle de Teotihuacán que estaban inconformes con el saqueo del agua, logró constituir el Frente de Lucha Agua, Tierra y Libertad en junio de 1983. Esta organización consolidó un movimiento social a tal escala que consiguió que se suspendiera el proyecto en 1984, llevando a la Comisión del Agua del Valle de México, responsable del proyecto, a buscar otros territorios donde extraer el agua para la ciudad de México (González, 2000; Mendoza y Castellanos, 2007). En la actualidad, el Valle

de México cubre su demanda creciente de agua con la sobreexplotación de los acuíferos y la importación de agua de Sistema Lerma-Cutzamala, que ha derivado en una escasez y crisis por el agua (González, et al., 2024).

Otra gran influencia del Distrito Federal fue la transformación industrial en el Estado de México, que si bien no marcó una industrialización del Valle de Teotihuacán sí significó el desplazamiento de personas hacia la ciudad para trabajar como mano de obra, con lo que inició el cambio rural de la región (Bravo-Romo, 2015). Muestra de ello es que, en octubre de 1983, el a nivel Federal se aprobó el Programa de Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, en este, 53 municipios del Estado de México fueron integrados a esta. Es aquí cuando se incluye formalmente a Acolman y Teotihuacán como parte de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (Bravo-Romo, 2021). Es en este contexto que en el Valle de Teotihuacán comenzaron a desarrollarse otros oficios alejados de las actividades agrícolas, lo que llevó poco a poco a abandonar el mantenimiento de los sistemas hídricos construidos hasta ese momento (Leal, 2004; Bravo-Romo, 2015). Así, el crecimiento urbano que se empezó a consolidar en la década de 1980 logró una serie de transformaciones dentro de las comunidades agrícolas que, “fueron desvaneciendo la identidad campesina y la matriz agrícola alrededor de la cual la población articulaba su vida” (Bravo-Romo, 2021). Aunado a esto, nuevos núcleos urbanos y colonias ejidales exigieron el derecho de uso sobre las aguas de los manantiales de San Juan, de esta manera la urbanización de la región provocó su explotación indiscriminada, hasta que se extinguieron en la década de 1990 (González, 2000; Mendoza, 2013).

Antes de finalizar este apartado destaco dos acontecimientos que son cruciales para entender las configuraciones actuales del territorio en el valle de Teotihuacán, y por ende también la relación de los pobladores con el río San Juan. El primero es la patrimonialización de la Zona Arqueológica de Teotihuacán durante el siglo pasado y el segundo, la contrarreforma agraria de 1992.

Después de procesos de restauración desde el siglo XIX, el 13 de septiembre de 1910 fue abierto al público la zona Arqueológica de Teotihuacán impulsado por el gobierno de

Porfirio Díaz. De esta manera, las actividades turísticas en la región dieron inicio, impulsadas también por los estudios de Manuel Gamio que incluían recomendaciones de activación económica (Mercado-López, 2016; Hernández y Mendoza, 2020). Si bien su explotación como zona arqueológica lleva más de un siglo, el sitio no estuvo protegido de manera legal, sino hasta 1972 con la Ley Federal Mexicana de Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas (Hernández y Mendoza, 2020). Pero es en 1988 cuando se realizó el Decreto por el que se declaraba zona de monumentos arqueológicos el área conocida como Teotihuacán, esta acción implicó expropiar terrenos habitados, ya que la zona de amortiguamiento del sitio aumento a 3,381 hectáreas. Estos procesos de desposesión de terrenos a través de la expropiación para la patrimonialización y turistificación están asociados a la transformación del territorio regional especialmente en los municipios de Teotihuacán y San Martín de las Pirámides desde 1990 (von Saenger, 2021).

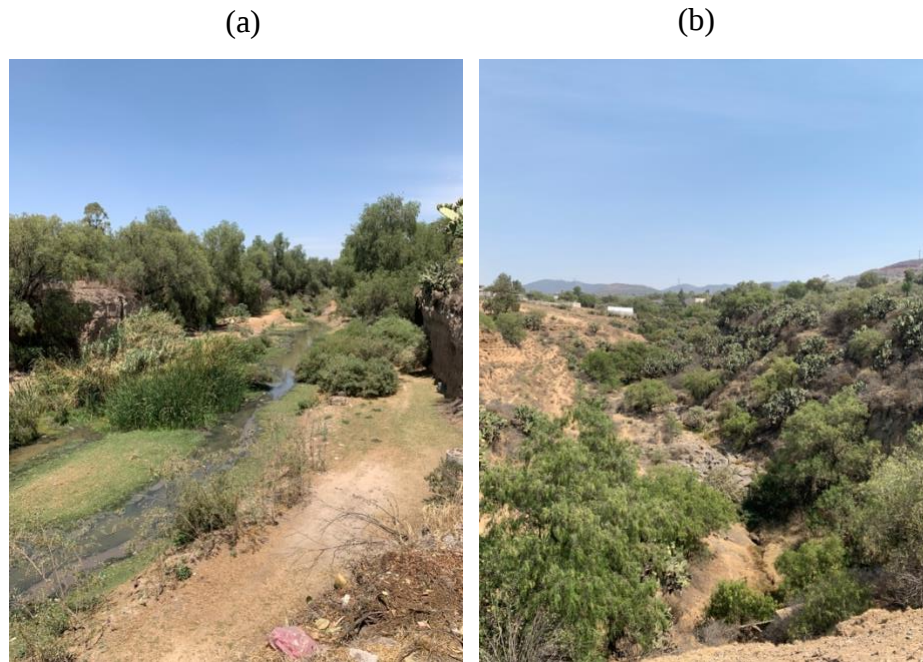
En 1992, se reformó el Artículo 27 de la Constitución Mexicana de 1917. Con ello, se publicó una nueva Ley que posibilitó la adquisición del dominio pleno de las parcelas en tierras ejidales, con lo que estas se podría dividir parcial o totalmente sus tierras para pasar al régimen de propiedad privada (Beraud-Macías et al., 2018). Los derechos de propiedad, el uso del suelo y los tipos de asociaciones de producción fueron modificados significativamente por la nueva legislación agraria (Rodríguez, 1998). Para Bravo-Romo (2015, 2021), en el valle de Teotihuacán esta reforma consolidó la transformación de la forma de vida rural hacia modos de vida urbanos, transfiriendo suelo rural hacia las actividades industriales y habitacionales. De esta manera, la reestructuración socioeconómica que experimentó la región hacia una tercerización de su economía a favor de servicios turísticos (Bravo-Romo, 2021), llevó a iniciar procesos de urbanización. Estos procesos contribuyeron a generar cambios en el entorno ecológico al priorizar al sector servicios desde la planeación, así como a que el agua ya no cumpliera con una función agrícola como lo explica Omar R., encargado de la Dirección de Desarrollo Urbano en el municipio de Teotihuacán:

Entonces dentro de esta planeación precisamente lo que se está buscando es contar con mejor infraestructura, es contar con los usos de suelo adecuados para que se puedan asentar empresas o particulares que pretenden invertir en el tema turístico. Ese siempre ha sido el enfoque en específico en Teotihuacán, de permitir y de regular o planear el tema turístico, ya que es primordial para la vida de los habitantes (Omar R., conversación personal, 2024).

Hasta este punto, he relatado las conexiones humanas y no-humanas del Valle de Teotihuacán marcadas por la agricultura durante el siglo pasado. Si bien se puede percibir al terreno y el agua solamente útil para cultivar, es decir, una visión antropocéntrica, las vinculaciones entre el campesinado y la tierra son más complejas que una relación de explotación. Sanders (1965) las describió como técnicas de adaptación para la supervivencia humana en la región, en el que sistemas de cultura, biota y entorno físico se encontraban entrelazados. Claro está, que esas vinculaciones fueron heterogéneas en el Valle de Teotihuacán a lo largo del siglo pasado. Sin embargo, revela formas particulares de la circulación del agua como procesos físicos y sociales combinados, flujos socio-naturales que producen configuraciones hidrosociales (Swyngedouw, 2009) o, dicho de otro modo, ensamblajes territoriales más-que-humanos.

En este periodo, otros cuerpos de agua, como las barrancas y manantiales ahora federalizados, se revelaron en la narración hídrica más-que-humana del Valle de Teotihuacán. El río San Juan, como ente formado por los manantiales, barrancas, canales y represas construidas, produjo formas distintas de circulación del agua, si hacemos una comparación con la época teotihuacana o colonial. Además, la presencia de estos otros cuerpos permite generar nuevos cuestionamientos, ¿cómo se constituye el río San Juan en la actualidad?, ¿de qué materialidad está constituido?, ¿es una sola agencia la del río San Juan o está conformado de otras agencias no-humanas? Trato de responder a estas preguntas en el siguiente capítulo. En la figura 3.9a se aprecia la barranca de Santa María Coatlán, Teotihuacán, y en la figura 3.9b la barranca de San Martín Ahuatepec, Otumba, ambas, vertientes del río San Juan.

Figura 3.9. (a) Río San Juan en San Francisco Mazapa, Teotihuacán. (b) Barranca del Muerto en San Martín Ahuatepec, Otumba



Fuente: Fotografía propia, 2024.

Por otro lado, regreso al planteamiento inicial sobre la ética ambiental descrita por Smith (2004) que, si bien no considero a las relaciones descritas hasta ahora en el Valle de Teotihuacán como enclavadas en un pensamiento posmoderno, si son la base de lo que en siguientes décadas se conceptualizaría como tal. Esto, porque las relaciones de dominación y control hacia los cuerpos de agua siguen presentes, ahora con un componente de legitimidad a partir de la promulgación de decretos de propiedad federal y la transformación física de los cuerpos de agua. Pero, estos cuerpos de agua y los de otros no-humanos ya forman parte fundamental de las comunidades no-humanas a través de relaciones de producción y consumo.

3.3. Gestión municipal actual del agua en el Valle de Teotihuacán

De acuerdo con el artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM), el municipio es la base de la organización política, territorial y administrativa. A su vez, los municipios tienen a su cargo de la administración del servicio público del agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición final de sus aguas residuales. Otras atribuciones relevantes para los municipios son la de administrar los espacios públicos como

calles y parques, así como la limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos. Por otro lado, al igual que en los órdenes federal y estatal, los municipios deben generar instrumentos para desarrollar una planeación estratégica en el territorio que gestionan, en este caso, los Planes de Desarrollo Municipal. En estos documentos cada municipio manifiesta la visión gubernamental y la priorización de las necesidades a atender mediante objetivos, estrategias y líneas de acción (COPLADEM, S.F).

Si bien, la organización, gestión y suministro del agua potable debe ser a través de los Ayuntamientos, solo en algunos pueblos se gestiona el agua desde el gobierno local, ya que en otros pueblos la gestión está a cargo de comités locales de agua potable. Esta diferencia entre una gestión Estatal y una comunitaria es posible porque estos pueblos cuentan con derechos consuetudinarios que les permiten usar y gestionar de manera autónoma el agua que se encuentra en su territorio (Donatto B., conversación personal, 2024). La administración del agua subterránea inició en el Valle de Teotihuacán entre los años 1965 y 1966, en el que a través de programas federales en los que se involucraron las entonces Secretaría de Salubridad y Asistencia y la Secretaría de Recursos Hidráulicos, establecieron los primeros comités para su gestión a nivel local. Es decir, la primera estructura organizativa para que las personas habitantes de la región tuvieran acceso al servicio de agua, fue comunitaria (Donatto B., conversación personal, 2024; David R., conversación personal, 2024). Detallo a continuación esta gestión para cada municipio.

En el municipio de Acolman, de los 25 pozos existentes, sólo uno es gestionado por el Ayuntamiento: el de la colonia Granjas Familiares en Tepexpan, de muy reciente creación. Los otros 24 pozos son gestionados por comités autónomos en 14 comunidades (Ayuntamiento Acolman, 2022). En el caso de Otumba, son 3 los pozos administrados por el Ayuntamiento, 2 a nivel Estatal por la CAEM y en 4 comunidades por los comités locales de manera autónoma; no reportan el número total de pozos en el municipio (Ayuntamiento Otumba, 2022). En el caso de San Martín de las Pirámides, el pozo de la cabecera municipal es operado por un comité autónomo, al igual que en otras 3 comunidades, y en las otras 9 comunidades es el Ayuntamiento el encargado de la gestión en colaboración con la CAEM; no reportan el número total de pozos en el municipio (Ayuntamiento San Martín de las Pirámides,

2019). Por último, en el caso de Teotihuacán, son 3 los pozos gestionados por el Ayuntamiento para diferentes comunidades, y son 9 los pueblos que cuentan con un comité autónomo (figura 3.10); reportan en el municipio 76 pozos agrícolas, 4 pozos domésticos, 5 pozos de uso industrial, 4 pozos de uso pecuario y 3 pozos de uso para servicios (Ayuntamiento Teotihuacán, 2022). En resumen, los municipios suministran el agua potable en por lo menos 18 comunidades, y los comités locales de agua potable aseguran el líquido en unas 40 comunidades. Esta información se resume a continuación en la tabla 3.1.

Tabla 3.1. Resumen de la gestión del agua potable en el Valle de Teotihuacán

Municipio	Gestionado por el Estado	Gestionado comunitariamente
Acolman	1 pozo	25 pozos
Teotihuacán	3 pozos	9 comunidades
San Martín de las Pirámides	9 comunidades	4 comunidades
Otumba	5 pozos	4 comunidades

Fuente: elaboración propia con información de los PMD, 2024.

Figura 3.10. Mural en las oficinas del comité local de agua potable de San Lorenzo Tlalmimilolpan, Teotihuacán.



Fuente: fotografía propia, 2024.

En cambio, el servicio de alcantarillado y drenaje está asegurado totalmente por los municipios. A través de una red de tuberías que recolectan y transportan las aguas residuales domésticas, comerciales e industriales para conducirlos al caudal más cercano a la población,

ya sea un río o una barranca (Ayuntamiento Acolman, 2022; Ayuntamiento Otumba, 2022, Ayuntamiento San Martín de las Pirámides 2022; Ayuntamiento Teotihuacán, 2022). En el caso del municipio de Otumba, se tienen mapeados 13 puntos de descarga para la disposición final de las aguas residuales, en por lo menos cuatro barrancas ubicadas las comunidades de San Marcos, Ahuatepec, Oxtotipac y el centro del municipio (Ayuntamiento Otumba, 2016, 2022). Por su parte, en el Plan Municipal de Desarrollo de San Martín de las Pirámides no mencionan explícitamente a qué barrancas se hace la descarga (Ayuntamiento San Martín de las Pirámides, 2022), sin embargo, reconoce a las barrancas de Estete, Puente El Muerto y Piedras Negras, que son afluentes del río San Juan, por lo que estos deben ser los cauces a los que se vierten las aguas residuales. Para Teotihuacán, son los ríos San Juan y San Lorenzo los principales vertederos de aguas residuales (Ayuntamiento Teotihuacán, 2019). En el caso del municipio de Acolman, las descargas se hacen en el río San Juan (Ayuntamiento Acolman, 2016). Todas estas aguas residuales llegan a la ciénega de San Juan, en los terrenos de lo que fue el Lago de Texcoco, en Texcoco, Estado de México.

CAPÍTULO IV. LOS EFECTOS POLÍTICOS DEL RÍO SAN JUAN EN LA TRANSFORMACIÓN TERRITORIAL DEL VALLE DE TEOTIHUACÁN

En este capítulo presento los resultados de la investigación a partir de los hallazgos de la consulta documental, los recorridos de observación en campo, las entrevistas y las caminatas guiadas por personas entrevistadas. A través de estas técnicas se pudieron identificar entes no-humanos en el terreno, lo que ayudo a visualizar geográficamente su capacidad de agencia. Como expliqué en el capítulo metodológico, las entrevistas fueron fundamentales para conocer la experiencia y participación de los agentes humanos en la transformación del territorio, pero también para rastrear en sus narraciones aquellas acciones y efectos de los agentes no-humanos en el territorio. Por lo que, a partir de las caminatas que realicé con/junto al río San Juan, pero también de las narraciones no-solamente-humanas es que fue posible vislumbrar la agencia de lo no-humano.

Este capítulo se estructura en cuatro apartados que buscan contestar a las preguntas particulares de la investigación. El punto de partida es el reconocimiento del ciclo hídrico más-que-humano en el Valle de Teotihuacán como una ontología relacional, clave para entender el ensamblaje territorial. Después, identifico a los agentes humanos y no-humanos que han incidido en la transformación territorial del Valle de Teotihuacán. En el tercer apartado analizo el ensamblaje territorial más-que-humano en la región. Por último, en el apartado final analizo la relación entre la planeación del espacio regional y la agencia del río San Juan en el ciclo hídrico más-que-humano.

4.1. Ciclo hídrico más-que-humano en el Valle de Teotihuacán

El río San Juan cuestiona constantemente, pero con diferente intensidad según las circunstancias, las múltiples realidades humanas y no-humanas en el Valle de Teotihuacán. Como se verá más adelante, este río, al ser reconocido como un ente con agencia fluctúa continuamente para desbordar sus propios límites, no solo físicos, sino también históricos, simbólicos y políticos. Este cauce es constitutivo también de ontologías relacionales,

funcionando para representar la materialización de la cultura y la naturaleza integradas, aunque la visión antropocéntrica busca separarlas. A su vez, los procesos de territorialización a raíz de la relación social de humanos con lo no-humano también implica que coexisten mundos, u ontologías, contruidos por formulaciones diferentes y hasta opuestas de ideas y conceptualizaciones, por lo que llegan a colisionar y entrar en conflicto (Escobar, 2015; Oliveras-González; 2022).

De este modo, para entender la complejidad de procesos en los que participa el río San Juan es conveniente entender su constitución en la territorialidad actual, así como dilucidar el tipo de agencias humanas y no-humanas que lo conforman como un río re-formado en un ciclo hídrico más-que-humano (Swyngedouw, 2009; Neimanis, 2017). Este ciclo es un ensamblaje de relaciones entre humanos y no-humanos, un ciclo que no solo se refiere a la transformación física del agua, sino que fundamentalmente es regulado y atravesado por procesos sociales de comunidades vivas y no-vivas. Descrito esto, procedo a distinguir las visiones que pueden ser distinguidas en las formas en cómo se percibe, nombra y altera el ciclo hídrico más-que-humano en el Valle de Teotihuacán.

Si bien puede haber un sinnúmero de ontologías del agua, retomo a Ariana Mendoza-Fragoso (2019) y sus paisajes hídricos ensamblados para pensar en dos ontologías del agua que se pueden vislumbrar en la región de estudio. Por una parte, una ontología que valora los múltiples estadios del agua y sus conexiones materiales y simbólicas, en voz del campesinado y ejidatarios, activistas por el territorio y el patrimonio, así como habitantes originarios. Por otro lado, una ontología enclavada en la racionalidad económica representada por los gobiernos locales, estatal y federal, así como empresas privadas. Estas dos ontologías están basadas y además sustentan cómo diferentes grupos utilizan, habitan y gestionan al territorio de acuerdo a sus ideologías, conocimientos y poder socioeconómico y político (Boelens et al., 2016). Sin duda los agentes humanos no son completamente tajantes en la ontología del agua que siguen, pero se pueden observar las dos ontologías descritas en las acciones ante los cuerpos de agua.

La primera ontología del agua reconoce beneficios ambientales, como planear una regeneración del ecosistema hídrico en el que humanos y no-humanos aprecien las ventajas de un río que no se encuentre contaminado. Respecto a esta ontología del agua en el Valle de Teotihuacán, la visión de Donatto B., presidente del comité de agua potable de Santa Catarina, Acolman, es ejemplificadora:

La nostalgia [que tengo hacia el río] me ha hecho pensar que agencia política tengo, para tratar de contribuir a que no siga siendo la misma circunstancia, sino que el río retome su cauce, que retome al menos su vocación ambiental, y el cariño que tengo hacía él y hacia el territorio ha hecho que también en su defensa se logre restituir su memoria (Donatto B., conversación personal, 2024).

En contraste, se encuentra la ontología del agua que ve al río como un lugar de desecho y que se aprovecha y beneficia de su curso para descargar aguas residuales sin tener que hacer algún tipo de tratamiento. Esta visión es reflejada por la descarga de aguas residuales industriales de la cartonera Bidasoa, establecida en San Sebastián Xolalpan, Teotihuacán (Teotihuacán en línea, 2013). Esta misma visión de la naturaleza como un recurso además extrae el valor paisajístico del río y la vegetación a modo de imagen económicamente redituable, lo que se refleja en el proyecto residencial “Paraíso Teotihuacán”, para la construcción de 27 viviendas en Maquixco, Teotihuacán (Edgar G, conversación personal, 2024; Paraíso Teotihuacán, 2024). Esta ontología está basada en que los beneficios sean para unas cuantas personas, como los inversionistas de la empresa papelera y el residencial, mientras que la carga ambiental es tolerada tanto por el río y el suelo contaminado como por los habitantes que son excluidos de sus beneficios ecológicos y económicos.

Sumado a esto, las distintas versiones de realidad hídrica se alteran entre sí en el proceso de territorialización y, por ende, pueden dar lugar a conflictos a partir de crear tensiones entre agentes (Oliveras-González, 2022). Prueba de esto es que a partir de la década de 1990 los comités locales de agua potable empezaron a sufrir una “descomposición de su autonomía” (Donatto B., conversación personal, 2024), en el que algunos municipios empezaron a presionar a las comunidades para que relevaran la administración de los pozos en su territorio (Pedro M., conversación personal, 2024).

Que la administración de los pozos se realice desde el municipio en lugar de la comunidad implica un cambio en cómo gestionan a los cuerpos de agua, pasando de un enfoque de bien común a uno de bien privado. Ahora los pozos destinados originalmente al uso doméstico empiezan a abastecer “grandes cantidades de agua a empresas para uso comercial” (Donatto B., conversación personal, 2024), lo que genera inconformidades por parte de vecinos (José M., conversación personal, 2024). En el caso de la cartonera, el gobierno municipal inició una revisión ambiental, pero solamente después de recibir quejas de vecinos que reportaron descargas de aguas residuales (Teotihuacán en línea, 2013).

A raíz de estos conflictos entre agentes se vislumbra que las distintas concepciones del agua están entrelazadas con los diferentes modos de vida de las personas y las instituciones. Además, entender el territorio hídrico como un ensamblaje revela que el ciclo hídrico más-que-humano es complejo y no supone una convivencia armoniosa, sino una interacción entre las agencias humanas y no-humanas. Por lo que, para esta investigación, consideré hacer un giro ontológico para tomar en cuenta la relacionalidad de agentes humanos y no-humanos.

4.1.1. Constitución más-que-humana del río San Juan

En la entrevista con Anselma M., al relatarme sobre la Barranca del Muerto, que vierte sus aguas en el río San Juan, me formuló la pregunta y reflexión siguientes: “¿Cómo nacen los ríos? No podemos ver el río porque se conforma cuando llueve” (Anselma M., conversación personal, 2024). Su reflexión hace resaltar la necesidad de interrogarse sobre dónde, cuándo y por qué comienza y termina este cuerpo de agua. Si lo consideramos el proceso desde el vapor de agua que se condensa en gotas y se acumula en las zonas altas del valle, formando un curso de agua que fluye hacia las partes más bajas por la fuerza de la gravedad, seguiríamos con la clásica explicación científica de transformación de la materia hídrica, un ciclo hidrológico infinito. Así lo muestra la visión ecológica expresada por Javier R., responsable del área de recursos naturales de las Áreas Naturales Protegidas Cerro Gordo y Sierra Patlachique:

El río San Juan está alimentado por lo que es la elevación del Cerro Gordo, todas las partes altas es donde empiezan a fluir los arroyos que convergen en lo que es la parte central del Valle de Teotihuacán. Tanto Cerro Gordo como Patlachique son las partes más altas, ahí es donde

empiezan a generarse las corrientes que alimentan el río (Javier R., conversación personal, 2024).

Aunque esta explicación no es incorrecta, sostengo que es parcial, ya que hay otros procesos territoriales más-que-humanos que atraviesan a los ríos y barrancas en el Valle de Teotihuacán y que contribuyen al ciclo hidrológico. Al respecto, expongo a continuación los procesos territoriales que hacen comprender que este ciclo, es más-que-humano.

Como mencioné en el capítulo anterior, el río San Juan ha sido re-formado por los humanos en diferentes épocas. De esta manera, en la época actual el río San Juan es entendido tanto por los gobiernos locales como por la mayoría de las y los vecinos como una materialidad de agua residual. Al respecto, Jorge E., encargado de la Dirección de Medio Ambiente en el municipio de Teotihuacán comenta: “Hoy en día el río es un drenaje” (Jorge E. conversación personal, 2024), o Cirenía D., vecina del río se refiere a él como: “Lo recuerdo en esa época [de niña] con agua de tepetate⁶ y ahora poco a poco con aguas negras, cuando llueve se lleva todo [los residuos], pero ya después se empieza a contaminar de nuevo”.

Aquí me detengo a reflexionar sobre la composición del agua residual. El Estado Mexicano define al agua residual como “Las aguas de composición variada provenientes de las descargas de usos público urbano, doméstico, industrial, comercial, de servicios, agrícola, pecuario, de las plantas de tratamiento y en general de cualquier otro uso, así como la mezcla de ellas” (DOF, 1992:2). Esta descripción ignora la constitución física y química del agua residual, y la muestra solo como un recurso que no puede ser utilizado dentro de los procesos de desarrollo económico (Mendoza-Fragoso, 2018). Así, el agua residual en el Valle de Teotihuacán se compone no solamente de moléculas de H₂O, sino también de un sinfín de “residuos”, lo que incluye microorganismos (como bacterias y virus), material orgánico de origen humano (heces y orina) y no-humano (restos de comida y animales), arenas y rocas, residuos inorgánicos (como detergentes, químicos y plásticos), y más, que son arrastrados por el flujo del agua. Los residuos líquidos y sólidos son vertidos al río a partir de las descargas municipales tanto de hogares como industrias (Ayuntamiento Acolman, 2022; Ayuntamiento

⁶ Nombre que recibe un tipo de suelo color ocre y que comúnmente se encuentra en el Valle de Teotihuacán, es característico de zonas volcánicas.

Otumba, 2022, Ayuntamiento San Martín de las Pirámides 2022; Ayuntamiento Teotihuacán, 2022). En el caso de los residuos sólidos (como plásticos o desechos del hogar), son especialmente las y los vecinos al río quienes los tiran al río (diario de campo, 2024). En esta dirección, el agua residual como una entidad siempre situada (Blackmore, 2022) es un ensamblaje, que a partir de residuos se re-constituye como un río en un nuevo estado físicoquímico. Con ello, el río San Juan es una combinación más-que-humana, un ensamblaje que existe gracias a las colaboraciones involuntarias entre seres humanos y no-humanos. Esta visión está presente en las personas entrevistadas: “Si no hubiera esas aguas negras, el río San Juan estaría seco, no existiría” (Omar R., conversación personal, 2024), y “me hice consciente de que existía un cuerpo, de que existía algo que no siempre parece estar vivo, pero que tiene vida y que en temporadas te lo grita y te dice aquí estoy” (Edgar G., conversación personal, 2024). Con estas concepciones hacia el agua residual, se develan posibilidades de múltiples realidades y formas de estar (Mendoza-Fragoso, 2018) en torno al río San Juan. Es decir, una ontología relacional con el agua que es específica en este contexto.

Siguiendo al río en su flujo hídrico previo a ser producto residual de la interrelación humano-hogar, se puede rastrear uno de sus orígenes en los mantos freáticos del subsuelo del Valle de Teotihuacán, y que las poblaciones humanas aprovecharon mediante la perforación de los pozos de agua. De esta forma, el río San Juan se ha convertido en un sujeto híbrido (Swyngedouw, 2009) tanto por los materiales que lo constituyen de entes vivos y no-vivos, como por las fuerzas de estos entes que confluyen en él, y también por la acción humana material que intencionalmente altera su flujo hidrológico. Sobre este último punto, tanto se ponen en evidencia las barrancas como fisuras geológicas que cambian el curso del río dado que son parte estructural de él, así como los esfuerzos humanos por la alteración física del río. Así, la infraestructura como los pozos, pero también las presas, canales, entubamientos, puentes y rocas colocadas estratégicamente por el humano para delimitar un camino, genera otros cursos en su corriente, resultando entonces en un río re-formado en tanto su condición material como su flujo. Es pertinente señalar que el cambio en la condición material del río hacia una condición residual genera interrogantes sobre el destino del agua que antes fluía por las barrancas y el río San Juan. Por ejemplo, Joaquina O., vecina del río en Otumba comenta: “Yo decía: «bueno, se acabó el agua», yo creo. Se acabó el agua en ese lugar, pues. Ya no

corrió por eso en la barranca” (Joaquina O., conversación personal, 2024). Además, los efectos de la ausencia del agua son observados por algunas personas entrevistadas, como en el caso particular de los jagüeyes⁷:

Vienen las modernizaciones y la gente en ese aspecto va cambiando [...] es decir, tomábamos agua del jagüey, y aunque había un jagüey que era de los animales, era agua que ningún animal podía tomar, es un jagüey que dejó de existir, supuestamente porque ya no había agua, ya no corría agua. (Anselma M., conversación personal, 2024).

Con este análisis de la materialidad actual del río San Juan, ahora vale la pena preguntarse: ¿qué es lo que lo ha constituido así? Los cuerpos de agua del Valle de Teotihuacán, como productos históricos, están constituidos por encuentros y procesos casi imposibles de rastrear, si el interés está planteado en entender su génesis física, debido a lo complejas de estas interacciones humanas y no-humanas. Sin embargo, si lo que se pretende vislumbrar son los procesos relacionales que explican su materialidad actual, es entonces que se debe de analizar en el contexto de la vinculación con las poblaciones humanas asentadas en esta región. Como ya he descrito, la constitución principal del río San Juan en la actualidad es la de un residuo, por la producción y consumo tanto de hogares como de industrias que vierten sus aguas en los arroyos y barrancas de los cuatro municipios del valle. Con ello, se puede vislumbrar una gestión hídrica por parte de los cuatro municipios: dirigir mediante el drenaje (tuberías, alcantarillado y colectores) al agua residual hacia barrancas y ríos como un desagüe “natural”, para aprovecharse de la fuerza de gravedad y de la pendiente del terreno para que el agua contaminada salga del municipio, en este caso por el río San Juan hacia la ciénega de San Juan en Texcoco, Estado de México (Planes Municipales de Desarrollo de Acolman, Teotihuacán, San Martín de las Pirámides y Otumba, de los periodos 2013-2015 al 2022-2024). La decisión de gestionar de esta manera el agua residual parece estar vinculada con la urbanización del Valle de Teotihuacán, y la responsabilidad Estatal de proporcionar el servicio de drenaje y alcantarillado. Así lo relata Pilar D.: “Por el crecimiento de la población inició la urbanización, fue como por la década de 1970-1980 [...] y los drenajes se empezaron a ir por el río San Juan” (Pilar D., conversación personal, 2024).

⁷ Reservorios que recogen el agua de lluvia y actúan como un sistema para almacenarla. Están contruidos en un terreno impermeable que permite su recolección. En el Valle de Teotihuacán se usan especialmente como abrevadores para el ganado.

Otra manera de explicar esta gestión está relacionada con el cambio del modo de vida de la población en la región: “Antes había actividad agrícola, y el agua [de canales y ríos] era útil para las personas que cultivaban. Eso era antes porque el municipio era agrícola, ahora, al ser un municipio de servicios, ya no se usa agua para el riego” (Jorge E., conversación personal, 2024).

Con lo descrito hasta ahora, he evidenciado que la serie de procesos que han llevado al río San Juan a entenderlo como un desagüe, están relacionados con las acciones de territorialidad humana y no-humana, ya que diferentes agentes no-solamente-humanos están en tensión en la región del Valle de Teotihuacán. Describo los procesos de territorialización en los siguientes apartados.

4.1.2. Las agencias del ciclo hídrico más-que-humano

Abordar el río San Juan como parte de un ciclo hídrico más-que-humano permite, además de entenderlo como un río re-formado, vislumbrar las agencias humanas y no-humanas que también lo constituyen. En el capítulo anterior he narrado cómo las diversas formas físicas que adoptó el agua, así como su ausencia, desbordamientos y concepción humana, tuvo efectos en la vida de los pobladores humanos de la región del Valle de Teotihuacán. Primero, una sequía expulsó a los teotihuacanos dejando en jaque su complejo sistema de administración del agua (Manzanilla, 2017); después, las inundaciones que afectaron a templos y casas por el represamiento del río San Juan para desecar el Lago de Texcoco (Skopyk e Yrizar, 2014); y más recientemente, los conflictos entre campesinos y el gobierno federal relacionados con los intentos controlar el agua de las barrancas, cuya dinámica hidrológica influye en los cultivos. Se ponen de manifiesto los ejercicios de poder hacia el río San Juan mediante la dominación humana sobre lo no-humano y, además, da cuenta de que tanto el río como los seres humanos se afectan mutuamente. En los tres casos anteriores, la sequía, en tanto ausencia de agua; los desbordamientos de un lago artificial; y la nueva categorización-concepción legal hacia barrancas, muestra que el río no es el único sujeto hídrico con agencia en el Valle de Teotihuacán.

Pero ¿cómo se vislumbra hoy en día esa confluencia de agencias? En este subapartado hago evidente como la constitución actual como agua residual del río San Juan le dota de capacidad de influir y afectar de manera particular a otros entes no-humanos, así como a la vida de los humanos de la región, por lo que produce una agencia no-humana distinta a la de los periodos históricos anteriores. Para mayor claridad sobre las acciones que permiten dar cuenta de la agencia del río San Juan, en la tabla 4.1 presento un resumen de estas acciones y que iré explicando a lo largo de este capítulo.

Tabla 4.1. Cuadro resumen de las acciones identificadas de los cuerpos de agua en el Valle de Teotihuacán

Categoría de agencia no-humana	Indicadores
Acción rutinaria	• Precipitaciones de agua en forma de gotas. • Flujo de agua de las barrancas y ríos sobre el terreno, tanto por el agua de lluvia como por el agua residual de las descargas de hogares, comercios e industrias.
Acción transformadora	• Depósito de sedimentos en el cauce del río. • Transformación del terreno por la erosión. • Generación de marcas en el terreno o el paisaje. • Barrancazos de agua en el río.
Acción intencionada	• Crecimiento vegetal por el agua y los nutrientes del río. • Inundaciones a las orillas del río.
Acción no reflexiva	• Miedo (humano) hacia el agua residual o hacia las barrancas por sus pendientes. • Aversión (humano) el agua residual por el mal olor. • Afectos por el río desde la memoria heredada. • Observación de las marcas e identificación visual de límites político-territoriales por las restricciones federales y propiedad privada.

Fuente: elaboración propia, 2024.

En algunos puntos del río San Juan (ver imagen 4.1a) es posible encontrar tanto una hilera de árboles, pastos y arbustos que crecen en sus márgenes como vegetación asociada a las aguas contaminadas en su superficie: el lirio acuático (*Eichhornia spp*). Esta planta, considerada muchas veces como invasora, aprovecha la gran carga de nutrientes del agua como nitrógeno, fósforo y materia orgánica (Rodríguez-Lara et al., 2022). La alta tasa de crecimiento del lirio se debe a la eutrofización cultural, que es un proceso en el que se aporta nutrientes en un medio acuático de manera antropogénica y acelerada, comúnmente por influjo de contaminantes (Smith y Smith, 2007). De esta manera, el río re-constituido y con una

materialidad ahora residual (ver imagen 4.1b) tiene efectos en la vegetación, toma agencia a partir de la relación que tiene con plantas específicas a través de la acción transformadora material humana (la contaminación del río) y la acción intencionada no-humana (crecimiento vegetal por los nutrientes del río).

Figura 4.1. (a) Confluencia del Río San Lorenzo y Río San Juan, vista a los lirios. (b) Misma confluencia, vista al agua contaminada. San Lorenzo Tlalmimilolpan, Teotihuacán



Fuente: Fotografías propias, 2024.

Las personas entrevistadas me contaron un sinnúmero de situaciones en las que se pone en evidencia la agencia del agua residual sobre las personas. Por ejemplo, como cuando llueve abundantemente y de las alcantarillas brota agua porque el sistema de drenaje se ve excedido (Pilar D., conversación personal, 2024), evidenciando una acción rutinaria del flujo de agua; o el miedo desarrollado hacia el agua por parte de algunos vecinos del río por la fuerza de su caudal (Donatto B., conversación personal, 2024), visibilizando su acción no reflexiva. Sin embargo, ahondo en una narración para dar cuenta de una relación productiva y multispecie (Tsing, 2013), José C., campesino de la comunidad de San Marcos Nepantla, Acolman, comenta que:

Ahorita, precisamente, en conjunto con el presidente municipal de San Juan y el presidente municipal de Acolman metimos gestiones para poder desazolvarlo [el río San Juan]. Porque todavía regamos, pero ya con agua negra. El agua negra la traemos para acá para regar [...] Hemos regado con esa agua y se nos da mejor la cosecha. Mucho mejor. [...] Lo que regamos no lo usamos para comer. Lo usamos para [dar de comer a] los animales. Pero, no se han muerto (José C., conversación personal, 2024).

En este testimonio sobre el uso del agua residual se puede vislumbrar su agencia, de forma en que el río influye en la vida de humanos y no-humanos en las relaciones sociales, lo que concuerda con lo que observaron Jones y Cloke (2008). Por una parte, el agua residual produce que la alfalfa y la avena crezcan más, de forma similar a lo que ocurre con el lirio acuático. Sin embargo, lo que hace particularmente más-que-humana a esta relación es que la población campesina se beneficia de esto, ya que el trabajo agrícola de la cosecha es producido de manera más eficiente. No sólo eso, en este ensamblaje también hacen parte los animales, en este caso borregos que consumen la cosecha, y que después son vendidos por el campesino.

El testimonio de José C. es representativo de lo que sucede en otras comunidades como Atlatongo en Teotihuacán, o San Bartolo y Xometla en Acolman (José C., conversación personal, 2024), pero, como mencioné en el capítulo anterior, la vida rural en el valle se ha transformado hacia una economía de servicios. Para ampliar la perspectiva de la región sobre la agencia del agua en la vida de las personas, presento una narración sobre una zona más urbanizada en el municipio de Teotihuacán, específicamente entre las comunidades de San Juan y San Lorenzo.

En la actualidad el río San Juan ha generado problemas en la época de lluvias, ha habido desbordamientos y afecta a las viviendas que se asientan alrededor, entonces si hay conciencia de que tenemos esos cuerpos de agua, la gente los reconoce. [...] Yo he escuchado que la gente al verlos como aguas negras dice «huele mal», «los que vivimos aquí no nos gusta que huela de esa manera». Yo creo que sí les ha generado impactos, pero por temporalidades. Por ejemplo, en época de calor no hay tanta agua en el río porque no hay lluvia, porque hay residuos sólidos de empresas, de rastros, incluso de descargas habitacionales, y en época de calor despiden un olor desagradable. La gente tiene muy presente que cuando llueve se desborda, y cuando no llueve por el tema de los olores (Omar R., conversación personal, 2024).

Este testimonio, también da cuenta de la agencia del río desde su acción intencionada, al desbordarse y afectar los hogares de las personas vecinas a él. También, pone en evidencia que

la acción rutinaria del río, es decir el transporte de agua contaminada y con mal olor produce una acción no reflexiva, al provocar molestias hacia las personas que viven en sus orillas por los olores desagradables que expide. Por otro lado, da cuenta de la agencia de otro cuerpo de agua, la lluvia, y que está presente en la vida de las personas tanto en la ausencia, al permitir que los contaminantes en el río se concentren, como en su presencia exacerbada, al desbordar el río. En este caso, la lluvia en tanto condiciones hidrometeorológicas siempre cambiantes, a través de su acción rutinaria tiene una agencia sobre el río San Juan.

Con lo expuesto en este apartado, doy cuenta de cómo y en qué situaciones emergen agencias más-que-humanas, a través de la acción transformadora material ejercida por la agencia del humano al cambiar la composición del río con las descargas de agua residuales a su cauce. Estas agencias desencadenan repercusiones en determinadas condiciones relacionales (Oliveras-González, 2022) del ciclo hídrico más-que-humano que, además, están continuamente desplazándose y re-distribuyéndose entre los agentes (Bennet, 2022), constituyendo efectos temporales por las interacciones entre humanos y no-humanos (Durand y Sundberg, 2019).

Por último, no estoy aseverando que esta constitución más-que-humana actual sea ideal o superior a la que tuvo hasta hace unos 40 años, ya que la contaminación del río afecta a especies no-humanas y humanas, a algunos más que otros y de maneras diferenciadas. Por ello, los beneficios y cargas ambientales, de los procesos en los que tanto cuerpos de agua como el terreno en el Valle de Teotihuacán son alterados, son ahondados en apartados siguientes.

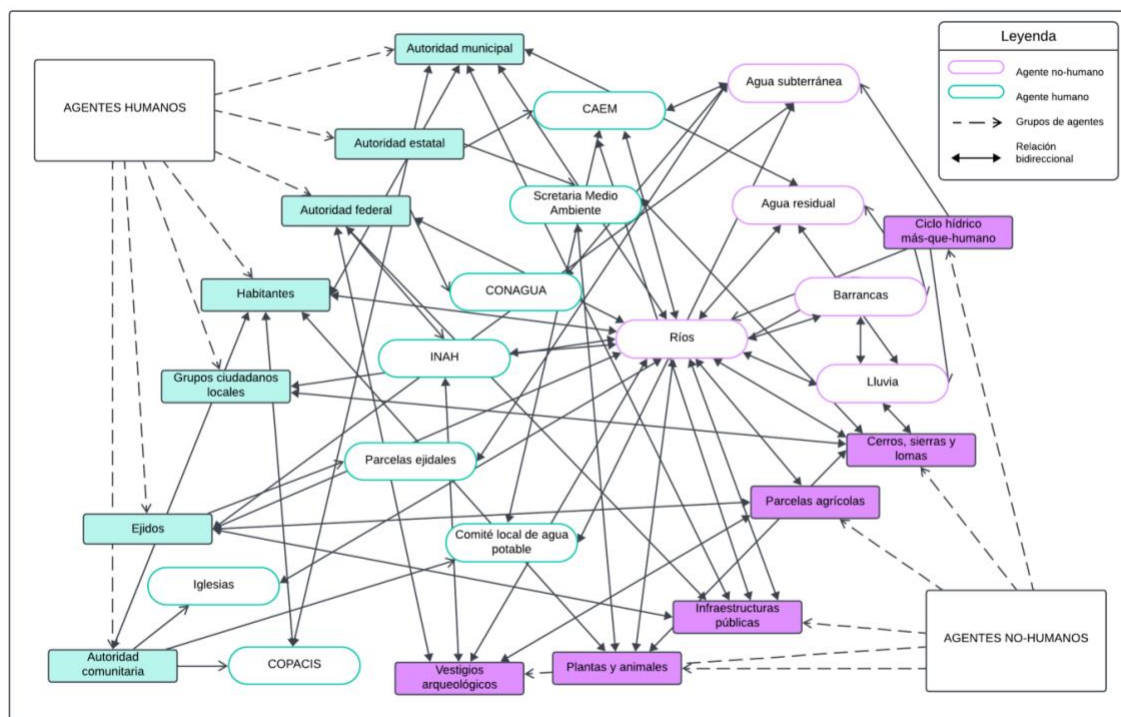
4.2. Agentes humanos y no-humanos en la transformación del territorio

En el capítulo teórico discutí la idea de cómo la condición humana está constituida con y a través de lo no-humano formando ensamblajes (Haraway, 2008). En el caso del Valle de Teotihuacán este ensamblaje territorial más-que-humano está vinculado de manera estrecha con los cuerpos de agua y otros elementos humanos y no-humanos en los ciclos hídricos más-que-humanos. Sin embargo, la agencia de lo no-humano no necesariamente es reconocida por

las poblaciones humanas de esta región. Por un lado, la visión antropocéntrica separa a la naturaleza de la sociedad (Trischler, 2017), lo que lleva a que las personas y las instituciones silencien, ignoren o minimicen los efectos de lo no-humano en la vida humana. Por otro lado, existen dificultades metodológicas para generar nuevas sensibilidades para detectar los vestigios, huellas y rastros de lo no-humano en el territorio (Durand y Sundberg, 2019).

De esta manera, este apartado tiene el propósito de identificar a los agentes humanos y no-humanos que han incidido en la transformación territorial del Valle de Teotihuacán, reconociéndolos como co-partícipes en la construcción de mundos. Organizo a los agentes en dos grupos para fines analíticos (ver figura 4.2), ya que se requiere conocer primero a los habitantes que hacen el territorio antes que contar la historia de su ensamblaje (Tsing, 2021), reconociendo que el ensamblaje es la condición para que los agentes se consideren como tal. Los agentes fueron identificados a partir de la revisión documental, las entrevistas y los recorridos de campo.

Figura 4.2. Gráfico resumen de la red del ensamblaje territorial más-que-humano en el Valle de Teotihuacán



Fuente: elaboración propia, 2024

4.2.1. Agentes humanos en la transformación territorial del Valle de Teotihuacán

Autoridades comunitarias. Grupo de personas designadas por los pueblos para administrar algún bien común. Aquí se encuentran: i) los Comités de Agua Potable, que se organizan principalmente mediante la figura de Asociación Civil, pero no todos tienen figura legal. Estos están encargados de extraer y distribuir el agua de los pozos y cobrar por el servicio de distribución de agua, existen en las comunidades de Acolman, Teotihuacán, San Martín de las Pirámides y Otumba, son elegidos por cada pueblo mediante asamblea por parte de los propietarios de toma de agua potable y tienen una duración en el cargo determinada (José M., conversación personal, 2024). ii) Comités de Participación Ciudadana (COPACIS), regidos por la Ley Orgánica Municipal del Estado de México. Fungen como vínculo entre las y los habitantes de un pueblo y el gobierno municipal, normalmente tienen a su cargo la gestión ante las autoridades de servicios públicos, o el resguardo de espacios públicos del pueblo en el que se encuentran. Estos son elegidos por votaciones mediante plantillas y tienen una duración en el cargo determinada. Todos los pueblos de los cuatro municipios de la región cuentan con esta figura. iii) Iglesias católicas locales. La organización de la institución en cada pueblo con respecto al terreno en el que se encuentran. Aquí es de especial interés la Catedral “Divino Redentor” en San Juan Teotihuacán, último lugar donde brotaba el agua de los manantiales hasta 1991 (Mendoza, 2013; Mejía-Ramón y Johnson, 2019); así como la Parroquia “San Francisco de Asís”, en San Francisco Mazapa, Teotihuacán, en donde los fiscales (feligreses de que tienen a su cargo administrar la iglesia del pueblo) en 1992 empezaron a rellenar el río San Juan que pasa frente a la Parroquia (Nemesio M., conversación personal, 2024).

Autoridades gubernamentales locales. Son los ayuntamientos de Acolman, Teotihuacán, San Martín de las Pirámides y Otumba, elegidos por una votación organizada por el Estado cada tres años y se rigen por los Bandos Municipales, reglamentación obligatoria de cada municipio. Según el artículo 115 Constitucional, el municipio se estableció como la base de la división territorial y la organización política y administrativa de los estados. Dentro de su organización, es de especial interés las Direcciones de Desarrollo Urbano, que tienen la obligación de formular, aprobar y administrar la zonificación del territorio que los compone, a partir del Plan de Desarrollo Urbano Municipal. Esto incluye la administración territorial de

las reservas ecológicas, así como reglamentar las construcciones en el municipio, por otro lado, deben de establecer con base en criterios de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) las restricciones de barrancas y ríos considerados como de propiedad nacional (Miriam C., conversación personal, 2024).

Autoridades estatales. Son las dependencias del gobierno del Estado de México. Destacan dos: i) Comisión del Agua del Estado de México (CAEM), que planea, gestiona, regula, supervisa y coordina servicios de agua potable, alcantarillado, saneamiento y reuso que corresponda al Estado de México. El municipio de Otumba es el único dentro del Valle de Teotihuacán que no cuenta con Comités de Agua Potable, por lo que, la CAEM y el ayuntamiento administra los pozos y el servicio de agua potable en el territorio municipal (Anselma M, conversación personal, 2024). Además, fue la última entidad que administró las dos Plantas de Tratamiento de Agua Residual del Municipio de Teotihuacán, ubicadas en San Francisco Mazapa (justo antes de que el río San Juan entre a la Zona Arqueológica de Teotihuacán) y en Maquixco (Pilar D., conversación personal, 2024; Omar R., conversación personal, 2024). ii) Secretaría del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible a partir de su Coordinación General de Conservación Ecológica. Esta dependencia tiene a su cargo la administración de las áreas naturales protegidas que se encuentran en el Estado de México. Específicamente, me refiero a los Parques Estatales Cerro Gordo y Sierra Patlachique donde nacen barrancas y arroyos que vierten al río San Juan, estos, apartir de su plan de manejo publicado en 1977 generan zonificación del territorio regional desde un punto de vista ecológico (Javier R., conversación personal, 2024).

Autoridades federales. Son las dependencias del Gobierno Mexicano, así como iniciativas que se desarrollan desde la Federación. Destaco tres: i) Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), organismo que administra las aguas del país. Al federalizarse las barrancas y cuerpos de agua es la CONAGUA quien decide las restricciones a ciertos metros para establecer el área de propiedad nacional (Miriam C., conversación personal, 2024). Además, es quién tiene la atribución de registrar los pozos de agua en el país, incluyendo los del Valle de Teotihuacán (José M., conversación personal, 2024). ii) Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) organismo que desarrolla acciones de investigación, conservación,

protección y difusión del patrimonio cultural del país. Tiene a su cargo la Zona Arqueológica de Teotihuacán, y que a través del decreto de 1988 en el que se declara zona de monumentos arqueológicos con 3,381Ha con 3 zonas de protección: área central de monumentos arqueológicos, área ampliada de monumentos arqueológicos y área de protección general; estas áreas tienen ciertas restricciones para la construcción (Omar R, conversación personal, 2024). iii) Megaproyectos aeroportuarios. En 2014 se anunció la construcción de Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (NAICM) en el área Federal del ex Lago de Texcoco a cargo de la CONAGUA (Encinas, 2014). Este proyecto, que fue cancelado en 2018, se encontraba a 26 km en línea recta de la zona arqueológica de Teotihuacán, y que hasta su cancelación extrajo material pétreo de distintos cerros en las periferias del municipio de Texcoco, incluyendo al Valle de Teotihuacán (Salinas, 2017), lo que provocó un daño ecológico en la región al “mutilar” los lugares de donde vienen los ríos (Joaquina O., conversación personal, 2024; Anselma M. conversación personal, 2024). Por otro lado, todavía en 2018 a sólo unos días de la cancelación del NAICM iniciaron las gestiones del Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles (AIFA) en Santa Lucía ahora a 14 km en línea recta de la Zona Arqueológica de Teotihuacán. Este influyó a la planeación del espacio regional, ya que desde el Gobierno Federal pedían que en los Planes Municipales de Desarrollo de los municipios periféricos al AIFA tuviera más uso de suelo industrial y con esto desarrollar la industria en la región (Jorge E., conversación personal, 2024).

Ejidós. Es una modalidad de tenencia de la tierra en la que está configurada la propiedad social agraria, y que es creado con fines productivos (Candelas, 2019). Existen ejidos en algunos de los pueblos del Valle de Teotihuacán en donde el reparto agrario empezó en la región alrededor de la década de 1940 (José C., conversación personal, 2024), estos, se organizan a partir de una asamblea ejidal por cada pueblo para tratar los asuntos propios de sus tierras. A partir de la Reforma Agraria de 1992 se pudo empezar a dividir las tierras y pasar a la propiedad privada (Beraud-Macías et al., 2018) por lo que en la región se ha empezado a cambiar el uso de suelo y empezar a vender lo que antes eran ejidos (Nemesio M., conversación personal, 2024).

Grupos Ciudadanos Locales. Han existido diversos grupos que generan algún tipo de apropiación del territorio a partir de valoraciones que van más allá de lo económico, y que generan una agencia política para tratar de protegerlo o defenderlo. Destaco cuatro grupos con los que tuve contacto y sé que se encuentran activos en la actualidad, por último doy cuenta de movimientos sociales que se activan ante ciertos conflictos territoriales. i) Colegio Frida Kahlo, fundado en 1996 en Santa María Coatlán, Teotihuacán. Es una escuela privada que desde Febero de este año se han activado junto con el estudiantado de secundaria para iniciar una investigación sobre el río San Juan. De esta manera, han incentivado que personas jóvenes de distintos municipios del Valle de Teotihuacán conozcan y difundan la importancia cultural y ecológica del río y las barrancas (Porfirio S., Sandra J. y Aleida I., conversación personal, 2024). ii) Teotihuacán en Casa, son un proyecto de divulgación cultural sobre la cultura teotihuacana y el actual Valle Teotihuacano, fundado en 2018. Además de difundir por redes sociales información relevante en términos ecológicos de la región, desde 2019 han realizado una serie de eventos presenciales en distintos pueblos del Valle de Teotihuacán, difundiendo el documental “Revisitando Tierra y Agua” de Kirk French, en el que se destacan los cambios territoriales desde 1962 a la fecha (Teotihuacán en Casa, 2024). iii) Red Juventudes Teotihuacanas, es un colectivo apartidista de jóvenes de distintos pueblos del Valle de Teotihuacán que se reunieron de manera itinerante para construir redes de amistad y activismo en torno a la defensa del territorio desde el año 2020. Han realizado talleres, recorridos, asambleas y encuentros para el reconocimiento del territorio, así como para la recuperación de la memoria hídrica en un contexto de escasez y desaparición de los cuerpos de agua. iv) Reorígenes Chipiltepec. Grupo activo desde 2021 del pueblo de San Mateo Chipiltepec, Acolman. Desde la reivindicación de saberes y prácticas comunitarias, se encuentran realizando actualmente acciones de reforestación en algunas zonas de la Sierra Patlachique en colaboración con dependencias federales como la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Reorígenes Chipiltepec, 2024). v) Movimientos sociales. a) En San Mateo Chipiltepec, Acolman surge el movimiento #SalvemosTezontlalli, que buscaba defender a la Sierra Patlachique y el Cerro de Tezontlalli que forma parte de esta, de la explotación pétrea para la construcción del NAICM (Redacción desinformemonos, 2016). b) Por otro lado, en distintos ejidos de Otumba fueron convencidos por la empresa COCONAL para poder rentar sus terrenos en cerros y así poder explotarlos. Sin embargo, ante los incumplimientos de los

acuerdos entre ejidatarios y la empresa, los mismos pobladores impidieron que siguieran con la extracción, tal es el caso de ejidatarios y habitantes del pueblo de San Martín Ahuatepec, Otumba (María C., conversación personal, 2024; Anselma M., conversación personal, 2024). Como este último caso hay diversos movimientos en distintos pueblos del valle de Teotihuacán.

Empresas de globos aerostáticos. Me refiero por una parte a la actividad turística que busca atraer visitar a través de las vistas panorámicas de la Zona Arqueológica de Teotihuacán, pero también a los globopuertos que existen en los municipios de Teotihuacán y San Martín de las Pirámides. Se establecieron hace más de 15 años, sin embargo, su auge se dio en 2020, al empezar la pandemia por COVID-19 y en la que el INAH restringió la entrada a la ZAT y de subir a las pirámides de Sol y la Luna, los principales atractivos turísticos. Miriam C., Directora de Desarrollo Urbano de San Martín de las Pirámides explica que los terrenos donde se establecían no correspondían al uso de suelo de la actividad que desarrollaban, ya que lo hacían en predios con uso de suelo agrícola. Actualmente en el Plan Municipal de Desarrollo se estableció un uso de suelo especial para su actividad (Miriam, C., conversación personal, 2024).

Habitantes. los habitantes del Valle de Teotihuacán se distinguen en dos grupos. En ambas clasificaciones caben por supuesto personas que se relacionan con el territorio de maneras diversas, y que tienen roles diversos en la sociedad, por lo que es importante reconocer la diversidad de sus habitantes, quienes no constituyen una población homogénea. i) Vecinos en general. Son tanto habitantes con familias originarias de la región como quienes migran de otras regiones. En la opinión de Omar R. el crecimiento urbano se ha venido detonando de manera “natural” por el crecimiento de los mismos pueblos, con el crecimiento de las familias y por ende de más casas (Omar R., conversación personal, 2024). Este crecimiento demográfico tiene indiscutiblemente algunas consecuencias en términos ambientales como lo es la presión por el uso de agua, mayor generación de residuos sólidos y descargas de aguas residuales. ii) Vecinos del río y las barrancas. Son las familias que habitan en las orillas de alguna de las barrancas, arroyos y ríos que desembocan en el río San Juan. Aquí se pueden encontrar tanto vecinos que son conscientes de los límites de sus predios y deciden construir

justo en la restricción o más allá de ella, como aquellos que ignoran los riesgos de habitar en las orillas del río por inundaciones.

4.2.2. Agentes no-humanos en la transformación territorial del Valle de Teotihuacán

Infraestructuras públicas. Me refiero a aquellas obras construidas por el humano que sirven de soporte para actividades específicas, en especial a servicios públicos. Aquí se encuentran diques, puentes, pozos y sus aditamientos como bombas y tuberías, así como el alcantarillado residual con colectores, pozos de visita, tuberías residual y plantas de tratamiento de agua residual, en el caso del ciclo hidrico más-que-humano, como he explicado detalladamente anteriormente. Por otra parte, también se encuentran otras infraestructuras públicas como carreteras, cableado de telecomunicaciones y de energía eléctrica, alumbrado público, edificios y plazas públicas; éstas se tienen el rol de proveer a las personas de servicios necesarios para sus actividades sociales y económicas, por lo que son indispensables para la vida humana. En el caso del Valle de Teotihuacán, esta infraestructura está vinculada al desarrollo y también a la urbanización, ya que a la par de que se empezaron a construir las infraestructuras como desagüe, agua potable y carreteras en la década de 1970, empezó el crecimiento poblacional (Pilar D., conversación personal, 2024). Además, “dentro de la planeación lo que se busca es contar con mejor infraestructura, tener usos de suelo adecuados” para los servicios (Omar R., conversación personal, 2024).

Vestigios arqueológicos. Me refiero no sólo a la Zona Arqueológica de Teotihuacán, si no también a aquellos otros vestigios teotihuacanos fuera de la zona federal. Como mencioné los rastros materiales de la antigua ciudad-civilización teotihuacana son apreciados en términos culturales e históricos, por lo que se establecen categorías de protección que delimitan al espacio geográfico de los municipios de Teotihuacán y San Martín de las Pirámides.

Parcelas agrícolas. Terreno destinado al cultivo de diferentes cultivos, especialmente granos, tanto para consumo humano como para ganado. Estas parcelas están bien delimitadas en cuanto a la propiedad, ya que pueden ser tanto ejidales como privadas. Aquí se puede distinguir

como un agente tanto al terreno delimitado como a las mismas plantas que forman parte de la parcela.

En el caso de las infraestructuras, los vestigios arqueológicos y las parcelas agrícolas se les puede considerar también como agentes híbridos humanos/no-humanos. De esta manera, las infraestructuras son producidas a base de elementos como arenas y arcillas, cuando son estructuras producidas con cemento, o por petróleo en el caso de las tuberías; para los vestigios arqueológicos, están constituidos por rocas y barro, o las parcelas se conforman por suelo, agua, plantas, microorganismos y otros animales. Todas estos agentes no-humanos están contruidos o influenciados por la agencia humana, sin embargo, para fines de esta investigación, a estos agentes de la transformación se les considera como no-humanos, ya que el interés está planteada en su materialidad y los efectos que tiene en los humanos y en otros no-humanos.

Cerros, sierras y lomas. Si bien los considero también dentro del ciclo hídrico más-que-humano, también es pertinente considerarlos como su propio ensamblaje más-que-humano. Por una parte, son el hábitat de diferentes plantas, animales y humanos; aunado a esto, son alterados en su terreno para desarrollar prácticas de agricultura y la construcción de casas; y por supuesto, su topografía es la que forma a barrancas y ríos. Pero además, en algunas entrevistas se consideraron a los cerros como sujetos con significados simbólicos al entenderlo como un “brazo de mar” (Cirenia D., conversación personal, 2024; Anselma M., conversación personal, 2024; Joaquina O., conversación personal, 2024), que probablemente este relacionado con ser un reservorio de agua. Esta visión es compartida José M., presidente del comité de agua potable de San Martín de las Pirámides al mencionar que los cerros funcionan como tanques de almacenamiento que permite su infiltracion, recarga y atrapa humedad (José M., conversación personal, 2024). Por otra parte, está asociado con entenderlo como un recurso, en el que empresas lo aprecian como mercancía para su explotación de material pétreo, como he explicado anteriormente.

Plantas y animales. Son los seres vivos que habitan en todo el Valle de Teotihuacán, me refiero especialmente a aquellos entes no domesticados. De esta manera en esta categoría se encuentran tanto árboles, arbustos y hierbas, hasta mamíferos, insectos, reptiles y aves.

4.3. Ensamblaje territorial más-que-humano del Valle de Teotihuacán

Estudiar el ensamblaje territorial más-que-humano permite observar la diversidad y complejidad de un mundo particular, así como explorar los encuentros de las personas con lo no-humano (Durand y Sundberg, 2019) y, por ende, tratar de encontrar nuevas formas de interpretar y afrontar las problemáticas actuales. Con ello, una vez se han dilucidado los agentes vinculados con la transformación del territorio en el Valle de Teotihuacán ahora se vuelve relevante plantear cómo interactúan en un mismo territorio, ya sea colaborando u oponiéndose (Tsing, 2013). De esta manera, bajo un enfoque de ecología política posthumanista, el ensamblaje territorial es también una herramienta teórico-metodológica para observar y analizar los beneficios y cargas ambientales adoptadas, asumidas o toleradas mediante las prácticas y procesos en los cuales se negocia y ejerce el poder entre los agentes (Paulson et al., 2003), tanto humanos como no-humanos.

Para analizar el ensamblaje territorial más-que-humano es preciso identificar los procesos humanos y no-humanos que lo conforman. De esta forma, localizo tres formas particulares en que las personas y las instituciones desarrollan territorialidad en el Valle de Teotihuacán. Primera, a partir de la identidad social, cultural o económica con el territorio, ciertos grupos de personas atribuyen significados a lugares específicos. Más que delimitar físicamente un terreno, estos grupos establecen relaciones de apropiación simbólica basadas en creencias y prácticas rutinarias. Segunda, generan estrategias para influir, ejercer control y generar límites sobre el terreno al que tienen acceso a partir de los diferentes tipos de propiedad que existen en la región. Tercera y última, también se generan acciones en las que ciertas áreas tienen mayor apreciación y valor para las personas, por lo que generan movimientos en su defensa y protección. Estas tres formas de territorialidad no se encuentran necesariamente incorporadas únicamente en un agente, sino que confluyen entre los agentes en diferentes momentos y formas.

Complementando a la agencia humana, también localizo tres formas en las que lo no-humano desarrolla territorialidad en la región. Primera, a partir de una acción intencionada, lo no-humano puede generar efectos materiales en humanos y no-humanos, especialmente me refiero a las acciones sobre el terreno. Segunda, a partir de la acción rutinaria y transformadora, lo no-humano puede generar prácticas que influyen en la generación de límites político-territoriales sobre el terreno. Tercera, a partir de una acción no-reflexiva, lo no-humano puede generar respuestas afectivas y emocionales en los humanos, lo que tiene efectos en el terreno.

4.3.1 Territorialidad más-que-humana

El territorio emerge como el resultado de la interacción y reproducción de prácticas entre humanos y no-humanos, en un ensamblaje más-que-humano. La transformación constante del territorio es la consecuencia tanto de la agencia de las personas, la institucionalidad y la planeación, como de la agencia de los actores no-humanos, como los ríos, las barrancas y el terreno. En la transformación territorial se despliegan innumerables procesos constitutivos del territorio, incluso al acotar el análisis al periodo de estudio y con relación al ciclo hídrico más-que-humano. Por tanto, me centro en dos aspectos que, al realizar los recorridos y las entrevistas, detecté como fundamentales para el entendimiento de la territorialidad más-que-humana en el Valle de Teotihuacán: la transformación territorial y la generación de límites territoriales.

4.3.1.1. Transformación territorial más-que-humana

Al tiempo en el que un territorio es transformado físicamente por la acción humana y no-humana, el mismo territorio produce cambios en los humanos y los no-humanos. Desde esta perspectiva, la co-producción del territorio configura posibilidades de existencia hacia mundos multiespecíficos (Tsing, 2021; Ramonetti, 2022) que son apropiados, usados y transformados. Con esto en consideración, en el Valle de Teotihuacán los cuerpos de agua, las barrancas y la vegetación actúan de manera que, al influir en el territorio, también dan origen a nuevos mundos. Si bien la transformación del territorio no necesariamente es planeada, pueden

rastrear las acciones que conllevaron a que se efectuara tal transformación. Doy muestra de ello en las siguientes líneas.

La acción rutinaria de un río se caracteriza por la circulación y movimiento del agente hídrico, pero, lo distintivo del río San Juan es su falta de rutina como flujo regular. Este cuerpo de agua es tan cambiante que, en un solo día, su materialidad puede cambiar varias veces. En una mañana de verano el río puede amanecer con la constitución, ahora casi normal, de cuerpo residual contaminado, para que al cabo de unas cuantas horas se produzcan lluvias torrenciales en los cerros, de manera que se diluya su agua y se configure una nueva materialidad, que se aleja mucho de la concepción de agua residual. Y aun horas después, las descargas de agua residual de los hogares vuelven a re-constituir su materialidad de cuerpo residual contaminado. Este evento tan particular de una corriente intensa en un tiempo muy corto de tiempo que transforma al agua del río es conocido como “barrancazo”:

Cuando llovía, estábamos al pendiente [...] empezaba a oír el rugido del agua «ahí viene la punta, ahí viene la punta» y corríamos a la orilla de la barranca, y veíamos como venía aventando troncos, hierbas, animales muertos. Las aguas broncas, el barrancazo. Era un ruido muy fuerte. Hubo un tiempo que se llenó casi a la mitad [la barranca], que llovía por Otumba y se juntó tanta agua que se cubrió toda la vegetación (Cirenía D., conversación personal, 2024).

En la narración de Cirenía D. se pone de manifiesto que el barrancazo no ocurre durante toda la temporada de lluvias, y además, sucede con menor frecuencia debido a la disminución de las lluvias torrenciales. Distingo entonces a este fenómeno como una acción transformadora, ya que influye en el curso mismo del río y no forma parte de su flujo regular. Hace 30 años, cuando los barrancazos eran más regulares (Anselma M., conversación personal, 2024), provocaban transformaciones en el territorio, en forma de desgajamientos en las laderas de la barranca, que llegaron hasta desbordamientos, y el aumento de vegetación posterior al evento, a raíz del aumento de la humedad en el suelo.

En la actualidad, los barrancazos transforman al territorio en formas similares a las descritas en el pasado por las personas entrevistadas. Sin embargo, la menor frecuencia de estos eventos y la presencia de nuevos agentes en el terreno, como infraestructuras públicas o edificaciones que hace 30 años no existían, provocan otro tipo de transformaciones, como la

modificación de estructuras colocadas por los humanos. Las dos narraciones siguientes lo muestran.

Cuando llovía, y venían las aguas broncas era tanta el agua, que brincaba el empedrado [de la Zona Arqueológica de Teotihuacán] de tanta agua que llegó a bajar de la Barranca del río San Juan (Pilar D., conversación personal, 2024).

Pero como los barrancazos vienen con tierra, basura y viene corriendo el agua se tapan, el agua se bota para arriba, y corre por la barranca no por el tubo, el agua ahora pasa por arriba (Nemesio M., conversación personal, 2024).

De esta manera, los barrancazos, como una acción no-humana transformadora, resisten al terreno humano construido (como el empedrado o al desagüe de concreto), ya que busca un cauce que le fue suprimido y re-trazado. Además, crea nuevas disposiciones de este terreno al modificarlo, por lo que posteriormente, los ayuntamientos a través de las Direcciones de Servicios Públicos tratan de re-construir a la disposición original los caminos y las infraestructuras, como son el empedrado o el desagüe. Es decir, la territorialidad del río se opone a la territorialidad humana, y el ser humano busca regresar a esa territorialidad construida. En este caso se evidencia que el ensamblaje se encuentra en tensión constante, y el enredo de las agencias también se muestra como una desconexión entre los intereses humanos y el flujo del río y la acción de los barrancazos.

Otra forma de entender a los barrancazos como una forma de transformación territorial más-que-humana es la constituida por la relación de producción agrícola:

Cuando llovía allá en Santa Barbara [municipio de Otumba] venía el Barrancazo de agua. Se veía que allá llovía durísimo [...] y nos íbamos a regar [...] poníamos un camellón de tierra para redirigirla. (Nemesio M, conversación personal, 2024).

Con ello, los terrenos agrícolas se transformaban de suelos llenos de surcos alineados a plantaciones en los que un mundo vegetal singular se constituía en hileras de maíz. Un mundo vegetal que se generaba por la acción intencionada del barrancazo. Sin embargo, como he venido señalando, el campo del Valle de Teotihuacán cada vez menos se siembra, o cuando se hace es a partir de agua de pozos o con el agua residual (José C., conversación personal, 2024; Omar R., conversación personal, 2024). Sin embargo, los barrancazos, ahora constituidos por

residuos líquidos y sólidos de los humanos, siguen produciendo mundos vegetales que constituyen nuevos paisajes más-que-humanos. Al respecto, comparto la narración de Edgar G., vecino del río San Lorenzo, vertiente del río San Juan que en dos ocasiones en su vida ha tenido que salir de su hogar para salvaguardarse de los desbordamientos causados por los barrancazos:

Recuerdo muy bien que cuando regresamos a la casa, un día después, o tal vez dos, ya se estaba secando el río [...] me acuerdo que el pavimento quedó verdoso y olía, era una costra verdosa que olía terriblemente (Edgar G., conversación personal, 2024).

Estos paisajes situados creados a partir de una agencia desbordada como acción intencionada son mundos particulares que no pueden ser reducidos al entendimiento solamente humano. Así, este mundo vegetal, a partir del desbordamiento narrado por Edgar G., da cuenta de agencias específicas no-humanas, en forma de acciones rutinarias que transforman al terreno de manera emergente.

Hasta ahora me he concentrado en cómo la agencia de lo no-humano afecta y altera de manera material al territorio, en la que, por supuesto, están entrecruzadas agencias humanas, pero también es de interés dar cuenta de procesos que provienen de la agencia humana que ha transformado al río. Las dos narraciones siguientes se exponen acciones en los que se ha buscado cambiar el transcurso del río.

Mire, por ejemplo, aquí en Ahuatepec tengo un sobrino viviendo junto de una barranca y le pregunto a él, un día le dije: «¿pasa por acá gente?». Porque yo vi la casa de él muy pegadita a la barranca. Le digo: «oye, veo que pasan carritos para allá». Dice: «¡ah, tía!, es que ya hicieron un tipo carreterita», dice: «para brincarse para el otro terreno». Ellos como que le fueron echando tierra a la barranca para que pudieran hacer eso. Por eso, de alguna forma tienen que buscar la forma de pasar las barrancas. (Joaquina O., conversación personal, 2024).

Con escombros de otras zonas de San Martín [lo pedimos] para rellenar la barranca. Queríamos rellenar porque queríamos un patio para que pasaran los carros, un estacionamiento, no había paso antes, y solo estaba el puente. Cuando empezaron a hacer los primeros viajes, le pedí [al Lic. Salvador] que rellenaran por los dos lados. Él comentó: «Sabes qué, vamos a rellenar parejito la barranca, ya no llueve, ya no bajan los barrancazos». Le dije: «¿qué tal si llueve? me meto en una bronca. Mira, mejor déjale su caudal del agua, y si le dejo como 2 metros». (Nemesio M., conversación personal, 2024).

En la primera narración, la acción de rellenar la barranca para crear un acceso al terreno da cuenta de cómo algunos grupos humanos modifican el entorno para satisfacer sus necesidades, pero también como el terreno (en este caso, la barranca), no es solo un simple obstáculo, sino como una entidad que influye en las decisiones y acciones humanas. En la segunda narración, la preocupación sobre el caudal del agua y el posible impacto de las lluvias indican que la barranca, tiene una agencia que debe ser considerada en una acción de transformación del terreno.

Así, se evidencia cómo las acciones intencionadas de las personas alteran la conformación del terreno a orillas del río, y, por ende, su curso. Este proceso representa una forma de apropiación del territorio, en el que las prácticas sociales rutinarias impactan en el ensamblaje territorial más-que-humano. Por otro lado, aunque algunas personas reconocen el rol que tienen las barrancas y los ríos en los ecosistemas de la región y en la disponibilidad de agua para consumo humano, persiste una dinámica de dominación y control hacia ellos, pero también una negociación constante con el entorno. De este modo, las intervenciones humanas en el territorio están intrínsecamente vinculadas a las características del terreno, y estas interacciones moldean tanto al paisaje como a las prácticas humanas.

4.3.1.2. Límites territoriales más-que-humanos

Aunque el concepto central a analizar en esta tesis es la transformación territorial, al desarrollar el trabajo de campo, tanto las y los vecinos del río como las personas funcionarias del gobierno municipal mencionaron constantemente a los ríos y barrancas como límites. Por lo que decidí analizar a los límites territoriales como un indicador de las categorías propuestas para estudiar la territorialidad humana y no-humana.

La idea de límites territoriales se puede referir inmediatamente a las fronteras impuestas por el Estado (Ramírez y López, 2015), ya que está vinculado a la delimitación de una superficie de tierra (Benedetti, 2011). Sin embargo, como ya he explicado anteriormente (ver apartado 1.3.2.), el territorio no es bidimensional, sino que incluye flujos hídricos, materiales y energéticos que transcurren de manera tridimensional. Además, retomando la idea de regiones

superpuestas y co-habitantes (ver apartado 3.1), los límites políticos de los territorios municipales están sostenidos y son el resultado de asociaciones entre fronteras culturales y ecológicas, así como de actuaciones colectivas humanas y no humanas (Sundberg, 2011). Esta visión permite repensar a los límites territoriales más allá de la apropiación, uso y transformación humana en la superficie terrestre y, además, entenderlos desde su complejidad más-que humana. Con esto en consideración, en el Valle de Teotihuacán los límites humanos están definidos principalmente para establecer regímenes de propiedad, este tipo de delimitación ejerce control en un determinado espacio geográfico (Sack, 1986). Algunos de estos límites no se establecieron de manera arbitraria, sino que para ello se tomó en consideración a lo no-humano, como cuerpos de agua, barrancas, animales, árboles o vestigios arqueológicos. Doy muestra de ello en las siguientes líneas.

Los Ayuntamientos, al establecer su territorio municipal, han utilizado a tramos del río y las barrancas como límites (ver mapa 3.1). Además, al delimitar espacios públicos, como el boulevard de San Martín de las Pirámides, construido en 1992 sobre un tramo del río San Juan (figura 4.3a) (Nemesio M., conversación personal, 2024), establecen territorio a su cargo que se considera como un bien público. A su vez, el Estado de México delimitó las áreas naturales protegidas del Cerro Gordo y Sierra Patlachique a partir de criterios de protección ecológica del suelo, la flora y la fauna, que si bien parte de una concepción antropocéntrica, ya que ve a estos como “servicios ecosistémicos” que son de utilidad para el humano, determinaron límites y zonificaciones para proteger a dos especies animales en riesgo de extinción, el Mosquero real (*Onychorhynchus mexicanus*) y el Tenchicoyote (*Sceleporeus spp*) (Gaceta del Gobierno, 2000). Por su parte, el Gobierno Mexicano al dotar de parcelas ejidales a campesinos y al mismo tiempo federalizar las barrancas y ríos, detonó procesos de tensión entre los límites humanos y los no-humanos:

La gente no está consciente que atravesó barranca por su predio y tiene que respetar lo que ya está [...] son cauces naturales y que en cualquier momento [...] va a seguir el agua su cauce y vamos a tener una problemática (Miriam C., conversación personal, 2024).

Sobre este mismo tema, en las propiedades privadas de algunos habitantes, las barrancas y ríos federalizados, junto con la restricción de ciertos metros a cada lado de estos, establecieron los

límites entre los dueños de terrenos y la federación, así como entre dos o más propietarios⁸. Asimismo, a nivel Federal se delimitan áreas de protección para los monumentos arqueológicos, en las que la zona de mayor protección está enrejada (figura 4.3b) y resguarda las estructuras.

Figura 4.3. (a) Boulevard en San Martín de las Pirámides. (b) Vista de Pirámide del Sol delimitada.



Fuente: Fotografías propias, 2024.

De esta manera, lo no-humano se inscribe en el proyecto humano de la delimitación de límites políticos. En tanto que una barranca o una pirámide puede funcionar como un agente físico o social (Boelens et al., 2016), se evidencia la agencia más-que-humana en donde la territorilización, a través de la delimitación de una superficie terrestre, es una actuación colectiva (Sundberg, 2011). Esta forma de generar delimitaciones, sin embargo, marca también un grado de poder de lo humano a lo no-humano, ya que el establecimiento de estos límites está condicionado por los intereses humanos.

⁸ Sobre la Barranca de San Martín de las Pirámides de jurisdicción federal y que marca límites entre previos privados: CONAGUA-AHA-AS Caja 1597, Exp. 22741, Año 1921. Sobre el proyecto de demarcación de zona federal del río San Juan en el tramo colindante con el predio de una usuaria ubicado en Tepexpan, Acolman: CONAGUA-AHA-AN Caja 3290, Exp. 49682, Año 1984. Sobre el proyecto de demarcación de zona federal del canal de riego ubicado en Acolman indicando una invasión a este y declarando que la zona federal del río San Juan son 5 metros de cada lado: CONAGUA-AHA-AN Caja 3947, Exp. 63881, Año 1986.

Cuando emerge la agencia de lo no-humano, a través de la relacionalidad por su presencia material, puede dar forma a nuevas identidades y configuraciones del lugar en el que surge (Jones y Cloke, 2008). De esta manera, lo no-humano establece límites de manera más difusa y menos estricta que si se compara con los regímenes de propiedad humanos, ya que los ríos, por ejemplo, delimitan al espacio por medio de su acción rutinaria y transformadora. Estas delimitaciones tanto pueden ser constitutivas de relaciones entre entes no-humanos, humanos o en de manera asociada.

Las barrancas de Otumba y San Martín de las Pirámides son apropiadas por entes no-humanos como pájaros o reptiles que son *territoriales*, y que aprovechan su estructura como depresión geográfica para impedir que otros animales lo reclamen o lo ocupen. Asimismo, las barrancas, a través de su acción transformadora, sirven de cauce de las precipitaciones y aguas residuales. El río San Juan, por su parte, a través de su flujo y circulación hidrológica, deposita sedimentos que bloquean los cauces previos y que terminan por cambiar su curso, transformando al terreno, sus dimensiones y, por ende sus límites. Además, a través de la acción intencionada de los ríos y en colaboración con las lluvias se generan desbordamientos, lo que obliga a entes humanos y no-humanos a huir de su hogar (Miriam C., conversación personal, 2024; Edgar G., conversación personal, 2024). El terreno mismo también genera territorialidad y nuevos límites, por ejemplo, la topografía y pendientes pronunciadas cerca de las barrancas o en los cerros delimita las áreas de cultivo o pastoreo para los campesinos (Nemesio M., conversación personal, 2024). Las barrancas y el río actúan también como una barrera que impide el contacto entre diferentes grupos sociales, como ocurre en el municipio de Otumba:

El penal está cerca de una comunidad. La divide la barranca, el río San Juan. Yo creo que el río San Juan es el que divide a la comunidad y el área donde está el penal [...] Ese penal fue una orden del gobierno federal, ¿por qué se pensó en ese lugar? Precisamente por la barranca. O sea, cuestiones de seguridad (Joaquina O., conversación personal, 2024).

En consecuencia, la idea de seguridad está arraigada a los límites que el río provoca. Es decir, hay habitantes que perciben que las autoridades se aprovecharon de la coincidencia geográfica para brindar protección a las personas vecinas del penal y para aislar aún más a los reclusos. En este ejemplo, el río colabora con la seguridad humana. Otra delimitación está marcada por

las referencias que implican tanto el río como las infraestructuras construidas a lado de él. Este es el caso de la ruta carretera “Libramiento Teotihuacán”, construida en la orilla del río San Lorenzo, en las comunidades de San Lorenzo Tlalmimilolpan y Atlatongo, Teotihuacán. Esta carretera se construyó aprovechando el curso del río (mapa 5.1), además se convierte en un punto de referencia para los habitantes, marcando límites humanos a partir de él (Omar R., conversación personal, 2024).

Mapa 5.1. Vista aérea del Libramiento Teotihuacán en San Lorenzo Tlalmimilolpan y Atlatongo



Nota: en azul se muestra el río San Lorenzo, en blanco las carreteras parte del llamado libramiento de Teotihuacán. Fuente: elaboración propia, 2024.

Con lo descrito hasta aquí, los límites no están definidos sólo por los humanos para establecer regímenes de propiedad, sino que también son influidos, configurados y entrecruzados relacionamente por lo no-humano. Estos límites, que pueden entenderse desde una perspectiva no antropocéntrica como más-que-humanos, dan cuenta de interacciones complejas y dinámicas a diferentes escalas.

4.4. La planeación del espacio regional y el río San Juan

A lo largo de esta tesis he descrito cómo los seres humanos han alterado al ambiente en el que se establecen, y cómo, a su vez, también se ven afectados por él. Ahora bien, la alteración del terreno puede originarse por distintas posibilidades: ya sea de forma intencional y planificada, como ocurrió en la época teotihuacana (Sugiyama et al., 2021); de manera “natural”, impulsada por el crecimiento de las familias (Omar R., conversación personal, 2024), que aunque no fue directamente planeada por el gobierno municipal, se organizó de esa manera; o de forma imprevista, en situaciones donde no hubo una planificación o donde las circunstancias fueron inesperadas. Ante estas posibilidades, la modificación humana del terreno y cuerpos de agua de manera planeada es la que es de interés de esta investigación. Así, la modificación y ordenación del territorio se ha realizado mediante instrumentos que permiten organizar el espacio a través de la planeación, generando nuevos paisajes (Ramírez y López, 2015). A nivel local, el Plan Municipal de Desarrollo es el instrumento que guía el sentido de la planeación, priorizando necesidades y definiendo aspiraciones gubernamentales en el territorio municipal (COPLADEM, S.F.).

Sin embargo, aunque pareciera que en la planeación del terreno lo no-humano se encuentra solo como un simple escenario que será modificado, también interviene en estos instrumentos de modificación y ordenación del territorio. De esta manera, este apartado tiene el propósito de analizar el rol del río San Juan, como parte de un ciclo hídrico más-que-humano en la planeación del espacio regional del ensamblaje territorial del Valle de Teotihuacán. Con ello, busco evidenciar que el río San Juan tiene efectos políticos al propiciar políticas públicas, así como mostrar que este cauce reacciona a estas políticas a partir de facilitarlas y resistirse a ellas. Por último, ilustro como actores humanos se agencian políticamente reaccionando a la agencia no-humana del río San Juan.

4.4.1. Ecología política de la territorialidad hídrica más-que-humana

Buscar una mejor comprensión de los problemas dicotómicos entre sociedad y naturaleza a la vez que se dilucidan las relaciones de distribución asimétrica de recursos y riesgos supone

entenderlos desde su dimensión política (Paulson et al., 2003; Calderón-Contreras, 2013), ya que “todo proyecto socioecológico es un proyecto político y viceversa” (Harvey, 1996:228). Por lo que, si lo no-humano tiene un rol político en la distribución de poder humano (Haraway, 2008; Acevedo-Guerrero; 2018; Benett, 2022), entonces, el río San Juan y el entramado del ciclo hídrico más-que-humano interactúa políticamente, al facilitar o resistir a las acciones humanas. Estas relaciones de poder se reflejan y refuerzan a través de la gestión cotidiana del ciclo hídrico más-que-humano, como en la distribución de agua potable y la descarga del agua residual hacia el río San Juan. Con ello, la gestión hídrica, tanto del municipio como de las comunidades, revela efectos políticos en el territorio que son causa y efecto de la planeación del espacio regional. Describo a continuación, los procesos de distribución de agua potable, y después, la descarga de aguas residuales en el río San Juan.

Como describí en el apartado 3.3, el municipio tiene a su cargo, por mandato constitucional, la administración del agua potable, drenaje, alcantarillado, saneamiento y aguas residuales. Sin embargo, en el Valle de Teotihuacán, la responsabilidad de explotar el agua freática y distribuirla a la población, también es desarrollada por comités locales en algunos pueblos, ya que fueron las primeras estructuras organizativas para su gestión. Es por ello que es relevante examinar los beneficios y cargas ambientales de la distribución de agua potable, ya que el río San Juan previo a ser un producto residual de la actividad doméstica e industrial, es agua contenida en el subsuelo del Valle de Teotihuacán.

La gestión del agua, a través de las infraestructuras hídricas tienen un alcance político a nivel subterráneo del territorio (Acevedo-Guerrero, 2018), por lo que a medida que el gobierno perfora el subsuelo y amplía el número de pozos, para dotar de agua potable como un servicio que está obligado a prestar, aumenta su territorio político de acción. Esto requiere una planeación, tal y como contemplan los Ayuntamientos en los Planes Municipales de Desarrollo (PMD) (Ayuntamiento Acolman, 2022; Ayuntamiento Otumba, 2022, Ayuntamiento San Martín de las Pirámides 2022; Ayuntamiento Teotihuacán, 2022). Una diferencia entre una gestión Estatal y una comunitaria, implica para el primer caso la centralización del poder distribuir y regular el agua en manos del gobierno y en el segundo caso, un control y poder de distribución en los pueblos, y están relacionadas con el tipo de

ontología asociada con el agua. De esta manera, el gobierno municipal ve a la distribución del agua como un servicio público que cumple con el objetivo de satisfacer una necesidad de la población (Omar R., conversación personal, 2024; José M., conversación personal, 2024), en cambio, los comités locales de agua potable se reconocen como organismos que buscan cumplir con un interés comunitario, en el que el agua es un bien común (David R., conversación personal, 2024).

Si bien pareciera que los objetivos de los municipios como de los comités locales no distan entre sí sobre la meta de distribución del agua potable, se toma distancia en tanto se examina las formas en cómo se hace esta administración. En el caso de los organismos de agua potable municipalizados la dotación de agua potable se vuelve hacia un interés político y económico (Donatto B., conversación personal, 2024), en el que el agua como recurso se convierte en un bien mercadeable que simplemente se puede adquirir si se cuenta con el recurso económico para acceder a él. En una comunidad donde el comité local administra el suministro de agua, el costo anual por vivienda es de \$480 MXN, en cambio, cuando el suministro es gestionado por el organismo municipal, el costo anual por vivienda puede ascender hasta \$2,340 MXN (José C., conversación personal, 2024). Por otro lado, los comités que se conforman por habitantes de un mismo pueblo surgieron para poder distribuir equitativamente a todas las personas de agua, y que además, colectivamente y en modo asambleario se decide qué hacer con este recurso. Esta diferenciación ha acarreado tensiones entre los municipios y los comités locales, como lo describe Pedro M., Tesorero del comité local de agua potable de San Lorenzo Tlalmimilolpan: “estamos peleando con el municipio [de Teotihuacán], hubo un tiempo que nos quisieron quitar el agua, se la querían llevar”, o Donatto B.: “el Patronato de agua potable de Acolman recuperó de nuevo la gestión después de un largo proceso de lucha, pero la recuperó como asociación civil”.

Estas diferencias en la administración del agua no sólo reflejan un entendimiento diferenciado sobre el agua, sino que también qué actores tienen acceso y control sobre esta, tanto a través del cuerpo de agua como de la infraestructura hidráulica construida para su suministro. En el Valle de Teotihuacán, los sistemas de distribución de agua potable como las tuberías y llaves fueron instalados entre el gobierno federal y las comunidades (Pilar D.,

conversación personal, 2024; David R., conversación personal, 2024), siendo estas últimas las que tienen la propiedad de prescripción por su uso, y que no es de un particular, sino del pueblo en su conjunto. A este respecto, Pedro M., comenta: “si el municipio quiere absorber a los comités locales, entonces que paguen toda la infraestructura que el pueblo ha construido con sus cooperaciones” (Pedro M., conversación personal, 2024). Esto revela entonces que el uso y propiedad de la infraestructura para la gestión hídrica no es neutral, ya que existen diferencias en cuanto a las motivaciones, beneficios y cargas que el municipio o los comités pueden tener sobre el agua, así como en la decisión de que personas que pueden tener acceso y control a ella (Acevedo-Guerrero-2018).

El servicio de drenaje se presta a través del río San Juan (Jorge E., conversación personal, 2024). Con ello las barrancas y los ríos re-formados, aunque autónomos en su propio flujo, se encuentran al servicio humano a través de su cauce (Acevedo-Guerrero, 2018); es decir, facilitan el servicio de drenaje que debe de prestar el municipio. Esta contribución del río al municipio para cumplir con sus obligaciones de prestación de servicios a la población de su territorio no es menor, ya que, por una parte, es un “gasto financiero que el ayuntamiento no tuvo que ejercer” (Omar R., conversación personal, 2024) y, por otra, le permite seguir planeando el desarrollo urbano en más áreas donde pueda hacer uso de las barrancas y ríos.

Sin embargo, los flujos del agua no siempre contribuyen a la planeación del territorio, sino que también se le oponen. El agua residual es poco cooperativa y difícilmente delimitable, ya que se evapora o se infiltra al suelo, además, los contaminantes que transporta son complejos de depurar (Acevedo-Guerrero, 2018). Esto influye en el desarrollo de programas que buscan cambiar la imagen de la Zona Arqueológica de Teotihuacán, el principal atractivo económico la región, a través de la planta de tratamiento que se ubica en las inmediaciones de la zona arqueológica. Uno de los objetivos de la planta es aumentar la afluencia de visitantes y potenciar el turismo (EdomexInforma, 2014) a partir de apaciguar los malos olores y agua contaminada que es molesta para los turistas (Pilar D., conversación personal, 2024) y que también responde a un anhelo de ver al río San Juan sin los contaminantes presentes. Sin embargo, este objetivo fracasó por falta de presupuesto para la puesta en marcha de esta infraestructura que sí se construyó (Pilar D., conversación personal,

2024). Así, el agua residual que fluye por el río, consecuencia de una ontología de entendimiento racional (río como servicio), obstaculiza el fomento del turismo. Esta forma de concebir al río entra en contradicción con lo expuesto por la Dirección de Desarrollo Urbano de Teotihuacán, ya que, como expuse previamente, la planeación de los municipios de San Martín de las Pirámides y Teotihuacán está enfocada en generar infraestructuras para incentivar el turismo como actividad económica (Omar R., conversación personal, 2024). En la figura 4.5 se puede ver como los sistemas de agua potable y agua residual cruzan en el territorio.

Figura 4.4. Caseta de bombeo de agua potable (izquierda) y sistema de compuertas del río San Juan (derecha). San Bartolo, Acolman.



Fuente: fotografía propia, 2024.

En cuanto a la contaminación del agua del río, está relacionada con la decisión continua de que el río San Juan y sus afluentes sigan funcionando como un desagüe de agua. En los PMD de los cuatro municipios en el periodo de estudio (2013-2015 al 2022-2024) se caracteriza al río como parte del servicio de drenaje, aunque se reconozca que esta función tiene impactos negativos por la contaminación. No solamente eso, sino que además en los PMD no se contemplan alternativas. Es más, la Dirección de Desarrollo Urbano de Teotihuacán señala que la ausencia de alternativas al uso del río para desaguar las aguas residuales se debe a motivos financieros: “No se ha pensado de otra forma porque sería un gasto importante” (Omar R., conversación personal, 2024). No obstante, intuyo que el uso del río San Juan como un drenaje está relacionado también con que es una situación que

deliberadamente se busca ignorar. Al respecto, Donatto B. opina que: “hay un sentimiento de repulsión del agua residual [...] entonces la comunidad ha expresado constantemente [que] se tenga que expulsar esa agua negra a otro lugar que no sea [el pueblo]” (Donatto B., conversación personal, 2024).

La acción humana de tratar el río San Juan como un lugar de desecho para aguas residuales y otros residuos evidencia cómo la agencia no-humana tiene efectos en la población y en la planeación de acciones gubernamentales. Un ramal del río, aguas abajo de Teotihuacán y Acolman, transporta un caudal abundante de color oscuro (ver figura 4.6), con olores desagradables resultantes de la descomposición de materia orgánica y otros componentes químicos. Como describe Edgar G.: “Es un mal olor. Ese para mí ha sido el significado de pasar por el río San Juan, el mal olor” (Edgar G., conversación personal, 2024). De esta manera, esta agua provoca una aversión, una muestra de su acción no reflexiva. La aversión hacia el río también se refleja en la actitud del Estado; una de las personas funcionarias públicas del municipio entrevistadas no proporcionó explicaciones sobre la decisión de utilizar el río como un drenaje, y en cambio, responsabilizó a las autoridades ambientales estatales y federales. Así, la agencia del río San Juan se manifiesta no sólo en sus efectos materiales, sino también en los emocionales, ya que las personas buscan alejarse de él.

Figura 4.5. Río San Juan en Tepexpan, Acolman.



Fuente: Fotografía propia, 2024.

La inacción del gobierno local, reflejada en la negligencia de sanear al río de las aguas residuales, contribuye a que este cauce continúe fluyendo en su estado contaminado. Esta materialidad particular del río tiene efectos significativos en las poblaciones humanas y no-humanas. Los desbordamientos causados por los barrancazos, en su acción intencionada; la contaminación del suelo y subsuelo, en su acción rutinaria; y el sentimiento de peligro al ser un lugar no transitado, en su acción no reflexiva; son manifestaciones de una agencia no-humana que se ha sido permitida por la acción humana. Por lo que, a partir de ignorar al río San Juan solo crece el impacto ambiental en todo el ensamblaje territorial más-que-humano.

4.4.2. Formación de agencia política humana ante el río San Juan

Al entrevistar principalmente a personas adultas y adultas mayores, surgió un componente de nostalgia por un pasado del Valle de Teotihuacán en el que aún existían manantiales, los barrancazos eran frecuentes y la contaminación no se había extendido en los pueblos. Aquellas personas que presenciaron ese “esplendor” (María C., conversación personal, 2024) del Valle expresan un sentimiento de tristeza e impotencia por “haber dejado ir” (Cirenia D., conversación personal, 2024) al río San Juan.

Pero, ¿qué pasa con las personas que no tuvieron la oportunidad de ver los ríos y barrancas antes de que se usaran como desagües? ¿Cómo se relacionan con un río contaminado y que parece ya no tener vida? Aunque una primera respuesta es la aversión hacia ellos, una acción no reflexiva de la que ya he hablado, hay grupos como la Red Juventudes Teotihuacanas y el alumnado de la secundaria del Colegio Frida Kahlo que han decidido acercarse al río San Juan, aún con su materialidad contaminada. Si bien existen antecedentes de sobre la formación de agencia política humana en relación con los cuerpos hídricos de la región, como el movimiento Frente de Lucha Agua, Tierra y Libertad que se activó en la década de 1980 en oposición a la perforación de pozos profundos para trasladar agua subterránea a la Ciudad de México, la agencia política de estos grupos de personas jóvenes es distinta. En lugar de enfocarse en el agua como un recurso, su activaciones se centran en preservar las memorias y valores ecológicos asociados con el agua. Estos grupos han buscado comprender al río a partir de las memorias heredadas por sus vecinas y vecinos,

familiares y activistas del Valle de Teotihuacán. Para profundizar en cómo el río San Juan activa agencias políticas en estos jóvenes, doy cuenta de los procesos formativos de aprendizaje y activación política de ambos grupos con/junto al río San Juan.

En primer lugar, la Red Juventudes Teotihuacanas, empezó a activarse como una forma de sus miembros de apropiarse y transformar las relaciones con el territorio del Valle de Teotihuacán. A través de una serie de recorridos durante el año 2021 por los ríos San Juan y San Lorenzo, cuyo propósito era re-conocer el lugar e identificar especies vegetales y animales que habitan en sus orillas, también se activaron procesos de re-conocimiento personal y colectivo de quienes forman parte de la Red. Con ello, la Red de Juventudes Teotihuacanas empezó a pensar casi como una fantasía en una remediación biofísica del río San Juan y los arroyos que lo alimentan. Sin embargo, la planeación y ejecución de este objetivo les resultó casi imposible de pensar para un colectivo de 9 personas jóvenes sin ningún tipo de apoyo económico, por lo que pensaron en otras formas de “rescatar” al río San Juan (Red Juventudes Teotihuacanas, 2021).

Así, propusieron un proyecto para rescatar la memoria biocultural del río San Juan y de otros cuerpos de agua en la región, como una forma de restituir los recuerdos e historias relacionadas con jagüeyes, arroyos, barrancas y otros cuerpos hídricos no-humanos. El punto de partida fue preguntarse: ¿Cómo nos relacionamos con la memoria hídrica que está desapareciendo? Con esta cuestión en mente, y a través de activaciones en el espacio público y talleres etnocartográficos en Otumba, San Martín de las Pirámides y Teotihuacán, iniciaron una conversación sobre cómo las personas habitantes del Valle de Teotihuacán conviven con estos cuerpos de agua que se ignoran y parecen estar en el olvido (von Saenger y Vásquez, 2023). Los resultados de este trabajo político-colaborativo se materializaron en un cortometraje-documental que da cuenta de los procesos neo-extractivistas del Estado en el Valle de Teotihuacán (Red Juventudes Teotihuacanas, 2022a), así como en el desarrollo de herramientas teórico-metodológicas (ver figura 4.7) para la resignificación de la memoria biocultural en la región (Red Juventudes Teotihuacanas, 2022b).

Figura 4.6. Deriva junto al río San Juan, actividad convocada por la Red Juventudes Teotihuacanas



Fuente: Red Juventudes Teotihuacanas, 2023.

En segundo lugar, el profesorado y alumnado de la secundaria Frida Kahlo inició en 2024 un proyecto transversal para re-conocer el espacio geográfico de la región, lo que incluye el río San Juan, tanto como un ente histórico y relevante para los teotihuacanos como un lugar que debe ser preservado ecológicamente (Porfirio S., Sandra J. y Aleida I., conversación personal, 2024). Este proyecto escolar enfatiza una pregunta previamente formulada por la Red Juventudes Teotihuacanas: “¿Cómo yo, un joven, me relaciono con un río contaminado?, ¿cómo puedo apropiarme de esta problemática para actuar?” (Porfirio S., conversación personal, 2024). Con esto en mente, los tres profesores jóvenes, Porfirio S., Sandra J., y Aleida I., comenzaron a organizar salidas en las que el alumnado debía realizar una serie de observaciones del río, así como entrevistas a personas que habitan en sus orillas. Las primeras reacciones del alumnado fueron de aversión hacia el río y los residuos, debido a los olores que despiden y que contribuyen a una percepción de peligro (Porfirio S., Sandra J. y Aleida I., conversación personal, 2024).

Sin embargo, al conocer más sobre el estado del río hasta hace unos 40-30 años, cuando todavía corría agua libre de residuos, surgieron nuevas preguntas. Algunas de ellas como: “«¿esto era un río?»” (Porfirio S., conversación personal, 2024), “«¿qué hicimos con el río?»” “«¿por qué a mí no me tocó verlo antes [de que se contaminara]?»” (Aleida I., conversación personal, 2024), generaron una motivación para su protección y un compromiso por no dejar

que la memoria colectiva del río se pierda. Muestra de ello es que en julio del presente año, el Colegio Frida Kahlo, organizado por su alumnado, realizó un museo del río San Juan para mostrar las investigaciones realizadas, ver figura 4.8 a y b.

Figura 4.7. (a) Carteles sobre el Río San Juan. (b) Cartografías del agua realizadas por el alumnado.



Fuentes: Fotografía derecha: Colegio Frida Kahlo, 2024. Fotografía izquierda: fotografía propia, 2024.

En ambos casos, se observa que la interacción del río con las personas habitantes del Valle de Teotihuacán genera reflexiones políticas no-solamente-humanas, al cuestionar cómo relacionarse con un río que se les ha enseñado a rechazar y olvidar. La agencia del río, como una acción no reflexiva, se manifiesta en forma de afectos y emociones en estos dos grupos de personas jóvenes. Esta dinámica da lugar a una forma de territorialidad en la que se busca apropiarse del río San Juan, no como una propiedad, sino como parte de una identidad cultural, social y ecológica. Las agencias más-que-humanas activadas por el deseo de restituir el río San Juan constituyen un efecto político de su actual configuración. Así, estos grupos de jóvenes buscan respuestas caminando con/junto al río, cuestionando a quienes vivieron antes y permitieron que este cuerpo de agua comenzara a desaparecer.

CONCLUSIONES

Ante el ocaso anunciado de la humanidad en medio de la era antropocéntrica, se ha designado un nuevo tiempo en el cual el ser humano es la principal fuerza de transformación del planeta. Aun así, el antropocentrismo, viéndolo desde miradas críticas, abre conciencias sobre la relación delicada e intrínseca que el ser humano tiene con su entorno (Svampa, 2019). De esta manera, gracias a las crisis ecológicas por la expansión de la visión antropocéntrica y dualista sobre la relación sociedad-naturaleza, estamos adentrándonos en nuevas formas de entendimiento sobre lo que significa ser humano en la actualidad. Con ello, además, estamos deviniendo en presentes más-que-humanos a partir de reflexiones posthumanistas que nos exigen pensar en la naturaleza no como separada de los humanos, sino como una fusión con la sociedad, en la que existen socialidades no-solamente-humanas. Si bien la visión antropocéntrica domina y silencia formas materiales y simbólicas en las que lo no-humano se expresa, la concepción posthumanista ofrece nuevas oportunidades para tomar cuenta e incluir a la agencia de lo no-humano en las sociedades que hasta hora pensábamos solamente humanas, buscando comprometernos con nuevas formas de co-construir comunidades y ciudades no-solamente-humanas.

En este estudio, mi objetivo fue analizar los efectos políticos de la intervención del río San Juan en la transformación territorial del Valle de Teotihuacán durante el periodo 2013-2022. Busqué identificar y explorar la relación entre los diversos agentes implicados en esta transformación continua, así como analizar el ensamblaje que configura la interacción entre lo humano y lo no-humano. Por agencia no-humana me refiero a la capacidad de entidades y objetos para influir y afectar al valle de Teotihuacán, así como a las relaciones que convergen en tales circunstancias. Desde una perspectiva posthumanista, esta agencia no depende de la conciencia y emerge a través de ensamblajes territoriales más-que-humanos. Así, los procesos de transformación territorial están co-constituidos por una multiplicidad de agencias no-solamente-humanas, como la de los ríos, animales, plantas y rocas. En este contexto, intenté comprender el rol del río San Juan en la planeación regional, los efectos en las políticas municipales, y cómo su intervención refleja dinámicas agenciales que cuestionan la

perspectiva antropocéntrica sobre la separación de la sociedad con la naturaleza, reconociendo a los no-humanos como agentes activos en la configuración del territorio.

Para incluir a la agencia de lo no-humano en el entendimiento de la transformación del territorio propuse en esta tesis una descripción desde la perspectiva posthumanista reconociendo la implicación humana en mundos multiespecies y multiagenciales, rastreando las acciones de lo no-humano que conforman al ensamblaje territorial más-que-humano en el Valle de Teotihuacán. Estas reflexiones surgieron a través del despliegue de una estrategia metodológica relacional, basada en recorridos de observación de campo caminando con/junto al río San Juan, consulta documental y de archivo, así como entrevistas con actores clave. Esto permitió evidenciar los procesos sociales y políticos a diversas escalas que co-producen territorios hídricos específicos, a partir del encuentro y asociación entre humanos y no-humanos. De este modo, los hallazgos hicieron evidentes las configuraciones no-solamente-humanas de la planeación urbana en el Valle de Teotihuacán, describiendo las principales cargas y beneficios ambientales diferenciados en el territorio: el acceso y la gestión diferenciada del agua potable y la contaminación de las aguas superficiales.

Los resultados obtenidos revelan que la transformación del Valle de Teotihuacán no solo es impulsada por la agencia humana, tanto de individuos como de instituciones, sino también por la agencia de lo no-humano, desafiando la visión tradicionalmente antropocéntrica que prevalece sobre los cuerpos de agua y otros entes no-humanos. Al tomar al río San Juan como punto de partida y caminar con/junto a él, identifiqué un ciclo hídrico históricamente ensamblado entre humanos y no-humanos en la región del Valle de Teotihuacán. Además, observé dinámicas de distribución de poder que dan cuenta de una territorialidad más-que-humana, destacando la influencia del río San Juan en la planificación del territorio de los municipios estudiados.

Así, a lo largo de más de 3,000 años de alteraciones humanas hacia el río San Juan en su composición, cauce y flujo, las relaciones sociales con los humanos parecieron diluirse, ya que de considerar a los cuerpos de agua como fuerzas divinas, en la actualidad se les somete a una dominación y contaminación. Inicialmente crucial en los ciclos agrícolas, su vocación fue

cambiada para ser el conductor de efluentes residuales de la región. Esta nueva constitución le ha dotado de una agencia no-humana situada dentro de una ontología relacional que ensambla a humanos y no-humano en un ciclo hídrico más-que-humano. De esta manera, di cuenta que el río San Juan no actúa solo; ya que es a través del entramado de encuentros multi-específicos y relaciones entre las barrancas, los gobiernos municipales, los comités locales de agua potable, el lirio acuático, las milpas y un sinnúmero de agentes, que se produce como un agente de la transformación territorial. Como expuse, a lo largo de la historia humana y no-humana, y aún en la actualidad del Valle de Teotihuacán, las personas han buscado dominar al río San Juan y otros cuerpos de agua. Pese a esto, es la confluencia de múltiples agencias en su conjunto las que transforman al territorio de esta región.

Por otro lado, hallé que el río San Juan influye significativamente en las políticas territoriales del ensamblaje territorial más-que-humano de la región política del Valle de Teotihuacán. El re-formado y re-constituido río San Juan y las relaciones más-que-humanas con las que se entrelaza, vislumbran las prácticas de distribución y ejercicios del poder en el territorio entre grupos humanos y no-humanos a través de la modificación y ordenación del territorio. Este ensamblaje territorial, soportado en el ciclo hídrico más-que-humano, tiene efectos políticos en la configuración de la planeación territorial de la región. Esto se evidenció en las relaciones desiguales de distribución y control de agua potable, así como la decisión constante del gobierno local de realizar las descargas de agua residual en el río San Juan, aunque vecinas y vecinos manifestaron que no lo quieren contaminado. En estos casos, el agua, tanto se opone como coopera con las políticas humanas que son relevantes en la región, como las turísticas en la Zona Arqueológica de Teotihuacán.

Esta investigación ofrece cuestionamientos desde una visión no antropocéntrica para relacionarse con el territorio y los cuerpos de agua ensamblados en otras geografías. En cuanto a las herramientas de análisis utilizadas en esta investigación, las concepciones sobre el ensamblaje territorialidad más-que-humano y el ciclo hídrico más-que-humano, brotaron como una posibilidad de examinar a la transformación de territorios hídricos desde puntos de vista no antropocéntricos. Con ello, reflexiono: ¿de qué nos sirve pensar a un cuerpo de agua como un agente no-humano dentro de un ciclo hídrico más-que-humano? O, más allá aún: ¿cómo

generamos nuevas sensibilidades ante la materialidad más-que-humana de un cuerpo de agua contaminado? En este sentido, la investigación posthumanista puede contribuir a generar giros ontológicos, replanteando la concepción de agencia, y, empezar a considerar a las agencias, en plural, como capacidades no-solamente-humanas hacia imaginarios de alteración más responsables en términos éticos y políticos en los territorios con sus habitantes humanos y no-humanos, en una era Antropocéntrica, que insiste en ser un presente sin porvenir.

Las principales limitaciones de la investigación son de índole metodológica. Por una parte, el tiempo para desarrollar la investigación de campo, en especial recorridos a más afluentes en diferentes puntos de la región, pudieron generar que tanto los resultados como su análisis dieran cuenta de una manera más completa el ciclo hídrico más-que-humano. Por otro lado, el desarrollo de esta tesis, en especial el trabajo de campo, se vio afectado por las elecciones a nivel federal y local, esto retrasó la capacidad de llevar a cabo entrevistas con un mayor número de autoridades municipales y, por ende, impidió la implementación de una de las técnicas de recolección de datos: la cartografía participativa.

De haberse aplicado la cartografía participativa, esta técnica tenía como objetivo que las personas participantes identificaran visualmente la capacidad de agencia del río San Juan, así como de otros entes no-humanos en la transformación del territorio del Valle de Teotihuacán. Futuras investigaciones podrían retomar esta técnica debido a su potencial para incorporar múltiples perspectivas, experiencias y conocimientos de actores locales, así como para representar las complejas relaciones y dinámicas entre humanos y no-humanos desde un enfoque basado en el conocimiento local. Además, esta técnica podría destacar otras jerarquías existentes y las relaciones de poder enmarcadas con los beneficios y cargas ambientales vinculadas al agua y el territorio, que no se detallan en esta tesis. La adopción de esta visión de la cartografía participativa podría enriquecer el estudio de la agencia no-humana al ofrecer una perspectiva posthumanista situada en contextos geográficos específicos.

Por otro lado, si bien el objetivo de la tesis era el evidenciar las agencias múltiples en el territorio ensamblado, una línea de investigación futura podría corresponder a enfocarse en como se despliega cada una de las categorías de agencia no-humana descritas por Jones Jones

y Cloke (2008) y retomadas para ríos por Oliveras-González (2022). Otra limitante en el contenido de esta investigación fue la de tratar de solo examinar los fenómenos en la región de estudio, sin incluir del todo a los procesos socio-políticos en el país y en el planeta, que por su puesto tienen una implicación a nivel local; por lo que, esta también puede ser una línea de investigación futura.

En esta tesis he presentado una visión particular sobre cómo las agencias de lo no-humano, en especial las relacionadas con los cuerpos de agua, son un aspecto cotidiano inseparable de la vida de las personas del Valle de Teotihuacán. Al concebir al territorio como una entidad espacial que es apropiada, controlada y transformada por un conjunto de personas, así como seres vivos y no-vivos, es que se vislumbran las relaciones que trascienden a la acción humana. De esta forma, el territorio del Valle de Teotihuacán es un producto histórico que se co-constituye a través del tiempo por procesos espaciales, sociales y flujos dinámicos de agencias más-que-humanas que interactúan, tanto colaborando como resistiendo. Así, esta región es un ensamblaje más-que-humano que también transforma a sus integrantes, permitiendo rastrear las fronteras entre naturaleza y cultura para bordearlas, trascenderlas y, con ayuda de la perspectiva posthumanista, dar lugar a la producción de nuevas sensibilidades humanas para interpretar y concebir a lo no-humano dentro de un mundo particular.

BIBLIOGRAFÍA

- Ayuntamiento Acolman. (2022). Plan Municipal de Desarrollo 2022-2024. Disponible en: https://sedui.edomex.gob.mx/planes_municipales_de_desarrollo_urbano
- Ayuntamiento San Martín de las Pirámides. (2022). Plan Municipal de Desarrollo 2022-2024. Disponible en: https://sedui.edomex.gob.mx/planes_municipales_de_desarrollo_urbano
- Ayuntamiento Teotihuacán. (2022). Plan Municipal de Desarrollo 2022-2024. Disponible en: https://sedui.edomex.gob.mx/planes_municipales_de_desarrollo_urbano
- Ayuntamiento Otumba. (2022). Plan Municipal de Desarrollo 2022-2024. Disponible en: https://sedui.edomex.gob.mx/planes_municipales_de_desarrollo_urbano
- Acevedo-Guerrero T. (2018). Water infrastructure: A terrain for studying nonhuman agency, power relations, and socioeconomic change. *WIREs Water*, e1298.
- Alimonda, H. (2006). Paisajes del Volcán de Agua. Aproximación a la Ecología Política latinoamericana. *Gestión y Ambiente*, 9(3), 45–54.
- Ávila, S. (2016). “La ecología política llegó para quedarse.” Entrevista a Víctor M. Toledo. *Ecología Política*. 50, 92–99.
- Barnosky, A. (2013). Palaeontological evidence for defining the Anthropocene. *Geological Society, London, Special Publications* (395), 149–165.
- Benedetti, A. (2009). “TERRITORIO, concepto clave de la geografía contemporánea”. Revista 12(ntes) DIGITAL para el día a día, 5-8.
- Benedetti, A. (2011). Territorio: concepto integrador de la geografía contemporánea. En: Patricia Souto (coord.). *Territorio, lugar, paisaje. Prácticas y conceptos básicos en geografía*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.
- Bennett, J. (2022). *Materia vibrante. Una ecología política de las cosas*. Buenos Aires: Caja Negra Editora.
- Bennett, M. y Dodds, K. (2024). Earthly volumes, voluminous materialities: working with apprehension, *Territory, Politics, Governance*, 12(1), 1–11.
- Beraud-Macías, V. Sosa-Ramírez, J. Maya-Delgado, Y., & Ortega-Rubio, A. (2018). La Reforma Agraria y los cambios de uso del suelo ejidal en Aguascalientes, 1983-2013. *Agricultura, sociedad y desarrollo*, 15(3), 443-463.
- Berbel, R. (2023). *Materia vibrante. Una ecología política de las cosas. Theory Now. Journal of Literature, Critique, and Thought*, 6(1), 207–212.
- Blackmore, L. (2022). Imaginando culturas hidrocomunes: investigaciones interdisciplinarias y prácticas curatoriales entre ríos. *Heterotopías*, 5(10), 43–72.
- Blair, S. (2021). Nonhuman Agency in Environmental History. *Vulcan Historical Review*, 25(25), 98–101.
- Boelens, R. Hoogesteger, J. Swyngedouw, E. Vos, J. y Wester, P. (2016). Hydrosocial territories: a political ecology perspective. *Water International*, 41(1), 1–14.
- Braidotti, R. (2015). *Lo posthumano*. Barcelona: Gedisa.
- Bravo-Romo. (2015). Las transformaciones del valle de Teotihuacan: de región histórica a sistema de subregiones [Tesis de Maestría]. Intituo de Investigaciones Dr. José María Luis Mora. Disponible en: <https://mora.repositorioinstitucional.mx/jspui/>
- Bravo-Romo, C. (2021). La tercerización del valle de Teotihuacán: un sistema de subregiones en transición. *Regiones y Desarrollo Sustentable*, 21(40), 83–109.
- Broda, J. (2016) El agua en la cosmovisión de Mesoamérica. En Martínez, J.L. y Murillo D. (coord.). *Agua en la cosmovisión de los pueblos indígenas en México*. Ciudad de México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

- Calderón-Contreras, R. (2013). Ecología política: hacia un mejor entendimiento de los problemas socioterritoriales. *Economía, sociedad y territorio*, 13(42), 561–569.
- Candelas, R. (2019). La relevancia de los ejidos y las comunidades rurales en la estructura social de México. Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública. Disponible en: www.diputados.gob.mx/cesop
- Chase, A. F. y Chase, D. Z. (2016). Urbanism and Antropogenic Landscapes. *Annu. Rev. Anthropol.* 45, 361–76.
- Clare, P. y Meléndez, S. (2012). Articulaciones entre Ecología Política, Geografía Histórica e Historia Ambiental: Paisaje y Poder. En *Espaciotiempo*, Año 5, Núm. 7, 65-82.
- Cope, M. y Hay I. (2021). Where Are Now? Qualitative Research in Human Geography. En: Hay, I. y Cope, M. *Qualitative Research Methods in Human Geography*. Canadá: Oxford University Press.
- COPLAMDEM. SF. Elaboración del Plan de Desarrollo Municipal. Disponible en: https://copladem.edomex.gob.mx/elaboracion_plan_desarrollo_municipal.
- Crist, E. (2013). On the Poverty of Our Nomenclature, *Environmental Humanities* 3(1), 129–147.
- Crutzen, P. y Stoermer, E. (2000). The “Anthropocene”. *Global Change Newsletter*, 41, 17–18.
- Cruz, A. (2018). *Identidades territoriales: el impacto de los conjuntos habitacionales Geovillas de Terranova y Real del Valle en las colonias aledañas (Acolman, Estado de México, 2000-2017)*. [Tesis de maestría, Instituto de Investigaciones José María Luis Mora]. México. Disponible en: <https://mora.repositorioinstitucional.mx/>.
- Cruz-Petit, B. (2014). Las relaciones entre sociedad, espacio y medio ambiente en las distintas conceptualizaciones de la ciudad. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 29(1), 183–205.
- Danowski, D. y Viveiros, E. (2019). *¿Hay un mundo por venir? Ensayo sobre los miedos y los fines*. Buenos Aires: Caja Negra Editora.
- De Cuevas y Espinosa, J. F. (1748). Mapa de las aguas que por el círculo de noventa leguas vienen a la Laguna de Tescuco, y de la extensión que ésta y la de Chalco tenían. Biblioteca Digital Real Academia de la Historia. Disponible en: bibliotecadigital.rah.es
- De Jesús, A. (2019). *Ordenación y clasificación de la vegetación del Parque Estatal Cerro Gordo, Estado de México*. [Tesis de maestría, Universidad Autónoma Chapingo]. México. Disponible en: <https://digital.chapingo.edu.mx/>.
- DeLanda, M. (2021). Teoría de los ensamblajes y complejidad social (Trad. De Landa, A.). Buenos Aires: Tinta Limón.
- Descola, P. (2005). *Par-delà Nature et Culture*. París: Gallimard.
- Denevan, W.M. (1992). The Pristine Myth: The Landscape of the Americas in 1492. *Ann Am Assoc Geogr*, 82(3), 369–385.
- Díaz-Ortega, F. y Godoy-Pontones, M. P. (2022). La actividad legislativa en materia de aguas en el Estado de México (1824-2016). En: Camacho, G. Díaz-Ortega, F. y Chávez, M. (coord.). *Agua y poder en el Estado de México: siglos XIX y XX*. Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México.
- DOF. 1981. Decreto construcción de la obra hidráulica “Sistema Apan Chinonautla”. Disponible en: https://dof.gob.mx/nota_to_imagen_fs.php?codnota=4701204&fecha=04/12/1981&cod_diarario=202607.
- DOF. 1992. Ley de Aguas Nacionales. Publicado el 1 de diciembre de 1992. Última reforma 8 mayo 2023. Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LAN.pdf>

- Durand, L. Figueroa, F. & Guzmán, M. (2011). La ecología política en México ¿Dónde estamos y para dónde vamos? *Estudios sociales*, 19(37), 281–307.
- Durand, L. (junio 6, 2017). *¿Qué es la ecología política?* [Conferencia, Facultad de Ciencias: UNAM]. México. Disponible en: <https://youtu.be/3a55c0r01i0>.
- Durand, L. y Sundberg, J. (2019). Sobre la ecología política posthumanista. *Sociedad y Ambiente*, 7, (20), 7–27.
- Durand, L. y Sundberg, J. (2022). Monster plants: the vegetal political ecology of *Lacandonia schismatica*. *Journal of Political Ecology*, Vol (29), 189–207.
- Elden, S. (2010). Land, Terrain, Territory. *Progress in Human Geography*, 34(6), 799–817.
- Elden, S. (2013). Secure the volume: Vertical geopolitics and the depth of power. *Political Geography*, 34, 35–51.
- Encinas, A. (2014). *El nuevo aeropuerto internacional de la Ciudad de México. Política, negocios y poder*. Ciudad de México: Senado de la República.
- Engelking, C. (2008). La conformación del paisaje en el valle de Teotihuacan y su entorno derivado de la práctica agrícola histórica y contemporánea; condición actual y propuestas de conservación y salvamento [Tesis de Maestría]. Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco. Disponible en <http://zaloamati.azc.uam.mx>
- Escobar, A. (2011). Ecología Política de la globalidad y la diferencia. En: Alimonda H (coord.). *La naturaleza colonizada. Ecología Política y minería en América Latina*. CLACSO Argentina.
- Escobar, A. (2014). *Sentipensar con la tierra. Nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio y diferencia*. Medellín: Ediciones UNAULA.
- Escobar, A. (2015). Territorios de diferencia: la ontología política de los "derechos al territorio". *Cuadernos de antropología social*, (41), 25–38.
- Evans, S. T. (2015). Procesiones en Teotihuacán. Agua y tierra. *Arqueología Mexicana*, 131, 48–53.
- Ferrando, F. (2014). Posthumanism, Transhumanism, Antihumanism, Metahumanism, and New Materialisms: Differences and Relations. *Existenz*, 8(2), 26–32.
- Flick, U. (2007). *Introducción a la investigación cualitativa*. Madrid: Morata.
- Fox, N. y Alldred, P. (2017). *Sociology and the new materialism*. SAGE Publications Ltd.
- Fuchs, S. (2007). Agency (and intention). En George Ritzer (Ed.). *The Blackwell Encyclopedia of Sociology*. 60–62.
- Gaceta del Gobierno. 2000. Plan de Manejo del Parque Estatal Sierra Patlachique. Disponible en: <https://legislacion.edomex.gob.mx/sites/legislacion.edomex.gob.mx/files/files/pdf/gct/2000/jun165.PDF>
- Gamio-Petricioli, M. (2017). Presentación. En Gamio, M. *La población del Valle de Teotihuacán Tomo I*. México: Secretaría de Cultura: Secretaría de Educación Pública: Instituto Nacional de Antropología e Historia. Disponible en: <http://mediateca.inah.gob.mx/>.
- Gamio, M. (2017a). Introducción. En Gamio, M. *La población del Valle de Teotihuacán Tomo I, vol. 1*. México: Secretaría de Cultura: Secretaría de Educación Pública: Instituto Nacional de Antropología e Historia. Disponible en: <http://mediateca.inah.gob.mx/>.
- Gamio, M. (2017b). Datos Geográficos. En Gamio, M. *La población del Valle de Teotihuacán Tomo II, vol. 1*. México: Secretaría de Cultura: Secretaría de Educación Pública: Instituto Nacional de Antropología e Historia. Disponible en: <http://mediateca.inah.gob.mx/>.

- Gallardo, M. C. (2012). Construyendo categorías para pensar la agencia política en sociedades desiguales. Una reflexión sobre Arendt y Butler. *Revista Internacional de Pensamiento Político*, 275–289.
- González, F. J. Vázquez, E. y Arriaga, J. A. (2024). *Perspectivas del agua en el valle de México. Propuesta hacia la seguridad hídrica*. Agua capital, Red del Agua UNAM, CERSHI, UNESCO.
- González, M. (2000). El sistema de riego de los manantiales de San Juan Teotihuacán. En *Antología sobre pequeño riego. Organizaciones autogestivas*, Ed. Jacinta Palerm-Viqueira y Tomás Martínez-Saldaña, 2:133–210. Colegio de Postgraduados/ Plaza y Valdés.
- González, S. A. (2015). Antropología y el estudio de las ontologías a principios del siglo XXI: sus problemáticas y desafíos para el análisis de la cultura. *Estudios sobre las Culturas Contemporáneas*, XXI (42), 39–64.
- Gordon, S. (1997). How many kinds of things are there in the world? The ontological status of societies. En *The Mark of the Social: Discovery or Invention?*, editado por J. Greenwood, pp. 81–103. Rowan and Littlefield, Lenham.
- Gudynas, E. (2014). Ecologías políticas. Ideas preliminares sobre concepciones, tendencias, renovaciones y opciones latinoamericanas. Centro Latino Americano de Ecología Social CLAES, *Documentos de Trabajo* núm. 72, 1–17.
- Haraway, D. (1988). Situated Knowledges: The Science Question in Feminism and the Privilege of Partial Perspective. *Feminist Studies*, 14 (3), 575–599.
- Haraway, D. (2003). *The companion species manifesto: dogs, people, and significant otherness*. Chicago: Prickly Paradigm Press.
- Haraway, D. (2008). *When species meet*. Mineápolis: University of Minnesota Press.
- Haraway, D. (2019). *Seguir con el problema. Generar parentesco en el Chthuluceno* (Trad. Torres, H.). Bilbao: consonni.
- Harvey, D. (1996). *Justice, Nature and the Geography of Difference*. Oxford: Blackwell Publishers.
- Head, L. Atchison, J. Phillips, C. y Buckingham, K. (2014). Vegetal Politics: Belonging, Practices and Places. *Social & Cultural Geography*, 15 (8), 861–70.
- Hernández, R. y Mendoza, M.. (2020). Teotihuacán y el turismo: la experiencia de los residentes en sus narrativas. *Región y sociedad*, 32, e1301.
- Heynen, N. C. Kaika, M. y Swyngedouw, E. (2006). Urban political ecology: Politicizing the production of urban natures. En: Heynen N. C., Kaika M., y Swyngedouw E. (eds), *In the Nature of Cities: Urban Political Ecology and the Politics of Urban Metabolism*. Routledge, Oxford, 1–20.
- Hickey-Moody, A. C. (2021). Nuevo materialismo, etnografía, y Práctica social comprometida: pliegues espacio-tiempo y la agencia de la materia (Proasi, L. Trad.). *Praxis educativa*, 25(1), 26–39.
- Hobson, K. (2007). Political Animals? On Animals as Subjects in an Enlarged Political Geography. *Political Geography*, 26(3), 250–67.
- IEEM, S.F. Identidad municipal. Breve compilación histórica sobre la fundación de los municipios del Estado de México. Disponible en: https://www.ieem.org.mx/DPC/docs/Identidad_Municipal.pdf
- INAH. (3 feb 2009). Historia breve de Teotihuacán. Disponible en: <https://www.inah.gob.mx/boletines/historia-breve-de-teotihuacan>.

- INAH. (S/F). Ciudad prehispánica de Teotihuacán. Disponible en: https://patrimoniomundialmexico.inah.gob.mx/publico/lista_detalle.php?idLista=MTU=#:~:text=Tras%20el%20abandono%20de%20la,la%20llegada%20de%20los%20espa%C3%B1oles
- INEGI. (2021). Censo de Población y Vivienda 2020. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>
- Izcara, S. P. (2014). Manual de Investigación Cualitativa. Ciudad de México: Editorial Fontamara.
- Jones, O. y Cloke, P. (2008). Non-human agencies: Trees in place and time. In *Material agency. Towards a non-anthropocentric approach*, ed. C. Knappett y L. Malafouris, 79–96. New York: Springer.
- Kwan, M. P. (2004). Beyond Difference: From Canonical Geography to Hybrid Geographies. *Annals of the Association of American Geographers*, 94, 756-763.
- Latour, B. (2001). La esperanza de Pandora. Ensayos sobre la realidad de los estudios de la ciencia. Barcelona: Gedisa.
- Latour, B. (2004). *Politics of nature: How to bring the sciences into democracy*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Latour, B. (2005). *Reensamblar lo social. Una introducción a la teoría del actor-red*. Buenos Aires: Manantial.
- Latour, B. (2007). *Nunca fuimos modernos. Ensayo de antropología simétrica*. Siglo XXI editores.
- Latour, B. (2014). Agency at the Time of the Anthropocene. *New Literary History*, Volumen (45), núm. 1, 1-18.
- Leff, E. (2006). La ecología política en América Latina. Un campo en construcción. En: *Los tormentos de la materia. Aportes para una ecología política latinoamericana*. Alimonda, Héctor. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales: Buenos Aires.
- Lefebvre, H. (2013). *La producción del espacio* (Martínez, E. trad.). Capitán Swing. Obra original publicada en 1973.
- Lezama, J. L. (2008). *La construcción social y política del medio ambiente*. El Colegio de México. Ciudad de México.
- López-Austin, A. (1996). Los rostros de los dioses mesoamericanos. *Arqueología Mexicana*, 20, 6–19.
- Maccioni, F. y Jorge, J. (2022). Nuevos Materialismos. Aproximaciones al materialismo vibrante de Jane Bennet. *Cuadernos Del Sur Letras*, (52), 167–176.
- Manzanilla, L. (1998). El Estado teotihuacano. *Arqueología Mexicana*, 32, 22–31.
- Manzanilla, L. (2017). Teotihuacán, ciudad excepcional de Mesoamérica. Ciudad de México: El Colegio Nacional.
- Martínez-Alier, J. (2021). Ecología política: el estudio de los conflictos ecológicos distributivos. En: *El Ecologismo de los pobres. Conflictos ambientales y lenguajes de valoración*. Sexta edición. Icaria Editorial: Barcelona.
- Max Planck Gessellschaft. (11 julio, 2023). *Locating the Anthropocene*. Disponible en: <https://www.mpg.de/20614579/crawford-lake-anthropocene>.
- McClung, E. (2003). El paisaje prehispánico del Valle de Teotihuacan. *Arqueología Mexicana*, 64, 36–41.
- McClung, E. Tapia-McClung, R. y Gorenflo, L. J. (2013). Biodiversity and landscape development in the Teotihuacan Valley, Basin of Mexico: Lessons from Ecohistory for modern society. *Journal of Cultural Symbiosis Research*, 8, 185–192.

- McClung, E. y Acosta, G. (2018). Early subsistence and settlement in the Basin of Mexico: Preceramic and pre-urban indicators. Paper presented at the 82nd Annual Meeting of the Society for American Archaeology, Washington D.C.
- Mejía-Ramón, A.G. y Johnson, N.E. (2019). Sociopolitical organization, landscape change, and hydraulic engineering in the Teotihuacan Valley, Mexico: 1250 B.C.–A.D. 1810. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Water*, 6.
- Meléndez, S. (2008). Los aportes de la geografía histórica a la historia regional. En S. Chen Mok, A. P. Mal-avassi Aguilar, & R. Viales Hurtado. *Teoría y métodos de los estudios regionales y locales*, San Jose: SIEDIN, 17–24.
- Mendoza, J. E. (2013). Los municipios de San Gabriel Chilac y San Juan Teotihuacan ante la federalización de las aguas, 1988-1960. *Relaciones*, 136, 359–397.
- Mendoza, J. E. (2017). Tierras de común repartimiento y pequeña propiedad en San Juan Teotihuacán, Estado de México, 1856-1940. *Historia Mexicana*, 66(4), 1961–2011.
- Mendoza-Fragoso, A. (2015). Paisajes hídricos y autonomía alimentaria. El caso de dos comunidades mazahuas en las montañas del Estado de México [Tesis de Maestría]. El Colegio de San Luis. Disponible en: <https://biblio.colsan.edu.mx/publicaciones/gtesis.php>
- Mendoza-Fragoso, A. (2019). Ontologías del agua y relaciones de poder en torno al paisaje hídrico en el territorio indígena mazahua del estado de México. *Revista Colombiana De Antropología*, 55(1), 91–118.
- Mendoza, G. y Castellanos, J.A. (2007). *Defensa de los recursos naturales en el Valle de Teotihuacán*. Universidad Autónoma Chapingo.
- Mercado-López, E. (2016). Patrimonio cultural y turismo en el México posrevolucionario. *PASOS. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 14(4), 1027–1040.
- Millon, R. (1973). Urbanization at Teotihuacan. Mexico: The Teotihuacan Map. Part One: Text, University of Texas Press, Austin, Vol. I.
- Miró, J. (2009). Teotihuacan: en busca del diálogo perfecto entre ciudad y naturaleza. *Ciudades*, 12, 49–66.
- Moore, J. W. (2016). El fin de la naturaleza barata: o cómo aprendí a dejar de preocuparme por “el” medioambiente y amar la crisis del capitalismo. *Relaciones Internacionales*, (33), 143–174.
- Morales, M. A. (2010). Hombre y medio ambiente en el pensamiento prehispánico. En Fournier, P. y López, F. (ed.). *Patrimonio, identidad y complejidad social*. Ciudad de México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Neimanis, A. (2017). *Bodies of Water. Posthuman Feminist Phenomenology*. Bloomsbury.
- Ojeda, O., & Sánchez, V. (1985). La cuestión ambiental y la articulación sociedad- naturaleza. *Estudios sociológicos*, 3(7), 25-46.
- Oliveras-González, X. (2020). “Territorio”, en A. Benedetti (dir.): Palabras clave para el estudio de las fronteras. Buenos Aires: Teseo, 619-628.
- Oliveras-González, X. (2022): Beyond Natural Borders and Social Bordering: The Political Agency of the Lower Rio Bravo/Grande. *Geopolitics*, 28 (2), 533–549.
- Ortiz-Rendón, G. A. (2008). Evolución y perspectivas del marco jurídico del agua en México: nuevos retos y oportunidades para la gestión integrada del recurso hídrico. Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM. Recuperado de <https://repositorio.unam.mx/contenidos/5026153>.
- Paraiso Teotihuacán (S.F.). Paraiso Teotihuacán. Disponible en: <https://www.paraisoteotihuacan.com>

- Paulson, S. Gezon, L. L. y Watts, M. (2003). Locating the Political in Political Ecology: An Introduction. *Human Organization*, Vol. (62) 3, 205–217.
- Pérez, J. (2003). La agricultura en Teotihuacán. Una forma de modificación al paisaje [Tesis de Maestría]. Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México. Disponible en: <https://repositorio.unam.mx/>
- Piderit, M. F. (2023) El árbol de la vida Chancay, Poshumanismos y Epistemologías Indígenas (Andinas). En A. Castro (ed.), *Futuros Multiespecie. Prácticas vinculantes para un planeta en emergencia*. Bartlebooth. ISBN (digital): 978-84-127165-3-5.
- Price, S.J. Ford, J.R. Cooper, A.H. & Neal, C. (2011). *Humans as major geological and geomorphological agents in the Anthropocene: the significance of artificial ground in Great Britain*. *Philos Trans A Math Phys Eng Sci*. 369(1938), 1056–1084.
- Ramírez, B. R. y López, L. (2015). *Espacio, paisaje, región, territorio y lugar: la diversidad en el pensamiento*. México: UNAM, Instituto de Geografía: UAM, Xochimilco.
- Ramonetti, A. (2022). Poética de los vaivenes humanos y no humanos en el suelo del Lago de Texcoco. Una aproximación a la noción de agencia. En *post(s)*, 8, 106–121.
- Redacción Desinformémonos. (2016). En Acolman, Estado de México pretenden convertir el cerro Tezontlalli en mina. Disponible en: <https://desinformemonos.org/pretenden-convertir-el-cerro-tezontlalli-en-mina/>
- Red Juventudes Teotihuacanas. (2021). Estado actual del río San Juan en Teotihuacán. Disponible en: <https://urdimbrecomunal.blogspot.com/>
- Red Juventudes Teotihuacanas. (2022a). Abrevadero. Disponible en: <https://youtu.be/wZwQEv-vxE?si=pDocI0IarlFxrFdS>
- Red Juventudes Teotihuacanas. (2022b). Cuadernillo de trabajo para la resignificación de la memoria biocultural en los pueblos de la microrregión de Teotihuacán. Disponible en: <https://urdimbrecomunal.blogspot.com/>
- Reorígenes Chipiltepec. (2024). Página oficial de Facebook de Reorígenes Chipiltepec. Disponible en: <https://www.facebook.com/profile.php?id=100079998926266>
- Rivera-Uria, M. Y. Sedov, S. Solleiro-Rebolledo, E. Pérez-Pérez, J. McClung, E. González, A. y Gama-Castro, J. (2007). Degradación ambiental en el valle Teotihuacan: evidencias geológicas y paleopedológicas. *Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana*, 59(2), 203–217
- Robbins, P. (2004). *Political ecology: a critical introduction*. Blackwell Publishing.
- Robbins, P. (2012). *Political ecology: a critical introductions to geography*. Segunda edición. Wiley-Blackwell, West Sussex.
- Rodríguez, D. (1998). Efectos de la Reforma Agraria de 1992 sobre el patrimonio arqueológico”. *Dimensión Antropológica*, 14, septiembre-diciembre, 7-36.
- Rodríguez-Lara, J. W. Cervantes-Ortiz, F. Arámbula-Villa, G. Mariscal-Amaro, L. A. Aguirre-Mancilla, C. L. y Andrio-Enríquez, E. (2022). Lirio acuático (*Eichhornia crassipes*): una revisión. *Agronomía Mesoamericana*, 33(1), 44201.
- Ruiz-Serna, D. y Del Cairo, C. (2016). “Los debates del giro ontológico en torno al naturalismo moderno”. *Revista de Estudios Sociales* (55), 193-204.
- Ruiz-Serna, D. y Del Cairo, C. (2022). Ontologías y antropología: apuntes sobre perspectivas en disputa. En: *Humanos, más que humanos y no humanos. Intersecciones críticas en torno a la antropología y las ontologías*. Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- Sack, R.D. (1986). *Human territoriality: its theory and history*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Salinas, J. (2017). Protestan en Teotihuacán contra nuevo aeropuerto. Disponible en: <https://www.jornada.com.mx/2017/11/06/estados/032n2est>
- Sanders, W. (1961). Tierra y agua (Land and water). The Pennsylvania State University.
- Sanders, W. (1965). *The cultural ecology of the Teotihuacan Valley*. University Park, PA: The Pennsylvania State University.
- Sanders, W. (2000). *The natural environment and 20th century occupation of the Teotihuacan Valley*, en Susan Toby Evans y William Sanders (ed.), The Aztec period occupation of the Valley. The Teotihuacan Valley Project Final Report, Occasional Papers in Anthropology, Department of Anthropology, vol.5, Part 1, The Pennsylvania State University, University Park, 6–57.
- Santos, M. (1996). *La Naturaleza del Espacio*. Barcelona: Ariel Geografía.
- Scimecca, J. (2007). Humanism. En George Ritzer (Ed.). *The Blackwell Encyclopedia of Sociology*. 2186-2188.
- Skopyk, B. e Yrizar, D.M. (2014). La presa de Acolman: integridad física, vida social e inestabilidad ambiental en el valle de Teotihuacán. *Boletín de Monumentos históricos*, 3 (32) 47–66.
- Smith, J. M. (2004). Ethics and the Human Environment. En: *A Companion to Cultural Geography* (J.S. Duncan, N.C. Johnson y R.H. Schein editores). Blackwell Publishing Ltd.
- Smith, R. L. y Smith, T. M. (2007). Ecología. 6ta Ed. Pearson.
- Stake, R. (2007). *Investigación con estudio de casos*. (Filella Roc: Trad.). Cuarta Edición. Morata. Madrid.
- Subcommission on Quaternary Stratigraphy. (s.f.). Working Group on the ‘Anthropocene’. Disponible en: <http://quaternary.stratigraphy.org/working-groups/anthropocene/>.
- Sugiyama, N. Sugiyama, S. Catignani, T. Chase, A.S. Fernandez-Diaz, J.C. (2021). Humans as geomorphic agents: Lidar detection of the past, present and future of the Teotihuacan Valley, Mexico. *PLoS ONE*, 16(9).
- Sundberg, J. (2011). Diabolic Caminos in the Desert and Cat Fights on the Río: A Posthumanist Political Ecology of Boundary Enforcement in the United States-Mexico Borderlands. *Annals of the Associations of American Geographers*. 101(2), 318–336.
- Svampa, M. (2019). El Antropoceno como diagnóstico y paradigma. *Lecturas globales desde el Sur. Utopía y praxis latinoamericana* 24(84), 33-54.
- Swyngedouw, E. (2009). The political economy and political ecology of the hydro-social cycle. *Journal of Contemporary Water Research & Education*, 142, 56-60.
- Tapia, E. M. Tapia-McClung, R. Gorenflo, L. J. (2013). Biodiversity and Landscape Development in the Teotihuacan Valley, Basin of Mexico: Lessons from Ecohistory for Modern Society. *Journal of Cultural Symbiosis Research*, 8, 185–192.
- Teotihuacán en casa. (2024). Página facebook de Teotihuacán en Casa. Disponible en: <https://www.facebook.com/teotihuacanenCasa>
- Teotihuacán en línea. (2013). Cartonera Bidosa se esconde. Disponible en: <https://www.teotihuacanenlineadiario.com/2013/07/cartonera-bidasoa-no-recibio.html>
- Tola, F. (2016). El “giro ontológico” y la relación naturaleza/cultura. Reflexiones desde el Gran Charco. *Apuntes de Investigación del CECYP* (27), 128-139.
- Todd, Z. (2016). An indigenous feminist’s take on the ontological turn: ‘ontology’ is just another word for colonialism. *Journal of Historical Sociology*, 29 (1): 4–22.
- Tsing, A. (2013). More-than-Human Sociality. A Call for Critical Description. En: *Anthropology and Nature*, ed: Kirsten Hastrup. Taylor & Francis.

- Tsing, A. (2021). *La seta del fin del mundo. Sobre la posibilidad de vida en las ruinas capitalistas* (Trad. Ramos, F.). Madrid: Capital Swing.
- Trischler, H. (2017). Antropoceno, ¿un concepto geológico o cultura, o ambos? *Desacatos, Volumen*(54), mayo-agosto, 40–57.
- Ulloa, A. (2017). Dinámicas ambientales y extractivas en el siglo XXI: ¿es la época del Antropoceno o del Capitaloceno en Latinoamérica? *Desacatos Volumen*(54), mayo-agosto, 58-73.
- Venegas, C. (1966). La tenencia de la tierra en San Juan Teotihuacán y su distribución (Época Colonial. Ponencia presentada en la Mesa Redonda sobre “San Juan Teotihuacán y sus vecinos”. Sociedad Mexicana de Antropología. Disponible en: <https://www.mna.inah.gob.mx/docs/anales/953.pdf>
- Vivero de Iniciativas Ciudadanas. (s/f). Cómo hacer un mapeo colectivo. Disponible en: <https://laaventuradeaprender.intef.es/wp-content/uploads/2023/07/Como-hacer-un-mapeo-colectivo.pdf>
- von Saenger, B. (2021). Turismo patrimonial en Teotihuacán: desposesión, apropiación y participación local [Tesis de maestría]. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social. Disponible en: <https://ciesas.repositorioinstitucional.mx/jspui/>
- von Saenger, B. y Vásquez, B. (2023). Evocando una memoria de lo hidrocomún en Teotihuacán: tepalcates y ríos espectrales. Ponencia presentada en el II Congreso Internacional Arte+Ciencia: Las Aguas. Universidad Nacional de San Martín.
- von Wobeser, G. (1989). *La formación de la hacienda en la época colonial. El uso de la tierra y el agua*. Instituto de Investigaciones Históricas. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Whatmore, S. (2002). *Hybrid Geographies: Natures Cultures Spaces*. SAGE Publications Ltd.
- Wilshusen, P. R. (2003). Exploring the Political Contours of Conservation. A Conceptual View of Power in Practice. En: Brechin, S. et al. (eds.) *Contested Nature. Promoting International Biodiversity with Social Justice in the Twenty-first Century*. Nueva York, State University of New York Press.
- Wright, S., K. Lloyd, S. Suchet-Pearson, L. Burarrwanga, M. Tofa y Bawaka Country (2012). Telling stories in, through and with Country: engaging with Indigenous and more-than-human methodologies at Bawaka, NE Australia. *Journal of Cultural Geography*, 29(1), pp. 39-60.

ANEXOS

Anexo 1. Guía de entrevista

Nombre:

Género:

Edad:

Lugar de nacimiento:

Lugar de residencia actual (Localidad, Municipio):

Tiempo residiendo en el Valle de Teotihuacán:

Ocupación:

Información referencial

1. Para usted, ¿qué es el territorio del Valle de Teotihuacán? ¿qué conoce de este territorio?
2. ¿Cuál es su relación con el Valle de Teotihuacán? ¿Desde hace cuánto tiene esta relación?
3. ¿Conoce el río San Juan? ¿Qué conoce de él? Por ejemplo, ¿Conoce de donde viene su cauce y en dónde desemboca?
4. ¿Cómo se relaciona usted con el río San Juan? ¿Desde hace cuánto tiene esta relación?

Agencia humana sobre el territorio y el río San Juan

1. En su opinión, ¿el territorio del Valle de Teotihuacán ha cambiado? ¿En qué aspectos? ¿Por qué cree que ha cambiado?
2. ¿Conoce los diferentes tipos de tenencia de la tierra que existe en el Valle de Teotihuacán?
3. ¿Conoce a la asamblea ejidal de su pueblo? ¿Sabe qué acciones ejercen sobre el territorio que administra?
4. ¿Conoce como se planea y delimita el territorio del Valle de Teotihuacán por el gobierno municipal/estatal/federal?
5. ¿Conoce de los procesos de Plan Municipal de Desarrollo? ¿Qué sabe sobre ellos? ¿Alguna vez ha participado en alguno?
6. En su opinión, ¿qué actores son los que generan apropiación, venta, defensa o protección del Valle de Teotihuacán? ¿Por qué cree que lo hacen?
7. ¿Considera que el territorio del Valle de Teotihuacán tiene particularidades para su trabajo o estudio? ¿Por qué?
8. ¿El territorio del Valle de Teotihuacán le genera algún afecto o emoción? ¿Cuál?

Efectos de la agencia del río San Juan

9. Sobre el río San Juan, ¿Usted cree que ha cambiado? ¿En qué? ¿Por qué cree que ha cambiado?
10. ¿Cree que el río San Juan ha modificado al territorio? ¿Cómo?
11. En su opinión, ¿Sobre quiénes tiene efectos el río San Juan en su trayectoria?
12. ¿Cómo reacciona usted ante los efectos del río San Juan (deseccamiento, contaminación, desbordamiento)?

Transformación territorial humana

1. ¿Cómo usted se apropia del territorio, a nivel físico o simbólico? (Por apropiación me refiero tanto a ser poseedor legal o no de un terreno, como a identificarse con la región del Valle de Teotihuacán).
2. Para usted ¿Cómo es sentirse identificado como habitante del Valle de Teotihuacán?
3. ¿Sabe de algún conflicto territorial en el Valle de Teotihuacán? ¿Conoce algún movimiento en defensa/protección del territorio? ¿Cuál?

Efectos del río San Juan sobre la transformación territorial

4. ¿Usted cree que el río San Juan también genera límites? ¿Cómo?
5. ¿El curso del río ha cambiado? ¿Su cambio ha afectado a terrenos de personas?
6. ¿Cómo sería el territorio del Valle de Teotihuacán si el río San Juan no existiera? ¿Qué efectos tendría?

Efectos políticos de los humanos

1. ¿Puede identificar a los agentes que tienen acceso y control al territorio? ¿Quiénes son?
2. ¿Conoce de algún/os proyectos y/o políticas públicas territoriales en el Valle de Teotihuacán? ¿Han modificado al territorio? ¿Desde cuándo? ¿Cómo?
3. ¿Estos proyectos y/o políticas le han impactado a usted o a sus conocidos? Por ejemplo, la delimitación de las Áreas Naturales Protegidas de Cerro Gordo o la Sierra Patlachique, los Proyectos de Aeropuertos en Texcoco o en Santa Lucía, o las nuevas unidades habitacionales en Acolman o los Planes Municipales de Desarrollo. ¿Cómo?
4. ¿Puede identificar beneficios de estos proyectos y/o políticas para las personas? ¿Quiénes los reciben?
5. ¿Estos proyectos y/o políticas han impactado al ambiente? ¿Cómo?
6. ¿Puede identificar beneficios de estos proyectos y/o políticas para el ambiente? ¿De qué manera se observan?

Efectos políticos del río San Juan

1. ¿Cree que el río San Juan ha afectado de una manera a las personas? ¿Cómo?
2. ¿Conoce de algún proyecto o política que haya ocurrido por una problemática vinculada al río San Juan? ¿Cuál?

Anexo 2. Forma de consentimiento para el participante

Yo, _____, estoy de acuerdo en participar en esta entrevista. Entiendo que es parte de la investigación realizada para el desarrollo de la tesis de Salvador Vásquez Banda, estudiante de la Maestría en Desarrollo Regional en El Colegio de la Frontera Norte (El Colef).

Al dar mi consentimiento acepto que:

- Ser parte de este estudio es totalmente voluntario y que no es obligatorio participar. Se incluirá mi nombre a menos que quiera permanecer anónimo, para lo cual se usará un pseudónimo.
- Se me ha brindado información sobre la investigación, así como sus objetivos.
- La entrevista será grabada y la información recabada será incluida en los resultados de la investigación.
- La información personal recabada sobre mí será guardada con medidas de protección y seguridad, de acuerdo a la legislación sobre protección de datos, y que será utilizada únicamente para los propósitos de esta investigación.
- Puedo pedir en cualquier momento que la grabación o mis datos personales sean eliminados.
- La información que brinde en la entrevista será pública a través de la tesis, y estará disponible en la biblioteca y el repositorio virtual de El Colegio de la Frontera Norte.
- La investigación y sus resultados podrán ser publicados a través de medios electrónicos o físicos para su difusión.
- Puedo ponerme en comunicación con Salvador Vásquez Banda, o su director de tesis, para cualquier duda sobre esta investigación a través de svasquez.mdr2022@colef.mx y al 5540961929, y xoliveras@colef.mx.

Si le interesa recibir una copia digital la tesis, favor de colocar en el siguiente espacio su contacto (mail o WhatsApp): _____.

Nombre, Firma y Fecha

Anexo 3. Metodología de la cartografía participativa

Se planteó realizar talleres de cartografía participativa. Sin embargo, el trabajo de campo (el desarrollo de las entrevistas) llevó más tiempo del previsto, por lo que esta técnica no pudo ser implementada. En este anexo se describen las características del taller a modo de referencia.

Esta técnica se basa en generar y examinar la interacción entre agentes humanos y cómo construyen significados en conjunto (Morgan, 2008 y Barbour, 2007), retomado por Sampieri (2014:409), que explica que “la unidad de análisis es el grupo (lo que expresa y construye)”. La construcción grupal del significado de la transformación territorial es un abordaje que se requiere para entender la comprensión del fenómeno social. En este taller en grupo se crean “mapas que reflejan las percepciones y los conocimientos que las personas o comunidades poseen sobre sus espacios, paisajes o territorios” (Álvarez, et al, 2022). Se muestra a continuación la metodología para el taller de cartografía participativa, con base en “Cómo hacer un mapeo colectivo” de la Organización Vivero de Iniciativas Ciudadanas. El taller se pensó para ser grabado en audio para recolectar las opiniones de las personas participantes.

Objetivo: Identificar de manera visual la capacidad de agencia del río San Juan, así como de otros no-humanos en la transformación del territorio.

Público objetivo: Habitantes del Valle de Teotihuacan, especialmente aquellos que viven a orillas del río San Juan u otro cuerpo de agua en la región. La convocatoria se hará a partir de pedir a personas entrevistadas su asistencia, y publicar en redes. Se esperaba tener una asistencia de 10 personas.

Duración aproximada: 2horas.

Metodología:

1. Presentación del taller, los objetivos y la persona tallerista.
2. Presentación de cada persona asistente. Nombre, localidad y ocupación.
3. Dinámica de preguntas. A los asistentes se les preguntará abiertamente sobre los efectos del río San Juan en su vida cotidiana:

- a. ¿Creen que ha cambiado el río? ¿En qué? ¿Por qué cree que ha cambiado?
 - b. ¿Creen que el río San Juan les ha afectado de alguna manera? ¿Cómo?
 - c. ¿Pueden identificar a los actores que tienen acceso y control al territorio que se encuentra a orillas del río? ¿Quiénes son?
 - d. ¿Qué actividades realizan en o con el río San Juan?
- 4. Dinámica de mapeo colectivo. Esta conversación será la base para el desarrollo de representaciones visuales del territorio. Se dividirá al grupo de manera aleatoria en por lo menos dos subgrupos. Con apoyo de papelógrafos y marcadores, así como post-its, se pedirá a los participantes:
 - a. Discutir y elegir un tramo del río que conozcan o tengan información sobre él.
 - b. Dibujar en el papelógrafo al río, así como la infraestructura humana por la que atraviesa.
 - c. Tratar de dibujar cómo se encuentra el río en la actualidad y a partir de notas, mostrar qué ha cambiado en los últimos 10 años.
 - d. Identificar en el mapa los actores que tienen un efecto sobre el río.
 - e. Identificar en el mapa los objetos y actores que afecta el río.
- 5. Presentación de resultados. Cada subgrupo tomará su papelógrafo y explicará que representó.
- 6. Cierre del taller y agradecimientos.
- 7. Toma fotografías de los mapas realizados para su posterior análisis.

SOBRE EL AUTOR

Estudió Ingeniería en sistemas ambientales en el Instituto Politécnico Nacional en Ciudad de México. Es co-participante del ensamblaje de investigación y experimentación posthumanista *remanso*, en el que indaga en las relaciones más-que-humanas que suceden a su alrededor. Es miembro fundador de la *Red Juventudes Teotihuacanas* y colabora en el colectivo *Museo Arte Contemporáneo Ecatepec*. Egresado de la Maestría en Desarrollo Regional de El Colegio de la Frontera Norte.

Correo electrónico: svasquezbanda@gmail.com

© *Todos los derechos reservados. Se autorizan la reproducción y difusión total y parcial por cualquier medio, indicando la fuente.*

Forma de citar:

Vásquez, S. (2024). “Agencia humana y no-humana en la transformación territorial. Caso de estudio del Valle de Teotihuacán”. Tesis de Maestría en Desarrollo Regional. El Colegio de la Frontera Norte, A.C. México, 131 pp.