

# Madrid acuosa

Malú Cayetano (ed.)



# Madrid acuosa

Malú Cayetano  
Lucia DeStefano  
Minty Donald  
INLAND-Campo Adentro  
Camila Kuncar  
Fernando Magdaleno Mas  
Nick Millar  
Carlos Monleón  
Astrida Neimanis  
Paula Novo

Malú Cayetano (ed.)

# Aqueous Madrid



## TORRENTES | TORRENTS

155 | 17

Introducción

*Introduction*

**Malú Cayetano**

165 | 23

Todos somos cuerpos de agua

*We Are All Bodies of Water*

**Astrida Neimanis**

175 | 33

Gárgara, gárgola, gorgoteo. Anotaciones a un texto hiperoceánico

*Gargling, gurgling, gargoyle. Annotations to a textual hypersea*

**Carlos Monleón**

## MEANDROS | MEANDERS

181 | 41

Exposición

*Exhibition*

**Malú Cayetano**

## AFLUENTES | TRIBUTARIES

201 | 103

Hacia una construcción de territorios hidrouurbanos: río-ciudad o ciudad-río

*Towards the construction of hydro-urban territories: river-city or city-river*

**Fernando Magdaleno Mas**

211 | 113

La gobernanza del agua desde lo relacional

*Water Governance from a Relational Perspective*

**Paula Novo**

219 | 123

Caminar El Agua: una experiencia íntima con el territorio

*Walking the Water: an intimate experience with the territory*

**Camila Kuncar y Lucía DeStefano**

229 | 133

Sintonizar con los acuáticos urbanos

*Attuning to the aqueous urban*

**Minty Donald y Nick Millar**

241 | 149

Glosario

*Glossary*

248

Mapa de los arroyos de Madrid

*Madrid's strings Map*

**INLAND-Campo Adentro/Malú Cayetano**



## Pregunta

## Respuesta

---

**¿Y te suenan los viajes del agua? Había uno por Fuencarral.**

**Claro, pasaba por aquí. Pasaba por unas piedras que hacían así «a pico», como pirámides, y por ahí pasaba un viaje del agua que iba para Madrid... Precisamente pasaba a... No llegaba al kilómetro de mi casa... Además, ahí dejaron a una niña abandonada con añito y medio o por ahí, en una pirámide de esas.**

**Son los capirotes. ¿Te acuerdas de qué material estaban hechos?**

**De piedra, de granito, de la de Colmenar.**

**Allí estaban los pozos.**

**Sí, ahí había unos agujeritos, que poníamos el oído y sentíamos el agua correr cuando éramos niños.**

**¿Jugabais ahí?**

**Sí, sí... Ese era un viaje que bajaba para el canalillo de la Ventilla.**

**¿Y cómo descubres tú que eso es un viaje del agua? Ah, por ahí va el agua...**

**Porque se veían las piedras, todo era campo. A cada cierta distancia había una piedra de esas.**

**¿Y sonaba el agua?**

**Sí, allí abajo había una huerta que tenía una noria que estaba el burrito dando vueltas de día y de noche... y tenía una «esta» de alfalfa que era una maravilla.**

Pepa Hernán nació en Fuencarral en 1923, en la carretera de Francia, kilómetro 8, número 50, que ahora es la avenida Llano Castellano. Esta conversación tuvo lugar en el Centro Social Autogestionado Playa Gata el 11 de noviembre de 2020.

Torrentes



# Introducción

## Malú Cayetano

«Madrid acuosa» tomó forma de exposición en CentroCentro en los primeros meses de 2021. Durante ese tiempo tuve la oportunidad de contarla de muchas maneras y siempre comenzaba diciendo que era el fruto de una investigación informal sobre la memoria natural de la ciudad de Madrid y que se había desarrollado en los últimos años a partir de pequeños proyectos periféricos de arte público: *Memoria del suelo* (Intermediae), *Paraíso (in)habitado* (Imagina Madrid), *Aguas ocultas, aguas olvidadas* (Universidad de Glasgow-INLAND-Campo Adentro), *Perderse en Moratalaz* (MadriDistrito). Proyectos locales en los que la colaboración y el diálogo entre la comunidad, las prácticas artísticas y el conocimiento específico de diferentes disciplinas se han consolidado como una manera de trabajar y de explorar nuestros entornos cotidianos con el objetivo de comprenderlos, en ocasiones cuestionarlos, apropiarnos de ellos y reclamarlos para generar cambio y compromiso social.

El trabajo y la exposición se articulan desde el paisaje, como paisajista. Hace algún tiempo que me he apropiado de las palabras de Jusuck Koh, de su conceptualización de la práctica del paisajismo en general y, de forma más concreta, de su propuesta del uso de paisaje como medio y modelo, descriptivo y prescriptivo: «Paisaje es qué; paisaje es cómo»<sup>1</sup>. Siguiendo diferentes influencias<sup>2</sup> he llegado a

---

1. Koh, J. (2013). *On a landscape Approach to design an eco-poetic interpretation of landscape*. Wageningen: Wageningen Universiteit. Disponible en: <https://edepot.wur.nl/258729>.

2. Waldheim, C. (2016). *Landscape as urbanism: A general theory*. Princeton: Princeton University Press; Spirn, A. W. (2000). *The language of landscape*. New Haven, Conn: Yale University Press; Saito, Y. (2013). *Everyday aesthetics*. Oxford: Oxford University Press; Reed, C., Lister, N. M. E. (2020). *Projective ecologies*. Cambridge: Harvard Graduate School of Design and ACTAR.

la idea del paisaje entendido como concepto integrador y operativo<sup>3</sup> en el que confluye lo científico y lo poético; es el resultado temporal, espacial y emocional de procesos tangibles e intangibles —bióticos, abióticos, culturales, políticos y económicos—. En esta línea, propongo trabajar desde el paisaje, entender las relaciones existentes entre los diversos procesos que lo conforman, sus principios y dinámicas. Se trata de contextualizarlos y ordenarlos, manejar su lógica, inspirarse en la estética de lo cotidiano y celebrar lo ordinario. Menos sobre autoría y más sobre comunidad. Visibilizar, desbloquear, priorizar y celebrar lo latente, los flujos y la experiencia sobre la forma y la imagen. «Madrid acuosa» como resultado de esta proposición, de mi manera de trabajar como paisajista en la ciudad de Madrid a comienzos de los años veinte de este siglo.

Fue en Carabanchel Bajo, en el parque de San Isidro, durante el Paseo del Agua que desarrollamos en 2018 con el artista sonoro Mikel R. Nieto, cuando me encontré con la calle Arroyo de Valdecelada. Más allá del característico letrero azul, no había nada que me animara a pensar que, en efecto, por allí corrió en algún momento un arroyo. Sin duda, este encuentro supuso una inmejorable pista en esta investigación sobre la memoria natural de la ciudad de Madrid. Como dice Günther Vogt: «más frecuentemente que no: el trabajo de un paisajista comienza en un trabajo detectivesco»<sup>4</sup>. La búsqueda de más pistas y rastros que me ayudaran a entender ese letrero es el punto de vista de este trabajo. Entonces empezó una búsqueda amplia que enlaza presente y pasado mediante la consulta y el diseño de múltiples formatos que nutren la exposición: pictóricos,

3. En este sentido, me identifico con el origen frisón (región del norte de los Países Bajos) del término *landscape*; originalmente, provenía de *land* ('tierra') y *schop* ('pala'). *Shoveled land* como 'tierra paleada', tierra arrojada sobre el mar, es el resultado de una acción física sobre el territorio. Apenas me identifico con la versión posterior del término, vinculada a la pintura y cuyo componente visual y contemplativo tiene más peso. Stilgoe, J. R. (2015). *What is landscape?* Cambridge: MIT Press.

4. Vogt, G., Kissling, T. (2020). *Mutation and morphosis: landscape as aggregate*. Zürich: Lars Müller Publishers.

literarios, fotográficos, cartográficos, videos o relatos, modelos, dispositivos de mediación...

Este frágil paseo también supuso un importante hito en la consolidación del paseo como herramienta metodológica clave. Los hemos llamado paseos comisariados. Se trata de encuentros públicos en los que, mientras caminamos, buscamos generar debate, observamos y cuestionamos nuestros entornos en relación con su dimensión más natural: cómo se gestionan, cómo se han transformado e, idealmente, hacia dónde queremos ir. Estos paseos, en ocasiones, son fuentes de hallazgos, otras se conciben como fórmulas de devolución de las investigaciones en curso. En cada paseo se busca generar un diálogo entre emoción y razón, teniendo presente los enfoques de los expertos en temas relacionados con la ecología urbana, las prácticas artísticas y los asistentes al paseo. El especialista facilita un conocimiento científico y preciso sobre el tema elegido y lo acerca a un público dispuesto y atento que, generoso, lo digiere, lo completa, lo contextualiza y enriquece el ejercicio con experiencias y visiones más personales. Los artistas son invitados al ejercicio de una manera abierta, interviniendo más o menos en el paseo y en las conversaciones, pero con la responsabilidad que conlleva aportar un registro narrativo-imaginativo menos evidente, más poético y emocional.

El encargo me permitió ordenar, ampliar y relacionar el material recopilado con la ambición de contar una historia, de hacer público un valor histórico y patrimonial, de contagiar y sumar fuerzas en la búsqueda de ciudades más sostenibles y en equilibrio con los procesos naturales<sup>5</sup>.

Creo que el concepto de mapa profundo<sup>6</sup> refleja muy bien el trabajo y la exposición. La cartografía profunda es

---

5. Orff, K. (2016). *Toward an urban ecology*. Nueva York: The Monacelli Press.

6. Bloom B., Sacramento N. (2017). *Deep Mapping*. Auburn: Breakdown Break Down Press; Bodenhamer, D. J., Corrigan, J., Harris, T. M.



Paseo de Agua desarrollado en el proyecto «Paraíso (in)habitado», Juan David Cortés Granado, 2018



Paseo exploratorio desarrollado en el proyecto «Aguas ocultas, aguas olvidadas», Minty Donald, 2019

Pero el parque Calero era antes un arroyo.  
Un ARROYO SECO.

Fotografía de la Comisaría de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (CAMO 1967)



- ① Arcosas Superiores
- ② Arcosas Inferiores
- ③ Nivel freático
- ④ Sentido del flujo del agua subterránea
- ⑤ Galería de captación del Bajo Abroñigal



inexacta, está orientada a la experimentación y para su desarrollo es tan importante el arte como la ciencia. Abraza la multiplicidad y construye complejos *collages* que revelan el cambio a lo largo del tiempo y los variados significados que le damos a un lugar. En ellos se enlazan representaciones culturales y geográficas, vinculan tiempo, espacio y cultura de una manera dinámica operando a través de múltiples escalas de tiempo y espacio. Los mapas profundos son visuales, multicapa e inclusivos y ofrecen muchas perspectivas de un lugar concreto. Son inherentemente inestables, están desplegándose de manera continua y cambiando como respuesta a nuevos datos, nuevas perspectivas y nuevos hallazgos. Están abiertos a la experiencia y no son un reflejo únicamente de datos y mediciones; están enmarcados como una conversación y no como una afirmación. Son emocionales y experienciales.

Con independencia de su formato, comparten varios principios básicos: son flexibles, invitan a explorar; están centrados en el usuario, hacen posible diferentes puntos de vista; son rastreables, soportan la narración; abiertos, admiten nuevo material; e inmersivos, evocan la experiencia. En este caso, el mapa profundo funciona como producto de la investigación; es la manera en la que hago visibles los resultados del trabajo y los comparto para permitirme y permitir que otros lo rastreen. Se trata de una mezcla de registros académicos, técnicos, pictóricos, poéticos, científicos con otros mucho más personales en los que los relatos registrados en primera persona cobran una especial importancia.

Durante los meses previos a la exposición, y en colaboración con Alberto Peralta, recorrí la periferia de Madrid buscando y conversando con personas que todavía recuerdan arroyos, fuentes, pilones, charcas, albercas, norias, viajes de agua y pozos. Elementos con los que crecieron y que ahora han desaparecido, que son relativamente o,

---

(2022). *Making deep maps: Foundations, approaches and methods*. Londres: Routledge.

más bien, de manera sorprendente, ajenos a la ciudad contemporánea, pero que permanecen en su memoria. Nos hablaron de cómo eran estos lugares y de las prácticas y costumbres asociadas. Nos recordaron a los aguadores, los poceros y las lavanderas. También nos relataron los problemas que estos sistemas suponían, lo que motivó su desaparición, y en qué medida los echaban de menos.

Esas conversaciones constituyen otra herramienta metodológica clave. En esta ocasión tienen un interesante ir y venir, son de ida y vuelta. Les preguntábamos por información que habíamos encontrado en mapas o que otras personas nos habían contado para comenzar una conversación. Luego contrastábamos los datos y muchos de ellos no tenían sentido hasta que volvíamos a consultar cartografías o registros documentales. Como paisajista, reivindico los aprendizajes horizontales, no estructurados y un tanto confusos. Creo que de alguna manera «el no acabar de entender» es importante cuando trabajas con procesos naturales en los que hay un enorme número de factores que pueden explicar un hecho, pues en ocasiones no se trata de lo más probable, sino de lo posible<sup>7</sup>. En la exposición comprobamos que el conocimiento hegemónico, que había sido respetado en los siglos pasados, es revisado con desdén en la actualidad. Me pregunto si en el futuro nos mirarán de la misma manera<sup>8</sup>.

Se trata de un trabajo fundamentalmente histórico, documental, relacional e infraestructural. No hay evidentes menciones a cuestiones relacionadas con lo no humano, el nuevo materialismo o la agencia del agua. Sin embargo,

---

7. La paradoja de Reid, planteada en 1889 por el biólogo Clement Reid en su libro *El origen de la flora británica*, establece la imposibilidad de explicar la distribución actual de especies vegetales —concretamente, el roble en Reino Unido— según su capacidad de colonización asociada únicamente a la distancia de dispersión de sus semillas. Las plantas han colonizado áreas de manera mucho más rápida de lo que todas las predicciones indican como posible.

8. Sin entrar en el cuestionamiento pertinente, que todavía prevalece, respecto al conocimiento eurocentrista o colonial.

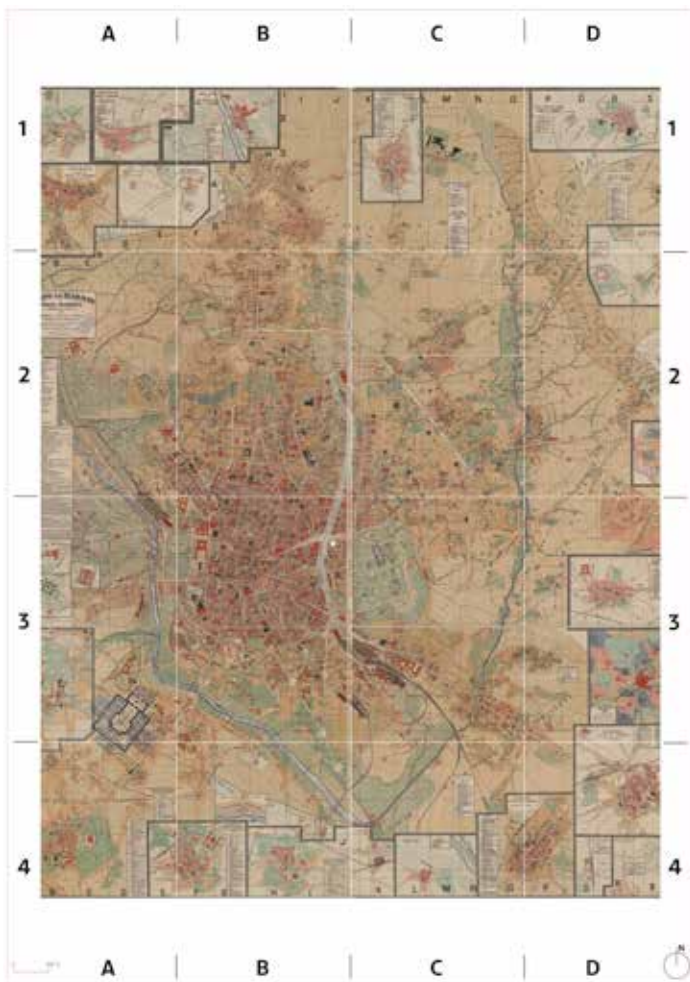


Plano de 1808, dispuesto en las cajas de luz de la exposición.

*Plan topographique de la ville de Madrid et de ses environs avec la position de l'armée française pendant le bombardement.*

Cuerpo de Ingenieros Geógrafos del Ejército francés





Plano de 1900, dispuesto en las cajas de luz de la exposición.  
*Plano de Madrid y pueblos colindantes al empezar el siglo XX.*  
Compuesto por Facundo Cañada López, comandante de la Guardia Civil.  
Dibujado y grabado por Andrés Bonilla



Fotografía aérea de 2020, dispuesta en las cajas de luz de la exposición.  
Departamento de Cartografía e Información Urbanística. S. G. de Innovación e Información Urbana. D. G. de Planificación Estratégica. A. G. de Desarrollo Urbano. Ayuntamiento de Madrid

me atrevo a decir que, de alguna manera, en este trabajo resuena la idea de maravillamiento y encantamiento<sup>9</sup> de lo cotidiano como forma de relacionarse con el mundo que nos rodea; como afirma Susana Jiménez Carmona, por su «capacidad de afectar, de hacernos sentir, de alterar percepciones e imaginaciones, de proponer otras atenciones e interconexiones, otros agenciamientos colectivos, cruciales a la hora de que prestemos atención a lo que está pasando y que planteemos otras maneras de con-vivir y todos esos demás *con* en los que estamos enredados»<sup>10</sup>.

Me gustaría resaltar la presencia en la exposición de dispositivos de mediación que buscaban la participación y activación del público, ya sea a través del juego, rastreando cartografías de la ciudad en diferentes momentos (1808, 1900 y 2020), o mediante la reorganización de una serie de frases/visiones en función del grado de acuerdo o desacuerdo. Estos dispositivos apuestan por reconocer la capacidad del público, nuestra *response-ability*<sup>11</sup>, en la toma de decisiones respecto a nuestros entornos y como agentes activos en la definición de la ciudad.

Finalmente, quisiera agradecer la importante aportación de los colaboradores que me ayudaron a lo largo de este trabajo, tanto en proyectos previos como a la hora de formular la exposición o en las diferentes actividades que conformaron el programa público. Colaboradores que han sido una fuente inagotable de visiones y perspectivas, que me

---

9. Jane Bennett, en su libro *The enchantment of modern life: Attachments, crossings, and ethics*, propone *encantamiento* para hablar de esa sensación de estar conectado de una manera afirmativa con la existencia; es tener la impresión momentánea de que los mundos naturales y culturales ofrecen regalos y que, al hacerlo, nos recuerdan que es bueno estar vivo.

10. Jiménez Carmona, S. (2021). «Tela/arañas vibrando al ritmo del polvo cósmico: redes híbridas de atención», en Tomás Saraceno. *Líneas*, 13. [En línea]. *Enchantment et réenchantement des rapports entre humains et non-humains dans le monde hispanophone*. Actualizado: 22/07/2021. Disponible en: <https://revues.univ-pau.fr/lineas/3568>.

11. Haraway, D. J., *op. cit.*



estimulan y de los que aprendo continuamente. Algunos de ellos forman parte de esta publicación con la aportación de varios textos. Sus miradas y las posturas que han adoptado permiten entender mejor la complejidad del debate y, definitivamente, hacer un ejercicio de composición<sup>12</sup>. Fernando Magdaleno nos habla del vínculo fundamental entre agua y ciudad para su génesis y evolución, de trasvases digestivos y renales, de ciudades con sensibilidad hídrica y ciudades esponja; Paula Novo presenta la posibilidad de gobernar el agua desde lo relacional y llama la atención sobre los procesos y los problemas que giran en torno a la gobernabilidad del agua, que pueden identificarse como conflictos entre distintos sistemas de valores. Por su parte, Camila Kuncar y Lucia De Stefano relatan el poder transformador del caminar, de la fluviofelicidad, y del encantamiento que les provocan las exploraciones fluviales urbanas. Minty Donald y Nick Millar explican cómo a través de acciones artísticas, *performances*, acciones lúdicas, poéticas y especulativas podemos sintonizar el cuerpo a lo acuático urbano atendiendo a la particularidad del lugar, siendo conscientes de nuestra interconectividad ontológica y de lo que nos distingue.

Sobre los aprendizajes derivados de estas colaboraciones, quiero destacar los últimos talleres desarrollados como parte del programa público de la exposición, impulsados por el artista Carlos Monleón dentro de su proyecto artístico *Vasos comunicantes*, que presenta como una propuesta hidrocentrista y metabolicista, pues entiende que la custodia del agua reside en el metabolismo y la infraestructura es una extensión de este. En estos talleres, facilitados por el científico Antonio Guillén, pudimos observar los paisajes microscópicos contenidos en diversas muestras de agua de la ciudad de Madrid. Este cierre supuso para mí una apertura radical a nuevas maneras de relacionarnos con el agua,

---

12. Composición de cosas que deben juntarse conservando, al mismo tiempo, su heterogeneidad. Latour, B. (2010). An attempt at a «Compositionist manifesto». *New Literary History*, 41, pp. 471-490.

en línea con el pensamiento de Astrida Neimanis<sup>13</sup>, cuyo texto «Todos somos cuerpos de agua» forma parte de la presente publicación e impregna cada una de las aportaciones de los autores. El texto ha sido traducido y comentado por Carlos Monleón y apunta, entre otras cosas, a merodeos promiscuos entre campos de conocimiento, al agua como sistema operativo o al cuidado de nuestro cuerpo expandido como forma de resiliencia biopolítica.

Por último, me gustaría invitaros a visitar «Madrid acuosa» con el mencionado texto en mente; haceros reflexionar sobre el hecho de que el funcionamiento fisiológico de nuestro cuerpo de agua está profundamente imbricado en una red de significados sociales, políticos, éticos y filosóficos; o que, en cuanto a cuerpos moleculares, somos dispersos, incontenibles y nos expandimos. Vivimos estratificados y desestratificando, nos aferramos a la forma de un cuerpo como algo conveniente y necesario, a la vez que nos extendemos hacia fuera en una red de cuerpos acuosos en constante reconfiguración; nos reconocemos como cuerpos acuosos entre cuerpos acuosos, chapoteando en un mundo de agua; encarnamos el ciclo hidrológico, un ciclo de continua transformación y devenir; o preguntándonos ¿qué pasaría si viviéramos como cuerpos de agua?

---

13. Neimanis, A., *op. cit.*

## **Adaptando el texto de Astrida al contexto de la investigación**

Yo soy un cuerpo de agua, como lo eres tú, como lo es el río Manzanares, el arroyo Butarque, el arroyo Abroñigal, el lago de la Casa de Campo, el acuífero terciario detrítico, un estanque del parque del Retiro, el manantial de la fuente Minaya, un charco, una borrasca, una tortuga titánica, un chopo.





# Todos somos cuerpos de agua<sup>1</sup>

**Astrida Neimanis**

Tengo sed.

El acto de definir a un ser humano como un cuerpo de agua supone formular una pregunta radical sobre lo que queremos decir al llamarnos *cuerpos*.

Levanto un vaso de agua

No tanto desde el punto de vista fisiológico, ya que entre dos tercios y tres cuartas partes de lo que conocemos como cuerpo es agua. El agua es nuestra necesidad biológica primaria; sin ella no nos podríamos mover, tampoco amar, hablar, sudar...

y me preparo para tomar un sorbo. Cuando esta agua  
entre dentro de mí, me transformará de maneras  
sutiles e importantes. Calmará mi sed, saciará mis  
tejidos y alimentará mi sangre.

Esta agua servirá como conducto vital y comunicante  
entre los lugares más remotos de mi cuerpo,

o pensar. El aspecto más radical de esta cuestión es que experimentamos que nuestros «cuerpos de agua» rebosan de potencial semiótico; su funcionamiento fisiológico está profundamente imbricado en una red de significados sociales, políticos, éticos y filosóficos.

Y proporcionará la fluidez necesaria para todos mis  
procesos morfogénéticos: movimiento, crecimiento,

---

1. Este texto forma parte del libro *Water: Alphabet city magazine 14*: Neimanis, A. (2009), pp. 82-91. Knechtel, J. (Ed). Cambridge: The MIT Press. Reedición con permiso de The MIT Press.

purga. Permitirá a las palmas de mis manos ponerse nerviosas; a mis genitales estar ansiosos y a mis ojos ponerse tristes.

Nuestros cuerpos de agua son un tejido inextricable de significados tanto de materia natural como de significado cultural, o aquello que Donna Haraway llama *naturocultura*. Y esto no es a pesar de la acuosidad de nuestros cuerpos, sino justamente por ello y a través de ello. El agua facilita la extensión y la expansión no solo de nuestros cuerpos físicos, sino también de nuestros cuerpos emocionales, pensantes e imaginantes.

Pero, aun así, esta sed...

Nuestra materialidad acuosa se filtra a través de los sedimentos del humanismo: los cuerpos entendidos como sujetos autónomos y ordenados. En cuanto que somos cuerpos agua, somos simultáneamente sujetos y más-que-sujetos. En los gorgoteos de nuestra tripa residen mundos enteros, podremos apuntar. Nuestra encarnación depende del exceso, nuestra subjetividad inunda y desborda. Derramas vergonzosas, esponjosidades necesitadas, nodos de transferencias viscerales y otras micromodalidades de vida agitan la superficie de nuestra subjetividad aparentemente autónoma. Gilles Deleuze y Félix Guattari tratan sobre esta relación ente subjetivación y desubjetivación como aquella entre lo molar, entendido como la medida de estabilidad de una concentración química, y lo molecular, como aquello que mide la colisión inestable y reacción de varias entidades. Si bien el cuerpo molar es un sujeto lo suficientemente coherente para asumir varios proyectos humanos, este es, a su vez, interrumpido por los varios subterfugios del cuerpo molecular, que revelan varios micromodos de ser y de ser-en-relación-con.

Piensa cómo en momentos de intensa ansiedad, angustia o terror podemos expulsar nuestras aguas de manera repentina en forma de lágrimas, vómito, orina o heces. Tales

erupciones están a menudo fuera del control de nuestra subjetividad coherente. «Disculpa el estallido —decimos después de romper a llorar—. Qué raro en mí», nos excusamos. Tratamos las eyecciones involuntarias de fluidos corporales como un signo embarazoso de que la bruta biología trabaja en contra de nuestra (molar, combinada) subjetividad. Pero el agua inunda el espacio entre el falso binario de sujeto metafísico y vida biológica. De hecho, la escasez en nuestro cuerpo de agua, que se manifiesta a través de una sed apremiante, puede desorientar fácilmente

Me rompe el enfoque, refractando mis intenciones  
fácilmente, como el agua haría con la luz. Mi  
garganta busca reservas olvidadas de saliva y los  
intentos incesantes por tragar me distraen.  
No me puedo concentrar o dirigir mis pensamientos.  
«¿Qué decías? ¿Me lo repites otra vez?».

y desorganizar el yo-sujeto. En casos de deshidratación extrema, nuestro entendimiento cognitivo del yo puede desvanecerse por completo. Pensar como un cuerpo de agua implica que todo cuerpo expresa su potencial de traspasar los límites del sentido convencional del cuerpo entendido como yo-sujeto.

Deleuze y Guattari están interesados no solo en la disrupción que el cuerpo molecular supone para nuestro ser-yo, coherente, subjetivado y organizado, sino también de las difusiones y dispersiones de nuestros cuerpos, aparentemente estables y contenidos a través del espacio y el tiempo. Nuestra molecularidad supone también reconocer los ensamblajes transcorpóreos en los que constantemente entramos, fluyendo *por* y filtrándonos *a través*. Como cuerpos moleculares, nos propagamos, expandimos, descontrolamos. Vivimos simultáneamente estratificados y desestratificándonos, aferrándonos a la forma de un cuerpo como algo conveniente y necesario, a la vez que nos extendemos hacia fuera en una red de cuerpos acuosos en constante reconfiguración.

Al fin bebo. Mientras el agua atraviesa mi boca y baja  
 por la garganta  
 mi cuerpo deviene

Al igual que nosotros estamos compuestos, principalmente, por agua, tres cuartas partes del planeta son también húmedas y azules. El agua se infiltra y habita en el aire que respiramos, la tierra que aramos, la multitud de especies con las que compartimos una tierra acuosa. Hasta las plantas menos acuosas, que labran su existencia en condiciones desérticas, están compuestas por, al menos, un 50 % de agua. Hemos de añadir los cuerpos de agua meteorológicos

una granizada, un ciclón,  
 un fractocúmulo,

y geofísicos,

un estuario, un océano,  
 un billabong<sup>2</sup>, un lago con sus bahías,

y pronto nos reconocemos como cuerpos acuosos entre cuerpos acuosos, chapoteando en un mundo de agua. Entender que somos cuerpos de agua requiere, por lo tanto, que nos libremos de nuestros prejuicios sobre lo que significa ser un cuerpo sin complejos antropocentristas. Nuestra individualidad humana está profusamente irrigada. Un cuerpo, como insisten Deleuze y Guattari, es cualquier coreografía metaestable de materia y significado con capacidad para aferrarse a su condición física el tiempo suficiente para ser inteligible. Como humanos, no tenemos un uso exclusivo del término *cuerpo*. Yo soy un cuerpo de agua, como lo eres tú, como lo es un río, una borrasca, una morsa, un tamarindo.

---

2. La palabra *billabong* proviene de los nativos australianos y se refiere a las lagunas que se forman en los arroyos creando una piscina natural. [N. del T.].

todos ellos procedentes de otras nubes, otros océanos, y son condensados e incorporados a la masa de agua de mi propia carne. Solo ahora el agua capta mi atención completamente y rebobino el viaje del agua que llena el vaso que tengo en la mano. Primero lo veo chorreando grifo arriba, fluyendo hacia fuera por la tubería y serpenteando marcha atrás bajo capas y más capas de pasos, huellas de coche, asfalto y tierra hasta que llega a la depuradora en la avenida Woodward, después se detiene brevemente en el filtro para separarse del flúor, el amoníaco y el cloro que incorporó ahí, luego hace remolinos a través de los tanques de sedimentación y vuelve a pasar por los floculadores, de vuelta a las profundidades fangosas del puerto Hamilton, desde donde retrocede hasta el lago Ontario. El agua de mi vaso se evapora en un frente cálido, nadando de regreso por el río Don, revierte en una fría llovizna de noviembre y se convierte en colémbolo, mejillón, pulgón, lamprea.

Pero lo que está en juego es más que una nomenclatura común. En nuestra ontología compartida como cuerpos acuosos, también participamos en un continuo —si bien asimétrico— intercambio. Como tomamos nuestro ser acuoso de otros cuerpos de agua de este planeta —animales, vegetales, geofísicos, meteorológicos—, nosotros a su vez pasamos el agua presente en nuestro cuerpo a otros cuerpos acuosos, algunos íntimamente cercanos y otros lejanos y dispersos. Encarnamos el ciclo hidrológico, pero este no es un ciclo de mera adición o substracción. Más bien es un ciclo de continua transformación y devenir. A medida que los subsiguientes cuerpos acuosos toman nuestra agua trasladan las trazas presentes en ella y las transforman de nuevo. En cuanto a cuerpos de agua, estamos todos inmersos en múltiples y multiplicados procesos de cocreación. En esta acuosidad común, somos, como diría Donna Haraway, «especies en compañía»: nosotros, los infinitamente heterogéneos cuerpos de agua que habitan este mundo, estamos atrapados de manera continua en

los flujos multidireccionales de materia y significado que nos convierten en lo que somos. Estamos acompañados durante todo el trayecto de nuestros respectivos viajes, molecularmente unidos el uno con el otro. Ningún cuerpo se hizo a sí mismo. Solo podemos surgir a través del contacto e intercambio con otros cuerpos, como anfitriones, parásitos, huéspedes y compañeros de viaje, arrastrados por las mareas de nuestros respectivos océanos.

Y, aun así, en el tránsito de nuestros vestigios acuosos de cuerpo de agua en cuerpo de agua, expresamos no solo la conexión con otros cuerpos de agua, sino también una importante separación. En nuestra molecularidad nos aferramos a la necesidad de la molaridad y cultivamos, en estas difusas zonas fronterizas, varias membranas de diferenciación. Y así nos salvamos de ser completamente arrastrados al mar.

Más tarde, a medida que el agua transcurre de mi estómago a mis riñones, la vejiga, a medida que me urge cada vez más usar el aseo, me pregunto cuáles de mis pequeños significados y materiales serán arrastrados en esta inevitable despedida:

En estos acuosos intervalos de transcorporeidad, somos sostenidos y transformados a la vez que nuestras diferencias son protegidas por una membrana intermedia. Pero en estas membranas ciertas preguntas caen como gotas de un grifo que gotea,

Laurilsulfato de sodio,  
 dietilamina,  
 metilmercurio,  
 bifenilo policlorado,  
 bisfenol A,  
 hidroxitolueno butilado,  
 dióxido de azufre,  
 ácido etilendiaminotetraacético,

generalmente ignorado pero persistente:

acetaminofeno,  
ibuprofeno, estrógeno,  
progesterona, haloperidol,  
diazepam, fluoxetina...

¿qué responsabilidad, qué respuesta, se requiere en estas zonas de relacionalidad? ¿Cómo podríamos empezar a saldar la deuda, devolver los regalos, renunciar a los robos de estos nuestros cuerpos de agua?

Pero quizá ¿es esto a lo que me refiero cuando digo que, al mismo tiempo, me despido de mi agotamiento, desequilibrio, aprehensión, resignación, amor?

Finalmente, pues, entendernos principalmente como cuerpos de agua implica, no solo repensarnos la ontología de lo que supone ser un cuerpo, sino también nuestra relación con los otros cuerpos de agua con los que estamos atrapados en una ineludible relación de *interser*. El *interser* es, en primer lugar, una disposición de seres o de cuerpos. *Interser*

A medida que mi sed retrocede, me doy cuenta de que no toda esa agua se convierte en mí, parte de ella pasa a través de mis paredes intestinales, es transportada transversalmente a una nueva potencialidad molecular, a una frontera interior en la que también soy fluvial, donde mis vísceras ondulan, llevándote delicadamente en las crestas de sus olas.

es una lógica de la existencia que nos recuerda que no solo vivimos, sino que vivimos con y vivimos a través de otros cuerpos, otros seres. Pero esta lógica de vivir líquido no es solo vivir de y a través, sino vivir para y vivir gracias a.

Tú, tú eres ese sentimiento oceánico que brota en un manantial de posibilidad amniótica.

*El interser* es un vivir en deuda con otros seres acuosos que nos han gestado, desde el más distante caldo primigenio de hace cuatro mil millones de años hasta el líquido más próximo del vientre de nuestra madre, a la vez que cultiva y facilita en vida a los seres acuosos que vendrán después de nosotros: el cigoto alimentándose de nuestras entrañas amnióticas o el humus terrenal que irremediamente regaremos, polvo al polvo y agua al agua.

Al reconocer que nuestros ciclos hidrológicos no son solo los de evaporación, condensación y precipitación, sino transmisiones —traspasos, conductos— asimétricas e imbricaciones mutuas, también entenderemos que la ontología es ya ética. Cuando vivimos como cuerpos de agua, nos vemos obligados a entender nuestra corporeidad como relacional y consecuente, con capacidad de afectar a otros cuerpos de maneras extremas e imperceptibles.

Mis sonidos reverberan y te llegan a través de estas ondas internas, aunque no siempre pueda oír lo que estás diciendo.

¿Qué cuerpos se están resecando peligrosamente debido a aquello que extraigo de esta tierra acuosa? ¿Qué cuerpos están siendo ahogados en las inundaciones como consecuencia del crecimiento de los océanos y las temperaturas cálidas, de lo que afecta a nuestro clima acuoso o por haber descuidado los diques de contención? ¿Cuáles están siendo regados únicamente por aguas infestadas de cólera o aguas contaminadas con mercurio porque hay cuerpos que decido no ver, no oír, no sentirme responsable de ellos? ¿Cómo podría alargar esa vida sedienta y ayudarla a florecer?

Algunos insisten en que una ética del agua debe comenzar con el reconocimiento internacional de un derecho humano de acceso al agua. En efecto, este reconocimiento nos dotaría del poder para reparar algunas de las privatizaciones, embargos y contaminaciones sobre el elemento vital del planeta. Pero ¿será suficiente garantizar nuestro



derecho al agua tratando nuestras más-que-humanas conducciones, derramas y contenciones? Un paradigma individualista y antropocentrista de derechos humanos no puede recoger todos aquellos cuerpos que tomo y transmito en gotas, trazas y pliegos viscerales.

Quizá tengamos que comenzar, en su lugar, por reconocer que somos parte de un hidrocomún radicalmente encarnado y que debemos escuchar las diferentes necesidades de la multitud de cuerpos que lo integran. En esta red acuosa nos encontramos todos río abajo, unos y otros —como individuos y especies, en tanto a los niveles biológico, geológico y semiótico—, y somos responsables del bienestar del común. Pero como cuerpos, molares y moleculares,

Estos días siento una torsión en el estómago,  
dedos entre mis costillas.

tenemos el poder no solo de contaminar y contener, sino también de nutrir y propagar. Contamos con el potencial, implicado en nuestra carne acuosa, para cultivar la renovación común.

Tú creces y gestas,  
a flote en mi *bayou*<sup>3</sup> personal  
y así me pregunto: ¿de qué otras hazañas inimaginables  
es capaz un cuerpo de agua?

---

3. Un *bayou* —de la voz choctaw *bayuk*, que significa ‘arroyo o río pequeño’— es un término geográfico que en Luisiana sirve para designar un cuerpo de agua formado por los antiguos brazos y meandros del río Misisipi.






# Gárgara, gárgola, gorgoteo

## Anotaciones a un texto hiperoceánico

### **Carlos Monleón**



Pensar el agua siguiendo los varios giros que las humanidades han tomado en décadas recientes es una labor dinámica, una gimnasia tanto mental como corpórea. Especialmente fértiles son aquellos gestos que desplazan al ser humano, objeto primordial de su estudio, del centro de atención para acercarse a otros sujetos y materias. La secuencia de estos giros orquesta un merodeo promiscuo entre campos de conocimiento, incorporando en cada uno de estos meandros una perspectiva que, por ejemplo, dota de agencia a la materia, o una teoría que augura un cambio, o un relato que imagina nuevas formas de parentesco.

El texto de Astrida Neimanis al que este acompaña podría considerarse como el comienzo de otro quiebro, la pirueta inaugural de lo que se ha venido en llamar *hidrofeminismo*; una corriente que arrastra ideas y conceptos, metodologías y prácticas éticas y estéticas sobre cómo habitar el planeta en su materialidad acuosa, para paliar asimetrías de poder, liberar cuerpos, remediar toxicidades. Dejarse llevar por el discurrir de un caudal de agua que se convierte en caudal de síntomas de la modernidad, en caudal que conecta paisajes compartidos por infraestructuras y organismos para desembocar en el hidrocomún: esa agua compartida por lo humano y lo no humano en su capacidad gestacional, amniótica.

## Hidrocentrismo



El afluir hacia esta perspectiva hidrocentrista supone no solo el reconocer *en* y *al* agua una agencia, sino también una sensibilidad, una memoria, una forma de ser. Aproximarse a esa forma y a ese ser siguiendo el hilo de este tapiz interescolar requiere aprender a leer la caligrafía que el agua, encarnada, traza en órganos y sentidos; los remolinos los vórtices y las figuras arquetípicas que labra a su paso. Requiere confluir con otros saberes y prácticas hidrofílicas que la caminan, la observan, la recitan; el trabajo llevado a cabo desde otras disciplinas y por otros cuerpos, avatares ondulantes.

Es también cruzar el río, dejarse hipnotizar por sus reflejos desde la orilla, abandonarse al empirismo tierno de la boca.

## La raíz de la sed o la radicalidad de la sed



La sed radica en el agua, en su afinidad elemental como medio de disolución y mezcla, caldo primigenio de una serie de dialécticas entre sujeto metafísico y vida biológica, entre lo mineral y lo orgánico; dialécticas siempre medidas por la sensibilidad del agua, que informa a aquello que se erige sobre ella.

El hiperocéano, *hypersea*, es un concepto que describe el proceso por el cual especies vivas pasan a habitar la superficie del planeta, marcando así la transición del agua, desde la humectación infinita de los océanos a la sequedad terrestre. La vida produce una infraestructura hidrológica que la acompaña; de este modo, esta transición hacia otros entornos es una transición en red. El agua de este hiperocéano permite además otro tipo de hipertextualidad, conectiva y no lineal, entre metabolismos. Así, lo oceánico/

amniótico/gestacional contiene y reproduce espacios de humectación para su supervivencia.

Esta hipertextualidad líquida es acompañar al agua en sus derivas digestivas, reproductivas, emotivas.

### Desde un hidrocentrismo situado hacia un metabolicismo



Adoptar una perspectiva hidrocentrista a la hora de acercarse a las aguas de Madrid, a su pasado y presente geológico, a la historia de su infraestructura, significa tanto viajar entre sus escalas y tejidos (urbanos, celulares) como vagar también entre los diversos tipos de agua que afluyen para acompañarlas en su constante circulación y reconfiguración.


Experimentar las aguas de Madrid en carne propia para repensar la infraestructura como una extensión del metabolismo es habitar y reapropiarse de lo *infraestructural* como algo somático, es comprender que el agua no es simplemente un líquido que poseemos o que nos compone como un material. Implica, por tanto, entender su vitalidad radical. El agua no es un recurso pasivo, sino un sistema operativo. Una perspectiva metabolicista facilita el paso de lógicas y procesos de gestión del agua hacia su cuidado y remediación.

En cuanto a hilo conductor, este caudal es a veces huidizo por su metamorfismo. Las cajas negras del metabolismo se abren al observar los cuerpos transparentes de algas o los cristalinos de las diatomeas, que nos preceden en la historia *circunvoluta* de la implicación entre agua y vida. Así, modelar el ciclo hidrológico se complica todavía más allá de la termodinámica, del planeta entendido como tormenta, que nos lleva a uno dotado de motilidad, pulsión y replicabilidad distribuida en formas y cuerpos.

Metabolizar no es solo hacer circular el agua, sino crearla. De este modo, el agua posee el don de poder ser a la vez sabia y neonata; su capacidad de reencarnación es línea de vida de los habitantes de la aridez y de las aves migratorias.

Agua vieja que registra y recuerda las etapas del planeta, agua nueva que reimagina sus posibilidades morfogénicas. La creatividad del agua, lo autopoietico del metabolismo, también radica en la fluidez.

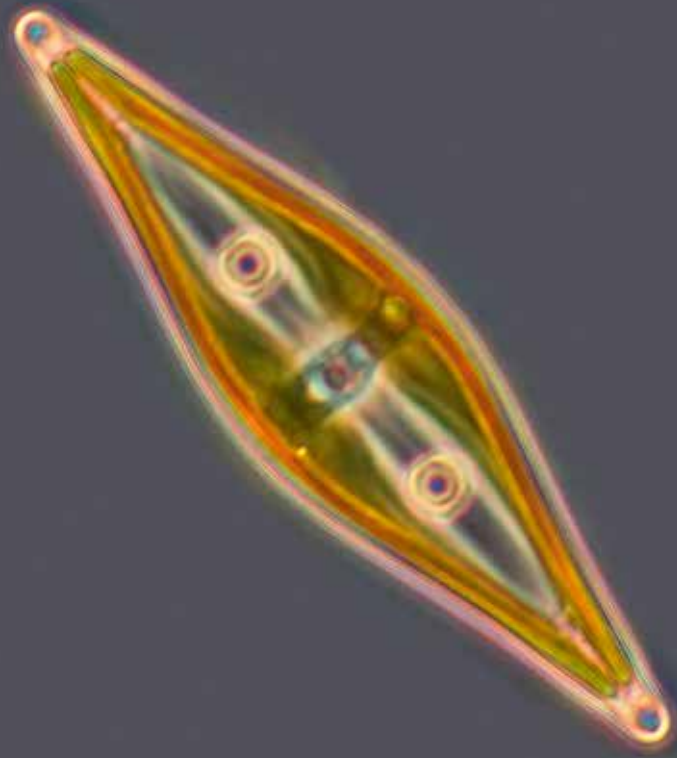
## Rehidratar la ciudad



Rehidratar la ciudad empieza en el cuerpo, entendido ya como algo expandido. De esta manera, el cuidado del cuerpo se convierte en una forma de resiliencia biopolítica que empieza por el metabolismo propio y que se expande por el compartido con otras especies vivas por medio de tecnologías e infraestructuras. Este proceso permite proponer una especie de *extractivismo azul* que revierta las lógicas de la financierización de toda experiencia, de la capitalización de la escasez, y que a su vez libere el potencial de las aguas antropogénicas, aquellas que se transforman a su paso por nosotros y que son solo una de sus múltiples manifestaciones posibles.

Esta remediación llama a plantearse una relación con la toxicidad, con la pulsión de intoxicación, la hidrofobia latente en nuestra adicción a lo fósil; otra dialéctica no resuelta entre lo orgánico y lo inerte, entre la ancestralidad enterrada y los límites de absorción de esa toxicidad por parte del metabolismo planetario.

Imágenes tomadas en el desarrollo del taller «Paisajes microscópicos acuáticos», en CentroCentro. Celebrado dentro del programa público de la exposición los días 8 y 9 de mayo de 2021. El ejercicio fue facilitado por Antonio Guillén (@proyectoagua) de la mano de Carlos Monleón.



20 $\mu$ m





Meandros

# Exposición

## Malú Cayetano

*Madrid* significa 'tierra rica en agua', pero casi nadie lo sabe. Así comenzaba la exposición que, a modo de anzuelo, lanzaba una invitación para ver con otros ojos la ciudad de Madrid y cuestionar su aridez, a primera vista, característica<sup>1</sup>.

Presentaba «Madrid acuosa» como una iniciativa que busca la reconexión emocional de la ciudad de Madrid con su pasado acuoso mediante la muestra de una investigación artística y documental. Se presentaba sin estar terminada, ya que ha seguido creciendo a medida que hemos compartido nuevas reflexiones, y ha evolucionado de la misma manera que lo ha hecho la asimétrica relación entre la ciudad y el agua.

La muestra perseguía invitar al visitante a participar de manera activa en la iniciativa que entiendo colectiva, con la que busco recuperar relaciones olvidadas, animar a reflexionar sobre el vínculo de la ciudad con el agua, sobre las percepciones e interacciones en torno a ella y a los procesos asociados. Esto resulta sumamente importante en un contexto de crisis ambiental y de urgencia climática como el que vivimos, en el que el agua y sus mecanismos de gestión se consolidan como factores críticos para el futuro desarrollo de nuestra ciudad. Me ha interesado de modo especial la extensa y desconocida red fluvial formada por arroyos que una vez recorrieron nuestro entorno y dieron origen a la ciudad que se estableció a las orillas del

---

1. De acuerdo con el historiador arabista Oliver Asín, el nombre de Madrid tiene su origen en el arroyo Matrice o arroyo Madre, que es como llamaban a aquellas corrientes en las que manantial y arroyo se abarcaban simultáneamente de un solo vistazo. Se podría decir entonces que Madrid era arroyo y manantial a la vez. Véase Oliver Asín, J. (1991). *Historia del nombre «Madrid»*. Madrid: Agencia Española de Cooperación Internacional.

arroyo Matrice. Este trabajo pretende así comprender e interpretar cómo era el sistema que conformaba y su evolución hasta su casi completa desaparición y olvido.

Quería compartir hallazgos y rumores, despertar conciencias, generar debate y confrontar visiones. También hacer público el rico patrimonio hídrico de nuestra ciudad, recorriendo presente y pasado, pero mirando al futuro.

La exposición se presentaba en tres bloques:

## **RASTROS**

Esta búsqueda me llevó a explorar un amplio registro. Con atención, consulté multitud de fuentes en busca de la memoria natural de la ciudad: pinturas, cartografías, libros, informes, fotografías y relatos. En cada una de las piezas mostradas había un rastro, un vínculo con el agua a lo largo del tiempo y en un sentido muy amplio.

## **LABORATORIO**

Un espacio que invitaba a hacer una investigación propia para digerir la información compartida e interiorizarla. Jugar con ella, tocarla para comprenderla y apropiarnos de ella. En este espacio cobraba especial relevancia el modelo del acuífero construido, un dispositivo que replicaba el proceso de lluvia, escorrentía, infiltración, captación y conducción de las aguas filtradas sobre capas de arenas, arcosas y arcillas dispuestas sobre un soporte que se asemejaba a la gran depresión del Tajo sobre la que la región de Madrid está ubicada. Con ello se pretendía mostrar la simpleza del proceso para imaginar la posibilidad de su recuperación.

Además, contábamos con una selección de videos extraídos de las redes sociales y de internet. En ellos se podía intuir el estado del sistema del acuífero, con episodios de inundaciones puntuales fruto de lluvias intensas cada vez más frecuentes —las exploraciones urbanas han registrado desapariciones misteriosas del patrimonio hidrológico de la ciudad—. También se mostraba la inmensidad de las

actuales infraestructuras que contienen y retienen el agua de lluvia hasta que las estaciones de depuración tienen capacidad para tratarlas —tanques de tormenta—.

## **POSIBLES**

Al final la red de arroyos desaparecidos se desplegaba a nuestros pies. Por primera vez se cartografiaron junto a la ciudad que los borró. Es un ejercicio de reconocimiento. Existen. Permanecen latentes. Su futuro depende de nosotros, de la ciudad que nos imaginemos y que diseñemos.

Ese primer ejercicio cartográfico se repite en la presente publicación. De este modo, como parte de ella podéis encontrar un mapa desplegable que contiene hasta noventa y siete arroyos o cursos de agua desaparecidos y registrados tras la superposición de un importante número de mapas históricos trazados desde el siglo XIV hasta el siglo XX a distintas escalas y con diversos grados de detalle. El único requisito para aparecer en este mapa es que figuren en alguna de las fuentes consultadas. Pese a todo, estoy segura de que se trata de un listado incompleto.

La artista Susana Jiménez Carmona fue la encargada de la experiencia sonora y propuso una serie de sonidos sutiles que se fundían con el espacio expositivo y nos acompañaban mientras lo recorríamos, despertando los sentidos para hacerlos sensibles a los murmullos acuosos que recorren la ciudad. El sonido de una fuente, una gota incesante y pisadas humanas sobre los lechos arenosos de los arroyos acompañaban nuestra visita.

## Pistas

La placa de la calle Valdecelada fue la primera, pero una vez que nos sintonizamos y recorremos la ciudad encontramos muchas más. Al caminar nos topamos con nombres de calles y elementos que están vinculados al agua, hue-llas inconexas que nos señalan un pasado desaparecido.

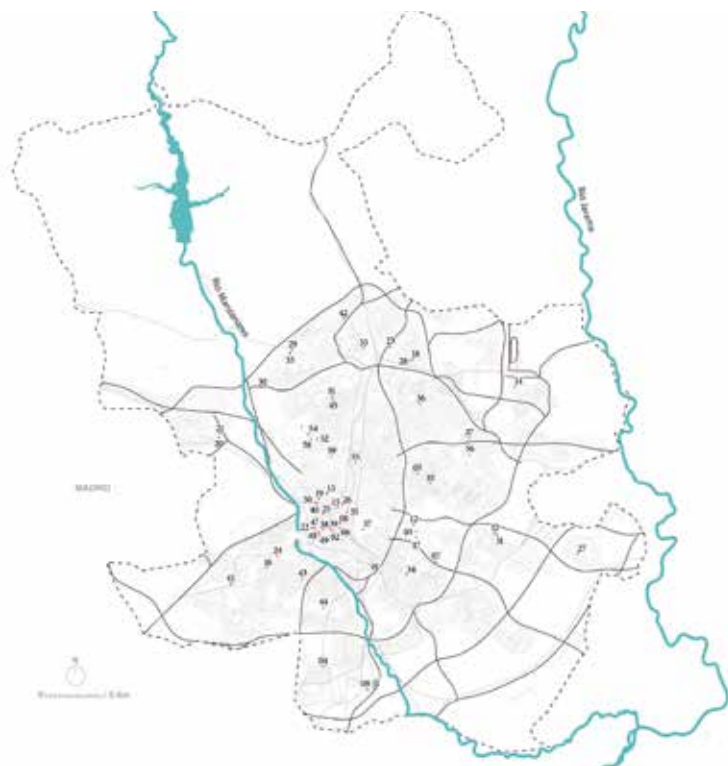
Durante los meses previos a la exposición, en noviembre y diciembre de 2020, el fotógrafo Manuel Jované visitó varios lugares de la ciudad con el objetivo de registrar fotográficamente estas pistas. Para identificar los puntos partimos del libro de Luis Miguel Aparisi *Toponimia de Madrid: proceso evolutivo* (1993). Gracias a él descubrimos calles que en el pasado fueron arroyos. Algunos se transformaron en las últimas décadas, otros hace siglos. Ampliamos el registro e incluimos arroyos que atravesaron el centro de la ciudad. Pese a que en los nombres ya no consta la palabra arroyo, están reflejados en otros documentos, como el plano de Texeira (1656) o el libro de Philip Hauser *Madrid bajo el punto de vista médico-social* (1902). También registramos infraestructuras hidráulicas en desuso. Era el comienzo.



Calle Arroyo de La Elipa. Manuel Jované. 2020



Canal de Lozoya en Fuencarral (Canal de Isabel II). Manuel Jované. 2020



- |                              |                             |                               |                           |
|------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 01/ Arroyo Abroálgal         | 17/ Arroyo de las Píldas    | 34/ Arroyo del Olivar         | 50/ Calle del Río         |
| 02/ Arroyo Ave María         | 18/ Arroyo de los Pozos     | 35/ Arroyo del Profeta        | 51/ Canal de Lujoya       |
| 03/ Arroyo Bolsonado         | 19/ Arroyo de los Reyes     | 36/ Arroyo del Quinto         | (Canal de Isabel II)      |
| 04/ Arroyo Bueno             | 20/21/ Arroyo de Paulelo    | 37/ Arroyo del Sainfo         | 52/ Canal de SanBlanca    |
| 05/ Arroyo Calero            | 22/ Arroyo de San Francisco | 38/ Arroyo Entrojadones       | (Hondulica de SanBlanca)  |
| 06/ Arroyo de Atocha         | 23/ Arroyo de Valdebetón    | 39/ Arroyo Lavapiés           | 53/ El canalillo del Este |
| 07/ Arroyo de Fontarrón      | 24/ Arroyo de Valdebetón    | 40/ Arroyo Leganillas         | (Acoigua del Este)        |
| 08/ Arroyo de Huertitas      | 25/ Arroyo del Alenad       | 41/ Arroyo Lucha              | 54/ El canalillo Norte    |
| 09/ Arroyo de la Sábana      | 26/ Arroyo del Barquillo    | 42/ Arroyo Monte Carmelo      | (Acoigua el Oeste)        |
| 10/ Arroyo de la Elipa       | 27/ Arroyo del Calavera     | 43/ Arroyo Opahet             | 55/ Fuente Miraya         |
| 11/ Arroyo de la Gavia       | 28/ Arroyo del Chanco       | 44/ Arroyo Prada Largo        | 56/ Narca de Agua         |
| 12/ Arroyo de la Media Legua | del Pescador                | 45/ Arroyo Varanillo          | 57/ Travesía del Arroyo   |
| 13/ Arroyo de la Palma       | 29/30/ Arroyo del Fresno    | 46/ Río Manzanos              | 58/59/60/ Viaje de Agua   |
| 14/ Arroyo de la Tía Martina | 31/ Arroyo del Nevo         | 47/ Calle de las aguas        | de Amaniel                |
| 15/ Arroyo de las Infancias  | 32/ Arroyo del Juncal       | 48/ Calle de Mira el Río Alta |                           |
| 16/ Arroyo de las Pavas      | 33/ Arroyo del Monte        | 49/ Calle de Mira el Río Bajo |                           |



## Rastros

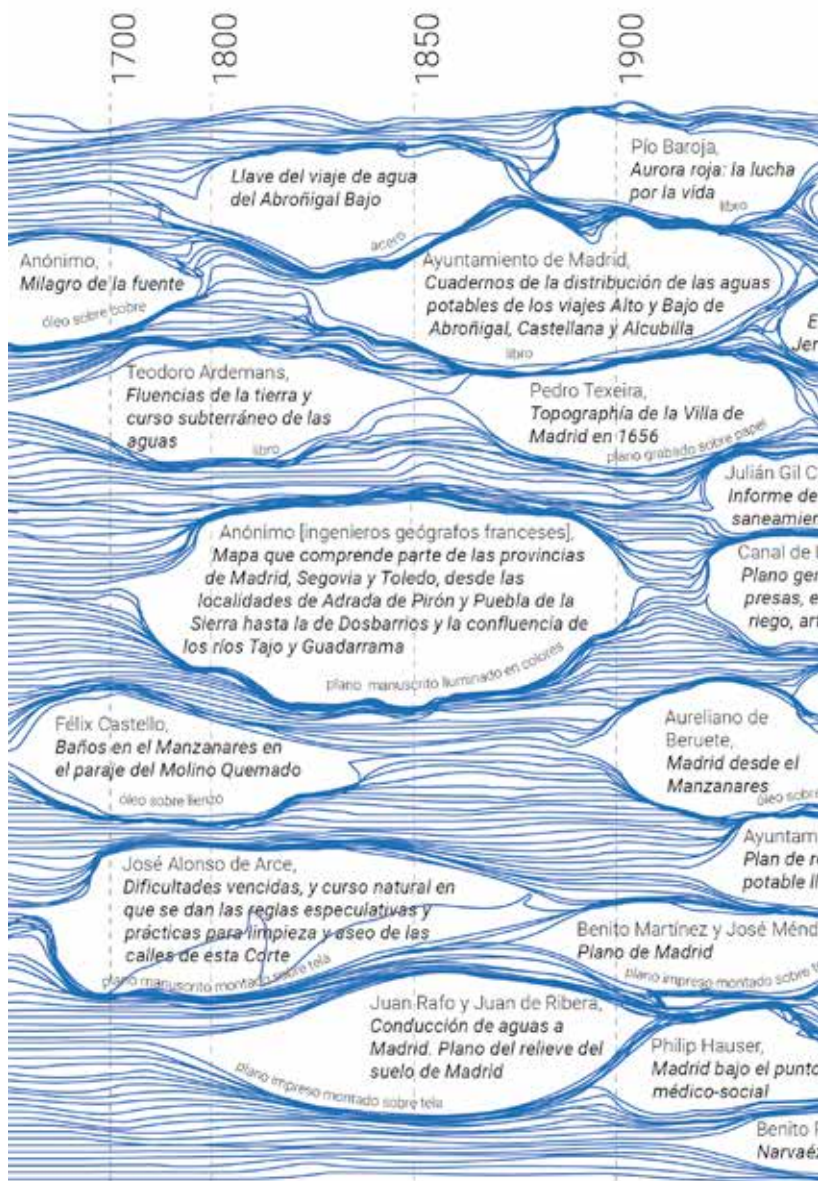
Tras unas primeras pistas, y en línea con lo que una cartografía profunda implica, la búsqueda de rastros se amplía consultando diversas fuentes: pinturas, otros mapas, libros, informes, fotografías, documentos audiovisuales y relatos. Esta exploración aspira a entender mejor cómo ha ido evolucionando la relación cambiante entre Madrid y el agua.

En la exposición se mostraron las distintas huellas que el agua ha dejado en nuestra ciudad: mares interiores, arroyos, fuentes, manantiales, viajes de agua, proyectos de abastecimiento, canalización o saneamiento, e incluso el anhelo de conectar Madrid con el mar. Esta información, que se desplegó como gabinete de curiosidades, requería de observadores atentos dispuestos a replantearse su relación con la ciudad acuosa.

Estos registros documentales se completaron con una serie de textos, que recoge esta publicación, dispuestos a modo de narrativas, que pretendían facilitar la comprensión del material. Se trata, en cualquier caso, de interpretaciones documentadas, aunque parciales y personales<sup>2</sup>.

---

2. De manera consciente, estos textos van exentos de citas, excepto en las transcripciones incluidas.







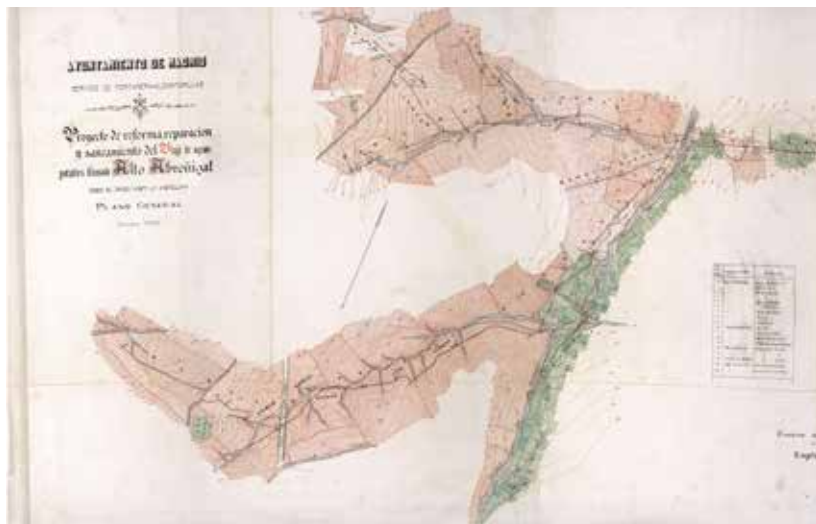
*Baños en el Manzanares en el paraje del Molino Quemado*, Félix Castello, 1637 ca.  
Óleo sobre lienzo. Museo de Historia de Madrid. IN. 2005/4/1

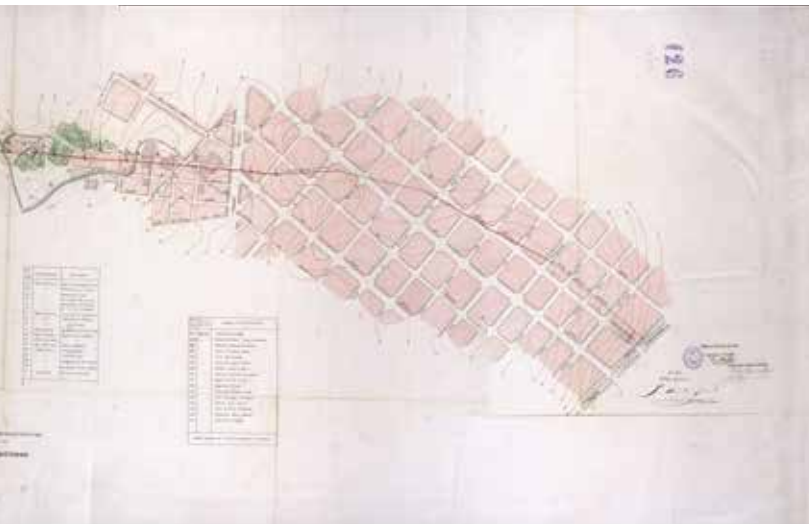


*Topographia de la Villa de Madrid de 1656*, Pedro Texeira, Instituto Geográfico y Estadístico, 1881. Grabado sobre papel. Museo de Historia de Madrid. IN. 16.146



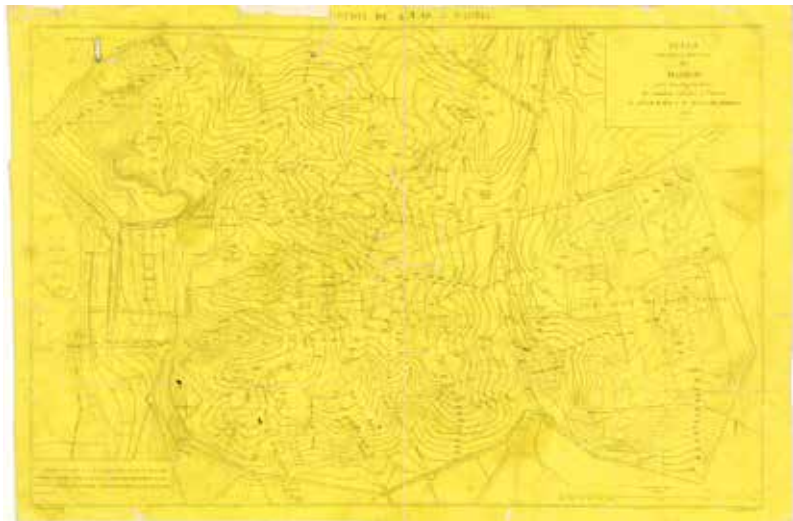
*Mapa que comprende parte de las provincias de Madrid, Segovia y Toledo, desde las localidades de Adrada de Pirón y Puebla de la Sierra hasta la de Dosbarrios y la confluencia de los ríos Tago y Guadarrama, Anónimo [ingenieros geógrafos franceses], 1809. Manuscrito iluminado en colores. Archivo Cartográfico y de Estudios Geográficos del Centro Geográfico del Ejército. Ar. E-T.8-C.2-144*











*Conducción de aguas a Madrid. Plano del relieve del suelo de Madrid, Juan Rafo y Juan de Ribera, 1848. Archivo Cartográfico y de Estudios Geográficos del Centro Geográfico del Ejército. Ar. E-T.9-C.2-54*



*El Prado de San Jerónimo* (copia), Anónimo, 1926. Óleo sobre lienzo. Museo de Historia de Madrid. IN. 1.779



*Madrid desde el Manzanares*, Aureliano de Beruete, 1905. Óleo sobre lienzo. Museo de Historia de Madrid. IN. 2009/13/1

## Tortugas titánicas

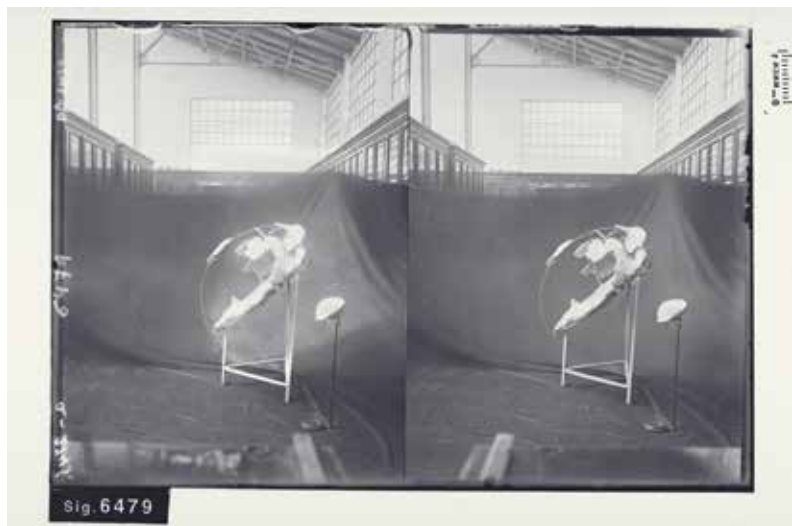
Manadas de tortugas titánicas (*Titanochelon bolivari*) habitaron Europa entre el Mioceno y el Pleistoceno (desde hace veinte millones de años hasta hace menos de dos millones de años). Uno de los lugares donde se han encontrado restos fósiles de estas tortugas es la ciudad de Madrid. Todavía hoy, cuando excavamos en profundidad para la construcción de infraestructuras subterráneas, aparecen, entre otros restos, sus caparazones.

Eran tortugas terrestres gigantes que podían alcanzar hasta los dos metros de longitud. Vivían en ecosistemas cálidos, a veces áridos, pero siempre cerca del agua, para beber y termorregular, y cerca de la vegetación de la que se alimentaban. Están vinculadas al gran lago o mar interior que una vez ocupó la región.

En un principio los restos fósiles fueron incluidos dentro del género *Testudo*, un cajón de sastre que reunía a muchas de las tortugas terrestres de varios continentes. Sin embargo, diversos estudios desarrollados por investigadores del Grupo de Biología Evolutiva de la UNED y la Universidad Aristóteles de Tesalónica, en colaboración con el Museo Nacional de Ciencias Naturales, descubrieron que pertenecen a un nuevo género, el *Titanochelon*, y la especie española, *Titanochelon bolivari*, es la mejor representada.

NºRegis. 0001598  
Signat. CN0259/014  
Archivo Archivo del Museo Nacional de Ciencias  
Naturales  
Fondo Museo  
Sección Colecciones  
Subsec. Ingresos y salidas  
Serie Expedientes de ingresos y salidas  
Tit-Exp. Oficio de Saturnino Fernández al Director  
del Museo de Ciencias, para comunicar la  
decisión del Rey de enviar al gabinete una  
tortuga fósil hallada en la Real Casa de  
Campo y respuesta acusando recibo de la  
misma  
Fecha 1872-08-19/1872-08-22  
Lug. Prod Madrid  
Descrip. Expediente  
Volumen 2 documentos  
Colació 2 p. / 22 x 16 cm  
Soporte Papel  
Material Textual ms.  
Autor Fernández, Saturnino  
Persona Tornos, Lucas de  
- Amadeo I, Rey de España  
Entidad Museo de Ciencias Naturales de Madrid.  
Junta de Profesores  
- Museo de Ciencias Naturales de Madrid.  
Colección de Geología  
- Real Casa de Campo (Madrid)  
Materia Reptiles fósiles-Adquisiciones  
- Donaciones  
Lengua spa  
País esp

*Oficio de Saturnino Fernández al director del Museo de Ciencias para comunicar la decisión del rey de enviar al gabinete una tortuga fósil hallada en la Real Casa de Campo y respuesta acusando recibo de la entrega, Saturnino Fernández y Lucas de Tornos, 18-08-1872/22-08-1872. Archivo MNCN (CSIC). ACN0259/014*



*Tortuga fósil del Mioceno descubierta en Vallecas por Eduardo Amoedo y Antonio de Zulueta, Francisco Hernández-Pacheco, 1907. Archivo MNCN (CSIC). ACN002/002/06479*

## Río Manzanares

*Madrid*, de Ramón Gómez de la Serna:

Hay que comprender el Manzanares sin esa hidrofobia con la que se le juzga. Hay que no ser tan incontinentes y tan sedientos como hidrópatas o hidropésicos al juzgar al Manzanares. ¿Cómo se entiende esa voracidad y esa desesperada necesidad de la magnitud y el caudal?

Hay que saber amar este río.

El río Manzanares ha estado y está íntimamente relacionado con la ciudad; comparten una misma historia. Ampliamente retratado, ha sufrido importantes transformaciones, especialmente, en el último siglo. Nuestra relación con el río ha evolucionado de la misma manera. Ha sido objeto de multitud de mofas, especialmente literarias, pero también de ocasionales elogios, algunos en forma de cuadros.

Es un ejemplo representativo de un río de montaña mediterráneo. En origen contaba con un marcado carácter estacional, con importantes periodos de sequía estival combinados con grandes crecidas. Con un característico y amplio cauce trenzado sobre arenas a su paso por Madrid, una vez alejado de la granítica sierra de Guadarrama que lo ve nacer. Era una corriente dinámica y muy viva, a pesar de su irregular hidrología.

En sus terrazas fluviales habitaron los primeros pobladores de la región, allá por el Paleolítico. Una vez que se produjo el asentamiento en el cerro que dio origen a la ciudad actual —donde hoy encontramos el Palacio Real—, el río marcó el límite suroeste de la urbe durante siglos. A lo largo del tiempo fue explotado de múltiples maneras: como arenero para la extracción de áridos, lugar de casas de baños, suministro de agua para multitud de huertas y molinos, espacio de ocio y baño. El uso de sus aguas por parte de las lavanderas y la imagen de prendas colgadas para el secado en la ribera son quizá unas de las escenas más reconocidas y registradas.

Fue objeto de proyectos imposibles —y recurrentes: se cuentan hasta cinco intentos— que ambicionaban conectar la ciudad de Madrid con el mar por medio de la construcción del Real Canal del Manzanares, que haría el río navegable hasta Lisboa. También durante años recibió todos los desperdicios de la ciudad, lo que generó grandes problemas de salubridad y rechazo social.

Su transformación morfológica más severa ocurrió en el siglo pasado. Durante las primeras décadas (1914-1925) se ejecutaron unas primeras obras de encauzamiento y saneamiento mediante el rectificando de su sinuosa e irregular forma y la construcción de dos colectores paralelos al cauce que evitaron el vertido directo de las aguas residuales. Esta intervención no consiguió la transformación urbanística de la zona, así que a mediados de la centuria (1948-1962) se procedió a una intervención de mayor calado que modificó sensiblemente la sección por medio de la construcción de los altos muros que ahora acompañan la práctica totalidad del tramo urbano del río, haciendo imposibles los ya entonces esporádicos baños.

Esta vez sí se consiguió la estabilización de sus llanuras de inundación, que dejaron de albergar huertas para pasar a contener viviendas en un Madrid incapaz de edificar a la misma velocidad con la que se multiplicaban sus nuevos habitantes, protagonistas del éxodo rural característico de la época. Además, se colocaron una serie de presas móviles que permitían la existencia de una lámina de agua constante, a imagen de otras capitales europeas, pero muy alejada de la realidad fluvial de nuestro entorno. A la par de esta modificación, en la sección y el trazado del cauce en su tramo urbano se procedió a la regularización de su caudal mediante la construcción de la presa de Santillana (1908) y su posterior recrecimiento (1971) —con fines de abastecimiento, pero también energéticos—, el embalse de los Peñascales (1962) para el aprovechamiento del agua —actualmente en desuso— y finalmente el embalse

del Pardo (1970), cuyo objetivo es exclusivamente el de regular el caudal del río a su paso por Madrid.

Con el paso de los años se consiguió domesticar al río y silenciar sus latidos. Las lavanderas desaparecieron, también los baños refrescantes, que fueron sustituidos por el tráfico incesante, el ruido, la contaminación y los atascos asociados a la gran circunvalación de la ciudad (M-30). Durante varias décadas la ciudad le dio la espalda al río, considerado una barrera física, ambiental y emocional, si bien se consiguió mejorar la calidad de sus aguas gracias al tratamiento de la práctica totalidad de los vertidos urbanos.

A principios del siglo XXI se apostó por el soterramiento del tramo de la M-30 coincidente con el río; con ello se liberaron ciento veinte hectáreas de la ribera del Manzanares que fueron transformadas en el exitoso parque Madrid Río, que paradójicamente lo despoja de su nombre. Hasta que en el año 2016 la apertura de sus presas permitió que la ciudad se reconciliara con un cauce de aguas escasas, pero infinitamente más rico. Solo hubo que permitir los procesos naturales hasta entonces bloqueados.

De este modo, los procesos de transporte, sedimentación y recolonización, primero vegetal y luego faunística, concluyeron el trabajo y le devolvieron su aspecto de río a lo que era una lámina de agua. Solo tuvimos que atrevernos y esperar a que el río hiciera el resto.



184. Madrid.—Puente de la Princesa de Asturias.







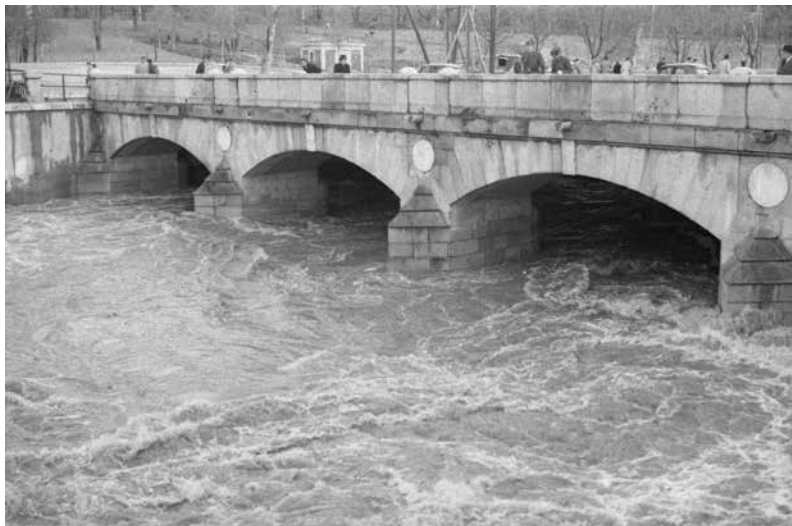
Madrid - El Manzanares en el mes de Julio.

*El Manzanares en el mes de julio*, Juan Laurent y Minier, 1863. Copia a la albúmina. Museo de Historia de Madrid. IN. 1991/18/3-247



*Puente de los Franceses. Hombre a caballo cruzando el río Manzanares sobre el río Manzanares*, Aurelio de Colmenares y Orgaz, entre 1892 y 1932. Instituto del Patrimonio Cultural de España, Ministerio de Cultura y Deporte





*Puente de Segovia. Anciana de luto*, Otto Wunderlich, h. 1923. Instituto del Patrimonio Cultural de España, Ministerio de Cultura y Deporte

*Diversas de la crecida del río Manzanares*, Martín Santos Yubero. Archivo Regional de la Comunidad de Madrid

## Arroyos

*Madrid bajo el punto de vista médico-social*, de Philip Hauser<sup>3</sup>:

Las aguas pluviales, que caen sobre el suelo limitado por el perímetro del antiguo Madrid, afluyen a 14 arroyos distintos, que corren separadamente en el interior de la población, si bien algunos se reúnen al gran arroyo del Prado antes de salir a las afueras y arrojarlos en el Manzanares o en algún pequeño afluente del mismo río.

Las divisorias entre estos arroyos limitan la cuenca que a cada uno corresponde y marcan la manera con que se distribuyen las aguas que corren por la superficie del terreno. El trazado de estas líneas divisorias no ofrece dificultad en Madrid; las curvas de nivel definen con la mayor exactitud la marcha de dichas líneas y la de los arroyos. Unas y otros están bien marcados en el plano adjunto, de modo que el suelo de la población está dividido en 15 cuencas distintas, cuyos nombres se han tomado del de la calle principal que recorre el arroyo respectivo, que son:

Recoletos  
Barquillo  
Infantas  
Prado  
Huertas  
Atocha  
Valencia  
Embajadores  
Ribera de Curtidores  
Toledo  
Carrera de San Francisco  
Segovia  
Arenal  
Flor  
Reyes

Cuando consultas la red fluvial de la ciudad y de la región de Madrid puedes ver una densa red de elementos, clasificados en función de su categoría; también un gran vacío. Algo pasa. Cuando añades la trama urbana aparece la respuesta: donde hay ciudad no hay arroyos. Es simple.

3. Hauser, P. (1902). *Madrid bajo el punto de vista médico-social*. Madrid: Sucesores de Rivadeneyra.

Hasta ahora la urbanización no ha sido capaz de ser compatible con la pervivencia de los arroyos existentes. En el caso de Madrid, estos arroyos tenían un carácter intermitente asociado a los episodios de lluvia, pero también a los flujos de las aguas subterráneas que encontraban en sus cauces puntos de surgencia —lugares en donde manaban las aguas subterráneas—. Con frecuencia los arroyos se transformaron en calles: resulta posible adivinar el recorrido del arroyo del Prado en el eje Castellana-Prado-Recoletos; también apreciar que el tramo norte del paseo de la Castellana, más reciente, carece de toda sinuosidad al no seguir el recorrido de ningún arroyo.

A medida que surgen y se aplican mejoras técnicas en los procesos de urbanización, los rastros de la memoria natural de la ciudad son más débiles. El arroyo Abroñigal era uno de los más importantes de la ciudad y fue durante años el límite este del núcleo urbano; antes le tocó el turno al arroyo del Prado. El Abroñigal estaba repleto de huertas, hasta que en la década de los 70 se proyecta y construye la M-30 y el arroyo pasa a circular por los colectores. Entonces las arroyadas en seco y sus vaguadas periféricas se utilizaron como cloacas abiertas, receptoras de basuras y residuos, lugares insalubres evidentemente incompatibles con la ciudad moderna. No supimos construir una ciudad compleja, capaz de convivir con otras (eco)lógicas.

«El Abroñigal, el arroyo Calero, la Boticaria, el arroyo de la Veguilla, el de los Pinos son verdaderas arroyadas en seco, en términos generales, que no acusan un caudal sensible, sino en época de lluvia, cuando el filtro que constituye sus lechos llega a colmatarse; y, sin embargo, construyendo un pozo próximo a cauces de dichos arroyos, siempre se encuentra agua a diversas profundidades, determinadas por la situación de la capa arcillosa del subsuelo»<sup>4</sup>.

---

4. Gil Clemente, J. (1916). *Informe de remisión de los proyectos de reforma, reparación y saneamiento de los viajes antiguos de aguas de la Villa*. Madrid: Ayuntamiento de Madrid.



Madrid. Arroyo Abroñigal, Augusto Arcimís, h. 1900. Patrimonio Cultural de España, Ministerio de Cultura y Deporte



Talud de Ventas. Arroyo Abroñigal y Fuente del Berro, 1940. Centro de Documentación de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio





*Colector en el barrio de la Concepción, 1948. Centro de Documentación de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio*



*Notas típicas: nacimiento del arroyo Abroñigal, en los bajos del Tejedor del Cura, kilómetro 4 de la carretera de Alcobendas. Al fondo se ve el convento de las reparadoras, Martín Santos Yubero, 1941. Archivo Regional de la Comunidad de Madrid*



*Inundaciones en Las Ventas a causa de las lluvias, Martín Santos Yubero. Archivo Regional de la Comunidad de Madrid*



*Chabolas en el arroyo Abroñigal, barrio de Ventas, 1954. Centro de Documentación de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio*

## Abastecimiento

*Fluencias de la tierra y curso subterráneo de las aguas*, de Teodoro Ardemans<sup>5</sup>:

Juanclo Turriano en fu manufcripto, lib. 2. dize, que la primer diligencia para el que quiere inueftigar donde ay agua conuene, que en el tiempo de caniculares (que es mas oportuno) fe levante el que lo folicitare al amanocer, y antes que falga el Sol, y en parage, que no aya alto, ni baxo, fe tenderà boca abaxo en el fuelo, con vna mano tendida debaxo de la barba, y mirando àzia donde nace el Sol, verà fi humea arriba, y si no lo hiziere por aquel parage, fe bolverà el cuerpo àzia otro lado en la mifma forma, y fiempre enfrente del Sol, y fi humca, fin duda encontrará agua, en cuyo lugar hará vn hoyo de tres pies en quadrado, por quatro de profundidad, y en el meterà un vellon de lana, y fe taparà muy bien con vn as ramas, de fuerte que no evaporice, y à las veinte y quatro horas despues de puefto, ò por la mañana temprano, fe irà à regiftrar, deftapando el hoyo, y fe comarà el vellón en la mano, le apretarà muy bien, y faliendo agua de èl, ò humedad, de fuerte que humedez ca la mano, es muy cierto, que ay agua.

Toda ciudad, sobre todo, aquellas con una larga historia, como es el caso de Madrid, tiene un vínculo con el agua, ya que cerca del 80 % de las urbes se asientan junto a cursos fluviales de cierta importancia. La razón es que para la fundación y crecimiento es necesario el abastecimiento con agua potable.

En el caso de Madrid, se recurrió a las aguas subterráneas que manaban de los manantiales y las aguas de lluvia que recorrían los arroyos, ya que la diferencia de cota con respecto al Manzanares hizo menos factible su aprovechamiento directo para estos fines. El abastecimiento y aprovechamiento de agua lleva asociadas infraestructuras y prácticas que van evolucionando de la mano de las mejoras técnicas, a golpe de ellas. Los viajes de agua son herederos de los *qanat*, tecnología árabe entonces puntera

---

5. Ardemans, T. (1724). *Fluencias de la tierra, y curso subterráneo de las aguas*. Madrid: Francisco del Hierro.

ideada para la captación y conducción de aguas subterráneas; técnicas perfeccionadas durante los diez siglos en los que estuvieron en uso.

La calidad de las aguas de Madrid estuvo entre las razones que motivaron el establecimiento de la corte en 1561. Su contaminación, debido a un saneamiento deficiente, y su irregularidad influyeron en el traslado de la capital del reino a Valladolid durante cinco años, en época de Felipe III. Fue condición para el regreso la ampliación y mejora de la red de viajes de agua.

Cuando los recursos locales no fueron suficientes, la red se extendió por la periferia, especialmente por el norte y este de la ciudad, hasta formar una compleja red de ciento veinticinco kilómetros de galerías de captación y conducción, con pozos de ventilación, capirotos, cascarones, arcas, cambijas. Ello se completó con numerosas fuentes públicas que dejaban salir el agua a través de sus caños. Y con sus robustos aguadores asturianos registrados. Durante una época en Madrid el agua se medía en reales y teníamos un juez de aguas encargado de resolver litigios y conflictos en relación con la gestión del agua.

La capital siguió creciendo de manera constante, multiplicando su población, pero este proceso no se reflejó en la proporción de agua disponible por habitante, ya que las venas acuosas se fueron agotando y contaminando. La tala progresiva de la cubierta arbolada, asociada al rápido crecimiento urbano de la ciudad, ya entonces se apuntaba como causa de la disminución drástica de los caudales de aguas circulantes.

Una vez más, tras siglos de proyectos fallidos, muchos de los cuales no pasaron del papel —en la actualidad, cuando se revisan, se califican de imaginativos y utópicos—, fue la tecnología más avanzada la que permitió traer el agua del Lozoya de la mano de Juan Bravo Murillo, ministro de Comercio, Instrucción y Obras Públicas en la década

moderada de Isabel II. El Gobierno se vio obligado a intervenir ante la dificultad del ayuntamiento de la época para acometer y financiar tan compleja infraestructura. El Canal de Isabel II fue la empresa encargada de la ejecución de los trabajos, que permitieron resolver la escasez de agua de la ciudad del siglo XIX. Dichos trabajos consistieron en setenta kilómetros de conducciones, con presas, sifones, acueductos, almenaras, depósitos y canalillos.

La extensión de la red contemporánea de abastecimiento de agua potable por toda la ciudad llevó tiempo, mucho tiempo. Durante las últimas décadas del siglo XIX, los barrios del recién estrenado ensanche de Castro tuvieron que emplear las aguas de los antiguos viajes: el barrio de Salamanca se abasteció de las aguas de los viajes del Abroñigal Alto y Bajo. Hasta pasados los años 60 del siglo XX, algunas zonas de la periferia de Madrid dependían de camiones de agua potable, fuentes públicas y aguadores.

En los últimos años la ciudad de Madrid está haciendo un esfuerzo para restaurar algunos de estos viajes (Amaniel y Fuente del Berro) y su intención es la de seguir rastreando y cartografiando el estado de esta red para su conservación.





*Barrio de La Concepción y obras de urbanización, 1950.* Centro de Documentación de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio



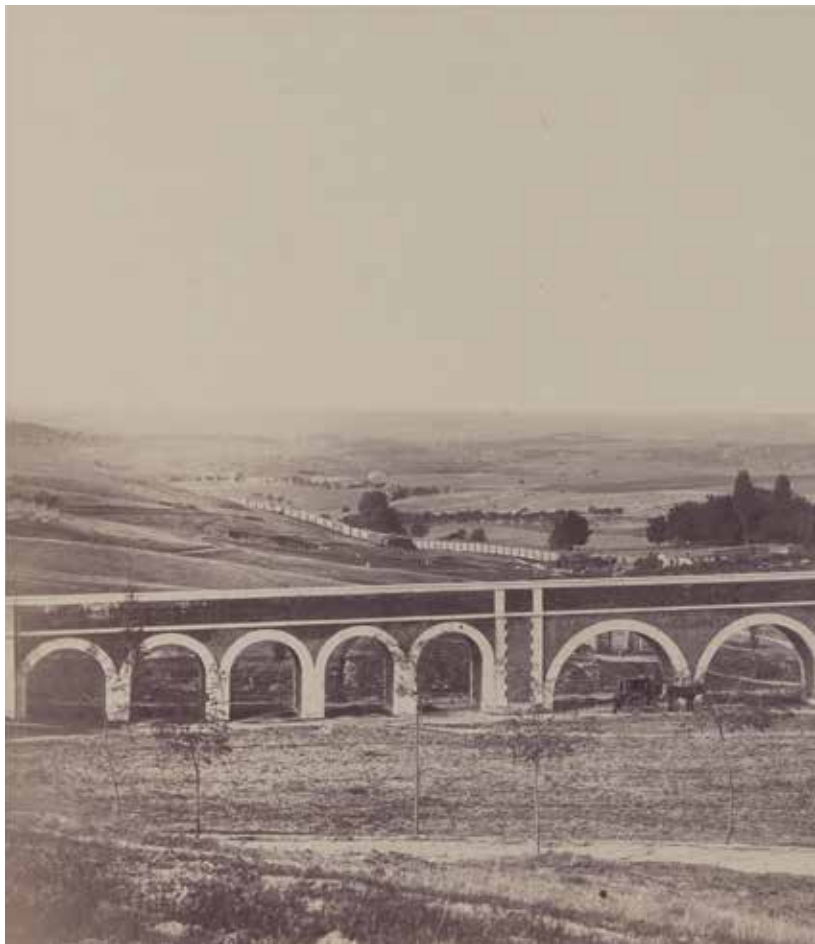
*Manzanares. Una noria,* Otto Wunderlich, 1930-1936. Instituto del Patrimonio Cultural de España, Ministerio de Cultura y Deporte

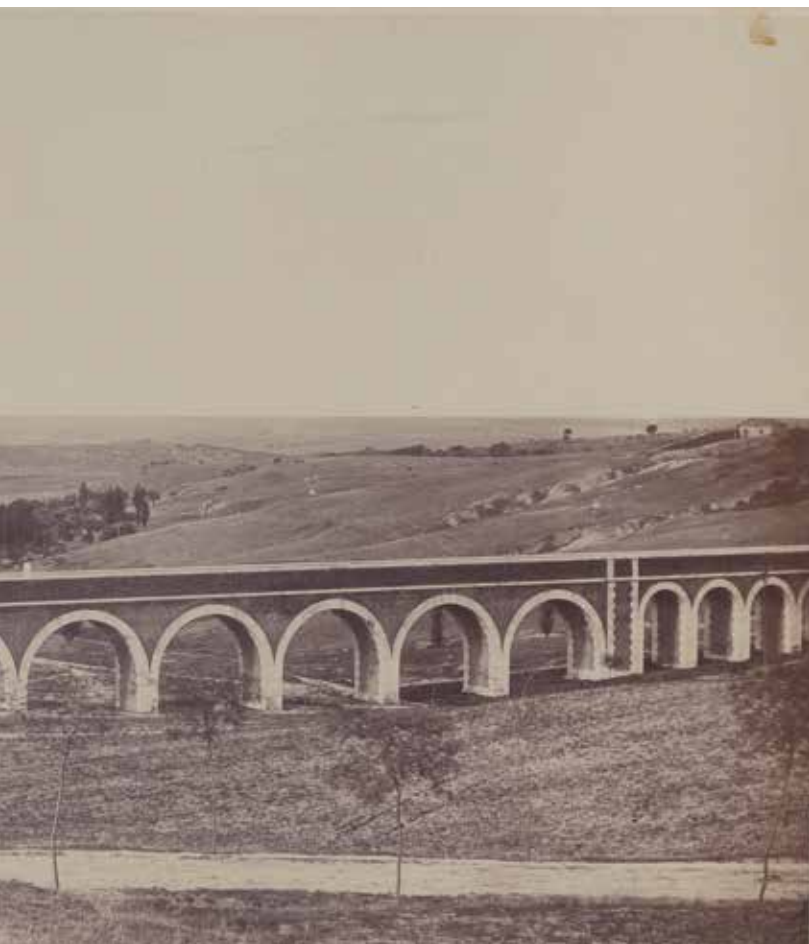






*Inauguración del Canal Isabel II, Charles Clifford, 1856. Biblioteca Nacional de España*





*Puente acueducto de Amaniell, Canal de Isabel II, Charles Clifford, 1856. Biblioteca Nacional de España*



*El aguador, de Muraton*, Juan Laurent y Minier, 1863-1886. Copia a la albúmina. Museo de Historia de Madrid. IN. 2013/5/1-94



*Reportaje sobre la falta de agua en el Puentes de Vallecas*, Martín Santos Yubero. Archivo Regional de la Comunidad de Madrid



Fuente de Vallecas, Martín Santos Yubero, 1935. Archivo Regional de la Comunidad de Madrid



Viaje del agua de Fuente del Berro, 2020. D. G.. Gestión del Agua y Zonas Verdes, Ayuntamiento de Madrid

## Saneamiento

*En el Madrid de los años 50, de Miner Otamendi:*

El arroyo Calero figuraba en la cartografía madrileña como afluente del Abroñigal. Si este llevaba caudales poco limpios a su dueño y señor, el Manzanares, puede suponerse lo que recibía del Calero. Su ancha vaguada era, en verano, zona lamida, suelo calizo, tierra en cueros. Cuando llovía, arrastraban las aguas hasta su cauce toda la podredumbre limítrofe, haciendo al Calero millonario en náuseas.

[...]

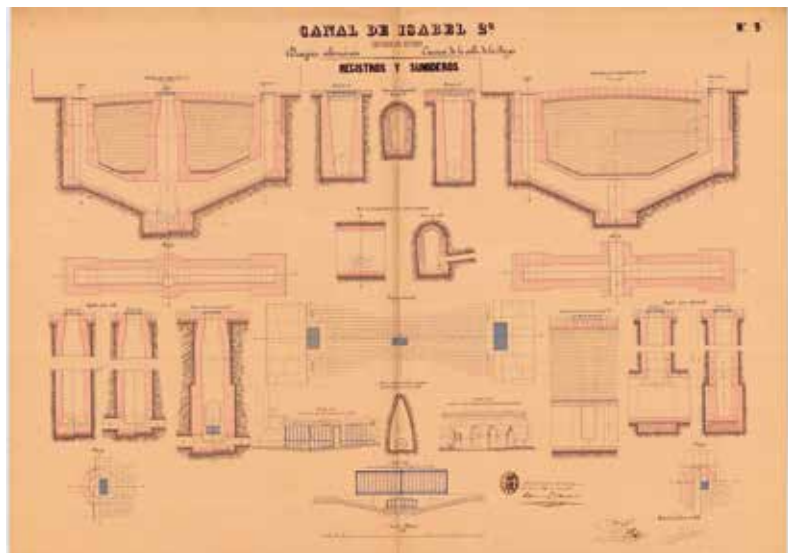
Todo eso que significaba el Calero «era». Ya no lo es. Lo sigue siendo, aunque ya tiene su sentencia, en la parte confluyente con el Abroñigal. Pero todo lo ancho de sus vertientes está sufriendo, gozando, diríamos mejor, una transformación radical.

Una *alcantarilla* es definida como 'un acueducto subterráneo, o sumidero, fabricado para recoger las aguas llovedizas o residuales y darles paso'. Pero no siempre fue así. Cuando se construyeron las primeras en Madrid, allá por el siglo XVII, lo que se entendía por alcantarilla no estaba tan claro, era poco preciso técnicamente. Tenía mucho que ver con la evacuación de las aguas pluviales, residuales y lodos, pero parece que también con el encauzamiento de regatos y arroyos. No eran subterráneas, sino que estaban embutidas en los propios empedrados de las calles. En algunos puntos se trataba de zanjas abiertas en calles o plazas para direccionar las aguas residuales y pluviales.

Como nuestros arroyos también tenían la función de drenar y conducir las aguas pluviales, parece que desde el principio confundimos arroyos con alcantarillas: los arroyos se transformaron en alcantarillas primero y en grandes colectores en la actualidad. Influye que nuestro sistema de saneamiento es unitario, como en casi todas las ciudades contemporáneas: un único conducto transporta aguas pluviales y residuales, unificándolas. Fue a mitad del siglo XIX cuando se apuesta por esta solución común, menos costosa y más rápida en ejecución.

Al emplearse un sistema de evacuación de residuos por canalización y arrastre impulsado con agua, es necesario utilizar importantes cantidades de este líquido para su correcto funcionamiento. Aunque nos parezca mentira, hasta los años 20 del pasado siglo —es decir, hace menos de cien años— la ciudad no trataba las aguas residuales antes de verterlas al río Manzanares. La depuración de las aguas residuales ha ido mejorando desde entonces y deberá seguir haciéndolo con nuevas actuaciones y con la modernización de la red de infraestructuras existente.

Hoy Madrid cuenta con una extensa red de arroyos-alcantarillas. El inmenso colector en el que transformamos el arroyo Abroñigal es la mejor prueba de ello.



*Canal de Isabel II. Distribución interior. Desagües subterráneos. Cuenca de la calle de los Reyes. Registros y sumideros. Fotografía de José Morer. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, Archivo General. ES.28079. ACMF/15.01.//Mapas, planos y dibujos, OH 184.*

*Proyecto de Canalización y Saneamiento del río Manzanares, Eduardo Funairiño, 1919. Revista de Obras Públicas*



Los nervios transversales están distanciados 0,30 metros entre aristas, y el revestimiento continuo del talud del lecho menor tiene entre cada dos de aquéllos un punto de apoyo intermedio, constituido por una ménsula que insiste en dos pilotes de hormigón. Las figuras 1.ª a 4.ª completan esta explicación. En uno de ellos se representa la sección total de la obra (encamuzamiento y

distanciados entre sí 250 á 300 metros. Estos rastrillos están constituidos por una losa de hormigón de 4 metros de ancho y 0,50 metros de espesor apoyada en dos muros, de 1,70 metros el de agua abajo, el cual insiste en cinco pilotes de 1,40 metros de longitud, y que por esta causa están libres de sufrir accidente alguno por efecto de las excavaciones.

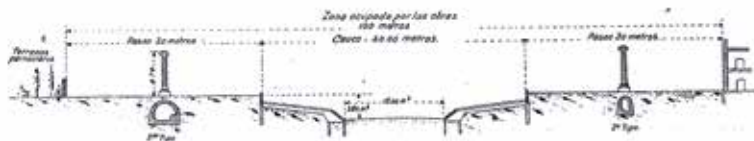


FIG. 1.ª—Sección transversal general de las obras en ejecución.

colectores), y en otros se detalla la disposición de los nervios transversales, la ménsula para el apoyo intermedio y un corte de la misma.

El fin perseguido con esta clase de revestimiento ha sido construir una obra en que todos sus elementos se encuentren enlazados de tal forma, que un pequeño accidente local no constituya el principio de una avería irremediable; con tal disposición un pe-

queño accidente, y en otros se detalla la disposición de los nervios transversales, la ménsula para el apoyo intermedio y un corte de la misma. El fin perseguido con esta clase de revestimiento ha sido construir una obra en que todos sus elementos se encuentren enlazados de tal forma, que un pequeño accidente local no constituya el principio de una avería irremediable; con tal disposición un pe-

queño accidente, y en otros se detalla la disposición de los nervios transversales, la ménsula para el apoyo intermedio y un corte de la misma.

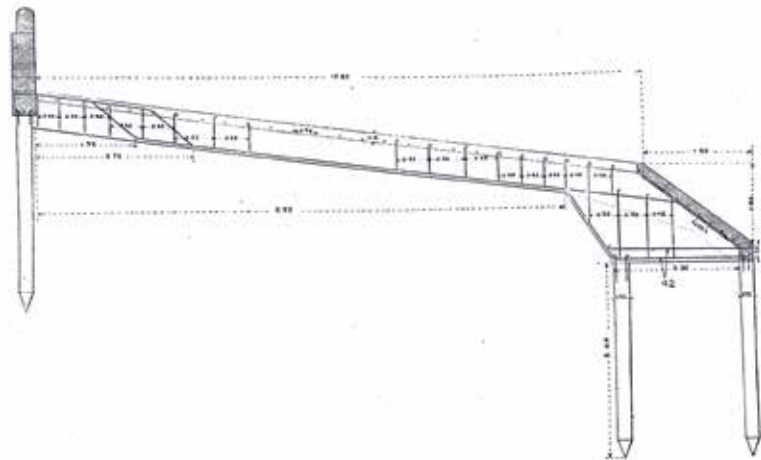
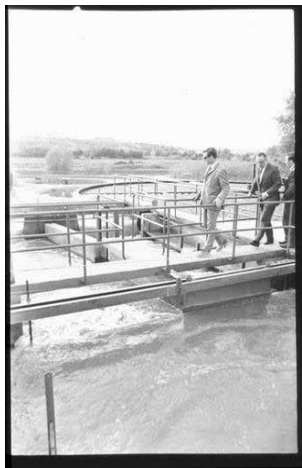


FIG. 2.ª—Detalle de la sección del revestimiento en ejecución.

queño accidente, una excavación del terraplén, no produce sino alguna pequeña grieta que no perjudica á la estabilidad del conjunto y que es perfectamente reparable.

Contribuyen á la seguridad de la obra y fijan el cauce, habiendo podido comprobar su eficacia en los dos años transcurridos desde su ejecución, rastrillos transversales en la solera del lecho menor que ligan los revestimientos de ambas márgenes,

concedido por el Estado á petición del Excmo. Ayuntamiento de Madrid para facilitar, en primer lugar, los servicios del nuevo Matadero. Este puente, cuyos estribos y pila central se hallan ya terminados y que sólo espera la baja del precio del material metálico para su terminación, tendrá un ancho de 17,40 metros entre ejes de vigas, distribuido en 8 metros de alfilerado y dos anzones de 1,20 metros cada uno.



*Inauguración de la primera estación depuradora de aguas residuales de Madrid en Puerta de Hierro, Martín Santos Yubero. Archivo Regional de la Comunidad de Madrid*



*Del colector del arroyo del Abroñigal, Martín Santos Yubero. Archivo Regional de la Comunidad de Madrid*



*Colector de la Castellana*, Juan Miguel Pando Barrero, 1956. Instituto del Patrimonio Cultural de España, Ministerio de Cultura y Deporte



*Del colector del arroyo del Abroñigal*. Martín Santos Yubero. Archivo Regional de la Comunidad de Madrid

## Sustratos

Gil Clemente: *Informe de remisión de los proyectos de reforma, reparación y saneamiento de los viajes antiguos de aguas de la Villa.*

«Si por un momento pudiéramos levantar la capa del terreno de aluvión del periodo cuaternario que constituye el suelo de Madrid y el terreno echadizo con el que la urbanización lo desfigura, veríamos a la Villa surcada por infinidad de arroyos dotados con aguas procedentes de la Sierra».

El sistema que conformaban arroyos y viajes de agua estaba íntimamente ligado a las características geológicas y topográficas de la ciudad. Son estas características las que hicieron posible el aprovechamiento de las aguas potables subterráneas. Los suelos arenosos, ásperos y secos, amarillos, pobres y frágiles, capaces de retener, filtrar y conducir el agua, hicieron posible la ciudad de Madrid.

## El acuífero

Madrid es tierra de abundantes aguas, aguas subterráneas. Aguas meteóricas —de lluvia— retenidas en los depósitos detríticos que llenaron la fosa del Tajo. Materiales provenientes de la erosión de las rocas graníticas que forman la sierra de Guadarrama. Depósitos en los que se suceden capas permeables e impermeables entre las cuales el agua circula y queda retenida. Estas aguas «colgadas» permitieron la creación y posterior consolidación de una ciudad-fortaleza gracias a la tecnología árabe primero y a la Junta de Aguas más tarde. Con sus idas y venidas, durante casi mil años la captación de estas aguas subterráneas fue suficiente para el abastecimiento, hasta que dejó de ser así. La ciudad creció y en apenas cien años la escasez de agua se convirtió en un importante problema e imposibilitó el desarrollo industrial de Madrid, hasta que se captaron y trajeron las aguas del Lozoya en 1858 gracias a las obras acometidas por el Canal de Isabel II.

Durante años convivieron los dos sistemas de abastecimiento, pero la contaminación de las aguas subterráneas y el agotamiento de las venas de agua que abastecían los viajes provocaron que se desechara esta anciana red. En parte, con la desaparición de los viajes de agua lo hicieron los arroyos, ya que los primeros tenían sus zonas de captación en los segundos; formaban un sistema. Una vez sustituido el origen del agua que abastecía la urbe, las zonas de captación, los puntos de recarga del acuífero y los arroyos dejaron de ser relevantes para la ciudad. Muchos se convirtieron en alcantarillas, otros en cloacas abiertas, hasta que se procedió a su canalización y entubado, en ocasiones, o al simple aterrado de su vaguada. De este modo, las aguas pluviales, que en el pasado nutrían estos arroyos y alimentaban nuestras fuentes, pasaron a fluir por la red de saneamiento como desechos. La expansión de la ciudad selló las zonas de recarga del acuífero y modificó los flujos subterráneos, achicando el agua de lluvia y conduciéndola,

# MADRID



### MAPA GEOMORFOLOGICO

#### LEYENDA

##### TOPOGRAFIA, VEGETACION Y USOS AGROPECUARIOS

- (10) Límite del Estado
- (11) Límite provincial
- (12) Límite comarcal
- (13) Límite municipal
- (14) Límite de explotación
- (15) Límite de explotación agrícola
- (16) Límite de explotación forestal
- (17) Límite de explotación ganadera
- (18) Límite de explotación pesquera
- (19) Límite de explotación minera
- (20) Límite de explotación industrial
- (21) Límite de explotación energética
- (22) Límite de explotación turística
- (23) Límite de explotación deportiva
- (24) Límite de explotación cultural
- (25) Límite de explotación social
- (26) Límite de explotación económica
- (27) Límite de explotación política
- (28) Límite de explotación religiosa
- (29) Límite de explotación científica
- (30) Límite de explotación artística
- (31) Límite de explotación literaria
- (32) Límite de explotación musical
- (33) Límite de explotación cinematográfica
- (34) Límite de explotación teatral
- (35) Límite de explotación televisiva
- (36) Límite de explotación radiofónica
- (37) Límite de explotación editorial
- (38) Límite de explotación gráfica
- (39) Límite de explotación editorial
- (40) Límite de explotación de prensa

##### USOS DEL SUELO Y DE LAS FORMACIONES SUPERFICIALES

- (41) Suelo agrícola
- (42) Suelo forestal
- (43) Suelo de cultivo
- (44) Suelo de pastoreo
- (45) Suelo de explotación ganadera
- (46) Suelo de explotación pesquera
- (47) Suelo de explotación minera
- (48) Suelo de explotación industrial
- (49) Suelo de explotación energética
- (50) Suelo de explotación turística
- (51) Suelo de explotación deportiva
- (52) Suelo de explotación cultural
- (53) Suelo de explotación social
- (54) Suelo de explotación económica
- (55) Suelo de explotación política
- (56) Suelo de explotación religiosa
- (57) Suelo de explotación científica
- (58) Suelo de explotación artística
- (59) Suelo de explotación literaria
- (60) Suelo de explotación musical
- (61) Suelo de explotación cinematográfica
- (62) Suelo de explotación teatral
- (63) Suelo de explotación televisiva
- (64) Suelo de explotación radiofónica
- (65) Suelo de explotación editorial
- (66) Suelo de explotación gráfica
- (67) Suelo de explotación editorial
- (68) Suelo de explotación de prensa

##### TECTONICA Y FORMAS ESTRUCTURALES

- (69) Límite tectónico
- (70) Límite de explotación ganadera
- (71) Límite de explotación pesquera
- (72) Límite de explotación minera
- (73) Límite de explotación industrial
- (74) Límite de explotación energética
- (75) Límite de explotación turística
- (76) Límite de explotación deportiva
- (77) Límite de explotación cultural
- (78) Límite de explotación social
- (79) Límite de explotación económica
- (80) Límite de explotación política
- (81) Límite de explotación religiosa
- (82) Límite de explotación científica
- (83) Límite de explotación artística
- (84) Límite de explotación literaria
- (85) Límite de explotación musical
- (86) Límite de explotación cinematográfica
- (87) Límite de explotación teatral
- (88) Límite de explotación televisiva
- (89) Límite de explotación radiofónica
- (90) Límite de explotación editorial
- (91) Límite de explotación gráfica
- (92) Límite de explotación editorial
- (93) Límite de explotación de prensa

##### FORMAS FISICAS

- (94) Límite de explotación ganadera
- (95) Límite de explotación pesquera
- (96) Límite de explotación minera
- (97) Límite de explotación industrial
- (98) Límite de explotación energética
- (99) Límite de explotación turística
- (100) Límite de explotación deportiva
- (101) Límite de explotación cultural
- (102) Límite de explotación social
- (103) Límite de explotación económica
- (104) Límite de explotación política
- (105) Límite de explotación religiosa
- (106) Límite de explotación científica
- (107) Límite de explotación artística
- (108) Límite de explotación literaria
- (109) Límite de explotación musical
- (110) Límite de explotación cinematográfica
- (111) Límite de explotación teatral
- (112) Límite de explotación televisiva
- (113) Límite de explotación radiofónica
- (114) Límite de explotación editorial
- (115) Límite de explotación gráfica
- (116) Límite de explotación editorial
- (117) Límite de explotación de prensa

##### FORMAS CARACTERICAS

- (118) Límite de explotación ganadera
- (119) Límite de explotación pesquera
- (120) Límite de explotación minera
- (121) Límite de explotación industrial
- (122) Límite de explotación energética
- (123) Límite de explotación turística
- (124) Límite de explotación deportiva
- (125) Límite de explotación cultural
- (126) Límite de explotación social
- (127) Límite de explotación económica
- (128) Límite de explotación política
- (129) Límite de explotación religiosa
- (130) Límite de explotación científica
- (131) Límite de explotación artística
- (132) Límite de explotación literaria
- (133) Límite de explotación musical
- (134) Límite de explotación cinematográfica
- (135) Límite de explotación teatral
- (136) Límite de explotación televisiva
- (137) Límite de explotación radiofónica
- (138) Límite de explotación editorial
- (139) Límite de explotación gráfica
- (140) Límite de explotación editorial
- (141) Límite de explotación de prensa

##### FORMAS FISICAS

- (142) Límite de explotación ganadera
- (143) Límite de explotación pesquera
- (144) Límite de explotación minera
- (145) Límite de explotación industrial
- (146) Límite de explotación energética
- (147) Límite de explotación turística
- (148) Límite de explotación deportiva
- (149) Límite de explotación cultural
- (150) Límite de explotación social
- (151) Límite de explotación económica
- (152) Límite de explotación política
- (153) Límite de explotación religiosa
- (154) Límite de explotación científica
- (155) Límite de explotación artística
- (156) Límite de explotación literaria
- (157) Límite de explotación musical
- (158) Límite de explotación cinematográfica
- (159) Límite de explotación teatral
- (160) Límite de explotación televisiva
- (161) Límite de explotación radiofónica
- (162) Límite de explotación editorial
- (163) Límite de explotación gráfica
- (164) Límite de explotación editorial
- (165) Límite de explotación de prensa

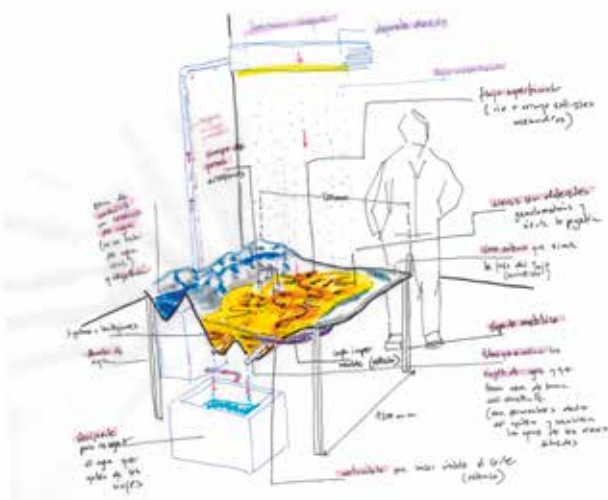


ESCALA 1:50.000  
 INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA  
 DIRECCION GENERAL DE GEOLOGIA Y MINAS  
 C/ ALFONSO XII, 130 - MADRID

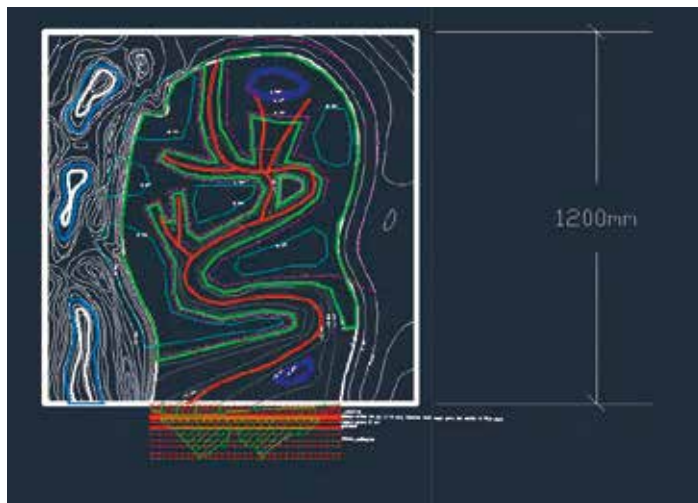
Mapa geomorfológico de España a escala 1:50.000 - Hoja 559 (Madrid), Instituto Geológico y Minero de España (IGME)

tan pronto como fuera posible, fuera de la ciudad, a estaciones de tratamiento o tanques de tormenta.

Pero el acuífero todavía permanece, se extiende bajo nuestros pies, inmenso, profundo y desconocido. Aunque está completamente modificado, especialmente en la ciudad y en sus capas superiores, aquellas que nutrían los viajes de agua, los pozos, las norias y los manantiales, la lógica de su funcionamiento sigue siendo válida. Al llover, el agua penetraría en las superficies permeables conformadas por arenas filtrantes y, al encontrarse con capas impermeables arcillosas, quedaría retenida. Sin embargo, la ciudad sellada que hemos construido hace imposible este proceso. Se trata de una pérdida que dudo nos podamos permitir.





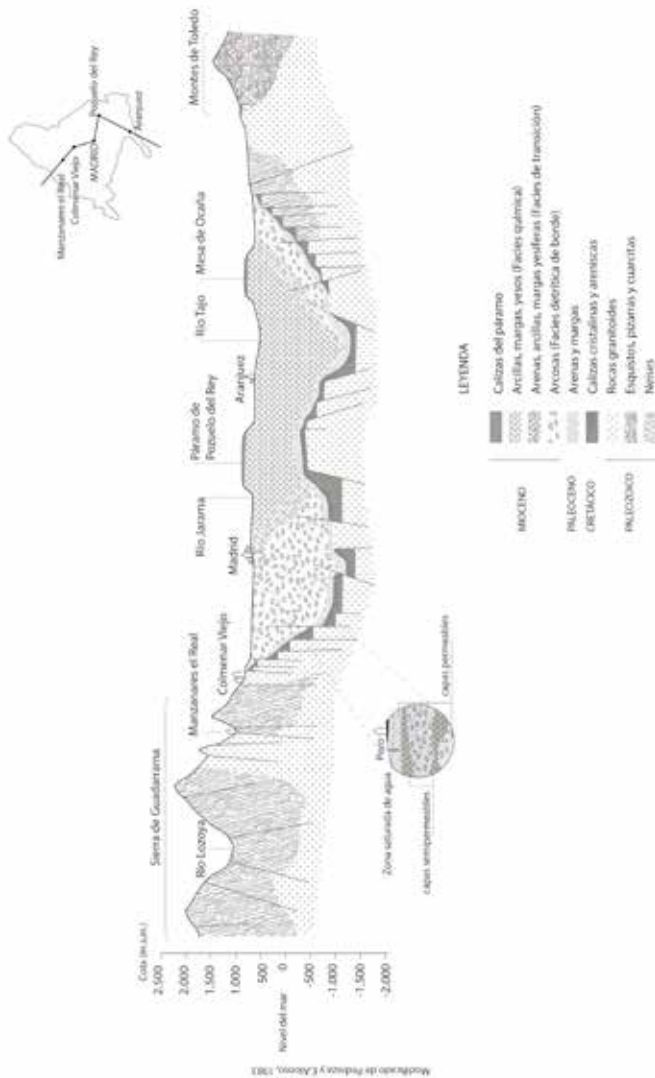


Plano de taller del modelo del acuífero



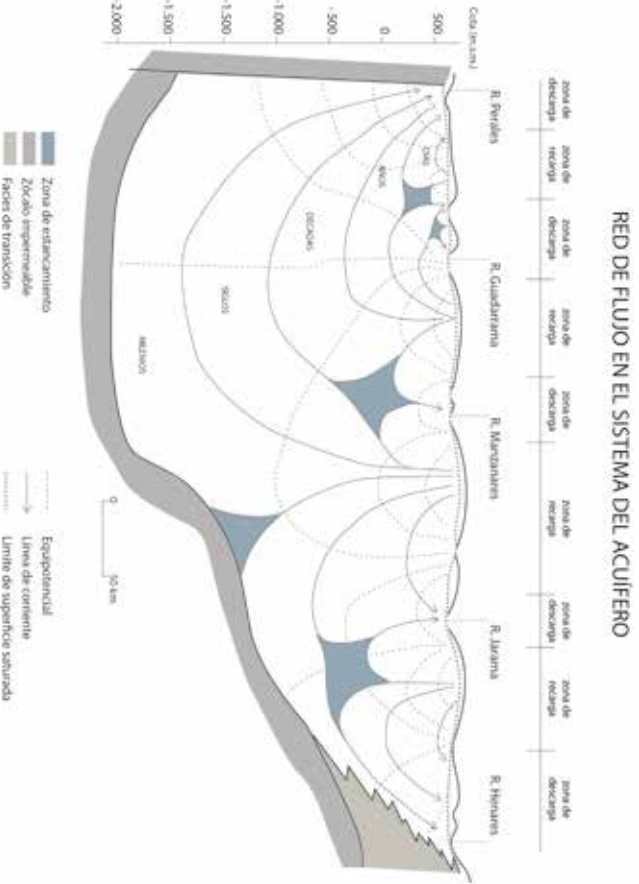
Modelo del acuífero expuesto en la muestra, Lukasz Michalak, @estudio\_perplejo, 2021

## CORTE IDEAL SIMPLIFICADO DE LA DEPRESIÓN DEL TAJO, SIERRA DE GUADARRAMA - MONTES DE TOLEDO

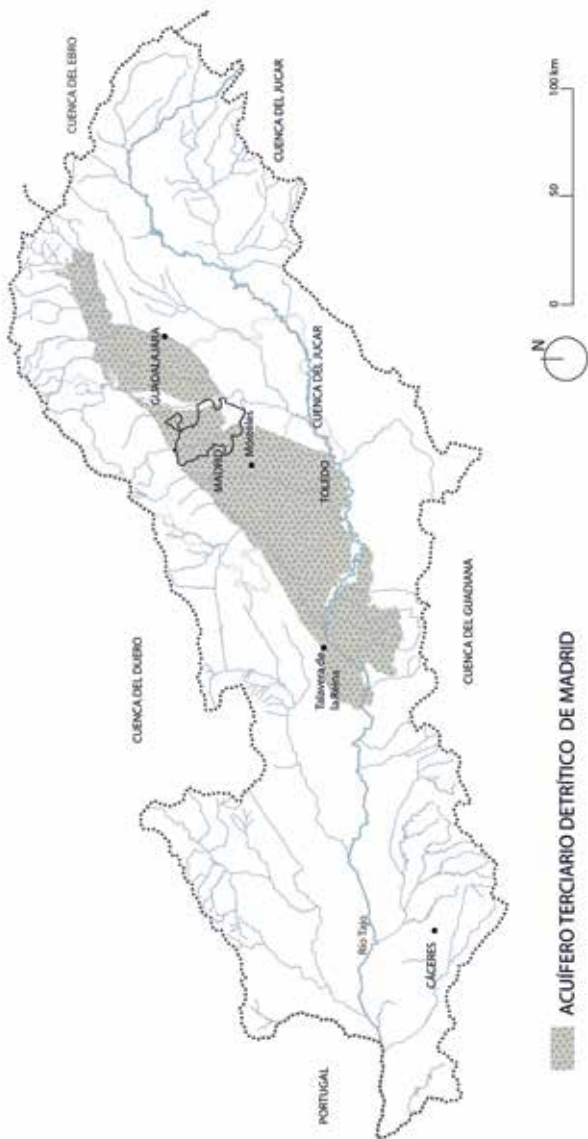


Sección esquemática de la depresión del Tajo

Modificado de Navarro Alvarozález, Fernández Gruz y Doblas Domínguez, 1993



Esquema de flujo del acuífero



Plano de la extensión del acuífero terciario detrítico de Madrid

## Posibles

Me han contado que el arroyo Leganitos todavía corre bajo nuestros pies, que fluye a la altura de la calle de los Reyes. Discurre bajo las múltiples capas con las que hemos construido la ciudad y rellenado vaguadas y barrancos. Cubierto por adoquines, cemento, hormigón, asfalto y echadizo, mucho echadizo. Fluye muy profundo, a más de treinta metros. Quizá por eso ha conseguido sobrevivir. Está fuera de nuestro alcance. Sus aguas circulan limpias.

Es una excepción, pero no es la única. Dicen que cerca de Atocha también hay un arroyo subterráneo. Está bajo un cajón, aunque no se sabe si es el arroyo Carcavón —y, por lo tanto, el arroyo del Prado, el mismo que corría delante del palacio en el que se organizó la exposición— o el mismísimo Abroñigal.

Tras la muestra me han preguntado en qué medida estos arroyos desaparecidos pueden ser recuperables. En la ciudad sellada que hemos construido no es tarea fácil, pero tampoco lo fue traer el agua del Lozoya o consolidar el sistema de saneamiento de la ciudad. De todas las corrientes desaparecidas o cubiertas destaca el arroyo Butarque, el único que corre abierto aguas arriba, en Leganés y Alcorcón, en un estado de seminaturalidad. El arroyo se transforma en un colector tras cruzar la autovía de Toledo y adentrarse en el término municipal de Madrid. Entonces se convierte en la alcantarilla que recoge las aguas residuales de Villaverde. El desdoblamiento del curso permitiría independizar las aguas residuales de las pluviales y, por tanto, recuperar el arroyo y su ecosistema. En estos momentos no parece probable, pero sí es posible.

En la cartografía que ilustró la exposición se apreciaba que muchos de los antiguos arroyos —en especial, aquellos desaparecidos en la década de los 50— coinciden parcialmente con parques periféricos, grandes y medianos. Precisamente por ello, en algunos se podrían poner en

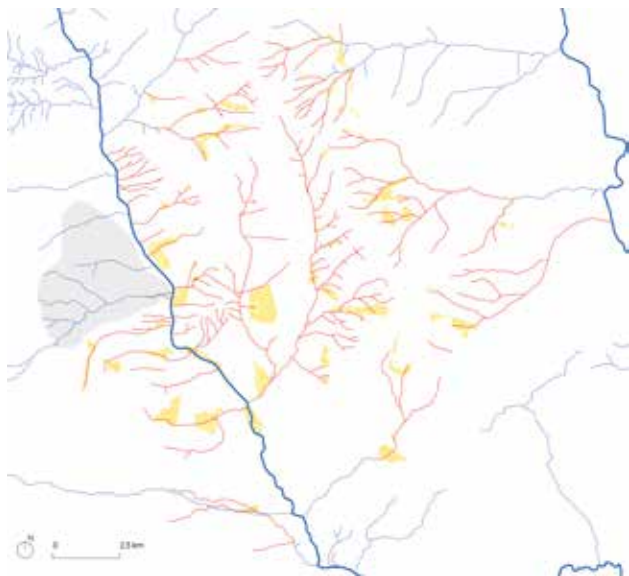
marcha experiencias innovadoras con capacidad de cambio. Hay dónde elegir: parque Agustín Rodríguez Sahagún, parque Aluche, parque Azorín, parque Caramuel, parque Cerro Almodóvar, parque Cerro Mica, parque Clara Eugenia, parque de Atenas, parque de Breogán, parque de Francos Rodríguez, parque de la Bombilla, parque de la Cuña Verde, parque de La Elipa, parque de la Gavia, parque de las Rosas, parque de Sanchinarro, parque de Villaamil, parque Dehesa Boyal, parque del Alcalde Carlos Arias Navarro, parque del Cerro del Tío Pío, parque del Oeste, parque del Pradolongo, parque El Calero, parque Emperatriz María de Austria, parque Enrique Tierno Galván, parque Félix Rodríguez de la Fuente, parque forestal de Valdebernardo, parque forestal de Vicálvaro, parque Fuente la Reina, parque Juan Pablo II, parque La Piovera, parque la Vaguada, parque la Ventilla, parque Norte, parque Pinar de Barajas, parque Pinar Fin de Semana, parque Polígono Las Mercedes, parque Quinta de la Fuente del Berro, parque Quinta de los Molinos, parque Quinta Torre Arias, parque San Isidro...

Estos parques podrían rediseñarse como zonas de recarga del acuífero, que celebraran los episodios de lluvia y los hicieran visibles, espacios donde cohabitar con lo más que humano; parques esponja con sensibilidad hídrica donde maravillarnos.

Creo que hay que pensar en infraestructuras híbridas, trabajando más en la recuperación del sistema desde la lógica de su funcionamiento, para simplificarlo. Las capas de arcosas, arenas y arcillas, capaces de retener y filtrar el agua, siguen bajo los materiales antrópicos con los que hemos construido la ciudad.



*Milagro de la fuente*, Anónimo, segundo cuarto del siglo XVII. Ayuntamiento de Madrid. Museo de San Isidro. Los orígenes de Madrid. Fotografía de Pablo Linés



Parques de la ciudad de Madrid por los que antiguamente corrian arroyos

Afluentes



# Hacia una construcción de territorios hidrouurbanos: río-ciudad o ciudad-río

Miradas alternativas sobre la coexistencia y la convivencia de los flujos de agua en los entornos urbanos

**Fernando Magdaleno Mas**

Ciudades que crecen y se articulan en torno a las arterias de agua que explican su génesis y su dinámica en el territorio. El río proveedor de agua para sus habitantes. Agua que beben, que utilizan para la limpieza, que les sirve para mantener los campos de cultivo y el ganado. Agua defensiva, agua que modula el paisaje y que genera una atalaya desde donde se otea el horizonte y se organiza la protección de la ciudad. Agua que conduce y aleja los desechos urbanos. Agua que refugia de las temperaturas extremas, que proporciona frescor y sombra a través de la vegetación que sustenta y que atrae plantas silvestres y animales salvajes que suponen un recurso alimenticio adicional.

La mayoría de las ciudades del mundo surgen a la luz de un río. En todas latitudes y longitudes, en todos los entornos geográficos. Las ciudades mesopotámicas y su edén junto a los cauces y humedales del Creciente Fértil. Las ciudades del Nilo norafricano. La Florencia de los Médici (Fluentia romana), entre el Arno y el Mugnone. El París de la Île de la Cité sobre el Sena. Civilizaciones euroasiáticas, africanas y americanas que florecen alrededor del agua y sus oportunidades para la vida. Megalópolis que se desarrollan vinculados a caminos azules.

Madrid nace y se hace mayúscula también en un encuentro de aguas superficiales y subterráneas. El río Manzanares y el arroyo de San Pedro. El acuífero terciario detrítico. Aguas de montaña que fluyen hasta la ciudad o que afloran bajo ella. La sierra del Guadarrama rompe aguas en Madrid. En el irremediable parto nace una ciudad que se hará grande e infinita. Madrileños que bajan a beber al río, de aguas puras y dulces, de agradable sabor. A bañarse y a nadar en él, hasta que el crecimiento de la urbe lo hace inviable. A cultivar las huertas que se crean en su vega, a aprovechar sus leñas; el ganado, a pastar en los prados y en las dehesas de álamos, fresnos y olmos, como en la dehesa de Arganzuela. Ganado que será sacrificado en los cercanos mataderos —entre ellos, en el Matadero y Mercado Municipal de Ganados—. Sangre de agua que el río transporta más allá de los confines de la ciudad.

Madrileños que lavan en el caudal aún limpio, que utilizan el sedimento —transportado por el río desde las montañas y el piedemonte serrano— para construir sus viviendas e infraestructuras. Madrileños que juegan y bailan oyendo el alegre curso de agua, y que Goya retrata bajo un cielo azul inmenso solo cortado por las crestas montañas. Un Manzanares configurado por el lejano pero presente Mediterráneo; también por el peculiar funcionamiento de sus permeables arenas. El latido del río es incesante; su sístole es a veces brava y temible y su diástole tenue e irregular. Algunos se ríen de su peculiar condición, pero los más reconocen el pulso de un río que ya es ciudad para entonces. Conector de reales sitios, que acerca los reflejos palaciegos pardeños a las aguas de un Jarama y un Tajo teñidos por los brillos y oropeles de las falúas de Aranjuez. Intercambiador biológico entre los grandes biomas de la región, Manzanares elástico y fluido que conecta la sierra con los sotos y la campiña en un imparable intercambio genético de especies, hábitats y ecosistemas. Ciudadanos que nacen y viven entre los arroyos tributarios del Manzanares; cuerpos fluviales de agua, cuerpos humanos de agua, pa-

sado, presente y futuro colectivo construido alrededor de un hilo de seda azul.

El tiempo avanza. La ciudad se desborda y su pasión por el Manzanares excede ya los límites de su cuenca. Madrid se hace también parte del Jarama durante el desarrollo de nuevos barrios y va elevándose sobre una red de drenaje que se torna invisible por momentos, o no. El diseño urbano parece olvidarse del útero que moldeó su figura. Los matritenses quieren el agua de la sierra, su sabor permanece en el paladar. El territorio sigue un proceso peculiar de organización, permitiendo que los sabores de Manzanares, Guadarrama, Lozoya y Jarama —y los del acuífero cretácico carbonatado— cobren un insospechado maridaje y que incluso la ciudad incorpore sabores ultrarregionales, como los del Alberche abulense y el Sorbe alcarreño. Conexiones hidráulicas construidas como expresión de conexiones territoriales.



*EDAR de Viveros de la Villa, Fernando Magdaleno, 2021*

La sierra, los sotos y la campiña se hacen plásticos, se transforman poco a poco, y los flujos y cauces hídricos cambian al tiempo. El Manzanares asiste a la homogeneización de su sístole y su diástole: el río desbocado y el río agostado se confunden en un río plácido en el que ya no amarillean sus arenas bajo la luz del sol estival y en el que tampoco resuenan ya las aguas de crecida que chocan con granitos y sauces. El río urbano ya no nace en el Ventisquero de la Condesa, al pie de las Guarramillas. Ya no nace una sola vez; el alumbramiento no es único ni localizado. El parto se hace múltiple y deslocalizado o, mejor dicho, sobreviene en cada una de las estaciones depuradoras de aguas residuales —EDAR y ERAR— que jalonan su cauce.

El Manzanares medio experimenta una nueva etapa en su trayectoria vital, en la que los sistemas digestivo y excretor originales dan paso a una completa reorganización fisiológica. Las aguas que alimentan sus procesos básicos viajan desde otras cuencas vecinas hasta él a través de los cuerpos (de agua) de los madrileños. El trasvase digestivo y renal se completa. El territorio entra y sale de los habitantes de Madrid, que se convierten en los recirculadores del agua, en los protagonistas de un nuevo circuito hídrico con múltiples cables de entrada y un único de salida.

El Manzanares ya no es embudo, sino colector. Pero colector vivo, colector-conector que tiene que repensarse como protagonista de la vida de sus cursos mayores, Jarama y Tajo. Hijo que escapa del útero y que alimenta y mantiene a sus progenitores fluviales. Expresión de vida, el pequeño cuerpo de agua se convierte en cuerpo alfa, en palanca de transformación territorial. La gran urbe expresa sus hábitos y el Manzanares los proyecta en el lienzo de su vega. Aranjuez, Toledo y Talavera asisten expectantes al teatro de la transformación fluvial. Agua-cantidad, agua-calidad, agua-biodiversidad, agua-paisaje, agua-patrimonio, agua-deporte y ocio. Múltiples dimensiones en las que el cambio puede hacerse efectivo. Múltiples palancas manejables desde cada hogar, desde cada calle, desde

cada recuerdo y cada expectativa. Todas ellas entrelazadas construyendo el Manzanares del presente y del futuro.

## Hacia ciudades con sensibilidad hídrica

La sensibilidad hídrica de las ciudades surge como un concepto necesario para explicar el funcionamiento socioambiental de los sistemas hídricos urbanos, como han señalado autores como Brown *et al.*<sup>1</sup> o Dobbie *et al.*<sup>2</sup> Ciudades con sensibilidad hídrica caracterizadas por el acceso a una diversidad de fuentes de agua, con una infraestructura a la vez centralizada y descentralizada; la provisión de servicios ecosistémicos para el medio natural y humano y la construcción de un capital sociopolítico armonizado con el agua. Principios cuyo desarrollo pasa por la mejora de las infraestructuras hídricas, la atención a las cuestiones de salud pública y a la regulación en materia hídrica, el reconocimiento del agua como un recurso limitado y la equidad inter e intrageneracional en el acceso al agua y a los servicios que proporciona. Compleja utopía de convergencia de principios, o bien paulatina realidad en ciudades que ya han llevado a cabo avances significativos en su consecución. Avances a través de cambios que no se basan en mejoras incrementales, sino en modificaciones que transforman los sistemas de gobernanza, la relación entre los ciudadanos y los ríos y la salud de los cauces y humedales. También adoptando una gestión innovadora de los complejos sistemas sociohidrológicos que envuelven a las ciudades. E incorporando modelos de gestión compartida por parte de los diferentes grupos de usuarios, así como una red de confianza entre todos ellos.

---

1. Brown, R. R., Keath, N., Wong, T. H. F. (2009). Urban water management in cities: Historical, current and future regimes. *Water Sci. Technol.*, 59, pp. 847-855.

2. Dobbie, M. F., Brown, R. R., Farrelly, M. A. (2016). Risk governance in the water sensitive city: Practitioner perspectives on ownership, management and trust. *Environ. Sci. Policy*, 55, pp. 218-227.

Ejemplos ya visibles en ciudades australianas y europeas, en las que la mejora de la sensibilidad hídrica se ha hecho tangible a través de la reducción sostenida del uso del agua, una mejor relación de la ciudad con diferentes fases del ciclo hidrológico —intercepción, infiltración y escorrentía— y un mayor equilibrio entre el acceso al agua, la gestión de riesgos, los servicios ecosistémicos y paisajísticos y la biodiversidad urbana. Esquemas orientados a una mayor sensibilidad hídrica que no deben relegar las peculiaridades biofísicas y socioeconómicas de cada entorno urbano, evitando de este modo la extrapolación directa de modelos entre marcos geográficos difícilmente intercambiables.

### **Hacia un encuentro entre ciudades y ríos**

Encuentro entre ciudades, humanos y ríos a través del concepto de la cultura fluvial, que no pasa por priorizar el desarrollo humano, sino que guarda relación con un desarrollo socioecológico integrado. Diversidad biológica y cultural equilibrada en torno a los ríos urbanos, afectada por los mismos motores de cambio. Bienestar humano vinculado con la calidad ambiental del medio en el que se inscribe. Conocimiento y gestión en continuo cambio y mejora, respetando las múltiples funciones y servicios que puede ofrecer cada río, restableciendo vínculos emocionales y espirituales perdidos o abandonados. Un encuentro entre ciudades y ríos que se completa cuando se asegura la obtención de beneficios mutuos y una armonizada coexistencia entre diversidad biológica y cultural<sup>3</sup>.

Las aguas que rodean nuestros cuerpos de agua se convierten en medicina contra las enfermedades de la civilización, enfermedades ambientales y no comunicables. Paisajes fluviales terapéuticos para las alteraciones físicas,

---

3. Zingraff-Hamed, A., Bonnefond, M., Bonthoux, S., Legay, N., Greulich, S., Robert, A., Rotgé, V., Serrano, J., Cao, Y., Bala, R., Vazha, A., Tharme, R., Wantzen, K. M. (2021). Human-river encounter sites: Looking for harmony between humans and nature in cities. *Sustainability*, 13(5), 2864.

mentales y espirituales, espacios azules que curan y regeneran y que reequilibran nuestra fisiología aquejada de dolencias ajenas a los vademécums. Si los corredores y las islas verdes urbanas refrescan los entornos en los que predominan el asfalto y el ladrillo, los espacios azules aportan paz, entusiasmo, energía y alegría, salvo que el deterioro de los hidrosistemas invierta estas propiedades y genere diservicios que puedan empeorar la salud humana y ambiental. Espacios azules como solución, pero primero como meta para la recuperación de un territorio que haya podido perder sus pautas positivas de asociación entre bienestar antrópico y calidad ecológica. Para su recuperación, medidas a escala territorial y de cuenca, medidas a escala local y de municipio, medidas a escala de tramo fluvial.

Entre las primeras, la renaturalización de flujos y procesos. Regímenes de caudales líquidos, sedimentos, nutrientes, biota, temperatura, oxígeno y otros muchos parámetros que condicionan la organización completa del sistema fluvial. El objetivo es definir mejoras en la regulación a partir de las estructuras hidráulicas que transforman el régimen propio del río, como presas y azudes, canales, estaciones depuradoras, colectores. Perseguir los caudales ordinarios y los caudales extraordinarios que sostengan y regeneren los procesos más alterados. El transporte de sedimentos como matriz ayuda a otros flujos esenciales. Alrededor de las estructuras de regulación es necesario diseñar medidas naturales de retención del agua que reproduzcan la capacidad del territorio para mitigar los fenómenos extremos que puedan producir impactos negativos en humanos y en medioambiente. De igual modo, es menester apostar por la reconexión de cauces y sus tributarios, de cauces con sus humedales asociados, de cauces con los acuíferos con los que se retroalimentan.

Entre las medidas a escala local, hay que adoptar también soluciones para una mejor retención y almacenamiento hídricos en el ámbito urbano y periurbano, con técnicas de drenaje sostenible que funcionen como una red —no

como componentes aislados—, capaces de contrarrestar los procesos hidrológicos menos eficientes de la ciudad. Del mismo modo, hay que tomar medidas en los diferentes planos de la ciudad: aéreas en tejados y fachadas, en el suelo, en la alfombra de asfalto, subterráneas, en aquellas redes y estructuras subsuperficiales que permiten optimizar la hidrología urbana y su entrega a los cauces cercanos. Y en entornos periurbanos y urbanos en los que las zonas verdes absorben los rigores hídricos y se convierten en jardines de lluvia, parques inundables y toda clase de zonas de biorretención. En su versión más integrada, se aboga por el diseño de una ciudad esponja, la evolución natural de la ciudad jardín de Ebenezer Howard una vez pasada por el tamiz hídrico. Ciudad que sana y que se sana a sí misma, ralentizando con ello el ritmo de sus enfermedades, que suponen un deterioro biohidrofísico; enfermedades encuadradas bajo el genérico nombre del síndrome de la cuenca urbanizada<sup>4</sup>.

Y, por último, medidas en el tramo fluvial, donde la restauración morfológica y ecológica cobra protagonismo; acciones que busquen generar espacios e interfaces capaces de dotar de nuevas soluciones y mayor bienestar a los habitantes de la gran urbe. Una combinación optimizada de infraestructuras grises y verdes, pues los riesgos se reducen —nunca se evitan completamente— y los beneficios socioecológicos se incrementan. Corredor azul, que sigue siendo motor y eje consustancial de la ciudad, incluso aunque se pueda acompañar de diferentes tipos de baipases que mitiguen los riesgos hidroclimáticos extremos, presentes y futuros<sup>5</sup>.

---

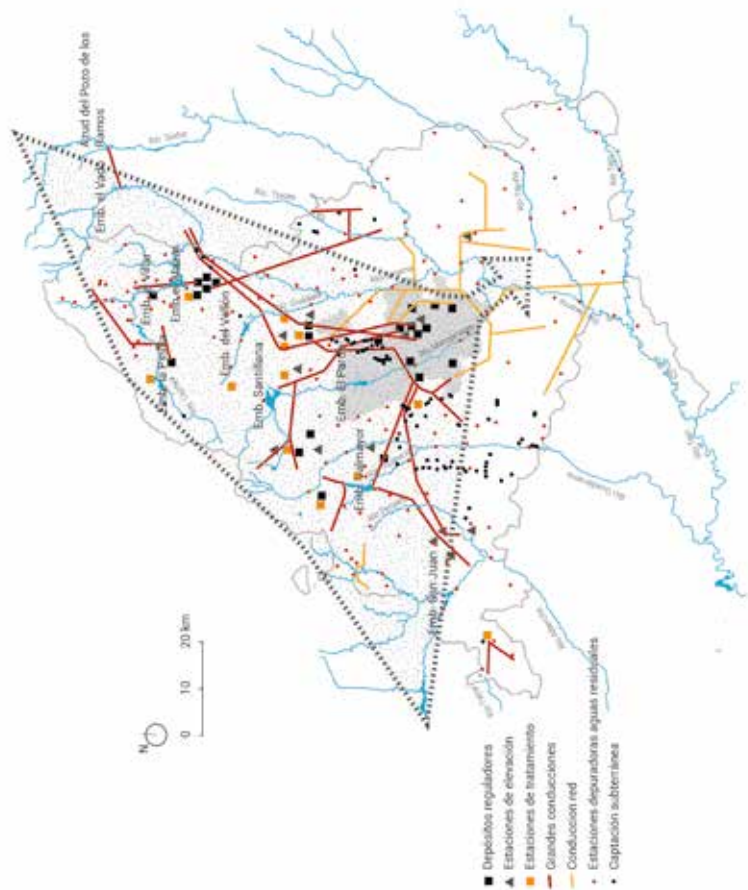
4. Booth, D. B., Roy, A. H., Smith, B., Capps, K. A. (2016). Global perspectives on the urban stream syndrome. *Freshwater Science*, 35(1), pp. 412-420.

5. Serra-Llobet, A., Kondolf, G. M., Magdaleno, F., Keenan-Jones, D. (2021). Flood diversions and bypasses: Benefits and challenges. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Water*, e1562.



## Corolario

El acoplamiento de ríos y ciudades se presenta como un desafío, pero también como una oportunidad estratégica para la regeneración del territorio y para que este proporcione a las poblaciones y al medioambiente urbano múltiples funciones y servicios en los que disfrutar de un mayor bienestar humano y ambiental. Los ejemplos ya existentes dentro y fuera de España demuestran la factibilidad técnica, económica y social de los enfoques basados en la renaturalización de los ríos urbanos y de una gobernanza hídrica coherente con la multidimensionalidad del territorio. El cambio climático y los retos relacionados con la equidad en todas sus manifestaciones convierten al agua en un componente crítico para la gestión urbana, por su doble condición de reflejo del territorio y de palanca para su transformación. Agua corriente pero extraordinaria. Especialmente en Madrid, ciudad que puede y debe transitar hacia su particular encuentro con el agua, hacia una condición de ciudad de alta sensibilidad hídrica. Región, ciudad, río, agua. Un viaje de Madrid al cielo... ¡a través del Manzanares!



# La gobernanza del agua desde lo relacional

**Paula Novo**

«El entendernos principalmente como cuerpos de agua implica, no solo el repensarnos la ontología de lo que supone ser un cuerpo, sino también el repensar nuestra relación con la otra multitud de cuerpos de agua con los que estamos atrapados en una ineludible relación de interser».

Astrida Neimanis

## **Un sistema embebido**

Repensar nuestra relación con otros cuerpos implica necesariamente repensar los sistemas que gobiernan esas relaciones. Pocas veces pensamos en la gobernanza como un reflejo de cuestiones más profundas, tales como nuestra posición —humana— respecto a otros sujetos —no humanos—. Desde una perspectiva normativa, el concepto de gobernanza se relaciona con procesos de decisión que involucran a distintos sectores y grupos de interés, además de al gobierno. Esta forma de gobernanza participativa supone un punto de partida de las formas más tradicionales basadas en sistemas jerárquicos de interacción entre la sociedad y el Estado, aunque su foco se localiza en los procesos de toma de decisiones, pero no en el contenido de estas<sup>1</sup>.

En el contexto de la gestión del agua, el enfoque normativo es central en los Principios de Dublín y la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos, así como en las nociones de «buena gobernanza» que se utilizan para guiar muchos de los procesos de decisión en torno a los recursos hídricos.

---

1. Schulz, C., Martin-Ortega, J., Glenk, K., Ioris, A. A. R. (2017). The value base of water governance: A multidisciplinary perspective. *Ecological Economics*, 131, pp. 241-249.

Existe otra vertiente analítica de la gobernanza que estudia el proceso a través del cual se definen, implementan, interpretan y cambian las reglas y procedimientos que se aplican en un contexto específico. Desde esta perspectiva, la gobernanza del agua describe las distintas formas o modos de relación entre la sociedad y el Estado. Desde este enfoque analítico se describen y analizan los procesos de toma de decisiones, pero sin considerar otras cuestiones como su deseabilidad.

En contraposición, desde el institucionalismo crítico se entienden los sistemas de gobernanza como socialmente construidos y situados en un contexto histórico y geográfico. De este modo, entender estos sistemas implica examinar qué significados y valores llevan asociados y en qué relaciones sociales y de poder están embebidos<sup>2</sup>. Se presta atención a las prácticas cotidianas y cómo estas se entrelazan con las instituciones y los mecanismos de gobernanza, constituyendo así un espacio de posibilidades que funciona en un lugar y momento determinados. El concepto de «bricolaje institucional» se utiliza frecuentemente para describir tales procesos a través de los cuales se atribuyen —y reatribuyen— de significado y autoridad las reglas, tradiciones, normas y relaciones que configuran el sistema.

Las diferencias de poder son un importante mediador y moldeador de dichas configuraciones institucionales. Estas diferencias se pueden manifestar en la forma en la que el poder se distribuye entre grupos de personas —poder constitutivo— o en quién puede o no utilizar, controlar o tomar decisiones sobre los recursos<sup>3</sup>. Desde el punto de vista práctico, quedan patentes en aquellos que ejercen

---

2. Cleaver, F., Whaley, L. (2018). Understanding process, power, and meaning in adaptive governance: a critical institutional reading. *Ecology and Society*, 23(2), p. 49.

3. Ahlborg, H., Nightingale, A. J. (1994). Theorizing power in political ecology: The where of power in resource governance projects. *Journal of Political Ecology*, 25(1), pp. 381–401.

como representantes o vocales y en las voces o valores se incluyen. Por ejemplo, algunas críticas sugieren que las políticas de participación pueden sufrir un déficit democrático cuando los actores que gobiernan cooperan de manera desproporcionada con los grupos de interés más favorables a sus políticas<sup>4</sup>.

## Un enfoque de valores en la gobernanza

Un enfoque de valores puede ayudarnos a entender mejor los sistemas de gobernanza y las políticas para reflexionar sobre ellos desde una perspectiva relacional. Es decir, cómo distintas formas de gobernanza y gestión, en este caso, del agua, reflejan diferentes conceptualizaciones de la relación humano-agua o trascienden estas nociones binarias para expresar una visión del agua-naturaleza que incluye a personas y cultura.

La gobernanza del agua y, en particular, los problemas en torno a la gestión del agua pueden interpretarse como conflictos entre distintos sistemas de valores. Los valores desempeñan un papel importante a la hora de determinar cuáles son maneras aceptables de gestión, cómo motivar las prácticas que se lleven a cabo y cómo evaluar las virtudes de las distintas formas de gobernanza. Reflejan también percepciones particulares del agua y de las personas, así como su relación.

Un enfoque interesante para este análisis es el del Marco de los Paisajes de Valores<sup>5</sup>, que combina nociones de economía ambiental y ecológica, psicología ambiental, economía política y geografía humana para establecer tres dimensiones de valores y cómo estas se relacionan con el sistema de gobernanza del agua. La primera dimensión se centra en los

4. Swyngedouw, E. (2005). Governance innovation and the citizen: the Janus face of governance-beyond-the-state. *Urban Studies*, 42(11), pp. 1991-2006.

5. Schulz, C., Martin-Ortega, J., Glenk, K., Ioris, A. A. R., *op. cit.*, pp. 241-249.

valores fundamentales, que se definen como los principios abstractos que guían las decisiones, actitudes y comportamientos y que suelen agruparse bajo las siguientes categorías: autotrascendencia, conservación, autopromoción y apertura al cambio. La segunda dimensión se centra en los valores asignados a lugares o recursos, que se relacionan con valores tangibles del agua, tales como su consumo o uso recreativo, o con aspectos más intangibles, como su valor espiritual y cultural. La tercera dimensión se refiere a los valores relacionados con la gobernanza y describen las características deseables del sistema, como la eficiencia, la equidad, la transparencia, la solidaridad, etc.

Este marco se aplicó al análisis de las preferencias sobre política pública del agua en Mato Grosso, Brasil, y su relación con los valores de los ciudadanos. Los resultados mostraron que determinados 'paisajes de valores' explican las actitudes y preferencias de la política del agua, que en este caso se centraban en explorar el apoyo o la oposición a la construcción de la controvertida hidrovía Paraná-Paraguay a través del humedal Pantanal<sup>6</sup>.

Aunque el Marco de los Paisajes de Valores adopta una perspectiva amplia y plural sobre los valores, es útil considerar de manera más concreta el enfoque relacional y su énfasis en los vínculos y los procesos, en vez de en los sujetos y las entidades<sup>7</sup>. Es a través de las relaciones con otros seres y con el mundo que llegamos a conocernos a nosotros mismos y, sobre todo, nos convertimos en nosotros mismos como un proceso continuo e interminable<sup>8</sup>.

6. Schulz, C., Martin-Ortega, J., Glenk, K. (2018). Value landscapes and their impact on public water policy preferences. *Global Environmental Change*, 53, pp. 209-224.

7. Mancilla García, M., Hertz, T., Schlüter, M. (2020). Towards a process epistemology for the analysis of social-ecological systems. *Environmental Values*, 29(2), pp. 221-239.

8. Bawaka Country, Wriarth, S., Suchet-Pearson, S., Lloyd, K., Burarrwanga, L., Ganambarr, R., Ganambarr-Stubbs, M., Ganambarr, B., Maymuru, D., Sweeney, J. (2016). Co-becoming Bawaka: Towards a relational understanding of place/space. *Progress in Human Geogra-*

Así, los enfoques relacionales se centran en las conexiones como procesos dinámicos a través de los cuales las cosas surgen y existen.

Estas interacciones y experiencias se llevan a cabo a través de los cuerpos y en relación con los cuerpos de los demás. Centrarse en las prácticas encarnadas nos permite ampliar el concepto de agencia, haciendo extensible con ello la cuestión sobre qué o a quiénes incluimos como agentes activos<sup>9</sup>. Las prácticas relacionales están, por tanto, incrustadas y moldeadas por el contexto en el que tienen lugar. Por ejemplo, la comprensión animista de los animales y plantas —así como a veces de rocas, lugares y fuerzas como tormentas o glaciares— como personas distintas a las humanas, que tienen agencia y desean prosperar, muestra implicaciones concretas sobre cómo se debe actuar ante ellos —lo cual afecta a la gobernanza—. Las culturas animistas a menudo enfatizan la reciprocidad y el respeto, aunque haya diferencias entre los seres que no son humanos y aquellos cuyos objetivos y formas de vida sí se alinean con los de los humanos<sup>10</sup>.

Otras interpretaciones sobre lo más que humano han surgido del trabajo antropológico. Por ejemplo, a raíz de su investigación con el pueblo quechua en los Andes, De la Cadena<sup>11</sup> propuso la noción de un «nosotros complejo» que surge de la relación entre el yo y el otro, incluidos los no humanos. Por el contrario, las percepciones cartesianas, que han sido fundamentales para gran parte del pensamiento occidental desde la Ilustración, consideran que las plantas y los animales son recursos materiales con pro-

---

*phy*, 40(4), pp. 455-475.

9. West, S., Haider, L. J., Stålhammar, S., Woroniecki, S. (2020). A relational turn for sustainability science? Relational thinking, leverage points and transformations. *Ecosystems and People*, 16(1), pp. 304-325.

10. Harvey, M. (2005). *Animism. Respecting the living world*. Londres: Hurst & Company.

11. De la Cadena, M. (2015). *Earth beings: Ecologies of practice across Andean worlds*. Durham: Duke University Press.

iedades mecánicas<sup>12</sup>. Esto determina la interactuación de los humanos con otros seres que no lo son. Encontramos ejemplos de cómo estos entendimientos de la relación humano-naturaleza han permeado en las políticas públicas a través del ambientalismo utilitarista y los argumentos instrumentales<sup>13</sup>, en los que la naturaleza o el agua se reducen esencialmente a un medio para un fin humano.

En contraste con esta noción instrumental ha surgido el concepto de valor relacional<sup>14</sup>. Este tiene como objetivo superar la dicotomía de valores instrumentales e intrínsecos al enfatizar cómo las personas articulan su relación con la naturaleza no humana<sup>15</sup>. Por definición, los valores relacionales se centran en los vínculos y las responsabilidades que los humanos mantienen con los demás e incluyen nociones de cuidado, custodia e identidad cultural, entre otras.

Ampliando el concepto de valores relacionales, Muradian y Pascual<sup>16</sup> proponen una tipología de siete modelos que conectan distintos marcos cognitivos de las relaciones humano-naturaleza con varias prácticas y comportamientos, argumentando que estas tipologías de valores pueden asociarse a diferentes modelos relacionales y, por tanto, a diferentes formas de interacción y gestión. Por ejemplo, un modelo de dominación implica una clara distinción humano-naturaleza de acuerdo con una relación jerárquica en

---

12. Plumwood, V. (1993). *Feminism and the mastery of nature*. Londres: Routledge.

13. Muradian, R., Gómez-Baggethun, E. (2021). Beyond ecosystem services and nature's contributions: Is it time to leave utilitarian environmentalism behind? *Ecological Economics*, 185, 107038.

14. Muraca, B. (2016). Relational values: A whiteheadian alternative for environmental philosophy and global environmental justice. *Balkan Journal of Philosophy*, 8(1), pp. 19-38.

15. Chan, K. M. A., Gould, R. K., Pascual, U. (2018). Relational values: what are they, and what's the fuss about? *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 35, pp. A1-A7.

16. Muradian, R., Pascual, U. (2018). A typology of elementary forms of human-nature relations: a contribution to the valuation debate. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 35, pp. 8-14.



la cual la naturaleza está supeditada al control humano. Esto se traduce en actitudes que fomentan una lógica de apropiación, comportamientos basados en la superioridad de las necesidades y los derechos humanos.

Un modelo de custodia posiciona a los humanos como parte de la naturaleza y se asocia a prácticas de gestión centradas en el ecosistema y en la imposición de límites a la actividad humana. Sin embargo, a pesar de las diferencias entre los distintos modelos, todos comparten una misma posición ontológica sobre la existencia de la naturaleza como una entidad material separada. En contraste, un enfoque centrado en procesos, en vez de en entidades, nos permitiría cambiar la forma en la que se conceptualizan y estudian estos sistemas y relaciones, abriendo nuevos espacios y formas de gobernanza<sup>17</sup>.

Una cuestión como el abastecimiento de agua en Madrid se conceptualizaría como una red de procesos que conectan con el territorio más allá de la ciudad, así como con la vitalidad de lo no humano. Desde el punto de vista metodológico, este cambio de paradigma se vincula con procesos de coproducción del conocimiento que ponen de manifiesto el dinamismo y la complejidad de estos procesos. En esta línea, Robertson<sup>18</sup> sugiere que descentrar la posición de los humanos, y su excepcionalidad, puede ayudar a repensar el sentido de lugar desde una sensibilidad ecológica.

---

17. Mancilla García, M., Hertz, T., Schlüter, M., Preiser, R., Woermann, M. (2020). Adopting process-relational perspectives to tackle the challenges of social ecological systems research. *Ecology and Society*, 25(1), p. 29.

18. Robertson, S. A. (2018). Rethinking relational ideas of place in more-than-human cities. *Geography Compass*, 12, 12367.

## Las narrativas de los posibles

Me gustaría ahora llevar la atención sobre una de las actividades propuestas como parte de la exposición «Madrid acuosa» en CentroCentro. Esta actividad invitaba a quienes participaban a que dedicaran unos minutos a observar una serie de paneles. Cada panel contenía una frase que encapsulaba una opinión concreta sobre el agua en la ciudad o sobre la propia naturaleza del agua. Se pedía que cada persona ordenara estas frases, colocando aquellas con las que estuviera más de acuerdo a la derecha y aquellas otras con las que estuviera menos de acuerdo a la izquierda.

Este tipo de ejercicio se inspiró en un método conocido como Q-methodology, que hace posible explorar el abanico de perspectivas sociales existentes en torno a un tema de interés. Para ello, el método se aplica siguiendo una serie de pasos concretos y seleccionando cuidadosamente a las personas que participan en el estudio con el objetivo de capturar el espectro posible de opiniones o narrativas. Pero, además de ser un sistema que permite visibilizar la diversidad de discursos, también contribuye a abrir un espacio de reflexión y deliberación sobre cuestiones que suelen ser complejas y que afectan a los lugares que habitamos. En su libro *Seguir con el problema: Generar parentesco en el Chthuluceno*, Donna Haraway describe la importancia de saber qué historias hacen mundos y qué mundos hacen historias. Crear espacios que ayuden a examinar las historias que se cuentan es clave para poder abordar cuestiones vinculadas al modo en el que estamos y habitamos el mundo y, en consecuencia, a cómo gobernamos las relaciones dentro de él.





# Caminar El Agua: una experiencia íntima con el territorio

**Camila Kuncar y Lucia DeStefano**

Jueves 12 de diciembre de 2022, 11 horas, arroyo de Antequina, Casa de Campo (Madrid)

Una vez al año nos regalamos una caminata a la deriva, siguiendo un curso de agua. La definimos como *a la deriva*<sup>1</sup> porque lo único que sabemos es que discurrirá siguiendo un río, un arroyo u otra corriente de agua: una línea en el mapa que luego estiramos con nuestros pasos, dejándonos guiar por su trazado, siguiendo sus huellas, escuchando sus latidos, sin prestar atención a dónde nos lleve ni los obstáculos que haya que superar para seguirla. Es una cita con nosotras mismas que ansiamos y que, cuando llega, disfrutamos. Aunque parezca un acto sencillo, no es baladí. Tenemos que hacer hueco en nuestras agendas y defenderlo para que lo urgente sí deje tiempo a lo importante. Hace falta un esfuerzo mental para entregarnos al territorio, perdernos y dejarnos llevar por la curiosidad de los encuentros y los cambios de rumbo que estos supongan. Algo nada fácil en el mundo actual, en el que caminar sin llegar a ninguna parte no es una opción.

Esta vez vamos en busca del arroyo de Antequina, un curso de agua poco conocido que fluye por la Casa de Campo y termina, sin grandes pretensiones, en el río Manzana-

---

1. El concepto de *deriva*, entendido como una práctica mediante la cual se deambula sin rumbo por la ciudad, surge a mediados del siglo XX de manos del movimiento situacionista, que, a través de su manifiesto, *Teoría de la deriva*, propone una serie de reglas para atravesar las ciudades a pie. Véase Debord, G. (1996). *Teoría de la deriva y otros textos situacionistas*. Barcelona: ACTAR.

res. Salimos de nuestra casa en el centro de Madrid en dirección a poniente y, siguiendo la pendiente natural del terreno, bajamos por la calle Segovia hasta encontrarnos con el río Manzanares. Ahí empezamos a caminar a contracorriente hasta acceder a la Casa de Campo por el puente de los Franceses. Caminando por la ciudad, nos movemos rápido, incluso con algo de frenesí, un poco aturcidas por el ruido del tráfico y de la gente, pero ya con la emoción del viaje y la intriga de saber qué nos deparará. El viento fresco en la cara nos impulsa a acelerar el ritmo todavía más, pero cuando llegamos a la Casa de Campo, toda esa energía contenida se disipa en este parque periurbano, enorme, sobrecogedor, que ralentiza nuestros pasos y nos lleva a cambiar de actitud. Entonces nos concentramos en el entorno que nos rodea.

Una vez allí todavía nos queda un tramo largo para dar con el arroyo y dejar que el agua nos guíe hasta algún lugar. Seguimos caminando, pero el cauce parece cada vez más lejano, más irreal. Cuando finalmente lo encontramos, nos quedamos quietas. Descubrir un curso de agua sin canalizar en un entorno tan urbanizado como el de Madrid, aunque sea dentro de un parque, puede ser un momento impactante que invita a la contemplación. En ese momento, con todos los sentidos despiertos y el cuerpo presente, nos surge la profunda necesidad de seguir sus aguas. ¿A dónde nos llevarán?

## **Caminar transforma**

Para seguir las aguas del arroyo de Antequina tenemos que adentrarnos en este extraño campo urbano que se abre en mitad de Madrid, a pocos kilómetros de nuestras casas. Ir a la aventura un jueves cualquiera por la mañana, fascinadas, abriéndonos camino entre la vegetación de sus orillas y, a la vez, dialogando con nuestros pensamientos.

¿Por qué algunas personas estamos tan «enganchadas» al caminar? No son pocos los autores que han dedicado su

carrera —y muchos de ellos su vida— a explorar las múltiples dimensiones de una cuestión aparentemente tan simple y cotidiana como la de poner un pie delante de otro: Henry Thoreau, Rebecca Solnit, Guy Debord, David Le Breton, Jane Jacobs, Francesco Careri, Frédéric Gros...

En su libro *Walkscapes. El andar como práctica estética*, el urbanista italiano Francesco Careri explica que, en el mundo contemporáneo, los primeros en introducir esta práctica como una herramienta de uso colectivo y con la que obtener nuevos aprendizajes, ideas y reflexiones en torno a la ciudad fueron los dadaístas a principios del siglo XX. Para ellos, el arte pasó de ser un objeto con sentido propio a convertirse en una acción *site-specific*<sup>2</sup> llevada a cabo en grupo a través del desplazamiento de los cuerpos de los artistas a los espacios «banales» de la ciudad, aquellos lugares que habían dejado de ser útiles o de tener sentido para la urbe: «Dadá se pasó de la representación del movimiento a su práctica en el espacio real»<sup>3</sup>.

Estos experimentos, el andar por la ciudad con un objetivo concreto en el arte, no dejaron indiferentes a los movimientos y colectivos que emergieron posteriormente. La teoría de la deriva de Guy Debord y el movimiento situacionista, por ejemplo, abrieron múltiples posibilidades al estudio de la ciudad caminada, integrando el factor psicogeográfico<sup>4</sup> o, en otras palabras, los efectos psicológicos que el medioambiente produce en quien lo atraviesa caminando. De esta forma, analizar y reconocer el caminar como un hecho que está ligado indisolublemente a lo que nos pasa a nivel cognitivo, a nuestros pensamientos y emocio-

2. Una acción *site-specific* es una obra o acción de arte diseñada para un lugar o contexto específico.

3. Careri, F. (2014). *Walkscapes. El andar como práctica estética*. Barcelona: Gustavo Gili, p. 70.

4. El concepto de *psicogeografía* empezó a ser aplicado a través del estudio de los mapas de las derivas efectuados por los situacionistas. Estos mapas no eran cartografías convencionales, sino que debían reflejar los efectos psicológicos y ambientales que las derivas provocaban en las personas. Debord, G., *op. cit.*

nes, ha promovido su uso como una herramienta clave en distintos campos disciplinares —por ejemplo, en la mediación y resolución de conflictos—, así como en programas de educación escolar y universitaria. También como una metodología de participación pública para la toma de decisiones en contextos locales<sup>5</sup>.

El andar nos ha cautivado también a nosotras, y hemos encontrado en el agua el argumento perfecto para caminar en grupo siguiendo el curso de ríos, arroyos y cualquier otro indicio que nos lleve a experimentar la presencia del agua y su influencia en el territorio. Este laboratorio científico ciudadano, que hemos llamado «Caminar El Agua»<sup>6</sup>, nos ha llevado, a lo largo de cuatro años, a recorrer más de doscientos kilómetros de cursos de agua madrileños. Durante este tiempo hemos convocado a cientos de personas a vivir con nosotras la experiencia que supone recorrer, descubrir y comprender el agua, sus paisajes, sus componentes y complejidades.

En estos años *caminando el agua* hemos sido testigos de la gran fuerza transformadora que tiene el andar. Cuando uno camina, suceden muchas cosas y a distintos niveles, tanto físicos como cognitivos y sensoriales. Se producen encuentros de todo tipo: primero, el encuentro con el territorio y sus múltiples capas de lectura e interpretación; luego el encuentro con los demás, gracias al cual se gestan y construyen nuevas relaciones, fruto de ese caminar juntos. Y, por supuesto, el encuentro con uno mismo, en esa experiencia íntima de disfrute y aprendizaje personal que nos llevamos a casa. En estos cuatro años, «Caminar

---

5. Para ampliar información sobre este tema, véase *The walk from «no» to «yes»*, de Ted Talk William Ury. Disponible en [https://www.ted.com/talks/william\\_ury\\_the\\_walk\\_from\\_no\\_to\\_yes?](https://www.ted.com/talks/william_ury_the_walk_from_no_to_yes?) También se puede consultar la web de la organización La Reconquista Peatonal. Disponible en <https://www.lareconquistapeatonal.org/>. Y la página del colectivo La Liminal. Disponible en <https://www.laliminal.com/>.

6. Caminar El Agua opera en Madrid desde 2017 a través del desarrollo de rutas interpretadas, *performances*, información digital abierta y pódcast. Para más información, véase <https://www.caminarelagua.com>.



El Agua» ha construido amor, comprensión y aceptación por el lugar en el que vivimos.

## El agua nunca es indiferente

Caminar El Agua. Dejar que tus pasos persigan su discurrir. Seguir el agua puede ser una tarea complicada de cumplir, ya que implica superar muros, vallas, alambradas, atravesar zarzas o corrientes tributarias que van por su camino y no nos dejan pasar. Entonces toca decidir si continuar la ruta, invadiendo algún terreno privado o recorriendo zonas inhóspitas; tomar un rodeo para reencontrarnos un poco más adelante con nuestro curso de agua, o simplemente dejarlo ahí. Y es que el agua está en todas partes; de hecho, la topografía nos lo sugiere de manera constante: si hay un valle, por pequeño que sea, pasará un río, un arroyo o un hilillo de agua en algún momento. Y aunque intentes pararlo o controlarlo de alguna forma, el agua se terminará colando, seguirá discurriendo gota a gota. Incluso si hay muros y tapias, habrá que dejar sitio para que el agua pase, y nos dejará ahí con nuestras ganas de seguirla, observándola fluir a través de esas barreras.

Pero ¿qué es eso que nos atrae tanto de los ríos? A lo mejor es que, como dice Astrida, «nos reconocemos como cuerpos acuosos en medio de cuerpos acuosos, que chapoteamos todos en un mundo acuoso»<sup>7</sup>. Puede que el río sea un maestro, como entiende de repente Siddhartha: «Observaba la corriente con cariño, su verde transparencia, sus ondas cristalinas, con dibujos llenos de misterio. [...] El río también le miraba con sus mil ojos, verdes, blancos, ambarinos, celestes. [...] Desde el interior de su corazón escuchaba la voz que despertaba de nuevo y le decía: “¡Ama a este río! ¡Quédate con él! ¡Aprende de él!”. [...] Le parecía que el que comprendiera a esta corriente y sus secretos

7. Neimanis, A. (2016). Acknowledgements. En *Bodies of water: posthuman feminist phenomenology* (pp. vii-xii). Londres: Bloomsbury Academic. Consultado el 17 de enero de 2022.

también entendería muchas otras cosas, muchos secretos, todos los misterios»<sup>8</sup>.

Sea lo que sea, atravesar un río o un arroyo nunca nos deja indiferentes: cuando cruzamos un puente, sentimos el impulso de asomarnos a la barandilla y quedarnos unos segundos ahí observando sus prisas y su quietud. Y cuántas veces hemos lanzado una ramita aguas arriba y hemos corrido a la otra barandilla para verla pasar, bailarina, llevada por la corriente, como si fuera magia.

Cuando andamos, el río puede ser un aliado, que nos va abriendo camino en el paisaje, o convertirse en un obstáculo si no lo podemos cruzar; incluso en un reto si nos empeñamos en buscar un lugar para franquearlo —una pasarela, un puente, vadearlo de un salto o de piedra en piedra—. Y si decidimos parar en sus orillas y sumergirnos en sus aguas, la sensación puede ser electrizante. La fuerza de la fría corriente sobre nuestro cuerpo nos despierta bruscamente. La vegetación y la idea de estar zambullendonos en un cuerpo vivo, que late, nos mantiene alertas, presentes en ese lugar y en ese momento.

Javier Martínez Gil definió esa sensación, ese bienestar irracional y casi indescriptible. Hace casi veinte años este profesor de Hidráulica de la Universidad de Zaragoza, con alma y pluma de poeta, empezó a organizar cada verano bajadas en piragua por el río Ebro. Año tras año familias, grupos de amigos, niños, jóvenes y no tan jóvenes lo acompañaron en esa experiencia. Al final del día, mientras descansaban en la orilla del río, Javier se daba cuenta de que siempre ocurría algo mágico: todos sin excepción se sentían invadidos por una sensación de bienestar interior que surgía de su contacto con el río. Javier la llamó *fluviofelicidad*: fundirse en algo más grande, en un cuerpo de agua fluyente, dejando que sea este quien marque los tiempos de tu día. No hace falta tener una piragua para experimentar la fluviofelicidad: mojar los pies en un arroyo, vadearlo,

8. Hesse, H. (2003). *Siddhartha*. San Salvador de Jujuy: Arenal.

darse un chapuzón, meterse con botas de pescador al amanecer... Todo eso nos puede hacer fluviofelices<sup>9</sup>.

Los ríos nos pueden hacer felices, pero también nos pueden transmitir angustia y miedo. Un río degradado por el ser humano ataca nuestros sentidos, la vista, el olfato, nos acongoja, nos repele y en el fondo quizá también nos hace sentir amenazados. Resulta conmovedora la representación que hace el director de cine japonés Hayao Miyazaki de la difícil relación entre el ser humano y los ríos en la película de animación *El viaje de Chihiro*. Un día llega a una casa de baños fantástica un dios pestilente que se quiere bañar. La pequeña Chihiro, que trabaja en la casa de baños, no se rinde ante el hedor y la suciedad y, con un pequeño gesto, descubre que detrás de ese mal olor se esconde un profundo sufrimiento. Finalmente, comprendemos que la montaña de barro fétido es, en realidad, un dios del río contaminado y maltratado, que cuando consigue deshacerse de toda la basura humana con la ayuda de Chihiro, se va surcando el cielo como un largo dragón azul centelleante.

### **Compartir lo descubierto y aprender de los demás**

«Caminar es encontrarse con otros que también caminan»<sup>10</sup>. Durante estos años, en los que hemos hecho camino y adquirido conocimiento en torno a los cursos de agua madrileños, hemos compartido ruta con muchas personas. La actividad colectiva de «Caminar El Agua» tiene sentido para nosotras en tanto que es un espacio en el que podemos compartir con otros la curiosidad que despierta caminar, descubrir nuevos lugares en la propia ciudad, aprender de gente que siente pasión por lo que hace —científicos, urbanistas, artistas— y de las conversaciones que se gestan durante la ruta. Caminar con otros te hace perder el miedo a entrar en esos territorios que,

9. Martínez Gil, J. (2010). *La experiencia fluviofeliz*. Zaragoza: FNCA.

10. Agustín Squella en Tironi, M., & Mora, G. (2018). *Caminando. Prácticas, corporalidades y afectos en la ciudad*. Santiago de Chile: Universidad Alberto Hurtado.

erróneamente, han sido calificados de hostiles o feos en la ciudad. Hablamos, por ejemplo, del río Manzanares cuando discurre bajo las autopistas o del río Henares a su paso por varios polígonos industriales, o del mismo arroyo de Antequina, cortado por muros y vallas, y de otros tantos espacios naturales que han sido relegados a vivir aplastados por la urbe.

## **Volvemos a casa diferentes**

Caminar el agua no puede ser una experiencia apresurada ni corta. Se debe salir a explorar sin ideas preconcebidas y sin reloj, abiertos a vivir hallazgos y encuentros que permanezcan para siempre en la memoria, ya que «quien pierde tiempo gana espacio»<sup>11</sup>. Los ríos, ciertamente, no empiezan ni acaban en las ciudades, no son hechos aislados del entorno que los rodea y muchas veces permiten salir o entrar en la metrópoli a pie, o atravesarla por completo. De modo que gracias a estas caminatas percibimos o, por lo menos, intuimos que los cursos de agua tienen una escala territorial.

Nos alejamos del arroyo de Antequina; toca plantearnos cómo volver a casa. En el autobús somos conscientes de que ya no somos las mismas. En nuestro mapa mental y emocional aparece dibujado un curso de agua más; en nuestros pies, la memoria del camino andado y un cansancio regenerador. Porque caminar transforma. Como afirma David Le Breton en su *Elogio del caminar*: «El caminar es una apertura al mundo. [...] A veces uno vuelve de la caminata transformado, más inclinado a disfrutar del tiempo que a someterse a la urgencia que prevalece en nuestras existencias contemporáneas. Caminar es vivir el cuerpo, provisional o indefinidamente»<sup>12</sup>.

---

11. Careri, F. (2016). *Pasear, detenerse*. Barcelona: Gustavo Gili.

12. Le Breton, D. (2021). *Elogio del caminar*. Madrid: Siruela.



Exploración del río Henares, abril de 2019, Camila Kuncar. Archivo Caminar El Agua



# Sintonizar con los acuáticos urbanos

**Minty Donald y Nick Millar**

Diciembre de 2008. Nuestra<sup>1</sup> primera visita a Madrid. Estamos tratando, sin éxito, de encontrar el río Manzanares. Cada intento de llegar al cauce termina llevándonos, una y otra vez, al perímetro de lo que nos parece una colosal obra de construcción. Años después supimos que toda la zona formó parte de un proyecto muy ambicioso y costoso para soterrar los cuatro carriles de tráfico intenso de la autovía M-30 que hasta entonces discurrían junto al río y que formaban una barrera entre el curso de agua y los peatones. Nos sentimos frustrados y un poco desorientados. Como si nos faltara algo en nuestro encuentro con Madrid. ¿Cómo podemos llegar a conocer la ciudad si no podemos acercarnos a su río?

El último día de nuestra visita tomamos el teleférico desde el parque del Oeste, en el centro de Madrid, hasta la Casa de Campo, una gran extensión verde de la ciudad. Cuando el teleférico sobrevuela la extensa M-30, observamos un estrecho canal de agua: el Manzanares, encauzado entre el asfalto y el hormigón de la autovía, inalcanzable, arrinconado y apartado del resto de la ciudad y de su gente.

Desde 2010 nuestra práctica como artistas ha girado alrededor de las interrelaciones humanas con los ríos y otros cuerpos de agua en diferentes entornos, sobre todo, los urbanos. Este ensayo es una reflexión sobre los orígenes y la evolución de nuestra práctica: desde la atracción instintiva por los ríos y las vías fluviales urbanas<sup>2</sup>, a través de

---

1. Salvo que se indique otra cosa, «nosotros» y «nuestro/a» se refiere a los artistas Minty Donald y Nick Millar.

2. Esta atracción nos ha llevado a vivir durante algunos años en barcos amarrados en canales y ríos del norte de Inglaterra y en Glasgow (Escocia).

nuestro primer trabajo, que se enmarcó en los cálculos occidentales, antropocéntricos y antiguos de los ríos y los canales, hasta nuestro proyecto actual, todavía en curso, titulado *Guddling About*, que comenzó en 2013. *Guddling About* es una serie en evolución de *microperformances*: acciones festivas, poéticas y especulativas con el agua o los cursos de agua, que con frecuencia son pequeños en escala y pueden parecer ingenuos o absurdos. La intención de estas acciones es animar a la gente a conectar con la presencia de agua en sus espacios cotidianos, reforzar las dimensiones sensoriales e imaginativas de las relaciones mutuas entre el ser humano y el agua e invitar a las personas a que mediten sobre la vitalidad, la agencia y los posibles derechos del agua y otras materias no humanas.

Las acciones se repiten, se adaptan y se conciben para cada nueva ubicación en la que trabajamos. La finalidad es, por un lado, reconocer los aspectos universales en las interdependencias entre el ser humano y el agua y, por otro, conectar con las particularidades únicas, diferentes, de cada interacción acuosa. Además, cada *microperformance* se describe y difunde como un conjunto de instrucciones o partituras para una *performance*<sup>3</sup>. La palabra *guddle*, empleada en el título para este conjunto de obras, es una palabra escocesa que significa ‘actuar libremente, de forma alegre e improvisada’, es decir, jugar. Tiene además una segunda definición: ‘pescar con las manos, buscando debajo de las piedras y por las riberas por donde se esconden los peces’. *To be in a guddle* significa ‘encontrarse en un estado de incertidumbre o confusión’. La palabra es onomatopéyica. Sugiere el sonido del agua corriendo por entre las rocas; también el que hacemos al agitar el agua con la mano. Por esas connotaciones relacionadas con el agua, la evocación de interacciones sensoriales y táctiles con este líquido y su definición como actividad exploratoria e improvisada parecen muy oportunas para describir

---

3. Las partituras del evento de los artistas de Fluxus son una influencia clave en nuestro uso de las partituras de *performance*. Disponible en <https://www.thing.net/~grist/ld/fluxusworkbook.pdf>.



nuestra práctica. Nuestro proceso consiste en descubrir, cometer errores, fallar y aprender, y eso es lo que compartimos con quienes son testigos del trabajo o participan en él. Hemos jugueteado —*guddled*— en colaboración con ríos, agua, personas y otras cosas no humanas en Canadá, Escocia, Alemania, Australia, Finlandia y, recientemente, en Madrid —*Aguas ocultas, aguas olvidadas*, 2019—. El ensayo se centra en nuestras interrelaciones con los ríos y el agua en Glasgow, nuestra ciudad, y Madrid, donde venimos pasando bastante tiempo desde 2018.

Nuestra primera visita a Madrid y el frustrado encuentro con el Manzanares se produjeron antes de que hubiéramos llevado a cabo ninguna de las obras que entendemos como el inicio de nuestra práctica con ríos y agua —*Riverstop*, 2009; *Bridging parte 1 y 2*, 2010-14; *High-slack-low-slack-high*, 2012—. Pero como demuestra este relato de esfuerzos malogrados por llegar al Manzanares, nuestra atracción por las vías fluviales urbanas es anterior a este conjunto de obras. Desde que tenemos memoria, cuando visitamos juntos una ciudad por primera vez, tenemos la costumbre de intentar encontrar y rastrear la ruta de uno de sus principales ríos. Nuestra atracción por las arterias acuosas de una ciudad nos pareció instintiva al principio, algo que hacíamos sin más. ¿Podría ser quizá una forma de orientarnos en un entorno urbano? Los principales ríos y canales suelen aparecer destacados en los mapas: líneas azules que nos ayudan a movernos en un sitio que no conocemos. ¿O quizá nos ayudan a localizar una ciudad en un contexto geográfico más amplio, imaginando el trayecto del río desde su nacimiento hasta el mar? ¿O estamos tal vez respondiendo al impulso de buscar los orígenes de una ciudad?

El centro de muchas ciudades, como está sobradamente documentado, se ha gestado a partir de un asentamiento inicial próximo a un río, que proporcionaba vías de comunicación, una fuente de agua potable y tierras fértiles. ¿Sentíamos la necesidad de conectar con los paisajes

fluviales en torno a los cuales surgieron muchas de esas ciudades? ¿O estábamos influenciados por los vínculos culturales y turísticos que se crean entre las ciudades y los ríos, en los que la identidad popular de una urbe suele estar ligada a su río principal? El río Sena, por ejemplo, aparece en numerosas películas y novelas como sinónimo del París romántico; Londres y el «viejo Támesis» o el río Clyde en Glasgow, con su tan citado epigrama: «El Clyde hizo a Glasgow y Glasgow hizo al Clyde»<sup>4</sup>.

Nuestros primeros trabajos en torno al río Clyde se enmarcaron en los cálculos antropocéntricos de los cauces que habíamos heredado: los ríos como entidades discretas limitadas por las orillas y claramente delineados en los mapas como líneas azules —y vistos como transgresores cuando se superan estos límites—, los ríos como símbolos de la identidad de un lugar, o ríos considerados en función del valor de uso para los humanos. Sin embargo, cuando comenzamos a trabajar, estas nociones no resultaban tan claras. En *Riverstop* (2009), viajamos río arriba desde el centro de Glasgow hasta el nacimiento del Clyde. Las imágenes de un cauce como una masa de agua delimitada se

---

4. Esta manida frase hace referencia a la riqueza y el estatus, como «segunda ciudad del Imperio británico», que se ganó Glasgow gracias al comercio colonial y la construcción de buques en el río. Y, por otra parte, con la expresión «hizo al Clyde» se refiere a las grandes modificaciones del cauce que estas actividades demandaban. El Clyde en su estado anterior —ancho, poco profundo y serpenteante— fue modificado para hacerlo más estrecho, profundo y recto, desde mediados del siglo XVIII hasta principios del siglo XX, con la finalidad de darles espacio a unos buques cada vez más grandes y así permitir la expansión del comercio mundial y la construcción naval en Glasgow. El intencionado tono festivo de la frase se ve mancillado, sin embargo, por la grave implicación de la ciudad en el tráfico de esclavos en el Atlántico. Una implicación que se borra sistemáticamente de la historia de Glasgow. Ahora que Glasgow afronta las consecuencias de haber modificado el Clyde en el contexto del cambio climático y el aumento del nivel del mar, también queda al descubierto la arrogancia humana que subyace al epigrama. Las mareas constreñidas en este canal artificial de sólidos muros acarrearán ahora un significativo riesgo de inundaciones en el centro de la ciudad.

desvanecieron en el momento en el que nos encontramos ante la fuente del Clyde. No había un origen único e identificable. En lugar de eso, descubrimos innumerables hilos de agua rezumando de turberas pantanosas.

*Bridging parte 1*, una *performance* específica para cada lugar de representación, creada en 2010, que podría traducirse por ‘tendiendo puentes’, se concibió inicialmente como un comentario sobre el estatus del río Clyde y sobre la relación de Glasgow con su principal caudal. Entonces como ahora la ciudad vivía «de espaldas al río» —una frase que también se aplicaba al Manzanares en Madrid antes de las obras del parque Madrid Río<sup>5</sup>. Esta frase hace referencia a la falta de actividad tanto en el río como en las orillas del Clyde y a la inaccesibilidad del río para los humanos. En la *performance Bridging parte 1* intentamos unir ambas orillas del Clyde utilizando más de dos kilómetros de una gruesa y pesada maroma náutica, de la que tirábamos hacia adelante y hacia atrás a ambos lados del río mediante un barco, fijada a las orillas por medio de amarres de hierro. Esta acción que pretendíamos hacer era un gesto simbólico: suturar la herida del Clyde uniendo los dos lados de la ciudad, acordonando el río como si fuera un espacio de patrimonio cultural intocable. Sin embargo, mientras nos enfrentábamos a la marea baja, la lluvia, el viento y una maroma empapada de agua, la acción perdía simbolismo y se convertía en una *performance* en la que el río Clyde y una serie innumerable de cosas no humanas actuaban como colaboradores enérgicos e indomables.

*Bridging parte 1* supuso un giro en nuestra práctica. La *performance* era un recordatorio fascinante y visceral de que las cosas no humanas como el agua tienen fuerza, vitalidad y agencia. Desde *Bridging parte 1* hemos considerado, conscientemente, que la materia no humana con la que trabajamos, como los ríos y el agua, colabora con

5. Burgos, F., Garrido, G., Porrás-Isla, F., Muller, A., & Matthews, W. (2014). *Landscapes in the city. Madrid Río: Geography, infrastructure and public space*. Madrid: Turner, p. 12.

nosotros y reconocemos su voluntad y vigor. Lo hacemos aceptando que la colaboración no se da en igualdad de condiciones y que la distribución de la agencia es compleja, desigual e inestable. Nuestra nueva sensibilidad hacia la vitalidad del Clyde y sus ciclos de mareas se refleja en *High-slack-low-slack-high* (2012). Esta serie de trabajos sónicos, realizados en colaboración con los artistas John Cavanagh, Douglas Morland, Nichola Scrutton y Hanna Tuulikki, tienen como objetivo reconectar la ciudad y sus habitantes con los, ahora casi siempre inadvertidos, ritmos de las mareas del río. Las cinco obras sonoras tejían los ciclos biosféricos de la subida y bajada diurna de la marea con los ritmos antrópicos de la ciudad contemporánea.

Lo que comenzó como un impulso instintivo de buscar ríos urbanos ha evolucionado hasta convertirse en una actividad más compleja para comprender las interrelaciones entre los humanos y el agua y las ciudades como cuerpos de agua. Aunque nuestra motivación inicial para descubrir vías de agua en las ciudades parecía fundamentarse en las preocupaciones antropocéntricas de Occidente, ahora nos preguntamos si había algo más que nos arrastrara hacia los acuáticos urbanos. ¿Quizá esa gravitación hacia las arterias hidrológicas de las ciudades derivara de un lugar más fundamental de la ontología humana?

«Somos cuerpos de agua» asegura Astrida Neimanis en una afirmación engañosamente simple con la que abre su libro epónimo. Continúa citando un hecho muy conocido — es más, como ella misma sugiere, un cliché—: «Los cuerpos humanos son agua en, al menos, dos terceras partes», una proporción que coincide con la composición de la biosfera, que es de aproximadamente siete décimas partes de agua. Pero Neimanis desarrolla la idea y reflexiona sobre las paradojas de considerarnos a nosotros mismos cuerpos de agua. Al identificarnos como cuerpos nos alineamos con «conceptos occidentales dominantes y humanistas sobre la personificación, en la que los cuerpos se conciben como sujetos individuales, discretos y coherentes».

Por otro lado, al considerarnos como cuerpos de agua, desafiarnos la autonomía percibida del individuo humano. Somos cuerpos, pero cuerpos porosos que «borbotean y rezuman» y cuyos «bordes [son] siempre vulnerables a la ruptura y renegociación», siempre interconectados con la materia acuosa del mundo. A través de nuestra práctica actual con los ríos y las redes de agua, tratamos de sintonizar y armonizar con la condición ontológica de la humanidad. Intentamos atender al carácter acuoso esencial de nuestro ser y las cualidades específicas de nuestra interrelacionalidad con el entorno acuoso dentro del cual estamos trabajando. Reconocemos, coincidiendo con Neimanis, que mientras que nosotros los humanos estamos todos conectados como cuerpos de agua, la constitución de cada cuerpo acuoso y el contexto de sus interrelaciones con otros cuerpos de agua son únicos. En nuestro trabajo, intentamos practicar una forma de personificación que presta atención a nuestro situacionismo, pero también reconocemos estar inmersos en un «hidrocomún» de interrelaciones acuosas. Procuramos dirigirnos hacia posturas que afirman que «como cuerpos de agua que somos, somos diferentes y comunes a un tiempo»<sup>6</sup>. Para nosotros, seguir a pensadores como Stacey Alaimo, Karen Barad, Donna Haraway, Timothy Morton, Neimanis y Robyn Wall Kimmerer, reconocer nuestra interconectividad ontológica y nuestro carácter distintivo, es una postura ética. Como cuerpos de agua interconectados que somos, no podemos evitar la responsabilidad<sup>7</sup> que tenemos con respecto a todos los demás cuerpos de agua de la biosfera<sup>8</sup>, pero

6. Neimanis, A., *op. cit.*, pp. 1-4.

7. Juego de palabras con los términos en inglés *response* ('respuesta/reacción') y *ability* ('habilidad'), con difícil traslación al castellano [N. del T.].

8. Utilizamos el término *respons-abilidad* para designar una habilidad que nos convierte en mutuamente responsables. Donna Haraway ofrece un ejemplo en *Staying with the trouble. Making kin in the Chthulucene*. Véase Haraway, D. J. (2016). *Staying with the trouble: Making kin in the Chthulucene*. Durham: Duke University Press, pp. 34 y 59. [Traducido al español como *Seguir con el problema. Generar parentesco en el Chthuluceno* y publicado por Consonni].

esta responsabilidad compartida y ontológica no debería permitirnos ignorar o borrar las profundas diferencias y desigualdades que existen en las formas en las que el agua se expresa, imbuye, accede, distribuye, trata, gestiona, mercantiliza, interpreta, experimenta, imagina y entiende en todo el mundo.

En este ensayo nos centramos en Madrid y en Glasgow como las dos ciudades en las que pasamos la mayor parte de nuestro tiempo y como dos entornos en contraste en los que nos conectamos intensamente con el significado y la especificidad de nuestra encarnación acuosa. Sin embargo, aunque ambas ciudades están sufriendo el cambio climático, que agrava los problemas hidrológicos existentes a causa del desarrollo urbano e industrial, somos conscientes de que las crisis y las desigualdades en torno al agua son mucho más urgentes y acusadas en otros muchos lugares.

Volviendo a nuestras propias experiencias en Glasgow y Madrid, nos interesa resaltar cómo nos percibimos a nosotros mismos como cuerpos acuosos en las dos ciudades. En Glasgow, la presencia del agua es obvia, constante y omnipresente. Glasgow tiene uno de los índices más altos de precipitaciones de todas las ciudades europeas<sup>9</sup>. El aire siempre está cargado de humedad: tenemos un clima húmedo que cala hasta los huesos cuando hace frío y, cuando hace más calor, una humedad que te empapa y te hace sudar. Se forman permacharcos, esto es, el agua se acumula constantemente en los mismos puntos de calles y caminos. En primavera y verano, las plantas, con sus intensos tonos verdes, retoñan y rezuman humedad. La piedra arenisca con la que están construidas la mayoría de las casas de Glasgow se desmorona porque el agua penetra en ella. Aunque el río Clyde, como el Manzanares en el centro de Madrid, está contenido entre muros, sabemos que si arrojamamos una piedra al agua, generaremos vibraciones que

---

9. Disponible en <https://www.currentresults.com/Weather-Extremes/Europe/wettest-rainiest-cities.php>.

irán ondeando a través de las aguas subterráneas y podrán detectarse hasta un kilómetro desde la orilla<sup>10</sup>.

El agua de Madrid parece mucho más evasiva y ostensiblemente contenida en la infraestructura urbana: fuentes ornamentales, sistemas de regadío, de drenaje, agua potable de suministro y el alcantarillado, y el Manzanares canalizado. Llueve, por supuesto, y a veces con intensidad. Pero la mayor parte del año los charcos y los riachuelos de agua se secan o se evaporan con rapidez, dejando testimonio del chaparrón solo en las «líneas del deseo» de agua: los canales excavados por los hilos de agua de lluvia en la tierra compactada, la arcilla y los caminos trazados en los parques de la ciudad. Somos conscientes de las diferencias en la textura de nuestra piel y el cabello en ambas ciudades. En Glasgow, cuando hace calor, sudamos copiosamente; el agua de nuestros cuerpos parece ansiar mezclarse con la humedad de la atmósfera. En Madrid observamos con sorpresa lo poco que transpiramos, incluso con el calor estival, como si nuestros cuerpos no dejaran escapar su preciada humedad. Aunque Glasgow parece una ciudad saturada, nuestra sensación corpórea de Madrid es la de un lugar en el que el agua se contiene y oculta, en el que la humedad no impregna el aire ni el tejido urbano superficial.

Estas impresiones personificadas del carácter acuoso de Madrid han adquirido más matices y complejidad, sin embargo, con el proyecto *Aguas ocultas, aguas olvidadas*. La iteración más reciente de *Guddling About, Aguas ocultas, aguas olvidadas*, se basó en los distritos de La Concepción y Quintana, en el norte de Madrid; nos centramos en particular en la zona que rodea al parque Calero. Se llevó a cabo con la colaboración de la arquitecta y paisajista Malú Cayetano Molina y la artista sonora Susana Jiménez Carmona, con el apoyo del centro creativo y cultural CAR-INLAND Madrid y la Universidad de Glasgow. Conectando con

---

10. Nos lo explicó un investigador que estudiaba el agua subterránea de Glasgow para la encuesta geológica británica de 2017.

nuestras sensibilidades corpóreas, pero amplificando y difractando esta práctica encarnada a través de otras formas de investigación, expandimos y aumentamos la complejidad de nuestro concepto sobre el carácter acuoso de la ciudad. El enfoque incluía trabajo de campo y conexión sensorial —atendiendo a la topografía, los rastros visibles de agua y la infraestructura hídrica—, conversaciones con los residentes de La Concepción y Quintana, consultas a expertos de diversas especialidades relacionadas con el agua —ingenieros, hidrólogos, gestores de los recursos hídricos— e investigación documental —cartografías, fotografías y registros escritos—.

Aprendimos que el parque Calero debe su nombre al arroyo Calero, uno de tantos cursos de agua de la zona que fueron soterrados o canalizados durante la expansión urbana de Madrid. Aparte de su nombre, hoy en día no queda ningún otro vestigio físico y pocos vecinos conocen la existencia del arroyo. La gente de Quintana y La Concepción nos contó que el agua no es una característica destacada de sus barrios. Aprendimos, sin embargo, que el norte de Madrid desempeñó un papel importante en el suministro de agua potable para el crecimiento de la ciudad desde el siglo XVII al XIX. Aprendimos que la existencia inicial de un asentamiento en Madrid se atribuye a la presencia de agua potable en forma de un gran acuífero. A él se accedía a través de manantiales horizontales, canales excavados en areniscas aluviales para recoger el agua de la capa freática, lo que se conoce como *qanats* —el nombre sugiere el origen árabe de la tecnología— o viajes de aguas. Leímos que varios de los viajes más grandes tenían su origen en el norte de Madrid, donde el agua subterránea estaba relativamente accesible y la geomorfología daba como resultado agua adecuada para el consumo humano.

Nos hablaron de pozos no oficiales excavados en la década de 1950, cuando la zona norte de Madrid estaba fuera de la jurisdicción de la ciudad y no se encontraba conectada a la infraestructura municipal de aguas. Nos llevaron a la



fuelle de la Minaya, uno de los poquísimos manantiales naturales que quedan en el norte de la urbe, lugar en el que antaño las fuentes eran abundantes.

Descubrimos, a través de la observación topográfica, los rasros anecdóticos y la documentación de archivos, que varios ríos y arroyos estacionales, que se secan durante los periodos en los que no se registran precipitaciones, surcaban el área antes de la expansión urbana. Nos dimos cuenta de que la expansión de la ciudad no siempre respetó su presencia intermitente y que las viviendas, los parques urbanos y las grandes carreteras se construyeron sobre o a lo largo de sus cauces. En el parque Calero, escombros compactados rellenan el curso del arroyo Calero. Ahora solo hay agua en las tuberías de regadío y en las fuentes. La M-30 ha desplazado el arroyo Abroñigal, que ahora fluye solo en conductos de aguas residuales por debajo o al lado de la calzada. Y los vecinos de La Concepción se quejan de humedades e inundaciones en los sótanos de sus bloques de pisos, muy probablemente a causa del desvío de los cauces.

Nos hemos enterado de que los cursos de agua eran rasgos singulares de la zona antes de que las obras de urbanización los enterraran y borrarán su carácter acuoso. Hemos descubierto que la invisibilidad del sistema hidrológico de Quintana y La Concepción se refleja en el hecho de que los vecinos no son conscientes del carácter acuoso del barrio. El agua en Madrid puede parecer esquiva, pero, según hemos sabido, aunque con frecuencia es estacional e intermitente, y está soterrada y canalizada, oculta y subterránea, advertida o inadvertida, sí está muy presente. Quizá se contenga con sistemas de drenaje, ríos encauzados o fuentes, pero persiste y hace lo que hace el agua: buscar el camino que opone menos resistencia e intentar conectar con otros cuerpos de agua.

Las *microperformances* y las partituras de las *performances* que surgieron de nuestra investigación en La Concepción y Quintana respondían al carácter oculto y olvidado del agua

perforación de agua

acciones de agua  
para ser realizadas, para ser imaginadas



# acciones de agua

para ser realizadas, para ser imaginadas

## perforación de agua

Haz una perforación en el suelo del Parque Calero, en un lugar donde creas que alguna vez corrió el Arroyo Calero. Profundiza hasta encontrar agua.



en estos barrios. Diseñamos una serie de *microperformances*, *Acciones de Aguas*, que se imprimieron y distribuyeron como paquetes de postales en La Concepción y Quintana. Las partituras de las *performances* invitaban a los lectores a prestar atención a la presencia, actual y pasada, del agua, a reflexionar sobre las consecuencias hidrológicas y las responsabilidades del crecimiento urbanístico, y contemplar e imaginar cómo puede manifestarse el agua en sus barrios en un futuro. Representamos algunas de las partituras en el parque Calero y otras zonas verdes con vecinos y alumnos de las escuelas y dejamos otras como acciones especulativas.

Ahora nos damos cuenta de que, aunque no pudimos caminar a orillas del Manzanares en 2008, nuestro concepto del carácter acuoso de Madrid difícilmente habría podido ser más complejo o tener más matices que la impresión que obtuvimos al vislumbrar el río desde el teleférico, mientras cruzábamos por encima de él, y contemplarlo como una delgada cinta de agua, apretujada contra una de las vías más congestionadas de la ciudad. Para conectar con una urbe como un cuerpo de agua necesitamos encontrar y seguir sus arterias acuosas, no solo donde afloran o toman rutas directas, sino también por los puntos por los que fluyen subterráneamente, donde se desvían, vierten, se expanden y se drenan de los canales habituales. Tenemos que fijarnos en cómo se han desplazado en el tiempo y el espacio. Conectar con la acuática urbana implica desarrollar una sensibilidad corpórea que puede, por un lado, enriquecer y desafiar sensaciones y suposiciones ya asimiladas y, por otro, requiere aumentar y modificar la experiencia somática a través de otras formas de conocimientos adquiridos: históricos, culturales y geológicos. Conectarse con la acuática urbana, en todas sus dimensiones, puede ayudarnos a vivir con responsabilidad, en particular, en lo que respecta a los desafíos climáticos relativos al agua y el desarrollo urbanístico.

Después de participar en *Aguas ocultas, aguas olvidadas*, Roberta Pérez, una vecina de La Concepción coincidió:

«Hemos tomado conciencia de la necesidad de destapar las aguas ocultas para conocer nuestra historia; saber de dónde venimos, como población y asentamiento, valorar el agua como un elemento sustancial y esencial de nuestra identidad. [...] Ahora miramos el agua con más atención a su conservación y ahorro».<sup>11</sup>

Enero de 2022. Paseamos junto al Manzanares, por el parque de la margen sur del parque Madrid Río, entre cientos de personas que pasean, montan en bici, hacen *skate* y corren, disfrutando del sol mientras cae la tarde. El río, al igual que el Clyde en Glasgow, sigue constreñido entre paredes de piedra. Pero nos podemos acercar a él, ver los peces merodear en un lecho de sedimentos, arrastrados por sus ondas y remolinos. La rígida división entre la tierra y el agua, el río y la orilla, se ha difuminado. En el canal se han formado isletas y bancos de arena, enriquecidos ahora con vegetación y árboles, después de una resolución municipal de 2015 de disminuir el nivel del agua. Ocasionalmente, sentimos un leve temblor bajo nuestros pies: es el tráfico de los túneles de la M-30. Pensamos en el Clyde y Glasgow.

---

11. Extraído de una respuesta escrita a *Aguas ocultas, aguas olvidadas*, compartida con Malú Cayetano Molina.



## desfile de agua

Llena el depósito de un camión de agua con agua del Arroyo Abroñigal. Conduce el camión de agua a lo largo de la autopista M-30, siguiendo el curso donde fluyó el Abroñigal. Derrama el agua del depósito mientras conduces.

**acciones de agua**  
para ser realizadas, para ser imaginadas

# Glosario

## **ACUÍFERO**

Se dice de una capa o vena subterráneas, que contiene agua.

## **AGUADORA**

Persona que tiene por oficio llevar o vender agua.

## **AGUAS COLGADAS**

Aguas no confinadas que pueden existir por encima de la zona general de las aguas freáticas, debido a la existencia de una capa semipermeable que las sostiene.

## **AGUAS FINAS**

Aguas que tienen disuelta una cantidad muy pequeña de sales.

## **AGUAS GORDAS**

Aguas que tienen disuelta gran cantidad de sales, especialmente sales de calcio y magnesio.

## **AGUAS METEÓRICAS**

Las que tienen un origen reciente en la atmósfera; es sinónimo de aguas de lluvia.

## **AGUAS TELÚRICAS**

Aguas que se encuentran en las grandes masas de agua terrestres, como lo son mares, ríos, lagos y lagunas.

## **ALBERCA**

Depósito artificial de agua, con muros fabricados, destinado para el riego.

## **ALCANTARILLA**

Acueducto subterráneo, o sumidero, fabricado para recoger las aguas de lluvia o residuales y conducir las.

## **ARCOSAS**

Arenisca formada por cuarzo y feldespato, formada cerca de las áreas con granito.

## **ARROYADA**

1. Valle por donde corre un arroyo.

2. Corte, surco o hendidura producida en la tierra por el agua corriente.
3. Crecida de un arroyo y también la inundación que produce.

**ATERRAR**

1. Cubrir con tierra.
2. En minería, echar los escombros y escorias en los terreros.

**BARRANCO**

Quebra o surco producido en la tierra por las corrientes o avenidas de las aguas.

**CANALIZAR**

Regularizar el cauce o la corriente de un río o arroyo.

**CAPIROTE**

Piedra de granito con forma de pirámide sin el pico que se empleaba para cubrir los pozos que aireaban los viajes de agua.

**CLOACA**

Conducto por donde van las aguas sucias o las inmundicias de las poblaciones.

**ENTUBAR**

Encauzar una corriente mediante un tubo.

**FREÁTICA**

Se dice del agua que está acumulada en el subsuelo y puede aprovecharse por medio de pozos.

**GARRUCHA**

Polea.

**LAVANDERA**

Persona que tiene por oficio lavar la ropa.

**LENTEJÓN**

Depósito geológico que decrece hacia sus márgenes, por lo que se parece a una enorme lente convexa.

**NORIA**

Máquina compuesta de dos grandes ruedas engranadas que sube el agua de los pozos, acequias...



**PILÓN**

Recipiente de piedra que se construye en las fuentes para que, cayendo el agua en él, sirva de abrevadero, de lavadero o para otros usos.

**POZO**

Perforación que se hace en la tierra para buscar una vena de agua.

**RIADA**

Creciente impetuosa de un río o arroyo, inundación, crecida.

**TAJUELA**

Tabla de lavar.

**VIAJES DEL AGUA**

Galerías subterráneas que, al penetrar zonas saturadas, recogen las aguas de infiltración y las conducen por gravedad hasta las puertas de la ciudad, donde eran distribuidas hasta las fuentes públicas, conformando un complejo sistema.



## Question

## Answer

---

**Do you remember the underground channels? There was one in Fuencarral.**

**Of course, it passed by here. It used to pass by some stones that formed a “peak”, like a pyramid, and that’s where there was an underground channel that went all the way to Madrid... To be more exact, it passed by.... It wasn’t even a kilometre from my home... That’s where they abandoned a wee baby when she was just one and a half years old or something like that, at one of those pyramids.**

**Those are the wellheads. Do you remember what material they were made of?**

**Stone, granite, from Colmenar.**

**That’s where the wells were?**

**Yes, there were a few small holes there. When we were kids, we used to put our ears to the ground there to feel the water rushing by.**

**Did you use to play there?**

**We did, yes... That was an underground channel that flowed down to the little canal of the Ventilla.**

**And how did you find out that it was an underground channel? Ah, because there was water there...**

**Because you could see the stones, this was all open countryside. There was one of those stones at every certain distance.**

**And you could hear the water?**

**Yes, there was a vegetable garden down there with a waterwheel and a wee donkey that would go round and round day and night... and there was a field of alfalfa that was just lovely.**

Pepa Hernán was born in Fuencarral in 1923, on the Carretera de Francia, kilometre 8, number 50, which is now Avenida Llano Castellano. This conversation took place at the Playa Gata Self-Managed Social Centre on 11 November 2020

# Torrents

# Introduction

“Aqueous Madrid” took on the form of an exhibition at CentroCentro during the early months of 2021. Back then I was given the opportunity to describe it in all sorts of ways but I always began by saying that it was the outcome of an informal investigation into the natural memory of the city of Madrid and that it had evolved over the last few years from a number of small, peripheral public art projects: *Memoria del Suelo [Memory of the Land]* - (Intermediae), *Paraíso (in) habitado [(In)-habited Paradise]* - (Imagina Madrid), *Aguas ocultas, aguas olvidadas [Hidden Water, Forgotten Water]* (Glasgow University-INLAND-Campo Adentro), *Perdese en Moratalaz [Losing Oneself in Moratalaz]* - (MadriDistrito). These local projects have consolidated a sense of collaboration and dialogue between the community, artistic practices and specific knowledge of different disciplines as a way of working and exploring our everyday environments, with the aim of understanding them and sometimes of questioning, appropriating and reclaiming them in order to generate change and social commitment.

The work and the exhibition are articulated from and as a landscape. Jusuck Koh is renowned for his approach to landscaping in general and, more specifically, for his proposal to use landscape as a means and a model, both descriptive and prescriptive, and for some time now, I have made these words of his my own: “Landscape is what; landscape is how”.<sup>1</sup> By drawing on different influences<sup>2</sup>, I

---

1. Koh, J. (2013). *On a landscape Approach to design an eco-poetic interpretation of landscape*. Wageningen: Wageningen Universiteit. Koh, J. (2013). *On a landscape approach to design an eco-poetic interpretation of landscape*. Wageningen: Wageningen Universiteit. Retrieved from <https://edepot.wur.nl/258729>. <https://edepot.wur.nl/258729>.

2. Waldheim, C. (2016). *Landscape as Urbanism: A General Theory*. Princeton: Princeton University Press; Spirn, A. W. (2000). *The Language of Landscape*. New Haven, Conn: Yale University Press; Saito, Y. (2013). *Everyday Aesthetics*. Oxford University Press; Reed, C., Lister,

have come to understand landscape as an integrating and operative concept<sup>3</sup> in which the scientific and the poetic converge; it is the temporal, spatial and emotional result of tangible and intangible processes - biotic, abiotic, cultural, political and economic -. In this vein, I propose to work from the landscape, to understand the relationships that exist between the different processes that make it up, its principles and dynamics. It is a question of putting them into context and ordering them, manipulating their logic, drawing inspiration from the aesthetics of the everyday and celebrating the ordinary. It is not so much about authorship as about community. Casting light on, unblocking, prioritising and celebrating the latent, the flows and the experience over the form and the image. "Aqueous Madrid" is the result of this proposition, of my way of working as a landscape artist in the city of Madrid in the early twenties.

I first came across a street called Arroyo de Valdecelada in the Carabanchel Bajo district, during the Paseo del Agua [Water Walk] that we organised in the San Isidro Park in 2018, with the sound artist Mikel R. Nieto. Other than the characteristic blue sign, there was nothing to make me think that a stream had once flowed there. This encounter undoubtedly provided an invaluable clue in this research into the natural memory of the city of Madrid. As Günther Vogt says, "More often than not the work of a landscape architect starts off as detective work."<sup>4</sup> The search for

---

N. M. E. (2020). *Projective Ecologies*. Cambridge: Harvard Graduate School of Design and ACTAR.

3. In this sense, I identify with the Frisian (northern Netherlands) origin of the term *landscape*, which originally came from *land* and *schop* ('shovel'). *Shovelled land*, land thrown out over the sea, is the result of a physical action on the territory. I find it harder to identify with the later version of the term, which is linked to painting and whose visual and contemplative component carries more weight. Stilgoe, J. R. (2015). *What is landscape?* Cambridge: MIT Press.

4. Vogt, G., Kissling, T. (2020). *Mutation and Morphosis: Landscape as Aggregate*. Zurich: Lars Müller Publishers. Vogt, G., Kissling, T. (2020). *Mutation and morphosis: landscape as aggregate*. Zürich: Lars Müller Publishers.

more clues and traces that would help me to understand that sign is the starting point of this work. So began a wide-ranging search that links present and past and involved the consultation and design of the myriad formats that inform the exhibition: pictorial, literary, photographic, cartographic, videos and narratives, models, mediation devices, etc.

This fragile walk also marked an important milestone in the consolidation of walking as a key methodological tool. We describe this as them as curated walks, public encounters in which we endeavour, as we walk along, to strike up a debate and to observe and question our environment in terms of its most natural dimension: how it is managed, how it has been transformed and, ideally, where we want to go from here. These walks can sometimes be a source of discoveries; on other occasions they are conceived as a way to report back on the research in progress. On each walk we seek to generate a dialogue between emotion and reason, bearing in mind the views of experts on urban ecology issues, artistic practices and the people taking part in the walk. Specialists provide scientific and precise expertise on the chosen theme and bring it closer to a willing and attentive audience that generously digests, completes, contextualises and enriches the exercise with other more personal experiences and insights. Artists are also invited to the exercise, and they intervene with varying frequency in the walk and in the conversations, but with the responsibility that comes from contributing a narrative-imaginative register that is less obvious and rather more poetic and emotional.

The commission allowed me to order, expand and relate the collected material to my eagerness to tell a story, to make public a historical and patrimonial value, to inspire and join forces in the search for more sustainable cities that strike a better balance with natural processes.<sup>5</sup>

---

5. Orff, K. (2016). *Toward an urban ecology*. Orff, K. (2016). *Toward an Urban Ecology*. New York: The Monacelli Press. The Monacelli Press.

I believe that the concept of deep maps<sup>6</sup> reflects the work and the exhibition very well. Deep mapping is inexact and experimentally oriented, and art is just as important in its development as science is. It embraces multiplicity and constructs complex collages that reveal change as it takes place over time, as well as the variety of meanings we give to a place. Deep maps link cultural and geographical representations, connecting time, space, and culture in a dynamic way, operating across multiple levels of time and space. They are visual, multi-layered, and inclusive, and offer numerous perspectives of a given place. They are inherently unstable, continuously unfolding and changing in response to new data, new perspectives, and new findings. They are open to experience but they are not a mere reflection of data and measurements; they are framed as a conversation, not as an assertion. They are emotional and experiential.

Regardless of their format, they share several basic principles: they are flexible, inviting exploration; they are user-centred, enabling different points of view; they are traceable, supporting narrative; they are open, admitting new material; and they are immersive, evoking experience. In this case, a deep map functions as a product of research; it is the way in which I make the results of my work visible and share them in order to allow myself and others to access them. It is a hotchpotch of academic, technical, pictorial, poetic, scientific and other much more personal registers in which stories recorded in the first person take on special significance.

During the run-up to the exhibition, and in collaboration with Alberto Peralta, I roamed the outskirts of Madrid seeking and talking to people who still remember streams, fountains, troughs, ponds, pools, waterwheels, underground water channels and wells. Elements they grew up

---

6. Bloom B., Sacramento N. (2017) *Deep Mapping*. Auburn: Break-down Break Down Press; Bodenhamer, D. J., Corrigan, J., Harris, T. M. (2022). *Making Deep Maps: Foundations, Approaches and Methods*. London: Routledge.



with that are now long gone, elements that are relatively--or perhaps I should say surprisingly— alien to the contemporary city, but which remain in their memory. They talked to us about what these places were like and about the practices and customs that existed around them. They reminisced about water carriers, well-diggers, and washerwomen. They also spoke about the problems inherent to these systems, what led to their disappearance, and whether or not they missed them.

Those conversations are another vital methodological tool. On this occasion they have an interesting back and forth, they are two-way conversations. To engage them in conversation, we would ask them about information we had found on maps or heard from other people. Then we would cross-check the data and lots of things did not make sense until we went back to cartographies and documentary records. As a landscape architect, I am all for horizontal, unstructured, and somewhat muddled learning. I think that, somehow or other, that “I must be missing something” feeling can be important when working with natural processes in which there are a huge number of factors that can explain an event, because sometimes it is not a matter of what is most probable, but rather what is possible.<sup>7</sup> The exhibition shows us how hegemonic knowledge, which was respected in centuries gone by, is nowadays looked down upon with disdain. I cannot help but wonder if we will be seen in the same way in the future.<sup>8</sup>

This is a fundamentally historical, documentary, relational and infrastructural work. There is no evident mention of issues related to the non-human, to new materialism, or to

---

7. Reid's Paradox, posited in 1889 by the biologist Clement Reid in his book *The Origen of British Flora*, states that it is impossible to explain the current distribution of plant species - specifically the oak tree in the UK - by their ability to colonise based solely on their seed dispersal distance. Plants have colonised areas much more rapidly than all predictions would suggest is possible.

8. Without embarking on the relevant debate, which is still prevalent, on Eurocentric and colonial knowledge.

the agency of water. However, I would venture to say that, to a certain extent, this work resonates with the idea of the wonder and enchantment<sup>9</sup> of the everyday as a way of relating to the world around us. As Susana Jiménez Carmona tells us, because of its “capacity to affect, to make us feel, to alter perceptions and imaginations, to propose other attentions and interconnections, other collective agency practices, all of which are crucial in terms of our paying attention to what is happening and for proposing other ways of co-living and all those other *co-things* we are wrapped up in.”<sup>10</sup>

I would like to highlight the fact that the exhibition features mediation devices that sought the participation and activation of the public, whether through play, by tracing cartographies of the city at different times (1808, 1900 and 2020), or through the reorganisation of a series of phrases/insights depending on the extent of agreement or disagreement. These devices focus on recognising the capacity of the public, our *response-ability*<sup>11</sup>, when it comes to making decisions about our surroundings and as active agents in the definition of the city.

Finally, I would like to thank everyone who collaborated with me and helped me throughout the course of this work, both in the projects that took place before the exhibition and in the preparation of the exhibition itself, not to mention all the different activities that made up the public programme.

---

9. Jane Bennett, in her book *The Enchantment of Modern Life: Attachments, Crossings, and Ethics*, suggests we use the term *enchantment* to talk about that sense of being connected to existence in an affirmative way; it is about having the momentary impression that the natural and the cultural worlds offer us gifts and that, by doing to, they remind us that it is good to be alive.

10. Jiménez Carmona, S. (2021). Cloth/spiders vibrating to the rhythm of cosmic dust: hybrid webs of attention in Tomás Saraceno. *Lines*, 13. [Online]. *Enchantement et réenchantement des rapports entre humains et non-humains dans le monde hispanophone*. Updated: 22/07/2021. Retrieved from <https://revues.univ-pau.fr/lineas/3568>.

11. Haraway, D. J., *op. cit.* Haraway, D. J., *op. cit.*

Collaborators who have been an endless source of insights and perspectives, who stimulate me and from whom I never cease to learn. Some of them have contributed several texts and are thus part of this publication. Their views and the approaches they have adopted allow us to better understand the complex nature of the debate and, ultimately, to carry out an exercise in composition.<sup>12</sup> Fernando Magdaleño tells us about the fundamental link between water and the city as the basis for its genesis and evolution; he writes about digestive and renal transfers, about water-sensitive cities and sponge cities; Paula Novo introduces us to the possibility of governing water from a relational perspective and draws attention to the processes and problems inherent to water governance, which we can identify as conflicts between different value systems. Camila Kuncar and Lucia De Stefano describe the transformative power of walking, of fluvial happiness, and of the enchantment that urban river explorations arouse in them. Minty Donald and Nick Millar explain how artistic, performance art, playful, poetic and speculative actions can attune our bodies to urban waters without losing sight of the specific nature of the place, being aware of our ontological interconnectivity and of what distinguishes us from one another.

As far as the lessons derived from these collaborations are concerned, I would like to draw attention to the last workshops that were held as part of the exhibition's public programme, promoted by the artist Carlos Monleón as part of his artistic project *Vasos Comunicantes* [Communicating Vessels], which he presents as a hydrocentric and metabolic offering, given that he understands that the custody of water resides in the metabolism and that the infrastructure is an extension of this. During those workshops, hosted by the scientist Antonio Guillén, we were able to observe the microscopic landscapes contained in various water samples from the city of Madrid. For me, this clos-

---

12. The composition of things that must come together while preserving their heterogeneity. Latour, B. (2010). An attempt at a «Compositionist Manifesto». *New Literary History*, 41, pp. 471-490.

ing event provided a radical new way of relating to water, in line with the thinking of Astrida Neimanis,<sup>13</sup> whose text “We Are All Water Bodies” forms part of this publication and permeates the contributions of each and every one of the authors. Carlos Monleón, who translated and commented on the text, points, among other things, to promiscuous marauding among fields of knowledge, to water as an operating system, and to the care of our expanded bodies as a form of biopolitical resilience.

Finally, I would like to invite you to revisit “Aqueous Madrid” keeping the aforementioned text in mind; I want you to reflect on the fact that the physiological functioning of our water body is deeply embedded in a network of social, political, ethical and philosophical meanings; and that, as molecular bodies, we are dispersed, uncontainable and expanding. We live both stratified and unstratified, clinging to the form of a body as something convenient and necessary, while extending outwards in a network of watery bodies that is constantly being reconfigured; we recognise ourselves as watery bodies among watery bodies, splashing about in a world of water; we embody the hydrological cycle, a cycle of continuous transformation and becoming, asking ourselves what would happen if we lived as bodies of water.

---

13. Neimanis, A., *op. cit.* Neimanis, A., *op. cit.*

## **Adapting Astrida's text to the context of the research**

I am a body of water, just like you are, just like the Manzanares river, the Butarque stream, the Abroñigal stream, the lake of the Casa de Campo Park, the tertiary detritic aquifer, a pond in the Retiro Park, the spring of the Minaya fountain, a puddle, a squall, a titanic tortoise, a poplar tree.



# We Are All Bodies of Water<sup>1</sup>

**Astrida Neimanis**

I Am Thirsty.

To define a human being as a body of water is to ask a radical question about what we mean when we call ourselves “bodies.”

I pick up a glass of water

Not so much physiologically speaking, as two-thirds to three-quarters of what we know as our bodies is water. Water is our primary biological necessity—without it we could not move, love, speak, sweat,

And prepare to take a sip, when this  
Water enters me, it will transform me in  
Subtle and significant ways, it will  
Quench my thirsty, satiate my tissues,  
And replenish my blood. This water will  
Serve as vital conduit and communicator  
Between the farthest-flung outposts of  
My body,

or think. The more radical aspect of the question is that we experience our “bodies of water” as brimming with semiotic potential; their physiological functioning is deeply

---

1. This text takes part of the book *Water: Alphabet City Magazine 14*: Neimanis, A. (2009), pp. 82-91. Knechtel, j. (Ed). Cambridge: The MIT Press. Republished by permission of The MIT Press.

imbricated in a web of social, political, ethical, and philosophical meaning.

And provide the necessary fluidity for  
All of my morphogenetic endeavors:  
Movement, growth, purgation, it will  
Allow the palms of my hands to be nervous,  
My genitals to be eager, my eyes to be sad.

Our bodies of water are an inextricable interweaving of both natural matter and cultural meaning, or what Donna Haraway calls *natureculture*.

And this is not in spite of our bodies' wateriness, but rather because of and through it. Water facilitates the stretching and expanding not only of our physical bodies but of our thoughtful, emotional, and imaginative selves as well.

But still this thirst—

Our watery materiality seeps through the sediments of humanism: bodies as orderly, autonomous subjects. As bodies of water, we are simultaneously subjects and more-than-subjects. In the gurgles of our guts, we might note, entire worlds reside. Our very embodiment comes to be contingent upon excess; our subjectivity floods and overflows. Embarrassing leakages, needy sponginess, visceral transfer stations, and our various other micro-modalities of living all agitate the surface of our seemingly autonomous subjectivity. Gilles Deleuze and Félix Guattari speak of this relation between subjectification and de-subjectification as one between the *molar*, as a measure of the stability of chemical concentration, and the *molecular*, as a measure of the unstable collision and reaction of multiple entities. While the molar body is a subject that is sufficiently coherent to take up various human projects, this subject is in turn disrupted by the various subterfuges of



the molecular body, thereby revealing other micro-modes of being and being-in-relation.

Consider how moments of intense anxiety, anguish, or terror can result in the sudden and unexpected expulsion of one's water in tears, vomit, urine, and feces. Such eruptions are often beyond the control of our coherent subjectivity. "Excuse the outburst," we say after a tearful breakdown. "How unlike me," we apologize. We treat involuntary flushes of bodily fluids as an embarrassing sign of our brute biology, working against our (totalized, molar) human subjectivity. But water floods the space between the false binary of "metaphysical subject" and "biological life." Indeed, an insufficiency in our bodies of water, expressed through a pressing thirst, can easily disorient

It breaks my focus, refracting my  
Intentions as easily as water would the  
Light, my throat searches for some  
Forgotten cache of saliva and my  
Incessant attempts to swallow distract  
Me. I cannot concentrate or keep  
My thoughts trained in any direction.  
"What did you say? What was that again?"

and disorganize the molar subject-self. In extreme dehydration, our cognitive understanding of self may recede altogether. Thinking as a body of water suggests that every body expresses the potential to push the boundaries of our conventional sense of bodies as solid, consistent subject-selves.

Deleuze and Guattari are interested not only in the molecular body's disruption of our coherent, subjectified, organized selves, but also in the diffusions and dispersals of our seemingly contained and stable bodies through both space and time. Our molecularity is also about recognizing the transcorporeal assemblages we are constant-

ly entering, flowing from, seeping through. As molecular bodies, we are dispersed, expanding, uncontainable. We live simultaneously as stratified and destratifying, holding on to the shape of a body as a necessary convenience, but also extending out into a constantly reconfiguring web of watery bodies.

At last I drink, as the water passes  
Through my mouth and runs down my  
Throat my body becomes

Just as we are mostly composed of water, three-quarters of the planet we inhabit is also wet and blue. Water infiltrates and inhabits the vapor we breathe, the land we till, the multitudinous other species with which we share a watery earth. Even the least watery plant life, eking out its existence under desert conditions, is still made of at least 50 percent water. Add to these bodies meteorological

A Hailstorm, A Cyclone,  
A Fractocumulus Cloud,

and geophysical bodies of water

An Estuary, An Ocean,  
A Billabong, A Lake Of Bays,

and we soon recognize ourselves as watery bodies among watery bodies, all sloshing around in a watery world. To understand ourselves as bodies of water thus also asks that we flush our understanding of what it means to be a “body” free of its anthropocentric hang-ups.

Our human individuality is thoroughly irrigated. A *body*, as Deleuze and Guattari insist, is any metastable choreography of matter and meaning—something that can hang on to its physical collateral just long enough to be intelligible.

As humans, we have no exclusive claim to the term. I am a body of water, as are you, as is a river, a snow squall, a walrus, a tamarind tree.

All of which have been drawn from other  
Clouds, other oceans, and are now  
Redistilled and incorporated into the  
Watery mass of my own flesh, only now  
Does watercapture my focus completely.  
Rewinding this water's journey to  
The glass ub mt hand, I watch it first  
Slurp back up the kitchen faucet, flow  
Out through the intake pipe. And snake  
Backwards beneath layers of footsteps,  
Tire tracks, asphalt, and earth until  
It reaches the treatment plant on  
Woodward avenue. It then stops briefly  
In the filter basin to divest itself of  
The fluoride, chloride, and anhydrous  
Ammonia it accumulated there, then  
Swirls back through the rapid mix  
Flocculators, back to the murry depths of  
Hamilton harbour. Backtracking further  
Still to lake Ontario, the water in my  
Glass variously evaporates into a warm  
Front, swims back up the don river,  
Reverses itself into a cold november  
Drizzle, it becomes springtail,  
Booklice, zebra mussel, lamprey.

But what is at stake here is more than a common nomenclature. In our shared ontology as watery bodies we also engage in continuous, reciprocal (yet asymmetrical) exchange. Just as we take our watery being from other (animal, vegetable, geophysical, meteorological) bodies of water on this planet, we in turn pass our water on to yet other watery bodies, some intimately close to us and others distant and dispersed. We embody the hydrological cycle, but this is not a cycle of mere addition and subtraction. Rather, it is a cycle of continuous

becoming and transformation. As subsequent watery bodies take on the water we have passed to them, these bodies transpose our watery traces, and translate them anew. As bodies of water, we are all engaged in multiple and multiplied processes of co-creation. In our common wateriness, we are all, as Donna Haraway would say; *companion species*: we, as the vastly heterogeneous watery bodies that inhabit this world, are all continuously caught up in the multidirectional flows of meaning and matter that make us what we are. We are all along for each other's ride; we are molecularly bonded to one another. No body is self-made; we can only come into being through contact and exchange with other bodies—as lodgers, hosts, parasites; guests, and fellow travelers, swept up in the tides of each other's oceans.

Yet still, in each passage of our watery vestiges from watery body to watery body, we express not only a necessary interconnection with other bodies of water, but also an important separation. In our molecularity we still cling to the necessity of molarity, and cultivate in our fuzzy border zones various membranes of differentiation. And so we save ourselves from being swept entirely out to sea.

Later, as this glass of water works its  
Way through my stomach to my kidneys,  
My bladder, as I feel an increasingly  
Urgent need to use the bathroom,  
I wonder which of my own small meanings  
And materials will be carried away with  
It in this inevitable leave-taking:

In these watery intervals of transcorporeality, we are sustained and transformed, at the same time as our difference is safeguarded, by a membrane in between. But at these membranes certain questions fall like single drops from a leaky tap,

Sodium laurel sulphate,  
Diethylalomine,

Menthylmercury,  
Polychlorinated biphenyl,  
Busphenola,  
Butylated hydroxytoluene,  
Sulphur dioxide,  
Ethylenediamine  
Tetra-acetic acid,

mostly unnoticed, but persistent:

Acetaminophen,  
Ibuprofen, estrogen,  
Progesterone, haloperidol,  
Diazepam, fluoxetine...

what responsibility, what response, is called for in these zones of relationality? How might we begin to repay the debts, reciprocate the gifts, relinquish the thefts, of these, our watery bodies?

But perhaps this is also what I mean  
When I say at the same time that I take  
Leave of my exhaustion, imbalance,  
Just as I might pass on traces of my own  
Apprehension, resignation, love?

Finally, then, to understand ourselves primarily as bodies of water is not only a way to rethink the ontology of what it means to be a body, but also to rethink our relationship with the other multitudinous bodies of water with which we are locked in an inescapable relation of *interbeing*. Interbeing, in the first place, is an arrangement of beings, or of bodies. Interbeing

As my thirst recedes, I realize not all  
Of that water is becoming me, some of it  
Passes through my intestinal walls,  
Transversally transported to a new  
Molecular potentiality, to an interior  
Frontier where I am also fluvial,

Where my viscera undulate,  
Carrying you delicately upon their crest.

is a logic of existence that reminds us that we do not merely live, but that we *live with* and *live through* other bodies, other beings. But this logic of liquid living is not only *of* and *through*— this living is also a living *thanks to* and a *living for*.

You, you are that oceanic feeling, welling  
Up in a spring of amniotic possibility.

It is a living of debt to the other watery beings that have gestated us, from the most distant four-billion-year-old primordial soup, to the most proximate pool of our mother's womb, at the same time as it is a living cultivation and facilitation of the watery beings that will come after us: the zygote feeding off our own amniotic innards, or the earthly humus that in the end we will inevitably irrigate, dust to dust and water to water.

In recognizing that our hydrological cycles are not only evaporation, condensation, and precipitation, but asymmetrical passages and mutual imbrications as well, we understand that ontology is already ethics. When we live as bodies of water, we are compelled to view our embodiment as both relational and consequential, with gale-force power to affect other bodies, in ways both extreme and imperceptible.

My sounds reverberate  
And reach you across these  
Interior waves although I can't  
Always hear what you are saying.

Which bodies are becoming more dangerously parched, due to what I pump out of the watery earth? Which are drowned in the floods of swelling seas and warming temperatures, because of what I pump into our watery weather, or because I have neglected the levees? Which are being irrigated only by cholera-ridden water, or mercury-

contaminated water, because there are bodies that I choose not to see, not to hear, not to feel responsible for? How might I sustain that thirsty life and help it to flourish?

Some insist that a water ethic must begin with the international recognition of a fundamental human right to water. Indeed, this recognition will provide the potential for redress for some of the human privatizations, commandeerings, and contaminations of our planet's lifeblood. But would guaranteeing our right to water be sufficient to address our more-than-human siphonings, spillages, and containments? An individualistic and anthropocentric human rights paradigm cannot account for all of the bodies I take up and pass on in drips, traces, and vestigial foldings.

Perhaps instead we need to begin by recognizing that we are all part of a radically embodied hydrocommons, and that we must listen to the differentiated needs of the multitude of bodies within it. In this watery web, we are all downstream from one another—as individuals and species, at biological, geological, and semiotic levels— and we all have responsibility for the well-being of the commons. But as bodies both molar and molecular,

These days I feel torsion in my gut,  
Toes between my ribs.

we have power not only to contaminate and contain, but to nourish and proliferate as well. We all hold the potential, folded within our own watery flesh, to cultivate our common renewal.

You grow and gestate, buoyed up  
In my own private bayou. And so  
I wonder, what other unimaginable feats  
Might a body of water be capable of?





# Gargling, gurgling, gargoyle

## Annotations to a textual hypersea

### **Carlos Monleón**

Thinking about water in the wake of the many twists and turns that the humanities have taken in recent decades is a dynamic task, a workout for both the mind and the body. Particularly fertile are those gestures that displace the human being, the primary object of their study, from the centre of attention to instead focus on other subjects and materials. The sequence of these twists and turns orchestrates a promiscuous prowling among fields of knowledge, incorporating a perspective into each of these meanderings which, for example, endows matter with agency, or a theory that heralds a change, or a narrative that imagines new forms of kinship.

Astrida Neimanis's text, to which this is an adjunct, could well be considered as the beginning of another rupture, the inaugural pirouette of what has come to be referred to as *hydro-feminism*; a current that drags along ideas and concepts, methodologies and ethical and aesthetic practices on how to inhabit the planet in its aqueous materiality, to alleviate asymmetries of power, to liberate bodies, to remedy toxicities. To let oneself be carried along by the flow of a stream of water that becomes a stream of symptoms of modernity, a stream that connects landscapes shared by infrastructures and organisms to empty into the hydro-common; that water shared by the human and the non-human in its gestational and amniotic capacity.

### **Hydro-centrism**

Flowing towards this hydro-centric perspective implies not only recognising the agency *in* and *of* water, but also a sen-

sitivity, a memory, a way of being. Approaching this form and this being by following the thread of this inter-scalar tapestry requires that we learn how to read the calligraphy that water, incarnate, traces on organs and senses; the vortexes, whirlpools, and archetypal figures that it carves in its wake. It requires convergence with other hydrophilic knowledges and practices that walk it, observe it, recite it; a task carried out from other disciplines and by other bodies, rippling avatars.

It is also about crossing the river, letting oneself be mesmerised by its reflections from the shore, abandoning oneself to the tender empiricism of the mouth.

### **The root of thirst or the radical nature of thirst**

Thirst is rooted in water, in its elemental affinity as a medium of dissolution and mixture, the primordial soup of a series of dialectics between metaphysical subjects and biological life, between the mineral and the organic; dialectics that are always mediated by the sensitivity of water, which informs that which is erected upon it.

The *hypersea* is a concept that describes the process by which living species come to inhabit the surface of the planet, thus signalling the transition from water, from the infinite wetness of the oceans to the dryness of the land. Life produces a hydrological infrastructure that accompanies it; in this way, this transition to other environments is a transition as a network. The water of this hypersea also makes possible another type of connective, non-linear hyper-textuality between metabolisms. Hence, the oceanic/amniotic/gestational contains and reproduces spaces of wetness for its survival.

This liquid hyper-textuality is to accompany water in its digestive, reproductive, and emotional drifts.

## From a situated hydro-centrism towards a metabolismism

Adopting a hydro-centric perspective when considering the waters of Madrid, its geological past and present, the history of its infrastructure, not only means travelling through its scales, fabrics, and tissues (urban, cellular) but also wandering through the different types of water that flow to accompany them in their constant circulation and reconfiguration.

To experience the waters of Madrid in the flesh in order to rethink infrastructure as an extension of metabolism is to inhabit and reappropriate the *infrastructural* as something somatic; it is to understand that water is not merely a liquid that we possess or that composes us as a material. It therefore implies a need to understand its radical vitality. Water is not a passive resource, but an operating system. A metabolicist perspective facilitates the logics and processes of water management towards its care and remediation.

As a conductive thread, this flow can often be elusive due to its metamorphism. The black boxes of metabolism open up when we observe the transparent bodies of algae or the crystalline bodies of diatoms, which precede us in the *convoluted* history of the relationship between water and life. As a result, modelling the hydrological cycle becomes even more complicated above and beyond thermodynamics, above and beyond the planet understood as a storm: it leads us to a planet endowed with motility, pulsation and replicability distributed in forms and bodies.

To metabolise is not only to make water circulate, but to create it. In this way, water possesses the gift of being both wise and new-born; its capacity for reincarnation is the lifeline of the inhabitants of arid lands and migratory birds. Old water that records and remembers the stages of the planet, new water that reimagines its morphogenetic pos-

sibilities. The creativity of water, the autopoietic nature of metabolism, also lies in fluidity.

## **Rehydrating the city**

Rehydrating the city begins in the body, something we understood already in its expanded sense. In this way, caring for the body becomes a form of biopolitical resilience that begins with one's own metabolism and expands through the metabolism we share with other living species by means of technologies and infrastructures. This process makes it possible to propose something akin to a *blue extractivism* that reverts the logics of the financialisation of all experience, of the capitalisation of scarcity, while at the same time liberating the potential of anthropogenic waters, those waters that are transformed as they pass through us, and which are only one of their myriad possible manifestations.

This remediation calls for a renewal of our relationship with toxicity, with the drive for intoxication, the latent hydrophobia in our addiction to all things fossil; another unresolved dialectic between the organic and the inert, between buried ancestry and the limits to the capacity of the planetary metabolism to absorb this toxicity.



# Meanders

# Exhibition

## Malú Cayetano

Madrid means 'land rich in water, but hardly anyone knows that that is the case. Thus began the exhibition which, by way of a teaser, issued an invitation to see the city of Madrid with different eyes and to question its apparently characteristic aridity.<sup>1</sup>

I presented "Aqueous Madrid" as an initiative which aimed to emotionally reconnect the city of Madrid with its watery past, through the exhibition of an artistic and documentary investigation. It was presented, however, as a work in progress, since it has continued to grow as we have shared new reflections, and it has evolved in the same way that the asymmetrical relationship between the city and water has evolved.

The exhibition sought to invite visitors to take an active part in the initiative, which I understand as a collective one. An initiative with which I try to revive long-forgotten relationships, to encourage people to reflect on the link between the city and water, on perceptions and interactions related to it, and on the processes that are associated with it. This is extremely important in a context of environmental crisis and climate emergency such as the one we are experiencing, in which water and the mechanisms used to manage it are emerging as critical factors for the future development of our city. One thing I have found particularly interesting is the extensive and unknown network formed by the streams that used to run through our re-

---

1. According to the Arabist historian Oliver Asín, the origin of name Madrid lies in the '*Matrice*' or Mother stream, which is what they used to call those streams where you could take in both the spring and the stream with one single glance. We might therefore say that Madrid was both a stream and a spring. See Oliver Asín, J. (1991). *History of the name "Madrid."* Madrid: Spanish Agency for International Cooperation.

gion and that gave rise to the city that was erected on the banks of a stream called the *Matrice*. This work is therefore an attempt to understand the system that those streams formed and to interpret that system and its evolution until it almost completely disappeared and was forgotten.

I wanted to share discoveries and rumours, to awaken reflections, to generate debate and to confront visions. I also wanted to raise awareness of our city's rich hydrological heritage, covering both the present and the past, but also looking to the future.

The exhibition is presented in three blocks:

### **FOOTPRINTS**

This search has led me to explore all manner of records. I have painstakingly consulted a plethora of sources in search of the city's natural memory: paintings, maps, books, reports, photographs, and stories. Each of the pieces on display here contains a footprint link to water, over time, and in a very broad sense.

### **LABORATORY**

A space that invited people to do their own research, to inwardly digest the shared information. Playing with it, touching it to understand it and to make it our own. The model of the aquifer we built in this space took on special relevance, as a device that replicated the process of rain, runoff, infiltration and the capture and channelling of water that filtered through layers of sand, arkose and clay, arranged on a medium that resembled the great depression of the Tagus on which the region of Madrid is located. The aim was to show how simple the process actually is, in order to imagine the possibility of its recovery.

We also had a selection of videos taken from social networks and the internet that allowed visitors to appreciate the state that the aquifer system is in, with episodes of occasional flooding due to increasingly frequent heavy rain-



fall. —Urban explorations have recorded mysterious disappearances of the city’s hydrological heritage—. They also showed the huge scale of the current infrastructures that contain and retain rainwater until the purification stations have the capacity to treat it, using storm tanks.

## **POSSIBILITIES**

The network of vanished streams finally unfolded at our feet. For the first time they have been mapped alongside the city that erased them. It is an exercise in recognition. They exist. They remain dormant. Their future depends on us, on the city that we imagine and design.

That first cartographic exercise is repeated in this publication. In this way, as part of it, you will find a fold-out map that contains as many as ninety-seven streams or watercourses that have disappeared and have been recorded by superimposing a large number of historical maps drawn from the 14th to the 20th century at different scales and with varying degrees of detail. The only requirement for them to appear on this map is that they appear in one of the sources we consulted. Nevertheless, I am sure that this list is far from complete.

The artist Susana Jiménez Carmona was responsible for creating the sound for the space, and she produced a series of subtle sounds that coalesced with the exhibition space and accompanied us as we moved around it, arousing our senses to make them sensitive to the aqueous whispers that run through the city. The sound of a fountain, an endless drip, drip, drip, and human footsteps on a sandy stream bed were the background to our visit.

## **Clues**

The street sign on Calle Valdeacelada was the first one, but once you tune in and walk around the city you will find many more. As we walk around we come across street

names and elements that are linked to water, unconnected traces that point us towards a vanished past.

During the months prior to the exhibition, in November and December 2020, the photographer Manuel Jované visited several places in the city with the aim of creating a photographic record of these clues. To identify the different points, we based ourselves on a book by Luis Miguel Aparisi, *Toponimia de Madrid: proceso evolutivo* (Toponymy of Madrid: an Evolutionary Process) - (1993). Thanks to him we discovered streets that used to be streams in days gone by. Some were transformed in recent decades; others changed centuries ago. We widened our parameters to include streams that ran through the centre of the city. Although the names no longer include the word "arroyo" ("stream"), they are recorded in other documents, such as Texeira's map from 1656 and Philip Hauser's book, *Madrid bajo el punto de vista médico-social [Madrid from a Medical-Social Point of View]* - (1902). We also recorded hydraulic infrastructures that had fallen into disuse. It was the beginning.

## Footprints

After these initial clues, and in line with what an in-depth cartography implies, we widened our search for footprints by consulting various sources: paintings, other maps, books, reports, photographs, audio-visual documents, and narratives. The aim of this exploration was to gain a better understanding of how the changing relationship between Madrid and water has evolved.

The exhibition showed different footprints that have been left on our city by water: inland seas, streams, fountains, springs, underground channels, supply, channelling and sewage projects, and even the desire to connect Madrid to the sea. This information, which unfolded before our eyes in a manner somewhat reminiscent of a cabinet of curiosities, required attentive observers willing to rethink their relationship with our watery city.

These documentary records were complemented by a series of texts, which are included in this publication, arranged in the form of narratives in an attempt to make it easier to understand the material. They are in any case documented interpretations, albeit partial and personal.<sup>2</sup>

The following material was displayed in the room:

Amal Marug, *Las cuevas de San Isidro (The Caves of Saint Isidore)*- 2018.

Anonymous [French geographic engineers], *A Map Comprising Part of the Provinces of Madrid, Segovia and Toledo, from the Towns of Adrada de Pirón and Puebla de la Sierra to that of Dosbarrios and the Confluence of the Rivers Tajo and Guadarrama* - 1809, Manuscript illuminated in colours.

Anonymous, *El Prado de San Jerónimo* (copia) [The Meadow of Saint Jerome (copy)] - 1926, oil on canvas.

Anonymous, *Milagro de la fuente [The Miracle of the Fountain]* - 1626-1650, oil on canvas.

Aureliano de Beruete, *Madrid desde el Manzanares [Madrid from the Manzanares]* - 1905, oil on canvas.

Madrid City Council, *Notebooks on the Distribution of the Drinking Water of the Alto and Bajo de Abroñigal, Castellana and Alcubilla Underground Channels; from the M. H. of the City of Madrid* - 1863, City Archives, AVM 9-412-15.

Madrid City Council, *Reform, Repair and Sanitation Plan for the Underground Drinking Water Channel Known as Alto Abroñigal. From its Origin to the Castellana* (reproduction) - 1912, City Archive., AVM 100-3-1.

Benito Martínez and José Méndez, *Map of Madrid*, 1886, print mounted on canvas.

Benito Pérez Galdós, *Narvaéz*, Nacional Episodes - 1917.

Canal de Isabel II, *Supply of Water to the Agglomeration of Madrid* - 1987.

---

2. The fact that these texts do not contain any quotations, other than in the transcriptions included, was a deliberate choice.

Canal de Isabel II, *General Plan Comprising the Basin of the Lozoya River that Supplies Madrid, Dams, Reservoirs, Water Intakes, Conduction Canals, Deposits, Irrigation Ditches, Distribution Arteries, etc. and Exploitation of Hydroelectric Energy* - 1911, Canal de Isabel II 1911-1912 Report.

Canal de Isabel II, *Public Service with Underground Canalisation, Water Channels* - 1929.

Community of Madrid, *Key to the Abroñigal Bajo Underground Channel* - 1810, steel.

Félix Castello, *Bathing in the Manzanares near the Burnt Mill* - c. 1637, oil on canvas.

National Geographical Institute, *Evacuation network* - 1929.

National Geographical Institute, *Santillana Hydraulic Society and Old Underground Channels: Underground Public Service, Water Channels* - 1929.

Spanish Geological and Mining Institute, *The Hydrogeological Atlas of the Province of Madrid. Hydrogeological Map of Madrid* - 1982.

Spanish Geological and Mining Institute, *Geological Map of Spain at a Scale of 1:50 000* (2<sup>nd</sup> edition), sheet 559, Madrid - 1933.

Spanish Geological and Mining Institute, *Explanatory Report of Sheet 559* (1<sup>st</sup> edition), Madrid - 1929.

Irene de Andrés, *The Island. Across the Riverbed*, 2019, video, 14'40".

José Alonso de Arce, *Difficulties Overcome, and Natural Course in which the Speculative and Practical Rules for the Cleanliness and Sanitation of the Streets of this Court are Given. Map Demonstrated by Joseph de Arze Yngeno* - 1735, manuscript mounted on canvas.

Juan Hurtado de Mendoza, *Good Pleasure Composed* (facsimile reproduction) - 1956.

Juan Rafo and Juan de Ribera, *Channelling Water to Madrid. Relief Map of the Soil of Madrid* - 1848, print mounted on canvas.

Julián Gil Clemente, *Referral Report of the Projects of Reform, Repair and Sanitation of the City's Old Underground Channels* - 1911.

Lara Almarcegui, *Underground Madrid* - 2012.

Luis Carandell, *Living in Madrid* - 1971, photographs by Francisco Ontañón.

Luis Miguel Aparisi Laporta, *The Toponymy of Madrid. An Evolutionary Process* - 2001.

Miner Otamendi, *In the Madrid of the 1950s* - 1980.

Pedro Texeira, *Topography of the City of Madrid in 1656 - 1881*, engraving on paper.

Philip Hauser, *Madrid from a Medical-Social Point of View* - 1902.

Pío Baroja, *Red Dawn: The Struggle for Life* - 1904.

Ramón Gómez de la Serna, *Madrid* - 1987.

Teodoro Ardemans, *Flows of the Land and the Underground Course of the Waters* - 1724.

## **Titanic tortoises**

Bales of titanic tortoises (*Titanochelon bolivari*) inhabited Europe between the Miocene and Pleistocene (from 20 million years ago to less than two million years ago). One of the places where fossils of these animals have been found is the city of Madrid. Even today, when we excavate to construct underground infrastructures, their shells appear, among other remains.

These giant land tortoises could be up to two metres long. They lived in warm, sometimes arid ecosystems, but always close to drinking water so that they could regulate their temperature, and close to the vegetation on which

they fed. They are linked to the large lake or inland sea that once covered the region.

These fossil remains were initially classified as belonging to the *Testudo* genus, a catch-all genus that encompassed many land tortoises from several continents. However, several studies carried out by researchers from the UNED's Evolutionary Biology group and the Aristotle University of Thessaloniki in Greece, in collaboration with the National Museum of Natural Science, led to the discovery that they actually belong to a new genus, the *Titanochelon*, of which the Spanish species, *Titanochelon bolivari*, is the most well-represented.

## **The Manzanares River**

The Manzanares River has long been and is still intimately linked to the city; they share the same history. Widely portrayed, it has undergone important transformations, particularly in the last century - as has our relationship with the river. It has been subjected to constant derision, especially in literature, but also to occasional praise, sometimes in the form of paintings.

It is a characteristic example of a Mediterranean mountain river. It originally had a marked seasonal character, with major periods of summer drought combined with heavy flooding. It has a characteristic wide riverbed running over sand as it passes through Madrid, once it has moved away from the granite Guadarrama mountain range where it originates. It was once a dynamic and very lively river, despite its irregular hydrology.

The first inhabitants of the region lived on these riverbanks during the Palaeolithic period. Once the settlement had been established on the hill that gave rise to the city we know today— where the Royal Palace now stands—, the river marked the south-west boundary of the city for centuries to come. Over time it was exploited in many ways: as

a sandpit for the extraction of aggregates, a site for bath-houses, a water supply for countless vegetable gardens and mills, a place for leisure and bathing. The washerwomen who once made good use of the river and the image of clothes hung out to dry on the riverbank is perhaps one of its most familiar recorded images.

It was the subject of impossible - and indeed recurrent projects (we can count up to five attempts)- designed to connect the city of Madrid to the sea by dint of the construction of the Royal Manzanares Canal, which would make the river navigable all the way to Lisbon. For years it also received all the city's waste, which generated major health problems and social rejection.

Its most severe morphological transformation took place during the last century. In the opening decades (1914-1925) channelling and drainage works were first carried out to rectify the sinuous and irregular layout of the river and to build two collectors parallel to the river, to prevent the direct discharge of wastewater. This intervention did not however succeed in transforming the area in terms of urban planning, so around the middle of the century (1948-1962), a more extensive intervention was undertaken that significantly modified the section of the river by building the high walls that now accompany almost the entire urban stretch of the river, making bathing, which by then had already become somewhat sporadic, impossible.

This intervention succeeded in stabilising the flood plains which ceased to be occupied by vegetable gardens and instead began to fill up with houses in a Madrid that was incapable of building them at the rate necessary to accommodate its ever-growing population, the result of the rural exodus that was characteristic of the period. A series of mobile dams were also installed that created a constant sheet of water akin to that of other European capitals, but far removed from the reality of the rivers of our environment. In parallel to this modification, in the urban section

and layout of the riverbed, its flow was regulated thanks to the construction of the Santillana dam (1908) and its subsequent enlargement (1971), for supply but also for energy purposes, the Peñascales reservoir (1962) to make use of the water - currently in disuse - and finally, the Pardo reservoir (1970), whose only purpose is to regulate the flow of the river as it passes through Madrid.

With the passage of time, the river was tamed and its heartbeat silenced. The washerwomen disappeared, as did the areas where people could enjoy a refreshing swim, only to be replaced by non-stop traffic, noise, pollution, and the traffic jams that are part and parcel of the city's major ring road (M-30). Even though the quality of its waters was improved thanks to the treatment of almost all the city's waste, for several decades the city turned its back on the river, which came to be seen as a physical, environmental, and emotional barrier.

At the beginning of the 21st century, it was decided to bury the section of the M-30 that runs alongside the river; this freed up one hundred and twenty hectares of the banks of the Manzanares, which were transformed into the highly successful Madrid Río Park, which paradoxically deprived it of its name. However, in 2016, the opening of its dams allowed the city to be reconciled with a river whose water was by no means abundant, but infinitely richer. All that had to be done was to allow the natural processes that had been blocked until then to take effect.

In this way, the processes of transportation, sedimentation and recolonisation, first of the plants and then of the fauna, completed the work of restoring the river's rightful appearance to what was once a mere sheet of water. We just had to be bold and wait for the river to do the rest.



## Streams

When you look at the river network of the city and region of Madrid, you can see a dense network of elements, classified according to their category, and a large empty space. Something's amiss. When you add the urban fabric to it, you get your answer: where there's a city, there are no streams. It's as simple as that.

Up until now, urban development has not been compatible with the survival of the existing streams. In the case of Madrid, these streams were by nature intermittent and associated, not only with periods of rain, but also with the flow of groundwater which took advantage of their courses to rise to the surface. These streams were often turned into streets: it is possible to guess the course of the Prado stream along the Castellana-Prado-Recoletos artery, and to appreciate how the more recently built northern section of the Paseo de la Castellana is completely devoid of any sinuosity, given that it does not follow the course of any stream that might once have flowed there.

As technical improvements are introduced and implemented in the city's urban development processes, the traces of its natural memory become weaker and weaker. The Abroñigal stream was one of the most important in the city. For years it marked the eastern boundary of the city; before that it was the Prado stream that had that honour. Once teeming with vegetable gardens, in the 1970s the M-30 was laid out and built and the Abroñigal stream had no choice but to flow through collectors. At that time, these dry riverbeds and their peripheral watercourses were used as open sewers full of rubbish and waste, unsanitary places, obviously, which were incompatible with a modern city. We did not know how to build a complex city, capable of coexisting with other (eco)logies.

"By and large, the Abroñigal, the Calero stream, the Botica, the Veguilla stream, and the Pinos stream, are true

dry stream beds that do not have any flow worth speaking of other than in the rainy season, when their beds, which act as a filter, become clogged up. Nevertheless, if you were to build a well close to the beds of these streams, you would always find water at various depths, determined by the location of the layer of clay in the subsoil.”<sup>3</sup>

## Supply

Every city, and particularly those with such a long history as Madrid, has a link with water: nearly 80% of cities are located along rivers of some importance. The reason for this is that a supply of drinking water is a prerequisite for the foundation and growth of any city.

In the case of Madrid, this need was met by the underground water that sprang up from springs and the rainwater that flowed in the streams, given that the difference in level with the Manzanares made it less feasible to use the river for these purposes. The supply and use of water implies infrastructures and practices that evolve along with and due to technical improvements. Underground channels are heirs to the *qanat*, the then state-of-the-art Arab technology designed to collect and convey groundwater, techniques that have been improved and perfected over the ten centuries they have been in use.

The quality of Madrid’s water was one of the reasons that explain why the Court was established here in 1561. However, due to its pollution, brought on by poor sanitation, and irregular nature, Philip III decided to relocate the capital of the kingdom to Valladolid for 5 years. One condition for the return of the Court to Madrid was that the network of underground channels should be extended and improved.

---

3. Gil Clemente, J. (1916). *Referral Report of the Projects of Reform, Repair and Sanitation of the City’s Old Underground Channels*. Madrid: Madrid City Council.

When the local resources proved insufficient, the network was extended to the periphery, especially to the north and east of the city, until it formed a complex one hundred and twenty-five kilometre network of collection and conduction galleries, with ventilation shafts, wellheads, vaults, arches, and chambers. This was complemented by numerous public fountains with a multitude of spouts, each with its own sturdy and officially registered Asturian water carriers. For a time water in Madrid was measured in *reales* (a small coin) and there was a Water Judge charged with resolving disputes and conflicts in relation to the management of water.

The capital continued to grow steadily and its population multiplied but as the water courses became depleted and polluted, the available water per inhabitant did not increase in the same proportion. The progressive felling of woodland, associated with the rapid urban growth of the city, was already identified at that time as the cause of the drastic reduction in the flow of circulating water.

Once again, after centuries of failed projects, many of which never made it any further than the paper they were written on –and which today, when we come to look at them, are branded as imaginative and utopian— what finally made it possible for Juan Bravo Murillo, the Minister of Trade, Education and Public Works during the Moderate Decade of Isabel II, to bring water from the Lozoya river to Madrid, was the most advanced technology of the day. The government was forced to intervene in view of the inability of the city council to undertake and finance such a complex infrastructure. The company commissioned to carry out the work that made it possible to relieve the city's water shortage in the 19th century was the Canal de Isabel II. That work required no less than seventy kilometres of pipeline, with dams, siphons, aqueducts, beacons, reservoirs and overflow channels.

Covering the entire city with a contemporary network for the supply of drinking water took time, however, a lot of

time. During the last decades of the 19<sup>th</sup> century, the neighbourhoods in the newly opened Castro Extension had to use the waters from the old underground channels: the Barrio de Salamanca neighbourhood was supplied with the water from those of the Upper and Lower Abroñigal. Until well after the 1960s, certain areas on the outskirts of Madrid relied on water trucks, public fountains, and water carriers.

In recent years, the city of Madrid has been working to restore some of these underground channels (Amaniel and Fuente del Berro) and the aim is to continue to survey and map the condition of this network for its conservation.

## **Sanitation**

A *sewer* is defined as an underground aqueduct, or sump, designed to collect rainwater or sewage and carry it away. But this was not always the case. When the first ones were built in Madrid, back in the 17<sup>th</sup> century, the meaning of a sewer was not all that clear, not all that precise, technically speaking. The term was frequently used to refer to the evacuation of rainwater, sewage and mud, but apparently also to the channelling of brooks and streams. They did not run underground, but rather they were embedded in the cobblestones of the streets themselves. In some places they were open ditches in streets or squares to channel sewage and rainwater.

As we also used our streams to drain and carry away rainwater, it seems that from the beginning we confused streams and sewers and saw them as equivalent: the streams were initially transformed into sewers and then into the large collectors that they are today. An important element is the fact that our sanitation system is unitary, as is the case in almost all contemporary cities: a single conduit transports rainwater and sewage, unifying them. This common solution, which is less costly and faster to implement, was adopted in the mid-19<sup>th</sup> century.

As the system used to dispose of our waste is a water-driven channelling and dragging system, large quantities of water are required if it is to work properly. Believe it or not, it wasn't until the 1920s — i.e., less than one hundred years ago— that the city began to treat its wastewater in any way before it was discharged into the Manzanares River. Wastewater treatment has been improving since then and should continue to do so with new interventions and the modernisation of the current infrastructure network.

Nowadays, Madrid has an extensive network of stream-sewers. The best example of this is the immense collector into which we have transformed the Abroñigal stream.

## **Substrates**

“If for just a moment we could remove the layer of alluvial soil from the Quaternary period that constitutes the soil of Madrid and the despoiled land with which urban development disfigures it, we would see that the city is permeated by an infinite number of streams with water from the mountains.”<sup>4</sup>

The system formed by the streams and underground channels was intimately linked to the geological and topographical characteristics of the city. These characteristics are what made it possible to make use of underground drinking water. Sandy, rough and dry, yellow, poor and fragile soils made it possible to retain, filter and channel water, which in turn made it possible for the city of Madrid to exist.

## **The aquifer**

Madrid is a land of abundant water, groundwater. Meteoric —rain— water retained in the detritus deposits that filled the Tagus basin. Materials from the erosion of the granite rocks that form the Guadarrama mountain range. Deposits containing permeable and impermeable layers between

---

4. Gil Clemente, *op. cit.*

which water circulates and is retained. These “perched” waters made possible the creation and subsequent consolidation of a fortress city, thanks initially to Arab technology and later to the Water Board. With one thing and another, for almost a thousand years, collecting this groundwater was sufficient for supply, until it was no longer so. The city grew and in barely a hundred years the shortage of water became a major problem that prevented the industrial development of Madrid, until the waters of the Lozoya were collected and brought to the city in 1858 thanks to the work carried out by the Canal de Isabel II.

For years, the two supply systems coexisted, but the pollution of the groundwater and the depletion of the water-courses that supplied the underground channels led to the abandonment of this network. To a certain extent, when the underground channels disappeared, the streams disappeared too, as the former had their catchment areas in the latter, forming a system. Once the source of the water that supplied the city had been replaced, the catchment areas, the aquifer replenishment points, and the streams were no longer relevant to the city. Many were turned into sewers, others into open sewers, until they were channelled and sometimes piped, or simply covered over. In this way, the rainwater that once fed these streams and supplied our fountains began to flow through the sanitation network as waste. The city’s expansion sealed off the aquifer’s replenishment areas and altered the underground flows, draining off rainwater and carrying it as quickly as possible out of the city to treatment plants or storm tanks.

But the aquifer still remains: it lies beneath our feet, immense, deep and unknown. Although it has been completely modified, especially in the city and its upper layers, in the case of those that fed the underground channels, wells, waterwheels, and springs, the logic behind it is still valid. When it rains, the water penetrates permeable surfaces formed by filtering sand and is retained when it reaches impermeable clay layers. However, the sealed city

we have built makes this process impossible. This is a loss that I very much doubt we can afford.

## **Possibilities**

I have been told that the Leganitos stream still runs beneath our feet, that it flows down the Calle de los Reyes. It runs below the myriad layers with which we have built the city and filled in valleys and ravines. It is covered by cobblestones, cement, concrete, asphalt, and despoiled land, a lot of despoiled land. It flows very deep, over thirty metres down. Perhaps that is how it has managed to survive. It is beyond our reach. Its waters run clean.

It is an exception, but it is not the only one. They say that there is another underground stream near Atocha. It runs beneath a gully, and it may be the Carcavón stream— and therefore the Prado stream, the same one that used to flow in front of the Palace the exhibition was held in - or the Abroñigal stream itself.

After the exhibition someone asked me to what extent it might be possible to recover these streams that have disappeared. In the sealed city that we have made for ourselves, this is no easy task, but then again, bringing water from the Lozoya and consolidating the city's sanitation system were by no means easy tasks either. Of all the streams that have disappeared or been covered over, the Butarque stream can be singled out as the only one that runs open upstream, in Leganés and Alcorcón, in a semi-natural state. The stream turns into a collector after crossing the Toledo motorway and entering the municipality of Madrid where it then becomes the sewer that collects Villaverde's wastewater. If we were to widen the course of the stream it would be possible to separate the wastewater from the rainwater and, therefore, to restore the stream and its ecosystem. That doesn't seem all that probable right now, but it is possible.

The cartography used to illustrate the exhibition showed that many of the old streams - especially those that disappeared in the 1950s - partially coincide with large and medium-sized peripheral parks. Precisely because of this, innovative and change-making projects could be carried out in some of them. There are plenty to choose from: Agustín Rodríguez Sahagún Park, Aluche Park, Azorín Park, Carmuel Park, Cerro Almodóvar Park, Cerro Mica Park, Clara Eugenia Park, Atenas Park, Breogán Park, Francos Rodríguez Park, Bombilla Park, Cuña Verde Park, La Elipa Park, La Gavia Park, Las Rosas Park, Sanchinarro Park, Villaamil Park, Dehesa Boyal Park, Alcalde Carlos Arias Navarro Park, Cerro del Tío Pío Park, Oeste Park, Pradolongo Park, El Calero Park, Emperatriz María de Austria Park, Enrique Tierno Galván Park, Félix Rodríguez de la Fuente Park, Valdebernardo Forest Park, Vicálvaro Forest Park, Fuente la Reina Park, Juan Pablo II Park, La Piovera Park, la Vaguada Park, la Ventilla Park, Norte Park, Pinar de Barajas Park, Pinar Fin de Semana Park, Polígono Las Mercedes Park, Quinta de la Fuente del Berro Park, Quinta de los Molinos Park, Quinta Torre Arias Park, San Isidro Park...

These parks could be redesigned as areas where the aquifer can be replenished, celebrating spells of rain and making them visible, spaces where we can coexist with the more-than-human; water-sensitive sponge parks where we can stand in awe of nature.

I think we need to start thinking about hybrid infrastructures, working more on recovering the system based on the logic of how it works, in order to simplify it. The layers of arkose, sand and clay that are able to retain and filter water still lie beneath the anthropic materials with which we have built the city.





# Tributaries

# Towards the construction of hydro-urban territories: river-city or city-river

Alternative insights into the coexistence and concurrence of water flows in urban environments

**Fernando Magdaleno Mas**

Cities that grow and develop around the water arteries that explain their genesis and their dynamics in a territory. The river as a provider of water for its inhabitants. Water that they drink, that they use for cleaning, that sustains their crops and livestock. Defensive water, water that modulates the landscape and generates a watchtower from which to scan the horizon and organise the protection of the city. Water that conveys urban waste away from it. Water that provides shelter from extreme temperatures and coolness and shade through the vegetation it nurtures, water that attracts wild plants and animals that in turn provide an additional food resource.

Most of the world's cities owe their existence to a river. At every latitude and longitude, in every geographical location. The cities of Mesopotamia and their Eden by the riverbeds and wetlands of the Fertile Crescent. The cities of the North African Nile. The Florence of the Medici (Roman Fluentia), between the Arno and the Mugnone rivers. The Paris of the Île de la Cité on the Seine. Eurasian, African, and American civilisations that flourish thanks to water

and the opportunities it holds for life. Megalopolises that develop linked to blue waterways.

Madrid also springs forth and becomes capital at a place where surface and subterranean waters converge. The river Manzanares and the stream of San Pedro. The tertiary detritic aquifer. Waters that flow from the mountain to the city or that emerge from beneath it. The Guadarrama mountain range breaks its waters in Madrid. The unstoppable birth of a city that will become great and infinite. Citizens of Madrid who gather at the river to drink its pure, sweet, pleasantly flavoured waters. To bathe and swim in it until the city's growth makes it impossible to do so. To cultivate the vegetable gardens that spring up in its fertile plain, to collect firewood, to lead their livestock to graze in the meadows and pastures of poplars, ashes, and elms, such as the pastureland around Arganzuela. Livestock destined for nearby slaughterhouses - among them, the Municipal Slaughterhouse and Livestock Market. Blood of water that the river carries beyond the confines of the city.

Citizens of Madrid who wash themselves in water that still runs clean, who use the sediment - transported by the river from the mountains and the foothills - to build their homes and infrastructures. Citizens of Madrid who play and dance to the sound of the river's joyful flow, portrayed by Goya beneath an immense blue sky, broken only by the mountain peaks. A Manzanares shaped by the distant yet ever-present Mediterranean; also by the peculiar behaviour of its permeable sands. The river's heartbeat never ceases; its systole at times fierce and fearsome, its diastole tenuous and irregular. Some laugh at its peculiar condition, but most acknowledge the pulse of a river that by then had already become a city. A river that connects royal sites, that joins the palatial reflections of El Pardo to the waters of the Jarama and the Tagus, tinged by the glitter and tinsel of the barges at Aranjuez. A biological interconnector between the region's great biomes, the elastic and fluid Manzanares that connects the mountain range to the river groves and

the countryside in an unstoppable genetic exchange of species, habitats, and ecosystems. Citizens who are born and live among the Manzanares tributary streams; fluvial bodies of water, human bodies of water, past, present, and collective future built around a thread of blue silk.

Time marches on. The city continues to grow and the passion it feels for the Manzanares now exceeds the limits of its basin. As new neighbourhoods rise up, Madrid also becomes part of the Jarama, towering above a drainage network that often becomes invisible, or not. Urban planning seems to forget the womb that gave it its shape. Madrid's citizens want the water from the mountain range; its taste stays in their mouths. The territory follows a peculiar organisational process that allows the flavours of the Manzanares, the Guadarrama, the Lozoya and the Jarama - and those of the carbonated cretaceous aquifer - to blend together in an unsuspected way and that even allows the city to incorporate flavours from other regions, such as those of the Alberche in Avila and the Sorbe in Alcarria. Hydraulic connections built as an expression of territorial connections.

The mountain range, the river groves and the countryside become plastic, gradually transforming, and the flows and watercourses change over time. The Manzanares watches as its systole and diastole become one and the same: the turbulent river and the parched river merge into a placid river whose sands no longer turn yellow in the summer sun and whose floodwaters no longer resound as they clash against granite and willow trees. The urban river no longer springs forth at Ventisquero de la Condesa, at the foot of the Guarramillas mountain. It no longer springs forth at just one place: its birth is neither unique nor localised. Its birth becomes multiple and delocalised, or rather, it ensues at each of the wastewater treatment or regeneration plants ('EDAR' and 'ERAR' plants, for their initials in Spanish) that are dotted along its course.

The middle Manzanares is undergoing a new stage in its existence, one in which its original digestive and excretory systems are giving way to a comprehensive physiological reorganisation. The waters that feed its basic processes travel to it from other neighbouring basins through the (water) bodies of the citizens of Madrid. The digestive and renal transfer is complete. The territory flows in and out of the inhabitants of Madrid, who become recirculators of its water, protagonists of a new water circuit with myriad inlet cables but one single outlet.

The Manzanares is no longer a funnel, it is a collector. But it is a living collector, a collector-connector that has to re-think itself as a protagonist of the life of its major courses, the Jarama and the Tagus. A child that escapes from the womb and feeds and maintains its fluvial progenitors. An expression of life, the small body of water becomes an alpha body, a lever for territorial transformation. The vast city expresses its habits and the Manzanares projects them onto the canvas of its fertile plain. Aranjuez, Toledo and Talavera expectantly witness the drama of the transformation of the river. Water-quantity, water-quality, water-biodiversity, water-landscape, water-heritage, water-sport, and leisure. Multiple dimensions in which change can become effective. Multiple levers that can be operated from every home, from every street, from every memory and every expectation. All of them intertwined in the construction of the Manzanares of the present and the future.

## **Towards water-sensitive cities**

Water-sensitive cities emerges as a necessary concept to explain how urban water systems function in social and environmental terms, as pointed out by authors such as Brown *et al.*<sup>1</sup> or Dobbie *et al.*<sup>2</sup> Water-sensitive cities are

---

1. Brown, R. R., Keath, N., Wong, T. H. F. (2009). Urban Water Management in Cities: Historical, Current and Future Regimes. *Water Sci. Technol*, 59, pp. 847-855.

2. Dobbie, M. F., Brown, R. R., Farrelly, M. A. (2016). Risk Governance

characterised by their access to a range of water sources, by the fact that their infrastructure is both centralised and decentralised, by the provision of ecosystem services for the natural and human environment, and by the building of social-political capital that is in harmony with water. Principles whose development entails improving water infrastructure, addressing public health issues and water regulation, recognising water as a limited resource, and ensuring inter- and intra-generational equity in access to water and the services it provides. A complex utopia of converging principles, or a gradual reality in cities that have already made significant progress in implementing them. Progress through changes that are not based on incremental improvements, but rather on modifications that transform systems of governance, the relationship between citizens and rivers, and the health of watercourses and wetlands. And also by embracing innovative management of the complex social and hydrological systems in which cities are embedded. And by incorporating management models that are shared by the different user groups as well as a network of trust among them all.

Examples can already be seen in cities in Australia and Europe, where improved water sensitivity has become tangible thanks to a sustained reduction of water use, an improved relationship between the city and the different stages of the hydrological cycle - interception, infiltration and runoff - and a better balance between access to water, risk management, ecosystem and landscape services and urban biodiversity. Approaches geared towards greater water sensitivity that should not overlook the biophysical and socioeconomic peculiarities of each urban environment, thus avoiding a direct extrapolation of models between geographic frameworks that are not easily interchangeable.

## Towards an encounter between cities and rivers

An encounter between cities, humans, and rivers through the concept of river culture, which does not imply the prioritisation of human development, but is rather related to an integrated social and ecological development. Balanced biological and cultural diversity in and around urban rivers, affected by the same drivers of change. Human well-being linked to the environmental quality of the environment in which they are located. Continuously changing and improving knowledge and management of each river, respecting the multiple functions and services it can offer, re-establishing emotional and spiritual links that have been lost or cast aside. An encounter between cities and rivers that is only complete when mutual benefits and a harmonised coexistence between biological and cultural diversity are ensured.<sup>3</sup>

The waters that surround our bodies of water become a medicine that can be used to treat the environmental and non-communicable illnesses that plague our civilisation. Therapeutic river landscapes for physical, mental, and spiritual alterations, blue spaces that heal and regenerate and realign our physiology that is beset with ailments that are not found in any vademecum. If urban green corridors and islands refresh environments that are predominantly given over to tarmac and brick, blue spaces bring peace, enthusiasm, energy, and joy, unless, that is, the deterioration of water systems reverses these properties and generates disservices that can aggravate human and environmental health. Blue spaces as a solution, but first

---

3. Zingraff-Hamed, A., Bonnefond, M., Bonthoux, S., Legay, N., Greulich, S., Robert, A., Rotgé, V., Serrano, J., Cao, Y., Bala, R., Vazha, A., Tharme, R., Wantzen, K. M. (2021). Human-River Encounter Sites: Looking for Harmony between Humans and Nature in Cities. *Sustainability*, 13(5), 2864. Zingraff-Hamed, A., Bonnefond, M., Bonthoux, S., Legay, N., Greulich, S., Robert, A., Rotgé, V., Serrano, J., Cao, Y., Bala, R., Vazha, A., Tharme, R., Wantzen, K. M. (2021). Human-river encounter sites: Looking for harmony between humans and nature in cities. *Sustainability*, 13(5), 2864.



and foremost as a goal for the recovery of a territory that may have lost its positive patterns of association between anthropic well-being and ecological quality. Their recovery requires measures on a territorial and basin scale, measures on a local and municipal scale, and measures on a river section scale.

Among the former, restoring flows and processes to their natural state. Regimes of liquid flows, sediments, nutrients, biota, temperature, oxygen, and many other parameters that have a bearing on the complete organisation of the river system. The goal is to define regulatory improvements based on the hydraulic structures that transform the river's own regime, such as dams and weirs, canals, treatment plants, collectors. To pursue the ordinary and the extraordinary flows that sustain and regenerate the most highly altered processes. Sediment transport as a matrix to support other essential flows. In addition to regulatory structures, it is also necessary to design natural water retention measures that reproduce the territory's capacity to mitigate extreme phenomena that can have a negative impact on humans and the environment. In a similar way, it is also necessary to promote the reconnection of watercourses and their tributaries, of watercourses with their associated wetlands, and of watercourses with the aquifers they feed both from and into.

Measures at the local level also include solutions for better water retention and storage in urban and peri-urban areas, including sustainable drainage techniques that function as a network as opposed to isolated components, capable of counteracting the city's less efficient hydrological processes. Similarly, measures need to be taken at different levels of the city: aerial measures on roofs and facades, on the ground, on the asphalt carpet, underground, in those sub-surface networks and structures that make it possible to optimise urban hydrology and its delivery to nearby watercourses. And in peri-urban and urban environments where green areas absorb water stresses and become in-

stead rain gardens, flood parks and all manner of bioretention areas. At its most integrated, it advocates the design of a sponge city, the natural evolution of Ebenezer Howard's garden city once it has been filtered through a water sieve. A city that heals and that heals itself, thereby slowing down the pace of its diseases, which lead to bio-hydro-physical deterioration; diseases that fall under the generic name of the urban stream syndrome.<sup>4</sup>

And finally, measures along the river section, where morphological and ecological restoration takes centre stage; actions that seek to generate spaces and interfaces that are able to provide new solutions and greater well-being for the inhabitants of large cities. An optimised combination of grey and green infrastructures, as the risks are reduced - they are never completely avoided - and the social-ecological benefits are increased. A blue corridor, which continues to be the city's driving force and main artery, even if it is accompanied by different types of by-passes designed to mitigate extreme hydro-climatic risks, both now and in the future.<sup>5</sup>

## Corollary

The coupling of rivers and cities represents a challenge, but also a strategic opportunity in terms of regenerating a territory and enabling it to provide populations and the urban environment with numerous functions and services in which to enjoy greater human and environmental well-being. Existing examples both in Spain and abroad demonstrate the technical, economic, and social feasibility of ap-

---

4. Booth, D. B., Roy, A. H., Smith, B., Capps, K. A. (2016). Global Perspectives on the Urban Stream Syndrome. *Freshwater Science*, 35(1), pp. 412-420.

5. Serra Llobet, A., Kondolf, G. M., Magdaleno, F., Keenan-Jones, D. (2021). Flood Diversions and Bypasses: Benefits and Challenges. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Water*, e1562. Serra Llobet, A., Kondolf, G. M., Magdaleno, F., Keenan-Jones, D. (2021). Flood diversions and bypasses: Benefits and challenges. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Water*, e1562.

proaches based on returning rivers to their natural state and on a water governance that is coherent with the multidimensional nature of the territory. Climate change and the challenges related to equity in all its manifestations make water a critical component for urban management, due to its double condition as a mirror of the territory and as a lever for its transformation. Ordinary, yet extraordinary, water. Especially in Madrid, a city that can and must move towards its own unique encounter with water, towards becoming a highly water-sensitive city. Region, city, river, water. A journey from Madrid to the sky... via the Manzanares!



# Water Governance from a Relational Perspective

**Paula Novo**

“To understand ourselves primarily as bodies of water is not only a way to rethink the ontology of what it means to be a body, but also to rethink our relationship with the other multitudinous of bodies of water with which we are locked in an inescapable relationship of *inter-being*.”

Astrida Neimanis

## **An embedded system**

Rethinking our relationships with other bodies necessarily entails rethinking the systems that govern such relationships. We seldom think of governance as a reflection of deeper issues, such as our -human- position in relation to other -non-human- subjects. From a normative perspective, the concept of governance relates to decision-making processes that involve not only the government but also different sectors and interest groups. Even though it focuses on the decision-making processes as opposed to the content of the actual decisions, this form of participatory governance nevertheless represents a departure from more traditional forms based on hierarchical systems of interaction between society and the state.<sup>1</sup>

In the context of water management, the normative approach is central to the Dublin Principles and to Integrated Water Resources Management, as well as to the idea of ‘good governance’ that guides many of the decision-making processes involving water resources. There is another

---

1. Schulz, C., Martin-Ortega, J., Glenk, K., Ioris, A. A. R. (2017). The Value Base of Water Governance: A Multidisciplinary Perspective. *Ecological Economics*, 131, pp. 241-249.

analytical side to governance which studies the process through which the rules and procedures that apply in a specific context are defined, implemented, interpreted, and amended. From this perspective, water governance describes the different forms or modes of relationship between society and the state. Although this analytical approach describes and analyses decision-making processes, it does not address other issues such as their desirability.

Conversely, critical institutionalism understands governance systems as being socially constructed and situated in a historical and geographical context. Therefore, if we are to understand these systems, we have to examine the meanings and values associated with them, and the social and power relations that are embedded in them.<sup>2</sup> Attention is paid to everyday practices and how these intertwine with institutions and governance mechanisms to constitute a space of possibilities at work at a particular place and time. The concept of 'institutional bricolage' is often used to describe those processes through which meaning and authority are attributed - and re-attributed - to the rules, traditions, norms, and relationships that shape the system.

Power differentials are an important mediator and shaper of such institutional configurations. These differentials may manifest themselves in the way power is distributed among groups of people - constitutive power - or in who may or may not use, control, and make decisions about resources.<sup>3</sup> From a practical point of view, they are clearly visible in those who serve as representatives or spokespersons and in the voices or values they include. For example, certain critiques suggest that participatory policies may suffer from a democratic deficit when those who govern

---

2. Cleaver, F., Whaley, L. (2018). Understanding Process, Power, and Meaning in Adaptive Governance: A Critical Institutional Reading. *Ecology and Society*, 23(2), p. 49.

3. Ahlborg, H., Nightingale, A.J. (1994). Theorizing Power in Political Ecology: The Where of Power in Resource Governance Projects. *Journal of Political Ecology*, 25(1), pp. 381- 401.

cooperate disproportionately with the interest groups that are most supportive of their policies.<sup>4</sup>

## **A values approach to governance**

A values approach can help us to better understand governance systems and policies so that we can reflect on them from a relational perspective. In other words, the way in which different forms of governance and management, in this case of water, reflect different conceptualisations of human-water relationships or transcend these binary notions to express a vision of water-nature that includes people and culture.

Water governance and, in particular, the problems inherent to water management can be interpreted as conflicts between different value systems. Values play an important role when it comes to determining which management practices are acceptable, how to motivate the practices that are implemented, and how to ascertain the virtues of the different forms of governance. They also reflect particular perceptions of water and people and the relationship between them.

One interesting approach to this analysis is the Value Landscapes Framework,<sup>5</sup> which combines notions of environmental and ecological economics, environmental psychology, political economy, and human geography to identify three value dimensions and how these relate to the water governance system. The first dimension focuses on core values, defined as the abstract principles that guide decisions, attitudes and behaviours, which are often grouped together under the following categories: self-transcendence, conservation, self-enhancement, and open-

---

4. Swyngedouw, E. (2005). Governance Innovation and the Citizen: The Janus Face of Governance-Beyond-the-State. *Urban Studies*, 42(11), pp. 1991–2006.

5. Schulz, C., Martin-Ortega, J., Glenk, K., Ioris, A. A. R., *op. cit.*, pp. 241–249.

ness to change. The second dimension focuses on values that are assigned to places or resources, which relate to the tangible values of water, such as its consumption or recreational use, or to its more intangible aspects, such as its spiritual and cultural value. The third dimension refers to values related to governance and describes the more desirable characteristics of the system, such as efficiency, equity, transparency, solidarity, etc.

This framework was applied to the analysis of public water policy preferences in Mato Grosso, Brazil, and their relationship with citizens' values. The results showed that certain 'value landscapes' explain attitudes to and preferences for water policy, which in this case focused on exploring the support for or opposition to the construction of the controversial Paraná-Paraguay waterway through the Pantanal wetland.<sup>6</sup>

Although the Value Landscapes Framework takes a broad and pluralistic perspective on values, it is nevertheless useful to consider in a more specific way the relational approach and its emphasis on links and processes, rather than on subjects and entities.<sup>7</sup> It is through relationships with other beings and with the world that we come to know ourselves and, above all, that we become ourselves as an ongoing and never-ending process.<sup>8</sup> Thus, relational approaches focus on connections as dynamic processes through which things emerge and exist.

---

6. Schulz, C., Martin-Ortega, J., Glenk, K. (2018). Value Landscapes and their Impact on Public Water Policy Preferences. *Global Environmental Change*, 53, pp. 209-224.

7. Mancilla García, M., Hertz, T., Schlüter, M. (2020). Towards a Process Epistemology for the Analysis of Social-Ecological Systems. *Environmental Values*, 29(2), pp. 221-239.

8. Bawaka Country, Wriqth, S., Suchet-Pearson, S., Lloyd, K., Burarwanga, L., Ganambarr, R., Ganambarr-Stubbs, M., Ganambarr, B., Maymuru, D., Sweeney, J. (2016). Co-Becoming Bawaka: Towards a Relational Understanding of Place/Space. *Progress in Human Geography*, 40(4), pp. 455-475.



These interactions and experiences take place through bodies and in relation to the bodies of others. Focusing on embodied practices allows us to broaden the concept of agency, thereby extending the issue of what or whom we consider to be active agents.<sup>9</sup> Relational practices are thus embedded and shaped by the context in which they take place. For example, an animistic understanding of animals and plants - but also sometimes of rocks, places and such forces as storms or glaciers - as being different to humans, who have agency and a desire to prosper, has concrete implications regarding how we should act towards them - which in turn affects governance. Animist cultures often emphasise reciprocity and respect, even though there are differences between non-human beings and those whose goals and ways of life align with those of humans.<sup>10</sup>

Other interpretations of the more-than-human have emerged from anthropological work. For example, following his research with the Quechua people in the Andes, De la Cadena<sup>11</sup> put forward the notion of a 'complex we' that arises from the relationship between the self and the other, including non-humans. In contrast, Cartesian worldviews, which have been central to much of Western thought since the Enlightenment, regard plants and animals as material resources with mechanical properties.<sup>12</sup> This determines the interaction of humans with other non-human beings. We find examples of how these understandings of the relationship between humans and nature have permeated public policy through utilitarian environmentalism and in-

---

9. West, S., Haider, L. J., Stålhammar, S., Woroniecki, S. (2020). A Relational Turn for Sustainability Science? Relational Thinking, Leverage Points and Transformations. *Ecosystems and People*, 16(1), pp. 304-325.

10. Harvey, M. (2005). *Animism. Respecting the Living World*. London: Hurst & Company.

11. De la Cadena, M. (2015). *Earth Beings: Ecologies of Practice across Andean Worlds*. Durham: Duke University Press.

12. Plumwood, V. (1993). *Feminism and the Mastery of Nature*. London: Routledge.

strumental arguments,<sup>13</sup> in which nature or water are essentially reduced to a means to a human end.

The concept of relational value has emerged in contrast to this instrumental notion.<sup>14</sup> The aim of relational value is to move beyond the dichotomy of instrumental and intrinsic values by emphasising how people articulate their relationship with non-human nature.<sup>15</sup> By definition, relational values focus on the bonds and responsibilities that humans have with others; these include such notions as care, stewardship, and cultural identity, among others.

Expanding on the concept of relational values, Muradian and Pascual<sup>16</sup> propose a typology of seven models that connect different cognitive frameworks of human-nature relations with various practices and behaviours, arguing that these value typologies can be associated with different relational models and thus with different forms of interaction and management. For example, a dominance model implies a clear distinction between humans and nature in accordance with a hierarchical relationship in which nature is subservient to human control. This translates into attitudes that foster a logic of appropriation, behaviours based on the superiority of human needs and rights.

A stewardship model positions humans as part of nature and is associated with management practices that focus on the ecosystem and on the imposition of limits on human

---

13. Muradian, R., Gómez-Baggethun, E. (2021). Beyond Ecosystem Services and Nature's Contributions: Is it Time to Leave Utilitarian Environmentalism Behind? *Ecological Economics*, 185, 107038.

14. Muraca, B. (2016). Relational values: A Whiteheadian Alternative for Environmental Philosophy and Global Environmental Justice. *Balkan Journal of Philosophy*, 8(1), pp. 19-38.

15. Chan, K. M. A., Gould, R. K., Pascual, U. (2018). Relational Values: What are they, and what's the fuss about? *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 35, pp. A1-A7.

16. Muradian, R., Pascual, U. (2018). A Typology of Elementary Forms of Human-Nature Relations: A Contribution to the Valuation Debate. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 35, pp. 8-14.

activity. However, despite the differences between the various models, they all share a common ontological position on the existence of nature as a separate material entity. In contrast, were we to focus on processes rather than on entities, we would be able to change the way in which these systems and relationships are conceptualised and studied, thereby opening up new spaces and forms of governance.<sup>17</sup>

For example, an issue such as water supply in Madrid would be conceptualised as a network of processes that connect with the territory beyond the city, as well as with the vitality of the non-human. From a methodological point of view, this paradigm shift has to do with processes involving the co-production of knowledge that reveal the dynamism and complexity of these very processes. In this regard, Robertson<sup>18</sup> suggests that removing humans from their central position, and their exceptionality, may help us to rethink our sense of place from an ecological sensibility.

### **The narratives of what is possible**

I would now like to draw attention to one of the activities offered as part of the 'Aqueous Madrid' exhibition at CentroCentro. I refer to an activity in which participants were invited to take a few minutes to look at a series of panels. Each panel contained a sentence encapsulating a specific opinion about water in the city or about the nature of water itself. Everyone was asked to put these statements into order, placing those with which they agreed most on the right and those with which they agreed least on the left.

---

17. Mancilla García, M., Hertz, T., Schlüter, M., Preiser, R., Woermann, M. (2020). Adopting Process-Relational Perspectives to Tackle the Challenges of Social Ecological Systems Research. *Ecology and Society*, 25(1), p. 29.

18. Robertson, S. A. (2018). Rethinking Relational Ideas of Place in More-than-Human Cities. *Geography Compass*, 12, 12367.

This exercise was inspired by a method known as Q-methodology, which makes it possible to explore a range of social perspectives on a topic of interest. The method is applied by following a series of specific steps and carefully selecting the people who take part in the study to ensure that as wide a spectrum of opinions or narratives as possible is obtained. However, not only is it a system that sheds light on the diverse range of discourses, but it also helps to open up a space for reflection and deliberation on issues that are often complex and that affect the places we inhabit. In her book *Staying with the Trouble: Making Kin in the Chthulucene*, Donna Haraway describes why it matters what stories make worlds and what worlds make stories. Creating spaces that help to examine the stories that are told is key to being able to address questions that have to do with how we exist in the world and how we live in it, and, in turn, how we govern relationships within it.

# Caminar El Agua [Walking the Water]: an intimate experience with the territory

**Camila Kuncar and Lucia DeStefano**

Thursday, December 12, 2022, 11am, Arroyo de Antequina,  
Casa de Campo (Madrid)

Once a year we treat ourselves to a stroll à *la dérive*, aimlessly following a watercourse. We refer to it as à *la dérive*<sup>1</sup> because the only thing we know is that our path will follow a river, a stream or another watercourse: a line on the map that we then stretch out one step at a time, letting ourselves be guided by its layout, following its trail, listening to its heartbeat, oblivious to where it takes us and to the obstacles we have to overcome in order to follow it. It is a rendezvous with ourselves that we look forward to and thoroughly enjoy, once the day arrives. Although it may seem quite simple, it is in fact no laughing matter. We have to set a space aside in our diaries and stick to it so that what is urgent can make way for what is important. We need to make a mental effort to give ourselves up to the territory, to lose ourselves and let ourselves be carried away by the curious nature of the encounters and the changes of course that these entail. Something by no

---

1. The concept of *dérive* or *drift*, understood as the practice of wandering aimlessly through the city, emerged in the mid-20th century thanks to the Situationist movement, which, through its manifesto, *Theory of the Dérive*, proposed a series of rules for crossing cities on foot. See Debord, G. (1996). *Theory of the Dérive and Other Situationist Texts*. Barcelona: ACTAR.

means easy in today's world, where just walking without getting anywhere is simply not an option.

On this occasion we are heading off in search of the Arroyo de Antequina, a little-known watercourse that flows through the Casa de Campo and ends up, without any airs or graces, in the Manzanares River. We leave our house in the centre of Madrid and head west. Following the natural inclination of the land, we walk down Calle Segovia until we come to the Manzanares River. There we start to walk against the flow until we reach the French Bridge which allows us to cross over to the Casa de Campo park. We move through the city at a fast pace, perhaps even a little frenetic in fact, somewhat bewildered by the noise of all the traffic and people, but already buzzing with the excitement of the trip and keen to find out what the day holds in store. The feel of the cool breeze in our faces prompts us to pick the pace up even more, but when we reach the Casa de Campo, all that pent-up energy vanishes into this huge, breath-taking peri-urban park, slowing us down and changing our mindset. We begin to focus on the environment we find ourselves in.

From here, we still have a long way to go before we reach the stream where we will let the water guide us where it will. We keep walking, but the stream seems further and further away, more and more unreal. When eventually we find it, we stand perfectly still. To discover an unchanneled watercourse in an environment as urbanised as that of Madrid, albeit inside a park, can be a poignant moment that invites contemplation. Just then, with all our senses awake and our bodies present, we are overcome by a profound need to follow its waters. Where will they take us?

### **Walking is transformational**

To follow the waters of the Arroyo de Antequina we have to venture into this strange urban countryside that opens up in the middle of Madrid, just a few miles from our

homes. Here we are, setting off on an adventure on an ordinary Thursday morning, quite fascinated, making our way through the vegetation that lines its banks and, at the same time, lost in dialogue with our thoughts.

What is it about walking that has so many of us “hooked” on it? Many authors have devoted their careers - and many of them their lives - to exploring the multiple dimensions of a question as seemingly simple and mundane as putting one foot in front of the other: Henry Thoreau, Rebecca Solnit, Guy Debord, David Le Breton, Jane Jacobs, Francesco Careri, Frédéric Gro, to name a few.

In his book *Walkscapes. Walking as an Aesthetic Practice*, the Italian urban planner Francesco Careri explains how, in our contemporary world, it was the Dadaists at the turn of the 20th century who were the first to introduce this practice as a tool for collective use with which to obtain new learning, ideas and reflections on and about the city. As far as they were concerned, art evolved from being an object with its own meaning to become a site-specific<sup>2</sup> action carried out in a group through the displacement of the artists’ bodies to the “banal” spaces of the city, places that had ceased to be useful or to have any meaning for the city: “After the Dada experience, there was a passage from the representation of motion to the practice of movement in real space.”<sup>3</sup>

The movements and collectives that were to emerge later were by no means indifferent to these experiments, to walking in the city with a specific aim in art. Guy Debord’s Theory of the Dérive and the Situationist movement, for example, opened up a host of possibilities for the study of the walked city, integrating the psycho-geographical<sup>4</sup>

---

2. A site-specific action is a work or action of art designed for a specific place or context.

3. Careri, F. (2014). *Walkscapes. Walking as an Aesthetic Practice*. Barcelona: Gustavo Gili, p. 70.

4. The concept of *psycho-geography* began to be applied through the study of drift maps drawn up by the Situationists. Far from being

factor or, in other words, the psychological effects that an environment produces on the person who walks through it. In this way, analysing and acknowledging walking as a fact that is inextricably linked to what happens to us at a cognitive level, to our thoughts and emotions, has enhanced its use as a key tool in different disciplinary fields -for example, in conflict mediation and resolution-, as well as in school and university education programmes. It has also been used as a methodology for public participation in decision-making in local contexts.<sup>5</sup>

We have also been captivated by walking, and we have found in water the perfect argument for walking in groups alongside the course of rivers, streams and any other signs that might lead us to experience the presence of water and its influence on the territory. Over the last four years, this citizens' scientific laboratory, which we refer to as *Caminar El Agua [Walking the Water]*,<sup>6</sup> has led us to cover more than two hundred kilometres of Madrid's waterways. During this time we have invited hundreds of people to share with us the experience of walking, discovering and understanding water, its landscapes, its components and complexities.

Over these years, while we *walked the water*, we have witnessed the enormous transformative power of walking. When we walk, lots of things happen at different levels:

---

conventional cartographies, the aim of these maps was to reflect the psychological and environmental effects that drifts had on people. Debord, G., *op. cit.*

5. For more information on this topic, please watch the Ted Talk "*The Walk from 'No' to 'Yes'*", by William Ury. Retrieved from [https://www.ted.com/talks/william\\_ury\\_the\\_walk\\_from\\_no\\_to\\_yes?](https://www.ted.com/talks/william_ury_the_walk_from_no_to_yes?) You can also refer to the website of the "La Reconquista Peatonal" [The Pedestrian Reconquest] organisation. Retrieved from <https://www.lareconquistapeatonal.org/>. Additionally, see the website of the "La Liminal" collective. Retrieved from <https://www.laliminal.com/>.

6. *Caminar El Agua* has been active in Madrid since 2017, organising interpretative routes, performances, open digital information, and podcasts. For more information, visit <https://www.caminarelagua.com>.



the physical, the cognitive and the sensory. All kinds of encounters take place: first, the encounter with the territory and its myriad layers of reading and interpretation; then the encounter with other people, thanks to which new relationships are formed and built, all the result of just walking together. And, of course, the encounter with oneself, in that intimate experience of enjoyment and personal learning that we take home with us. Over the past four years, Caminar El Agua has cultivated love, understanding and acceptance for the place in which we live.

### **Water is never indifferent**

Caminar El Agua [Walking the Water]. Let your footsteps follow its course. Following water can be a complicated business, as it entails climbing over walls and fences and barbed wire, crossing thickets of brambles and streams that go their own way and are determined not to let us get to the other side. Then we have to make up our minds as to whether to continue the route, invading someone's private land or cutting across inhospitable areas; or to take a detour to re-join our watercourse a little further on, or simply to leave it there and then. And the fact is that water is everywhere; in fact, the topography is constantly reminding us of this: if there is a valley, no matter how small, at some point or another there'll be a river, a stream or a trickle of water running through it. And even if you try to stop it or control it in some way, the water will still get through, it will continue to flow drop by drop. Even if there are walls and fences, there will have to be somewhere for the water to get through, and we'll be left there with our eagerness to follow it, watching it flow through those barriers.

But what is it about rivers that we find so appealing? Perhaps, as Astrida says, "We recognize ourselves as watery bodies among watery bodies, all sloshing around in a watery world."<sup>7</sup> It could be that the river is a teacher, as Sid-

---

7. Neimanis, A. (2016). Acknowledgements. En *Bodies of Water: Post-human Feminist Phenomenology* (pp. vii-xii). Neimanis, A. (2016). Ac-

dhartha suddenly understands: “Tenderly, he looked into the rushing water, into the transparent green, into the crystal lines of its drawing, so rich in secrets. [...] With a thousand eyes, the river looked at him, with green ones, with white ones, with crystal ones, with sky-blue ones. [...] In his heart he heard the voice talking, which was newly awakening, and it told him: Love this water! Stay near it! Learn from it! [...] He who would understand this water and its secrets, so it seemed to him, would also understand many other things, many secrets, all secrets.”<sup>8</sup>

Whatever it may be, crossing a river or a stream never leaves us feeling indifferent: when we cross a bridge, we feel the urge to lean on the railing and stand there for a few seconds observing how it rushes by, or how still it is. And how often have we thrown a twig into the river and run to the other railing to watch it glide by, dancing, swept along by the current, as if by magic.

The river can be our ally when we are out walking, opening up a path through the landscape, or it can become an obstacle if we cannot get over it, a challenge even if we are determined to find a place to cross it - a walkway or a bridge or stepping stones, or somewhere we can manage to jump over it. And if we decide to stop for a rest on its banks and to wade into its waters, the sensation can be electrifying. The force of the cold current on our bodies jolts us awake. The vegetation and the idea of plunging into a living, beating body keep us alert and alive in that place and at that moment.

Javier Martínez Gil defined this sensation, this irrational and well-nigh indescribable sense of well-being. Almost twenty years ago, this professor of hydraulics at the University of Zaragoza with the soul and pen of a poet, began

---

knowledgements. En *Bodies of water: posthuman feminist phenomenology* (pp. vii–xii). London: Bloomsbury Academic. Accessed January 17, 2022.

8. Hesse, H. (2003). Siddhartha. San Salvador de Jujuy: Arenal.

to organise canoe trips down the river Ebro every summer. Year after year, families, groups of friends, children and the young and not so young joined him in this adventure. At the end of the day, as they rested on the riverbank, Javier began to realise that something magical always happened: everyone without exception felt overwhelmed by a sense of inner well-being that stemmed from their contact with the river. Javier called it *fluvial happiness*: blending into something bigger, into a flowing body of water, letting it set the pace of your day. You don't need a canoe to experience fluvial happiness: just getting your feet wet in a stream, wading in it, enjoying a dip, slipping on a pair of fishermen's boots at dawn... All of these things can make us fluvially happy.<sup>9</sup>

Rivers can make us happy, but they can also convey anguish and fear. A river that has been spoiled by human beings assaults our senses, our sight, our sense of smell; it distresses and repels us and, deep down, it may even make us feel threatened. Japanese film director Hayao Miyazaki poignantly depicts the difficult relationship between humans and rivers in his animated film *Spirited Away*. One day a god arrives at a fantastic bathhouse, stinking to high heaven, asking for a bath. Little Chihiro, who works in the bathhouse, isn't put off by the stench and filth and, with a small gesture, discovers that behind the foul smell lies a deep suffering. We eventually come to understand that the mountain of foul-smelling mud is in actual fact a polluted and abused river god, who, once he manages to wash all the human rubbish away with the help of Chihiro, goes soaring through the sky like a long, sparkling blue dragon.

## **Sharing discoveries and learning from others**

"To walk is to meet others who are also walking."<sup>10</sup> Over these years, during which we have made our own path

---

9. Martínez Gil, J. (2010). *La experiencia fluviofeliz [The Fluvial Happy Experience]*. Zaragoza: FNCA.

10. Agustín Squella en Tironi, M., & Mora, G. (2018). *Caminando*. Prá-

and learnt about Madrid's waterways, we have shared our routes with many people. The collective activity of Caminar El Agua makes sense to us insofar as it is a space in which we can share with others the curiosity that walking awakens in us, discover new places in the city itself, learn from people who are passionate about what they do - scientists, urban planners, artists - and from the conversations that take place along the route. Walking with others makes you lose your fear of venturing into parts of the city that have been wrongly described as hostile or ugly. The Manzanares river, for example, when it flows beneath the motorways, or the Henares river where it runs through several industrial estates, or the Antequina stream itself, cut off by walls and fences, and so many other natural spaces that have been relegated to living beneath the pressure of the urban sprawl.

### **When we return home, we are not the same**

Walking along the water should not be a hurried or a fleeting experience. We should set out to explore without preconceived ideas and without a watch, ready to experience discoveries and encounters that will remain forever in our memory, because, as the saying goes, "he who loses time gains space."<sup>11</sup> Rivers most definitely do not begin and end in cities: they are not isolated from the surrounding environment and they often let us leave or enter the metropolis on foot, or to cross it entirely. So, thanks to these walks, we perceive, or at least sense, that watercourses have a territorial scale.

We're moving away from the Arroyo de Antequina; it's time to think about how we're going to get home. On the bus we are aware that we are no longer the same. Another watercourse has been etched out on our mental and emo-

---

ticas, corporalidades y afectos en la ciudad [Walking, Practices, Corporealities and Affection in the City] (Universidad Alberto Hurtado).

11. Careri, F. (2016). *Pasear, detenerse (Stroll, Stop)*. Barcelona: Gustavo Gili.

tional map; our feet bear the memory of the road we have travelled and a regenerating tiredness. Because walking transforms us. As David Le Breton says in his *"Elogio del caminar (In Praise of Walking)"*, "Walking is an opening to the world. [...] Sometimes one returns home from walking transformed, more inclined to enjoy time than to submit to the urgency that prevails in our contemporary existences. To walk is to live the body, temporarily or indefinitely." <sup>12</sup>

---

12. Le Breton, D. (2021). *Elogio del caminar [In Praise of Walking]*. Madrid: Siruela.



# Attuning to the aqueous urban

## Minty Donald and Nick Millar

December 2008: our<sup>1</sup> first visit to Madrid. We are trying, and failing, to find the Río Manzanares. Each attempt to reach the river ends as we repeatedly come up against the perimeter of what looks to us like a vast construction site. The site, we learn years later, was part of a highly ambitious and costly project to submerge in tunnels the four busy traffic lanes of the M-30 highway that had previously bordered the river, and which had formed a barrier between the watercourse and pedestrians. We feel frustrated and a little disorientated, as if something is lacking in our encounter with Madrid. How can we get to know the city if we can't get close to its river? On the last day of our visit we take the cable car from Parque del Oeste in central Madrid to the Casa de Campo, a large green space west of the city. As the cable car judders across the sprawling M-30, we notice a narrow ribbon of water: the Manzanares, funnelled between the tarmac and concrete of the motorway; untouchable, held apart from the rest of the city and its people.

Since 2010, our practice as artists has hinged around humans' interrelationships with rivers and other bodies of water in diverse, but mostly urban, environments. This essay reflects on the origins and evolution of our practice: from our instinctual attraction to rivers and urban waterways;<sup>2</sup> through our early work, which was framed by inherited anthropocentric, Western figurings of rivers and waterways; to our current and ongoing project, titled

---

1. Unless otherwise stated, 'we,' 'our' and 'ours' refers to artists Minty Donald and Nick Millar.

2. This attraction led us to live for several years on boats moored on canals and rivers in the North of England and in Glasgow, Scotland.

*Guddling About*, which began in 2013. *Guddling About* is an evolving suite of micro-performances: playful, poetic, and speculative actions with water or watercourses, which are often small in scale and may appear naïve or absurd. The actions are intended to encourage people to attune to the presence of water in their everyday environments, to heighten the sensuous and imaginative dimensions of human-water interrelations, and to invite people to consider the vitality, agency, and possible rights of water and other nonhuman matter. In each location where we work, we reiterate previous actions, sometimes adapting them or devising new ones. The actions aim to acknowledge what is universally shared in human-water interdependencies, while attending to what is unique to, and different between, each aqueous interaction. Each micro-performance is also described and circulated as a set of instructions, or score, for a performance.<sup>3</sup> The word ‘guddle,’ used in the title for this body of work, is a Scots language word meaning to act in an undirected, playful or improvisatory way: to mess about. It has a second definition: to catch fish by hand, groping under rocks and riverbanks where they lurk. To be in a guddle is to be in a state of uncertainty or a muddle. The word is onomatopoeic, suggesting the sound of water running over rocks or when agitated by hand. With its watery connotations, its evocations of sensory and tactile interactions with water, and its definition as exploratory and improvisatory activity, it seems a very apt description of our practice. Our process is one of discovery, of making mistakes, failing, and learning, which we share with others who witness or participate in the work. We have guddled about in collaboration with rivers, water, people and other nonhuman things in Canada, Scotland, Germany, Australia, Finland and, most recently, in Madrid (*Aguas Ocultas, Aguas Olvidadas*, 2019). The essay focuses on our interrelationships with rivers and water in Glasgow, our home city, and Madrid, where we have spent a significant amount of time since 2018.

---

3. The Fluxus artists’ event scores are a key influence in our use of performance scores. <https://www.thing.net/~grist/ld/fluxusworkbook.pdf>



Our first visit to Madrid and our frustrated encounter with the Manzanares took place before we had made any of the artworks that we count as the start of our practice with rivers and water (*Riverstop*, 2009; *Bridging Part 1 and 2*, 2010-14; *High-Slack-Low-Slack-High*, 2012). But, as the account of our thwarted efforts to reach the Manzanares demonstrates, our attraction to urban waterways predates this body of work. For as long as we can remember, when visiting a city together for the first time, we have made a habit of trying to find and trace the route of one of its major rivers. Our attraction to the watery arteries of a city seemed instinctual to us at first: something we just did. Perhaps a way of orientating ourselves in an unknown urban environment? Major rivers and waterways tend to feature prominently on maps: blue lines aiding navigation in an unfamiliar place. Or perhaps helping us to locate a city in a wider geographical context, through imagining the river's journey from source to sea? Or perhaps we were responding to an urge to seek out of the origins of a city? Many urban centres, as is well-documented, have developed in places that were initially settled because of their proximity to rivers, which provided transport routes, sources of drinking water, and fertile land. Did we feel a need to connect with the waterscapes from which many cities are spawned? Or were we influenced by cultural and touristic links between cities and rivers; where a city's popular identity often relates to its major river? The River Seine, for instance, used as shorthand in numerous films and novels for 'romantic' Paris; London and 'Old Father Thames,' or the River Clyde in Glasgow, with its much quoted epigram: 'The Clyde made Glasgow and Glasgow Made the Clyde.'<sup>4</sup>

---

4. This well-worn saying refers to the wealth and status, as 'second city of the British Empire' that Glasgow gained through colonial trade and ship-building on the river, and to the 'making' of the Clyde, in the form of the major modifications to the watercourse that these activities demanded. The pre-modified Clyde — shallow, wide, and meandering — was narrowed, deepened, straightened, and canalised, from the mid-eighteenth to early twentieth centuries, to accommodate increasingly large vessels and thus support the expansion of world trade and the ship-building industry in Glasgow. The intended celebratory

Our early work with the River Clyde was framed by the anthropocentric figurings of watercourses that we had inherited: rivers as discrete entities bounded by banks and neatly delineated on maps as blue lines (and seen as transgressive when exceeding these boundaries), rivers as symbols of the identity of a place, or rivers considered in terms of their use value to humans. However, in realising this work these notions were unsettled. In *Riverstop 2009*, we travelled upstream from Glasgow city centre to the source of the River Clyde. Images of a river as a bounded body of water were dispelled when we witnessed the 'source' of the Clyde. There was no single, identifiable source; instead, we found countless trickles of water oozing from boggy peatland. *Bridging Part 1*, a site-specific performance made in 2010, was initially conceived as a comment on the status of the River Clyde and on Glasgow's relationship with its major river. Then and now, the city is described as 'turning its back on the river' (a phrase also applied to the Manzanares in Madrid, before the development of the Parque Río Manzanares).<sup>5</sup> The statement refers to a lack of activity on both the waterway and the banks of the Clyde and the inaccessibility of the river to humans. In the performance, *Bridging Part 1*, we attempted to lace together the banks of the Clyde, using over two kilometres of thick, heavy, nautical rope, pulled back and forth across the river by a workboat and fixed on each side around iron quayside mooring posts. The action was intended as a symbolic gesture: suturing the wounded Clyde, pulling the two sides of the city together, roping off the river as though it were an un-touchable heritage site. However, as we struggled with the

---

tone of the saying is undercut, however, by the city's deep involvement in the Atlantic slave trade, an involvement that has consistently been erased from Glasgow's history. As Glasgow faces the consequences of modifying the Clyde in the context of climate change and rising sea levels, the human hubris that underpins the epigram is also revealed. Tidal water constrained in this hard-edged, artificial channel now presents a significant flood risk to the city centre.

5. Francisco Burgos, Ginés Garrido and Fernando Porrás-Isla (eds) *Landscapes in the City*. Madrid Río: Geography, Infrastructure and Public Space (2014) Madrid: West 8, p.12.

falling tide, rain, wind, and water-logged rope, the action became less a symbolic gesture than a performance in which the River Clyde and innumerable other-than-human things acted as unruly and forceful collaborators. *Bridging Part 1* marked a shift in our practice. The performance was a compelling and visceral reminder that stuff that is not human, such as water, has force, vitality, and agency. Since *Bridging Part 1*, we have consciously considered the other-than-human matter that we work with — like rivers and water — as our collaborators, acknowledging their agency and liveliness. We do this while recognising that the collaboration is not on equal terms, and that the distribution of agency is complex, uneven, and unstable. Our new sensitivity to the vitality of the Clyde and its tidal cycle was reflected in *High-Slack-Low-Slack-High*, 2012. This suite of sonic works, made in collaboration with artists John Cavanagh, Douglas Morland, Nichola Scrutton, and Hanna Tuulikki, aimed to reconnect the city and its inhabitants to the now largely unnoticed tidal rhythms of the river. The five sound works wove the biospheric cycles of the Clyde's diurnal rise and fall into the anthropic routines of the contemporary city.

What started as an instinctual urge to seek out urban rivers has evolved into a more complex enquiry into interrelations between humans and water, and into cities as bodies of water. While our initial motivation to seek out a city's waterways appeared to be underpinned by Western anthropocentric concerns, we now wonder whether something else drew us to the urban aquatic. Perhaps our gravitation to the hydrological arteries of cities stemmed from a more fundamental place of human ontology? 'We are bodies of water,' asserts Astrida Neimanis, in the deceptively simple statement with which she opens her eponymous book. She continues by citing the well-known (or even, as she suggests, clichéd) fact that 'human bodies are at least two thirds water,' a proportion mirrored in the composition of the biosphere as approximately seven-tenths water. But Neimanis elaborates, reflecting on the paradoxes

of considering ourselves as 'bodies of water.' By identifying ourselves as bodies we align ourselves with 'dominant Western and humanist understandings of embodiment where bodies are figured as discrete and coherent individual subjects.' Meanwhile, considering ourselves as bodies of water challenges the perceived autonomy of the human subject. We are bodies, but porous bodies, which 'leak and seethe' and whose 'borders [are] always vulnerable to rupture and renegotiation,' and are always interconnected with the watery matter of the world. Through our current practice with rivers and water networks, we attempt to attune to this ontological condition of humanity. We try to attend to the essential aqueous character of our beings, and the specific qualities of our interrelatedness to each watery environment within which we are working. We recognise, concurring with Neimanis, that while we humans are all connected as bodies of water, the constitution of each watery body, and the context of its interrelationships with other watery bodies, is unique. In our work we try to practice a form of embodiment that attends to our situatedness, while also acknowledging our immersion in a 'hydrocommons' of watery interrelations; we try to navigate the position that 'as bodies of water we are both different and in common.'<sup>6</sup> For us, following thinkers that include Stacey Alaimo, Karen Barad, Donna Haraway, Timothy Morton, Neimanis, and Robyn Wall Kimmerer, recognising our ontological interconnectivity *and* our distinctiveness, is an ethical position. As interconnected bodies of water we cannot help but be response-able<sup>7</sup> to all the other water bodies of the biosphere, but this shared response-ability and ontology should not allow us to ignore or efface the vast differences and inequalities that exist in the ways

---

6. Astrida Neimanis, *Bodies of Water: Posthuman Feminist Phenomenology* (2017) London, New York, Oxford, New Delhi, Sydney: Bloomsbury, pp. 1-4.

7. We use the term 'response-ability' to describe an ability to be mutually responsive. See for example Donna Haraway in *Staying with the Trouble: Making Kin in the Chthulucene* (2016) Durham: Duke University Press, pp. 34 and 59.

that water is embodied, imbibed, accessed, distributed, treated, managed, commodified, interpreted, experienced, imagined, and understood across the world. In this essay we focus on Madrid and Glasgow as the two cities in which we spend most of our time and as the two contrasting environments in which we became acutely attuned to the significance and specificity of our watery embodiment. Meanwhile, we recognise that, although both cities are affected by climate change, which escalates existing hydrological issues caused by urban and industrial development, crises and inequalities around water are significantly more urgent and pronounced in many other places.

Turning to our own experiences in Glasgow and Madrid, the difference in how we sense ourselves as watery bodies in the two cities is marked. In Glasgow, the presence of water is obvious, constant, and ubiquitous. Glasgow has one of the highest levels of precipitation of any European city.<sup>8</sup> The air is always water-laden: dank and bone-penetrating in the cold, humid and sweat-inducing in warmer weather. There are perma-puddles: water persistently pooled in the same spots on paths and streets. In spring and summer vivid green vegetation burgeons, oozing moisture. The sandstone from which much of Glasgow's housing stock is built crumbles, due to water penetration. While the River Clyde, like the Manzanares in Madrid city centre, is held between stone-walled banks, we know that a pebble dropped into the river creates vibrations which, rippling through underground water, can be detected up to one kilometre from its banks.<sup>9</sup> Water in Madrid seems much more elusive, and ostensibly constrained within urban infrastructure: ornamental fountains and ponds; irrigation, drainage, drinking water and sewage pipes, and the canalised Manzanares. It rains, of course, and sometimes heavily. But for most of the year, puddles and rivulets of water drain or evaporate

---

8. <https://www.currentresults.com/Weather-Extremes/Europe/wettest-rainiest-cities.php>

9. Told to us by a researcher studying groundwater in Glasgow for the British Geological Survey in 2017.

quickly, leaving evidence of the downpour only in watery 'desire lines': channels carved by streams of rainwater into the hard-packed sand, clay, and rubble paths of the city's parks. We are aware of how different the texture of our skin and hair feels in the two cities. In Glasgow, in warm weather, we sweat copiously, our bodies' water seeming eager to mingle with the humidity of the atmosphere. In Madrid we notice with surprise how little we perspire, even in the heat of summer, as though our bodies won't let go of their precious moisture. While Glasgow feels like a saturated city, our corporeal sense of Madrid is of a place where water is contained and concealed; whose air and superficial urban fabric is not permeated by dampness.

These embodied impressions of the watery character of Madrid have become more nuanced and complex, however, through the making of the project *Aguas Ocultas, Aguas Olvidadas*. The most recent iteration of *Guddling About, Aguas Ocultas, Aguas Olvidadas*, was based in the districts of La Concepción and Quintana in the north of Madrid, focusing in particular on the area surrounding Parque Calero. It was undertaken in collaboration with landscape architect Malú Cayetano Molina and sonic artist Susana Jiménez Carmona and was supported by the creative and cultural centre CAR-INLAND, Madrid, and the University of Glasgow. Through attuning to our corporeal sensibilities but augmenting and diffracting this embodied practice through other forms of research, we expanded and complexified our understanding of the aqueous character of the city. Our approach included fieldwork and sensory attunement (attending to topography, visible traces of water, and water infrastructure); talking to residents in La Concepción and Quintana; consulting experts with varied water-related specialisms (engineers, hydrologists, water managers); and archival research (cartographic, photographic, and written records).

We learned that Parque Calero takes its name from Arroyo Calero, one of several watercourses in the area that were

buried or culverted during Madrid's urban expansion. Besides its name, no obvious physical evidence and little local knowledge of the stream's existence remains today. We were told by people living in Quintana and La Concepción that water is not a notable feature of their neighbourhoods. We learned, however, that the north of Madrid played an important role in providing drinking water for the growing city in the seventeenth to nineteenth centuries. We learned that Madrid's initial existence as a settlement is attributed to the presence of potable water in the form of a large aquifer. This water was accessed through horizontal wells — channels carved into alluvial sandstone underneath the city to collect water from the phreatic zone — known as *qanats* (the name reflecting the technology's Arabic origins) or *víajes de aguas*. We read that several of the largest *víajes* originated in north Madrid, where the groundwater was relatively accessible and the geomorphology resulted in water suitable for human consumption. We were told about unofficial wells dug in the 1950s, when this northern area of Madrid was outside the city's jurisdiction and not connected to the municipal water infrastructure. We were introduced to the Fuente de Minaya, one of very few natural springs that remain in the north of Madrid, where once springs were comparatively abundant. We discovered, through topographical observation, anecdotal evidence, and archival research, that several seasonal rivers and streams, which ran dry during periods of no precipitation, coursed through the area before urban expansion. We realised that the expanding city did not always respect their intermittent presence and that housing, urban parks, and major roads were built over or along their paths. In Parque Calero hard-packed rubble fills the course of the Arroyo Calero, with water now present only in irrigation pipes and fountains; the M-30 highway has displaced the Arroyo Abroñigal, which now flows only in wastewater pipes below or alongside the carriageway; and residents in La Concepción report dampness and flooding in the basements of their apartment blocks, likely due to diverted watercourses. We learned that water and watercourses were prominent

features of the area before urbanisation buried and erased its aqueous character. We discovered that the invisibility of the hydrological system in Quintana and La Concepción is reflected in residents' lack of awareness of the area's watery character. Water in Madrid may appear and feel elusive and contained but, as we learned, although often seasonal and intermittent, buried and culverted, unseen and underground, and whether acknowledged or overlooked, it is very present. It may be held in drainage systems, hard-edged rivers or ponds, but it persists in doing what water does: finding the path of least resistance, trying to connect with other bodies of water.

The micro-performances and performance scores that emerged from our research in La Concepción and Quintana responded to the hidden and forgotten character of water in these areas. We devised a suite of micro-performances, *Acciones de Aguas*, which were printed and circulated as packs of postcards in La Concepción and Quintana. The performance scores invited readers to attend to the current and past presence of water, to consider the hydrological consequences and response-abilities of urban development, and to contemplate and imagine how water might manifest in their neighbourhoods in the future. We enacted some of the scores in Parque Calero and the surrounding area with local residents and school students, while other scores were left as speculative actions.

### *Drilling for Water*

Drill a hole in the ground of Parque Calero, in a place where you think the Arroyo Calero once ran. Drill deeper until you find water.

### *Water Parade*

Fill the tank of a water truck with water from Arroyo Abroñigal. Drive the water truck along the M-30 highway, following the course where the Abroñigal flowed. Spill the water from the tank while driving.



### *Water Share*

Share water borrowed from the Fountain of the Minaya, one of the last natural springs in Madrid, with people in Madrid. Tell them where the water comes from.

We realise now that, even if we had been able to walk along the banks of the Manzanares in 2008, our understanding of the aqueous character of Madrid would have been hardly more complex or nuanced than the impression we gained through glimpsing the river, from a cable car passing high above it, as a thin ribbon of water squeezed between one of the city's main transit routes. To attune to a city as a body of water we need to find and follow its watery arteries not only where they surface or take direct routes but also where they flow underground, digress, spill, spread, and leach from habitual channels. We need to attend to how they have moved over time, as well as through space. Attuning to the urban aquatic involves developing a heightened corporeal sensibility, which can enrich and productively challenge habituated sensations and assumptions, but it also requires somatic experience to be augmented by and diffracted through other forms of acquired knowledge: historical, cultural, and geological. Attuning to the urban aquatic, in all its dimensions, can help us to live response-ably, particularly with regard to water-related climate challenges and urban development. After participating in *Aguas Ocultas*, *Aguas Olvidadas*, Roberta Pérez, a resident of La Concepción concurred:

We have become aware of the need to uncover the hidden waters to know our history; know where we come from as a population and settlement; value water as a substantial and essential element of our identity [...] We look at the water with more care for its conservation and saving.<sup>10</sup>

January 2022. We are walking by the Manzanares on its south bank through the Parque Río Manzanares, among

---

10. From a written response to *Aguas Ocultas*, *Aguas Olvidadas*, shared with Malú Cayetano Molina.

hundreds of other walkers, cyclists, skaters, and runners enjoying the late afternoon sun. The river remains, like the Clyde in Glasgow city centre, a hard-edged waterway confined between stone banks. But we can get close to it; watching fish nestle in its silty bed, absorbed by its eddies and ripples. The rigid division between land and water, river and bank has been blurred. Islands and shoals, now rich with vegetation and trees, have formed in the channel following a municipal decision in 2015 to lower the water level. Occasionally, we feel a faint tremor in the soles of our feet: traffic on the subterranean M-30. We think about the Clyde and Glasgow.

# Glossary

## **AQUIFER**

A term for an underground layer or stream that contains water.

## **WATER CARRIER**

A person whose job it is to carry or sell water.

## **PERCHED WATER**

Unconfined water which may exist above the general groundwater zone, due to the existence of a semi-permeable layer supporting it

## **SOFT WATER**

Water that contains a very small amount of dissolved salts.

## **HARD WATER**

Water that has a large amount of dissolved salts, especially calcium and magnesium salts.

## **METEORIC WATER**

Water that has recently come from the atmosphere; it is synonymous with rainwater.

## **TELLURIC WATER**

Water found in large terrestrial bodies of water, such as seas, rivers, lakes and lagoons.

## **POOL**

An artificial water tank, with man-made walls, intended for irrigation purposes.

## **SEWER**

An underground aqueduct, or sump, built to collect rainwater or wastewater and carry it away.

## **ARKOSE**

Sandstone made of quartz and feldspar, formed near areas of granite.

## **STREAM BED**

1. A valley through which a stream runs.

2. A cut, furrow or crevice produced in the soil by running water.

3. In Spanish, this term also denotes both the rise in the level of a stream and also the flooding that it produces.

### **COVER WITH EARTH**

1. To cover with earth.

2. In mining, to throw rubble and slag into the earth.

### **RAVINE**

A crack or furrow produced in the earth by water currents or flooding.

### **TO CHANNEL**

To regulate the course or flow of a river or stream.

### **WELLHEAD**

A granite stone in the shape of a pyramid but without the point, which was used to cover the wells that ventilated the underground channels.

### **OPEN SEWER**

A conduit that carries a town's dirty or filthy water away.

### **TO PIPE**

To channel a flow of water through a pipe.

### **PHREATIC**

A term used to describe water that has accumulated in the subsoil and can be tapped into by wells.

### **SHEAVE**

A pulley

### **WASHERWOMAN**

A person whose job it is to wash clothes.

### **LARGE LENS**

A geological deposit that decreases towards its margins, making it look like a huge convex lens.

### **WATERWHEEL**

A machine formed by two large, geared wheels that raises water from wells, streams, etc.

**TROUGH**

A stone receptacle built into fountains so that, when water falls into it, it can be used as a watering hole, a washing place or for other purposes.

**WELL**

A hole drilled in the ground to find a stream carrying water.

**FLOOD**

The impetuous rise in level of a river or stream, inundation.

**WASHBOARD**

A board used to wash clothes with.

**UNDERGROUND CHANNELS**

Underground galleries which, as they pass through saturated areas, collect the infiltration water and convey it by gravity to the city gates, where it used to be distributed to public fountains, forming a complex system.



# Images index

## **Torrents**

Introduction p. 10-11, 14-16, 18

Gargling, gurgling, gargoyle p. 38-39

## **Meanders**

Clues p. 45-46

Footprints p. 50-56

Titanic tortoises p. 58-59

The Manzanares River p. 63-67

Streams p. 70-72

Supply p. 76-83

Sanitation p. 86-89

Substrates p. 92-93

The aquifer p. 94-98

Possibilities p. 101

## **Tributaries**

Towards the construction of hydro-urban territories: river-city or city-river p. 105, 112

Water Governance from a Relational Perspective p. 121

Caminar El Agua [Walking the Water]: an intimate experience with the territory p. 131

Attuning to the aqueous urban p. 144-145, 148

Este libro se publica con motivo del proyecto expositivo *Madrid acuosa*, comisariado por Malú Cayetano.

*This book is published on the occasion of the exhibition project Aqueous Madrid, curated by Malú Cayetano.*

CentroCentro, Madrid  
11.02 - 09.05.2021

Edita / *Published by:*  
CentroCentro

Coordinación editorial / *Editing coordination:*  
CentroCentro: Ángel Gutiérrez Valero, Ana García Alarcón, Amalia Alonso Agüera

Edición a cargo de / *Edited by:*  
Malú Cayetano

Textos / *Texts:*  
Malú Cayetano, Lucia DeStefano, Minty Donald, Camila Kuncar, Fernando Magdaleno Mas, Nick Millar, Carlos Monleón, Astrida Neimanis, Paula Novo

Diseño y maquetación / *Design and layout:*  
Maite Zabaleta Nerecán

Impresión / *Printed by:*  
Estugraf

Traducciones / *Translations:*  
CPSL Language Services para/for Madrid Destino  
Para el texto de Astrida Neimanis, traducción al español a cargo de Carlos Monleón  
*For Astrida Neimanis' text, Spanish translation by Carlos Monleón*

Corrección de textos (español) / *Proofreading (Spanish):*  
Raquel Rodríguez Muñoz

Corrección de textos (inglés) / *Proofreading (English):*  
Joanna Porter

© de la presente edición: CentroCentro, 2020 / © of this edition:  
*CentroCentro, 2022*

© de los textos: sus autores y autoras / © of the texts: the authors

CC BY-NC-ND Licencia de Creative Commons  
Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada /  
*Creative Commons Licence*  
*Attribution-NonCommercial-NoDerivs*

Para el texto de Astrida Neimanis / For Astrida Neimanis's text © 2009, The MIT Press. All rights reserved. Republished by permission of the copyright holder. Neimanis está exenta de cualquier licencia Creative Commons para este libro / Neimanis is exempted from any Creative Commons license for this issue.

ISBN: 978-84-18299-16-2  
DL: M-24611-2022



## CentroCentro

Directora artística / *Artistic Director*: Giulietta Zanmatti Speranza

Gerente / *Manager*: Ana Loma-Osorio Lerena

Coordinación de actividades culturales / *Head of Cultural Activities*: Ángel Gutiérrez Valero

Actividades culturales / *Cultural Activities*: Amalia Alonso Agüera, Ana García Alarcón, Nerea García Garmendia, Tevi de la Torre

Gestión y administración / *Administration*: Almudena Ferrero, Silvia Freire

Gestión de espacios / *Venue Management*: Silvia Alegre, Nefer Fernández-Nespral

Comunicación / *Communications*: Alexandra Blanch

[www.centrocentro.org](http://www.centrocentro.org)

### Agradecimientos / *Acknowledgements*:

Cecilia Briones Martínez, Irene de Andrés, Lucía De Stefano, Minty Donald, Susana Fraile García, Ana Cristina Herreros, Susana Jiménez Carmona, Jesús Ángel López Gómez, Camila Kuncar, Fernando Magdaleno Mas, Nick Millar, Carlos Monleón, Luis María Montón Caño, Alfredo Morte y Juan Caño, Paula Novo Núñez, Alberto Peralta, Sonia Pérez Olmedillo, Giulietta Speranza, Natalia Troitiño.

Amelie López-Aranguren, por tu amniótico acompañamiento.

Archivo Cartográfico y de Estudios Geográficos del Centro Geográfico del Ejército, Archivo de Villa, Archivo Regional de la Comunidad de Madrid, Biblioteca del Instituto Geológico y Minero de España, Biblioteca Histórica Municipal, Biblioteca Nacional de España, Centro de Documentación de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Comunidad de Madrid, D. G. Gestión del Agua y Zonas Verdes. Ayuntamiento de Madrid, Departamento de Cartografía e Información Urbanística. S. G. de Innovación e Información Urbana. D. G. de Planificación Estratégica. A. G. de Desarrollo Urbano. Ayuntamiento de Madrid, Negociado de Reprografía. Departamento de Asuntos Generales. Subdirección General de Contratación y Asuntos Generales. Secretaría General Técnica. A. G. de Desarrollo Urbano. Ayuntamiento de Madrid, Fototeca de Patrimonio Histórico, Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, Archivo General, Museo de Historia de Madrid, Museo de San Isidro. Los orígenes de Madrid, Museo Nacional de Ciencias Naturales – CSIC, Real Academia de Bellas Artes de San Fernando.

Los nombres de las personas entrevistadas son:

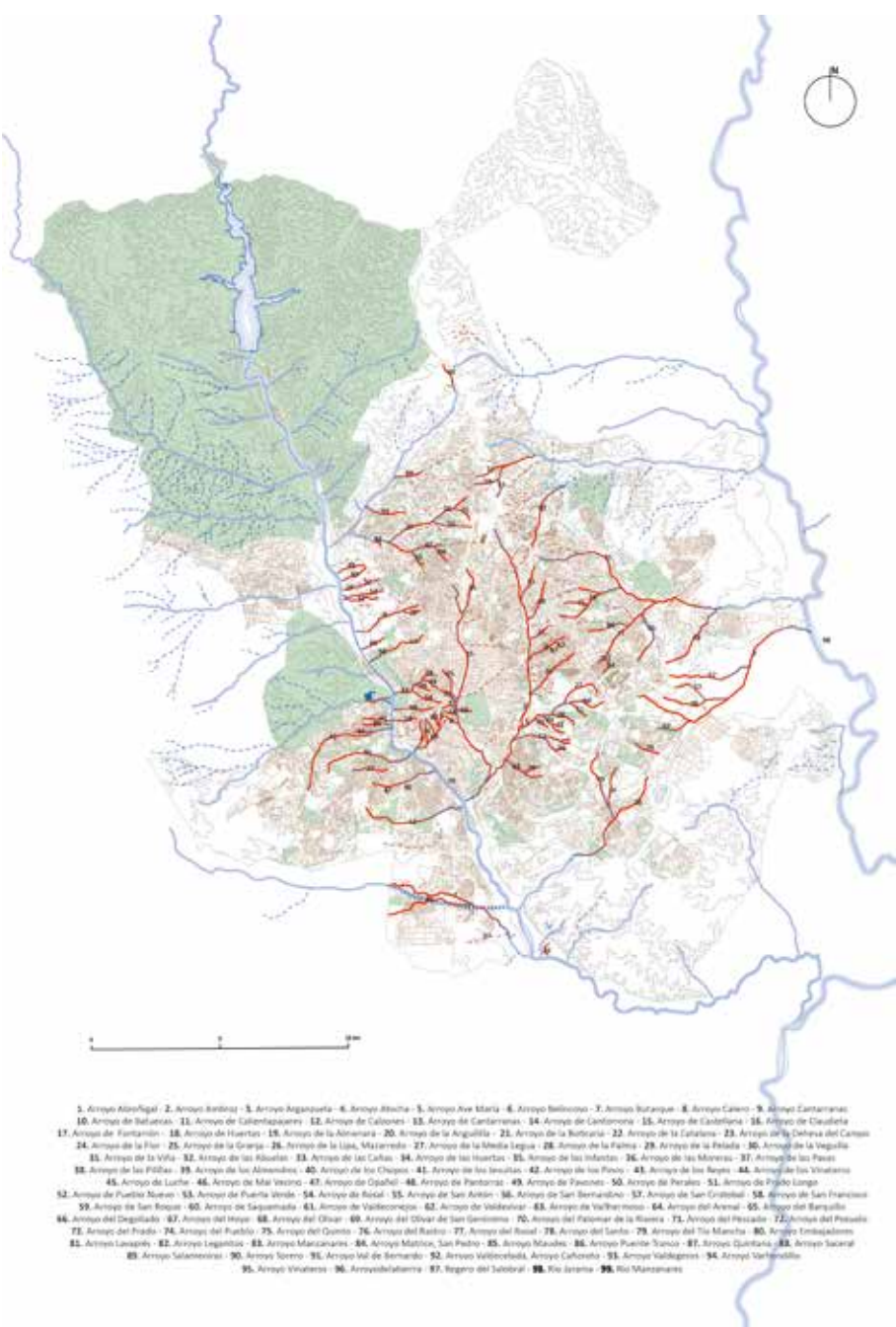
Josefa (Pepa) Hernán, 1923. Gabriel Varela, 1948. Nicolás Sánchez Méndez, 1943. José Manuel García Ramos, 1954. Juan García Vicente, 1947. Gabriel Cortes, 1950. José Santa María, 1953. Manuel Gurrea González, 1950. Félix Rubio Escudero, 1958. Francisco Esteban López, 1949. Victoria Ari, 1936. Ángela Miñarro, 1953. Soledad Rojas, 1955. Juan Jiménez Mancha, 1961. Mari Carmen Pérez Jiménez, 1951. Gabriel Chicote Alvira, 1972. Libertad Barreiro Rubio, 1937. Charo Sebastián Pérez, 1955. Emilia Cela Soto, 1643. José Urquiga Arpa, 1940. Pepe Rodríguez del Rey, 1934.



Este mapa refleja los arroyos de Madrid. Fue elaborado a lo largo de 2020 y revisado a comienzos de 2022. Además de los existentes, en azul, contiene hasta noventa y siete arroyos o cursos de agua desaparecidos, en rojo. Han sido registrados tras la superposición de un importante número de mapas históricos trazados desde el siglo XIV hasta el siglo XX a distintas escalas y con diversos grados de detalle. Casi todos han sido descargados de la red. El único requisito para aparecer en este mapa es que figuren en alguna de las fuentes consultadas. Pese a todo, sé que se trata de un listado incompleto.

This map shows the streams that flow or used to flow through Madrid. First drawn up in 2020, it was revised at the beginning of 2022 and contains not only those that still exist, shown in blue, but also as many as ninety-seven streams or watercourses that are no more, in red. Their presence has been recorded by superimposing a considerable number of historical maps that were drawn up between the 14th and the 20th centuries, at different scales and with varying degrees of detail, almost all of which have been downloaded from the Internet. The only requirement for them to appear on this map is that they feature in one of the sources we consulted. Nevertheless, I know that this list is far from complete.

Mapa de los arroyos de Madrid / Madrid's strings Map  
INLAND-Campo Adentro/Malú Cayetano



Malú Cayetano  
Lucia DeStefano  
Minty Donald  
INLAND-Campo Adentro  
Camila Kuncar  
Fernando Magdaleno Mas  
Nick Millar  
Carlos Monleón  
Astrida Neimanis  
Paula Novo

# A queous Madrid



9 788418 299162