

LA NATURALEZA COMO INFRAESTRUCTURA



Política, tecnología y ecología
en el Canal de Panamá

LA NATURALEZA COMO INFRAESTRUCTURA



Política, tecnología y ecología
en el Canal de Panamá



Ashley Carse

Traducción de Mónica E. Kupfer



Terrenos etnográficos



ICANH

Instituto Colombiano de Antropología e Historia

Calle 12 n.º 2-41 Bogotá D. C.

Tel.: (57-1) 4440544, ext. 144

www.icanh.gov.co

Nicolás Loaiza Díaz

Director general

Francy Morales

Subdirectora científica

María Teresa Salcedo

Coordinadora del Grupo de Antropología Social

Mabel Paola López Jerez

Coordinadora de Divulgación y Publicaciones

Ivón Alzate Riveros

Julieth Acosta

Coordinación editorial

Colección Terrenos Etnográficos

Mónica E. Kupfer

Traducción

Jhon Mesa Mendoza

Corrección de estilo

Oficina de Publicaciones

Corrección ortotipográfica

Nathalia Rodríguez

Diseño, diagramación y cubierta

Panama Canal at Gamboa, Katja Schulz

Licencia: atribución 2.0 genérica (CC BY 2.0), Flickr.com

Fotografía de cubierta

Primera edición en inglés: MIT Press, 2014, bajo el título

Beyond the Big Ditch: Politics, Ecology, and Infrastructure at the Panama Canal

Primera edición en español: ICANH, 2021

ISBN: 978-628-7512-06-1

Primera edición digital, 2022

e-ISBN: 978-628-7512-07-8

Impreso en Colombia por la Imprenta Nacional de Colombia

Carrera 66 n.º 24-09, Bogotá, D. C.

© Instituto Colombiano de Antropología e Historia

© Ashley Carse

© Mónica E. Kupfer

Todos los derechos reservados. Esta publicación no puede ser reproducida, ni en todo ni en parte, por ningún medio inventado o por inventarse, sin permiso previo por escrito del ICANH.

Carse, Ashley

La naturaleza como infraestructura. Política, tecnología y ecología en el Canal de Panamá = Beyond the big ditch. politics, ecology, and Infrastructure at the Panama Canal. / Ashley Carse; Mónica E. Kupfer, traductora. - Bogotá : Instituto Colombiano de Antropología e Historia ICANH, 2022.

324 páginas; figuras 17 x 24 cm - (Colección Terrenos Etnográficos)

ISBN: 978-628-7512-06-1

1. Ethnohistoria. / 2. Infraestructura (economía) - Desarrollo económico y social. / 3. Medio ambiente - Calentamiento global - Política ambiental. / 4. Comunidades rurales - Sociología rural. / 5. Canal de Panamá - Comunicaciones - Transporte marítimo. / 6. Canal de Panamá - Diseño y construcción. / 1. Carse, Ashley. / II. Kupfer, Mónica E, traductora. / III. Instituto Colombiano de Antropología e Historia ICANH.

301.1 SCDD 20

Catalogación en la fuente; Biblioteca Especializada ICANH.

Contenido

AGRADECIMIENTOS	13
PREFACIO	19
1. Introducción. El machete y el buque de carga	23
PRIMERA PARTE. AGUAS ARRIBA	51
2. El monte	53
3. La “creación” de la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá	65
4. El mapa de Frank Robinson	95
SEGUNDA PARTE. LLANURAS INUNDABLES	109
5. La vida a lo largo del río (del Mioceno a 1903)	111
6. La construcción del Canal y la política del agua	139
7. “Pueblos perdidos”, o de cómo el lago se comió el río	173
8. El potencial agrícola de la Zona del Canal	185
TERCERA PARTE. EL INTERIOR	219
9. Cruzando y circulando por Panamá	221
10. El mundo unido, Panamá dividido	231
11. La conquista de la jungla	253
CUARTA PARTE. AGUAS ESTANCADAS	277
12. La maleza	279
13. Un ambiente exigente	293
BIBLIOGRAFÍA	299



Océano Atlántico

Bahía Limón
Colón
Margarita

ZONA LIBRE

Esclusas de Gatún

Represa Gatún

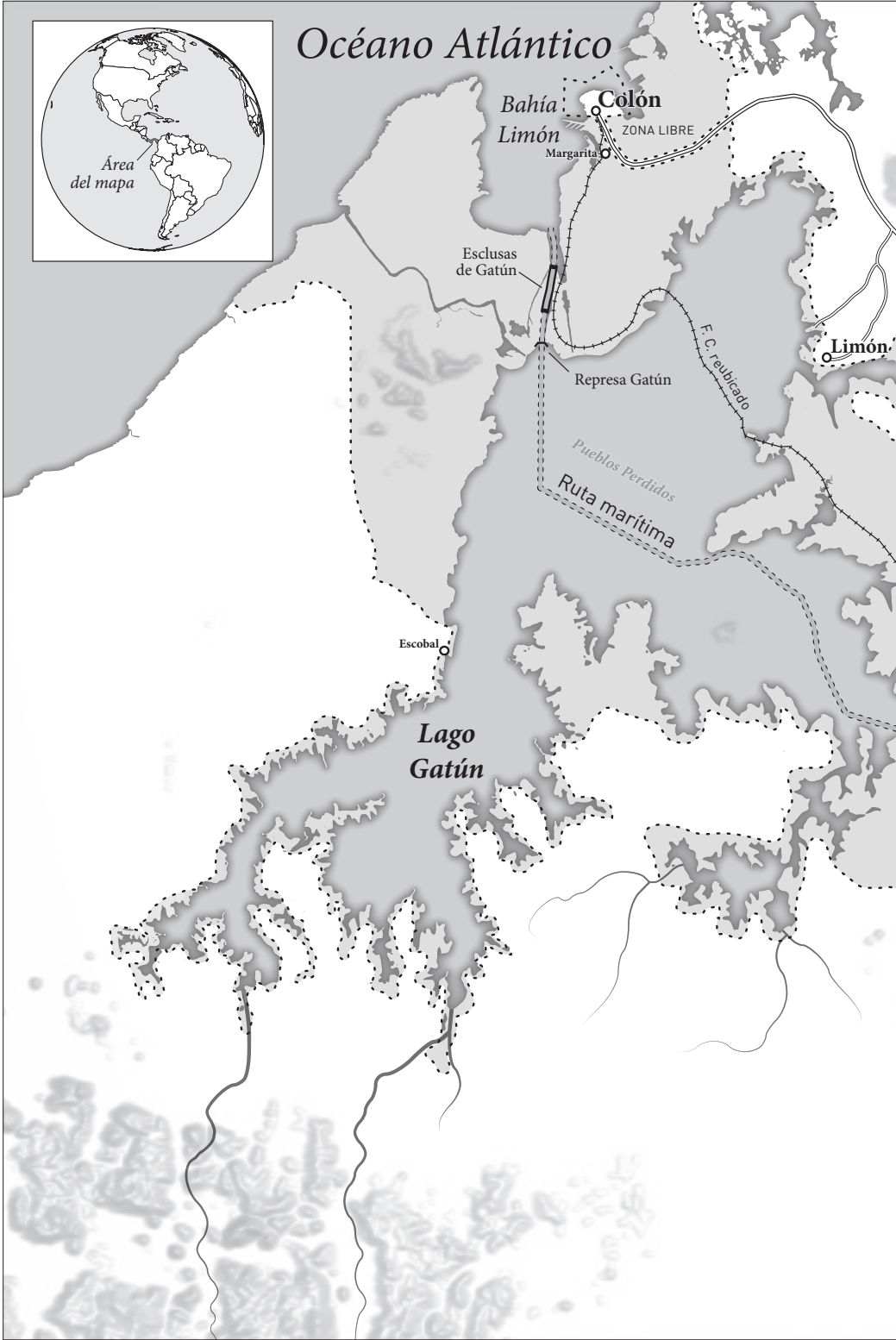
F.C. reubicado

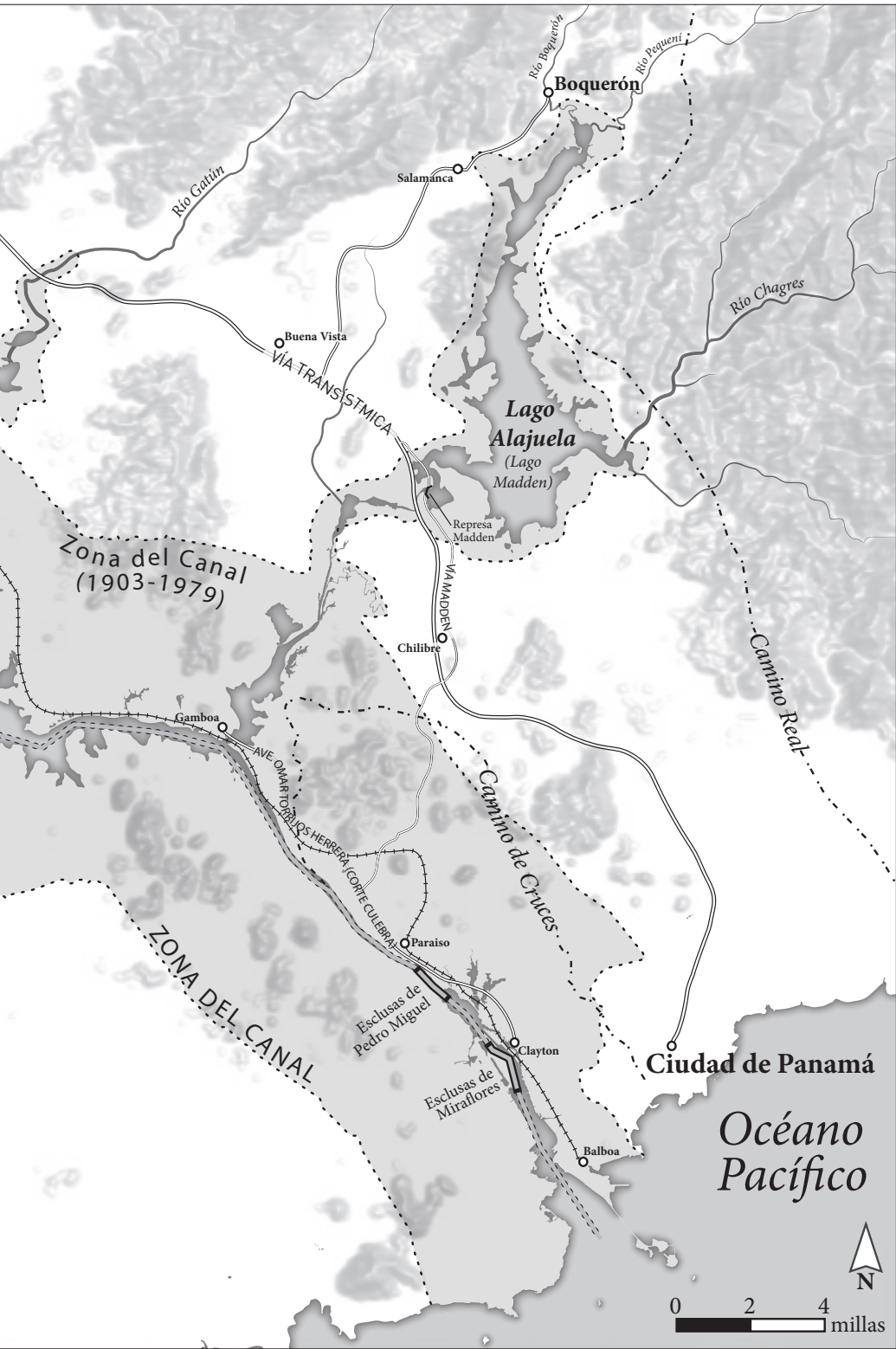
Limón

Pueblos Perdidos
Ruta marítima

Escobal

Lago Gatún





Para Sara

Agradecimientos

HE CONTADO CON LA COLABORACIÓN DE MUCHAS PERSONAS PARA LLEVAR A cabo este proyecto. Quiero empezar por expresar mi agradecimiento a quienes me acogieron en Panamá y se tomaron el tiempo para conversar conmigo, especialmente a las familias que me abrieron sus hogares y sus vidas. También estoy en deuda con los académicos panameños que me ayudaron a darle forma a este trabajo. Quiero darle las gracias a mi amigo Francisco Herrera, profesor de Antropología de la Universidad de Panamá, por haber sido un aliado generoso, una referencia asombrosa con respecto a todo lo panameño y por haber leído y comentado un manuscrito anterior del libro. También estoy agradecido con Stanley Heckadon-Moreno en el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI), quien posiblemente ha hecho más que cualquier otra persona por explicar las complejas transformaciones sociales y ambientales del Panamá rural en el siglo pasado. Muchos otros intelectuales panameños –demasiados nombres para mencionar de manera individual aquí– contribuyeron a darle forma a mis ideas con respecto a este proyecto y me ayudaron a profundizar mis conocimientos sobre el Istmo a través de sus escritos o conversaciones. Estoy agradecido con todos ustedes. También quiero dar las gracias a los colaboradores en el STRI, especialmente a Jeff Hall, Eva Garen, Vielka Chang-Yau, al personal de la biblioteca y a Neal Smith (q. e. p. d.) por su apoyo a través de los años. Neal Smith se interesó inmediatamente en mi propuesta y compartió conmigo sus documentos, memorias y opiniones de manera abierta.

Le debo mucho a los mentores que supervisaron el desarrollo de este proyecto. Peter Redfield fue un modelo de rigor, creatividad y profesionalismo. Desde mis estudios de posgrado ha fomentado mi crecimiento intelectual y profesional con pragmatismo, generosidad y un inusual sentido del humor. Carole Crumley ha sido un ejemplo del compromiso con la interdisciplinariedad en sus esfuerzos por unir las “dos culturas” de Charles Percy Snow. Ella me enseñó a ver el paisaje como historia y la historia como paisaje. Arturo Escobar me ayudó a profundizar mis conocimientos sobre las políticas de la teoría, me enseñó a prestar atención a las posibilidades que se abren cuando se piensa de manera diferente. Wendy Wolford aportó a mi comprensión de la ecología política y me recordó que la producción importa. Julie Velásquez Runk me dio importantes contactos y referencias claves en el Istmo cuando comencé el proyecto, además de haber hecho una cuidadosa lectura de mi disertación. Su incansable dedicación a la investigación comprometida en Panamá ha sido una inspiración.

Este libro no existiría sin las instituciones que financiaron la investigación, redacción y traducción. Durante los primeros tres años de estudios doctorales en la Universidad de Carolina del Norte (UNC, por sus siglas en inglés), en Chapel Hill, donde recibí una formación interdisciplinaria fundamental, tuve

el apoyo de una beca NSF-IGERT en Población y Ambiente del Centro de Población Carolina. Para mis investigaciones preliminares en Panamá conté con una beca de investigación Tinker en Estudios Latinoamericanos de la UNC. El Programa Fulbright, la Fundación Wenner-Gren (beca 7701) y una beca de disertación UNC Mellon-Gil respaldaron la investigación para mi tesis doctoral. Mi trabajo de investigación en archivos en los Estados Unidos fue financiado por la Fundación Wenner-Gren y por una beca de investigación de corto plazo del Instituto Smithsonian. Mientras me encontraba en los archivos del Smithsonian en Washington D. C. tuve la suerte de ser hospedado por Pamela Henson y de interactuar con Jeffrey Stine. Durante la primera etapa de redacción, tuve el apoyo de una beca para finalizar la disertación de UNC. Terminé el manuscrito con la ayuda de una beca de posgrado en Ciencia, Tecnología y Sociedad de la Fundación Nacional de la Ciencia (beca 1257333).

Este libro fue originalmente publicado en inglés por la editorial MIT Press. Me gustaría reconocer a la editorial por su respaldo para que la edición del libro en español fuera posible y por su excelente trabajo con la versión en inglés. Quiero agradecer de manera específica a Margy Avery por su entusiasmo por el proyecto, a Paul Edwards y a Geof Bowker, editores de la serie *Infrastructures*, por brindarme una guía inteligente y oportuna, y a la editora de mi manuscrito, Marcy Ross, por sus sugerencias prácticas y su paciencia. También estoy muy agradecido con los revisores anónimos de mi manuscrito por sus comentarios extremadamente generosos y reflexivos.

En Vanderbilt University, mi hogar institucional actual, me gustaría darles las gracias a mis colegas en el Departamento de Desarrollo Humano y Organizacional, el Departamento de Antropología y el Centro para Estudios Latinoamericanos por haber creado un campus tan acogedor e intelectualmente dinámico. La traducción al español fue financiada con fondos para profesores de Vanderbilt, y quiero darle reconocimiento a la universidad por contribuir a que este libro llegue a un público más amplio.

Este libro fue traducido por la Dra. Mónica E. Kupfer, quien superó mis expectativas en todos los sentidos y transformó mi manera de pensar sobre las traducciones. Su trabajo manifiesta reflexión, paciencia y atención al detalle. Estoy profundamente agradecido con Mónica por trabajar en este proyecto conmigo y ayudarme a entender la traducción como un proceso intelectual y artístico. Ella no solo mejoró las palabras y las oraciones en este libro, sino que dio mayor claridad a mis ideas. En este sentido, también quiero expresar mi agradecimiento a Alejandro Camargo y Francisco Javier Bonilla por sus cuidadosas revisiones del manuscrito en español.

Lo último, y también lo más importante, es expresar mi gratitud a Sara por su amor, pasión y paciencia. Ella ha vivido con los lugares, personas e ideas que aparecen en este libro durante mucho tiempo y ha leído cada palabra en múltiples ocasiones sin dejar de cuestionar: “Pero ¿qué es lo verdaderamente importante aquí?” Finalmente, gracias a mi hijo Eli y mi hija June, por recordarme lo que de verdad importa y lo emocionante que puede ser la vida.

Prefacio

LLEGUÉ A LA CIUDAD DE PANAMÁ EN 2006, INVITADO POR EL INSTITUTO Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI) a colaborar en un proyecto interdisciplinario de investigación ambiental. En aquel momento era estudiante de posgrado en Antropología y estaba considerando la posibilidad de enfocar mi tesis en Panamá. Sabía muy poco sobre el Canal de Panamá y lo veía quizá demasiado “grande” como para una investigación antropológica. Después de todo, la antropología ha estudiado algunas de las preguntas más grandes sobre la humanidad en los lugares más pequeños: islas, pueblos y barrios. Siguiendo esta tradición, yo tenía planeado estudiar el efecto de las políticas ambientales en dos comunidades rurales cerca del Canal de Panamá. Ahora parece obvio, pero me tomó un tiempo darme cuenta de que no sería posible entender la política y la ecología en ese enorme proyecto de ingeniería sin tomar en cuenta la infraestructura.

Cuando empecé a realizar mis entrevistas en comunidades rurales, ocurría con frecuencia que mis intercambios con la gente reorientaban mis preguntas sobre el ambiente –con un enfoque en los árboles, el ganado y la agricultura– hacia conversaciones sobre la condición de las carreteras de grava, el tendido eléctrico y los sistemas de agua potable. Yo quería comprender sus experiencias con respecto a las políticas ambientales, pero ellos mostraban más interés en conversar sobre las políticas del entorno construido. ¿Dónde (no) hay agua potable? ¿Dónde (no) se han construido o mantenido las carreteras? Me di cuenta que las respuestas a estas preguntas estaban inextricablemente vinculadas a la historia del transporte en Panamá.

El comercio global depende de un transporte económico y eficiente que, a su vez, requiere de una red de canales, carreteras, aeropuertos, oleoductos, ferrocarriles, ríos dragados, puertos y un sistema de telecomunicaciones. Por una parte, estas infraestructuras ofrecen maneras de sobrellevar las limitaciones al movimiento y el intercambio que presenta el ambiente físico (distancia, topografía, hidrología y clima). Por otra parte, la construcción, mantenimiento y extensión de la infraestructura del transporte requieren extraordinarias cantidades de tierra, agua dulce y recursos naturales. Se modifican los lugares –regiones enteras– para servirle al transporte de maneras que a menudo permanecen invisibles para los millones, incluso miles de millones, de productores y consumidores alrededor del mundo que dependen de estas rutas.

En 1972, el antropólogo Clifford Geertz escribió:

Así como un camaleón se adapta a su ambiente, y se incorpora a él como si fuera parte del mismo, como otra piedra grisácea u hoja verde, la sociedad se adapta a su paisaje[...] a tal punto que a un observador externo llega a parecerle

que no podría estar en ningún otro lugar que aquel en que se encuentra y, que ubicado donde está, no podría ser distinto a lo que es.¹

Lo mismo se podría decir sobre el sector de transporte en Panamá. Mi trabajo de campo en las comunidades rurales de los márgenes del Canal de Panamá me enseñó a ver esta ruta comercial de una nueva manera que estaba, como un camaleón, oculta, pero a plena vista: es decir, como un organismo vivo que forma parte del paisaje regional y de la vida cotidiana, y no solo como un sistema tecnológico o una *gran zanja* o *big ditch*, como le dicen muchos estadounidenses. Esta perspectiva resultó reveladora.²

A través de un análisis histórico y etnográfico de las relaciones cambiantes que conectan al Canal de Panamá con las áreas rurales que lo rodean, este libro muestra cómo las infraestructuras transforman y dependen de las ecologías que atraviesan. Así, la reorganización de los paisajes para facilitar el flujo global también produce fricción: nuevos canales y embalses inundan antiguos senderos de cacería y cauces fluviales, nuevas vías ferroviarias circunvalan las economías de los pueblos ribereños, y las carreteras recién construidas fragmentan los barrios urbanos. Mientras no reconozcamos que la forma en que nuestras infraestructuras se incorporan a los paisajes y se vinculan a redes más extensas afecta los conflictos ambientales, nos será difícil desarrollar soluciones que tomen en cuenta cómo las comunidades que estas conectan perciben el mundo y qué consideran justo.

1 Clifford Geertz, "The Wet and the Dry: Traditional Irrigation in Bali and Morocco", *Human Ecology* 1, n.º 1 (1972): 38.

2 La versión en inglés de este libro lleva por título *Beyond the Big Ditch*, con el que se destaca un sobrenombre histórico para el Canal de Panamá, que ha sido ampliamente usado por historiadores y escritores estadounidenses. El término condensa una manera de pensar sobre la vía acuática que yo cuestiono a lo largo de este libro. La expresión *big ditch* suele ser traducida como *gran zanja*, pero es un nombre poco común en español y no conlleva el mismo significado histórico que tiene en inglés. Por lo tanto, en este libro hemos conservado el término *big ditch* en algunas instancias, pero en otras lo hemos cambiado para ofrecer mayor claridad.

EL MACHETE Y EL BUQUE DE CARGA

1



Figura 1.1. Un barco con rumbo al sur pasa por las esclusas de Miraflores en el Canal de Panamá

Fuente: fotografía de Tim Baird.

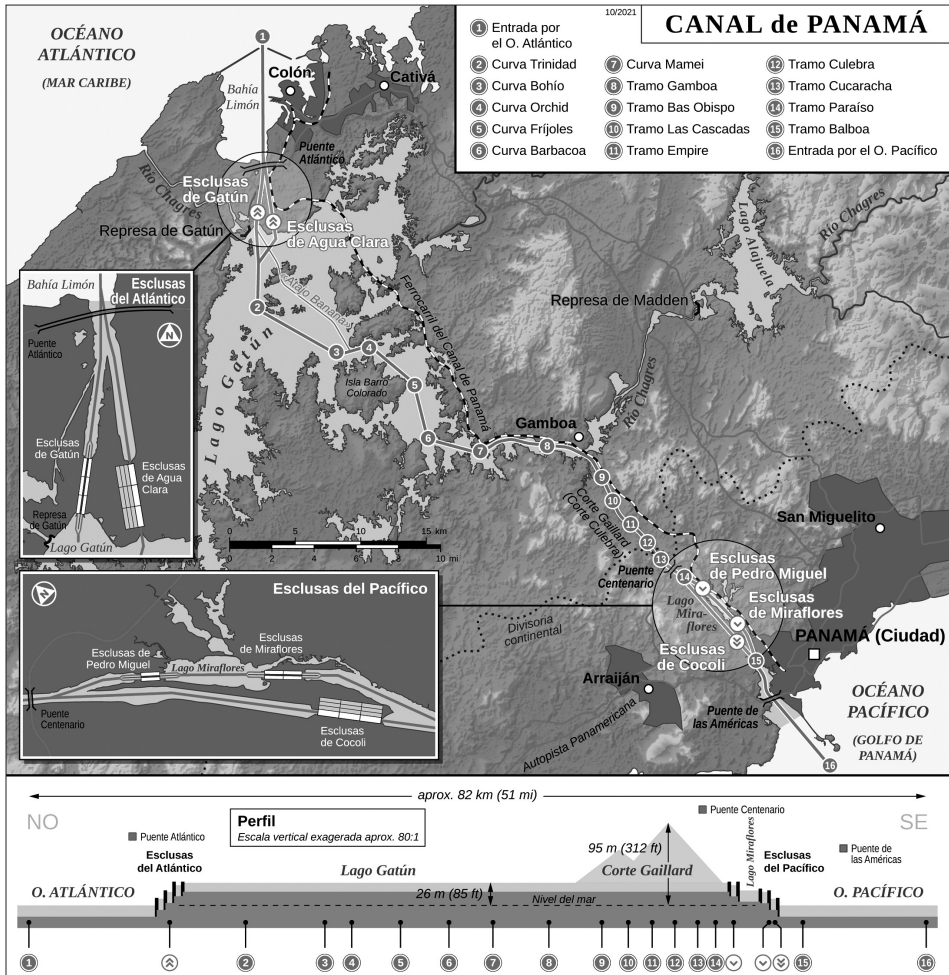
SI USTED VIAJA A PANAMÁ Y QUIERE VER EL CANAL, PROBABLEMENTE IRÁ AL Centro de Visitantes de las Esclusas de Miraflores en las afueras de la ciudad de Panamá. El interior del edificio –con sus paredes de color crema, altísimos ventanales y pisos de mármol– muestra la historia de la icónica ruta comercial. Este edificio alberga un museo, un teatro y una tienda que vende corbatas y juegos de té con el tema del Canal. Sin embargo, la verdadera acción se encuentra afuera. Desde una terraza de observación a tres niveles, los turistas ven pasar un desfile de buques de carga, barcos petroleros y cruceros por esclusas que fueron construidas hace más de un siglo.

En 2008, visité las esclusas de Miraflores en el Día de la Tierra. En la terraza de observación resonaba la voz de un guía que narraba la acción a través de altavoces. En inglés y español, explicó el funcionamiento del Canal, enumeró datos sobre su colosal tamaño, enorme costo y la impresionante durabilidad de su envejecido sistema técnico de esclusas, represas y compuertas, elementos que corresponden al concepto popular de la infraestructura como *hardware*. Sin embargo, cuando el guía mencionó la celebración del Día de la Tierra, presentó un Canal diferente: describió un organismo vivo y extenso. Avanzó más allá de los logros ingenieriles del siglo xx y se refirió a las cruciales, constantes y frecuentemente ignoradas dimensiones ambientales del transporte. Al señalar que la fuente del agua del Canal se encuentra en la cabecera montañosa del río Chagres, dijo: “No podemos subestimar la importancia de la protección del ambiente, señoras y señores. Aquí se trata de algo básico y sencillo: sin bosque lluvioso, no hay Canal. Es así como reponemos la gran cantidad de agua que usamos para mover las embarcaciones”.

El Canal de Panamá es una vía de navegación de ochenta kilómetros de largo organizada con base en una escalera acuática de seis esclusas –tres escalones que suben, tres que bajan–, que requiere un enorme volumen de agua dulce para funcionar (figura 1.2). Las esclusas originales están ubicadas en Miraflores (dos esclusas del lado pacífico), Pedro Miguel (una esclusa del lado pacífico) y Gatún (tres esclusas del lado atlántico). Desde 2016, cuando se completó la expansión del Canal de Panamá, operan dos esclusas adicionales más amplias, Agua Clara y Cocolí (ambas del lado pacífico). En términos sencillos, las esclusas funcionan así: un barco que se dirige hacia el Atlántico entra a la cámara inferior en Miraflores y, detrás de él, se cierran unas enormes compuertas de acero. Entonces, un maestro de esclusas abre válvulas aguas arriba –en el siguiente “escalón” en la escalera– y la gravedad empuja el agua por conductos –del tamaño de los túneles de un sistema de metro urbano– que se encuentran dentro de las paredes de concreto de la cámara. El agua fluye hacia sumideros cruzados debajo del suelo de la cámara y luego brota hacia arriba y va levantando el barco. Este proceso

de esclusaje se repite en la segunda cámara, en Miraflores, y luego en Pedro Miguel, que es el siguiente juego de esclusas, antes de que el barco atraviese el Corte Culebra y después el lago Gatún, ubicado aproximadamente a veintiséis metros sobre el nivel del mar. En las esclusas de Gatún, cerca de Colón, el barco vuelve a bajar al nivel del mar y pasa al Atlántico. La secuencia del tránsito es la contraria para los barcos que se dirigen hacia el Pacífico.

Figura 1.2. Mapa del Canal de Panamá



Fuente: ©OpenStreetMap and contributors, via Wikimedia Commons, CC BY-SA 2.0. La imagen original fue modificada a escala de grises.

Al pasar por las esclusas, cada barco que transita por el Canal drena hacia los océanos la impresionante cantidad de 197 000 m³ de agua –aproximadamente el mismo volumen de agua que requieren setenta y ocho piscinas olímpicas, quince millones de descargas de inodoros, o el consumo doméstico diario de medio millón de panameños.¹ ¿De dónde viene toda esa agua? Como muchos canales de esclusas, la vía acuática interoceánica de Panamá se abastece de este líquido vital desde embalses alimentados por ríos ubicados a mayor elevación –el lago Gatún y el lago Alajuela– que almacenan agua para la navegación y otros usos. Debido a que las esclusas transforman el agua del río Chagres en dinero y oportunidades laborales, las cantidades disponibles siempre han sido una preocupación para Panamá y otros países del mundo.

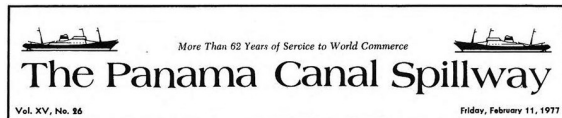
“Sin bosque lluvioso, no hay Canal”, dijo el guía en Miraflores. ¿A qué se refería? Desde mediados de los años setenta, algunos científicos han advertido que la deforestación de la cuenca del río Chagres –o de la cuenca del Canal de Panamá, como se le llamó oficialmente durante esa década– representaba dos amenazas hidrológicas para el transporte por barcos: la sedimentación en los embalses de almacenamiento de agua y la reducción del flujo de agua hacia esas represas durante la temporada seca anual, de enero a abril. Aunque la precipitación regional es estacional, el uso del agua es constante: el Canal opera durante las veinticuatro horas del día, los 365 días del año.

Los administradores del Canal sintieron una creciente preocupación sobre la deforestación de la cuenca después de una larga sequía en 1977 (figura 1.3). Debido a las bajas en el nivel del agua en el Canal, algunos barcos tuvieron que reducir sus cargas para poder transitar por un cauce de menor profundidad o tuvieron que ser desviados por miles de kilómetros alrededor del cabo de Hornos. En 1978, un silvicultor norteamericano publicó un importante artículo en el que predecía la “muerte” del Canal de Panamá como una ruta comercial mundial confiable si su infraestructura ingenieril no se integraba con el manejo ambiental.² Con la difusión del discurso sobre el manejo de la infraestructura del agua hacia áreas rurales aguas arriba, los reclamos sobre las propiedades

- 1 Este estimado está basado en cifras del año 2010, proporcionadas a la agencia de noticias EFE por la Autoridad Nacional Panameña de los Servicios Públicos (ASEP), que indican que ese año el consumo per cápita de agua potable en Panamá era de 0,40 m³ de agua por día, el consumo más alto en toda Latinoamérica. A la vez, según el artículo, el 16% de la población vivía sin acceso al agua potable. Ver “Panamá es el mayor consumidor de agua per cápita en América Latina”, *La Prensa*, 22 de marzo, 2010, https://www.prensa.com/locales/Panama-mayor-consumidor-capita-Latinoamerica_0_2799470264.html
- 2 Frank Wadsworth, “Deforestation: Death to the Panama Canal”, *Proceedings of the US Strategy Conference on Tropical Deforestation*. Washington D.C.: US Department of State y US Agency for International Development, 1978, 22-25. El documento aparece traducido al español en Stanley Heckadon-Moreno y Alberto McKay, eds. *Colonización y destrucción de bosques en Panamá* (Panamá: Asociación Panameña de Antropología, 1982), 167-171.

hidrológicas de los bosques llevaron a la transformación de la vida y el paisaje en toda la región.

Figura 1.3. Las condiciones de una sequía en 1977 provocaron escasez de agua para la navegación



Shooting a sound-on-film interview with Gov. H. R. Parilit is a camera crew from Telegress International News, Teheran, Iran, one of an increasing number of United States and foreign reporters and cameramen arriving on the Isthmus to file on-the-spot stories from

the Canal Zone. Other newspapers, news magazines and television networks to send representatives to the Canal Zone in recent days included NBC, ABC, Los Angeles Times, Newsweek and the Milwaukee Journal.

Dry Conditions Continue To Set More Records Here

The unusually dry weather that prevailed across the Isthmus during the past rainy season continued through December and January, establishing new lows for water inflows into Gatun Lake for both months.

Accumulated rainfall at the 19 stations across the Isthmus during December was only 1.94 inches, 77 percent below the average December accumulation of 8.26 inches. In January, the rainfall totaled 1.47 inches, 60 percent below the average of 3.69 inches normally recorded during that month.

The water inflow to Gatun Lake during December was 4,140 million cubic feet (mcf), far below the previous record low of 5,781 set in December 1918 and was 82 percent less than the average for that month.

The January inflow of 1,132 mcf shattered the previous January mark of 1,284 that was set in 1975 and amounted to only a fraction of the 63-year January average of 6,980 mcf. The level of inflows into the lake is a reflection of the quantity of rainfall in the basin during the previous month.

Weather experts with the Meteorological and Hydrographic Branch explain that the dry statistics for December and January can be expected to continue now that dry season has settled in. They point

out that the reason for the record breaking figures for December and January is that the current dry season arrived a full month earlier than usual. December is normally considered a rainy month but the past December was entered into the dry season column and the January figures for rainfall and inflow resembled those normal for February.

Panama Official Invited To View PC EEO Program

Bruce A. Quinn, Director of Equal Employment Opportunity for the Panama Canal organization, has invited a key Panamanian official to join him and the residents and employees of the Canal Zone for the events scheduled to take place during Black History Month.

In his letter to Pedro Brin Martinez, Quinn wrote: "I fully appreciate your efforts toward the safeguarding of Human Rights in your capacity as representative of the Republic of Panama to the U.N. Committee for the Elimination of All Forms of Discrimination. As Director of Equal Employment Opportunity for the Panama Canal

Fuente: *Panama Canal Spillway*, vol. xv, n.º 16, 11 de febrero, 1977.

En una reflexión sobre el manejo de la cuenca del Canal durante los años ochenta, el sociólogo panameño Stanley Heckadon-Moreno escribió: "Básicamente, el gobierno [panameño] decidió que, para el salvar el Canal, los bosques debían ser protegidos de los machetes de los campesinos."³ ¿Proteger el Canal de Panamá de los machetes? ¿Cómo era posible que una sencilla tecnología "local" pudiera constituir una amenaza para el ícono de la aparentemente inexorable marcha de la tecnología moderna y la conexión global? Aunque los oficiales estatales y militares norteamericanos se habían preparado desde hace mucho tiempo para un ataque extranjero a las esclusas y represas del Canal, nunca se habían preocupado de que el comercio naviero interoceánico pudiera ser interrumpido por la labor agrícola cotidiana de los campesinos panameños, que a duras penas se ganan la vida en tierras localizadas a muchos kilómetros de

3 Stanley Heckadon-Moreno, "Impact of Development on the Panama Canal Environment", *Journal of Interamerican Studies and World Affairs* 35, n.º 3 (1993): 138.

la vía de navegación. Sin embargo, en los años setenta y ochenta, un discurso alarmista describía las prácticas de uso de tierra de los campesinos como un problema serio para el manejo del agua. Como se trataba de un espacio sometido a intervenciones ambientales –específicamente, a políticas de conservación y restricciones agrícolas–, el control de esas prácticas se convirtió en parte del trabajo tras bastidores del transporte interoceánico en Panamá.

He aquí, entonces, las paradojas que constituyen la esencia de este libro: (1) *el Canal de Panamá necesitaba los bosques* y (2) *el Canal se tenía que proteger de los machetes*. Partiendo de un análisis de las condiciones de posibilidad de estas dos afirmaciones, el libro examina los esfuerzos, tanto técnicos como gubernamentales, encaminados a la creación de paisajes propicios para el transporte y destaca las consecuencias de esos esfuerzos en la vida de sus márgenes rurales. En el proceso, se desarrollan cuatro argumentos más amplios sobre política, ecología e infraestructura.

Primero. La infraestructura no es una clase específica de artefacto o sistema, sino más bien un proceso continuo de construcción de relaciones. Al considerarse de esta manera, los canales y las carreteras diseñados por ingenieros resultan ser sorprendentemente sociales y ecológicos. Como líneas temporales que cruzan ambientes activos que las erosionan, oxidan y fracturan, las infraestructuras avanzan y retroceden con relación al capital y al trabajo que se encauzan hacia su construcción y mantenimiento.

Segundo. Las infraestructuras han crecido lo suficiente para rodear –si no abarcar– el planeta. Estas infraestructuras globales canalizan flujos de personas, bienes y riqueza a través de ciertas áreas (como la cuenca del río Chagres) con febril intensidad, y le imponen grandes exigencias a las poblaciones y ambientes vecinos. Sin embargo, la gente y los lugares no se “globalizan” de forma definitiva. Con el tiempo, se pueden conectar y desconectar, integrar y circunvalar.

Tercero. Las infraestructuras producen ambientes, y viceversa. Por una parte, las represas, humedales, arrecifes, bosques y otros paisajes “naturales” pueden estar organizados de maneras que reflejan el diseño, el manejo y las políticas de sistemas técnicos. Por otra parte, las ecologías que se desarrollan en torno a las infraestructuras no se pueden considerar simplemente como efectos o servicios ambientales. Las infraestructuras, entendidas como paisajes, generan ecologías políticas con ganadores y perdedores.

Cuarto. Pueden surgir conflictos ambientales en la intersección de infraestructuras globales que compiten en la organización de paisajes que “sirven” a diversos propósitos, economías o comunidades. Alrededor del río Chagres, por ejemplo, las estructuras de transporte y desarrollo rural se encuentran en un

estado de tensión unas con otras y reconfiguran expectativas, responsabilidades y prácticas sociales.

NO SOLO UN CANAL: UN CONCEPTO MÁS EXPANSIVO DE LA VÍA ACUÁTICA

Sobre el Canal de Panamá se han publicado suficientes libros como para que sea necesario justificar la publicación de uno más. Varias generaciones de historiadores norteamericanos han contado la saga de este monumental proyecto de ingeniería que se inició en 1904 y se terminó en 1914 gracias a la voluntad política de los Estados Unidos, la innovación científica y tecnológica y el trabajo de migrantes. Estas historias frecuentemente empiezan con fantasías coloniales sobre el descubrimiento de un estrecho escondido que cruzaba Panamá para unir por una vía acuática a Europa y Asia. Luego recuentan cómo, durante siglos, capitalistas y gobiernos extranjeros se esforzaron por construir rutas interoceánicas –un camino colonial español, un ferrocarril norteamericano, el fallido esfuerzo francés por construir un canal a nivel del mar– y prepararon el camino para la apertura de la vía acuática por parte del gobierno norteamericano. Entonces, desde cierta perspectiva estadounidense o global, la inauguración del Canal simbolizó el progreso humano y la capacidad del Estado moderno para liberar de limitaciones mundanas a la sociedad y la economía a través de la ingeniería.⁴

Entretanto, un conjunto de estudios críticos y revisionistas –ya aceptados ampliamente en la historiografía en español y, más recientemente, en inglés– ha replanteado la construcción y administración del Canal como un proyecto imperial construido sobre las espaldas de trabajadores negros migrantes y a expensas de los panameños. Los intelectuales y nacionalistas en Panamá han tendido a enmarcar la apertura del Canal y la delimitación de la Zona del Canal estadounidense como el principio de un capítulo más en la saga del colonialismo y la dependencia, como contraparte a un momento universal de progreso y liberación. Ellos argumentan que un enfoque desproporcionado hacia el sector de servicios del transporte (bajo control extranjero desde el periodo colonial) ha

4 Esta es la perspectiva del magistral libro de David McCullough, titulado *The Path Between the Seas: The Creation of the Panama Canal, 1870-1914* (Nueva York: Simon and Schuster, [1977] 2001) o en español: *Un camino entre dos mares: la creación del Canal de Panamá, 1870-1914* (Madrid: Espasa, 2012). Ver también Gerstle Mack, *The Land Divided: A History of the Panama Canal and Other Isthmian Canal Projects* (Nueva York: Knopf, 1944); y la publicación más crítica Matthew Parker, *Panama Fever: The Battle to Build the Panama Canal* de Matthew Parker (Londres: Hutchinson, 2007). Ver también las publicaciones posconstrucción de quienes probablemente fueron los dos más conocidos administradores del Canal: George Goethals, *Government of the Canal Zone* (Princeton, NJ: Princeton University Press, 1915); y William Gorgas, *Sanitation in Panama* (Nueva York: D. Appleton and Company, 1915).

tenido una serie de consecuencias domésticas negativas, entre ellas la concentración de la riqueza, la población y el poder político en la zona de tránsito, que la han desintegrado del resto del país; el subdesarrollo en los sectores agrícolas e industriales, y una dependencia en los mercados extranjeros que ha engendrado ciclos recurrentes de auge y crisis.⁵

Lo que no se ha escrito es una historia del Canal de Panamá como la que describió el guía en las esclusas de Miraflores: un organismo vivo, extenso y altamente demandante, revestido de tratados, legislación e instituciones. La consideración del Canal como una infraestructura integrada al paisaje aporta un nuevo enfoque con respecto a esas viejas narrativas.

Primero, el ambiente. Cuando el Canal de Panamá fue inaugurado en 1914, se publicitó como la máxima conquista del hombre sobre la naturaleza. La conexión entre los océanos implicaba una alteración sin precedentes sobre la geografía istmeña: el movimiento de tierras, el reencauzamiento de un río y el control de las enfermedades. Mientras que las historias de la construcción están repletas de lluvias torrenciales, inundaciones, deslizamientos de tierra y mosquitos transmisores de enfermedades, la naturaleza pareció ausentarse de la vista tan pronto se terminó la excavación. Y, sin embargo, el manejo ambiental bajo otros nombres –especialmente *mantenimiento*, *saneamiento* y *protección militar*– siguió siendo fundamental para la administración del Canal. Para ir más allá de las narrativas sobre la conquista de la naturaleza a través de una construcción histórica o su amenaza debido a la reciente deforestación, yo propongo que, por más de un siglo, los administradores del Canal han construido infraestructuras y han manejado el ambiente en maneras que han servido a comunidades específicas, creando situaciones de tensión entre los esfuerzos ligados al transporte y otras maneras de conocer y gobernar el paisaje.

5 En inglés, ver Michael L. Conniff, *Black Labor on a White Canal: Panama, 1904-1981* (Pittsburgh, PA: University of Pittsburgh Press, 1985); Julie Greene, *The Canal Builders: Making America's Empire at the Panama Canal* (Nueva York: Penguin, 2009); John Lindsay Poland, *Emperors in the Jungle: The Hidden History of the US in Panama* (Durham, NC: Duke University Press, 2003); y Paul S. Sutter, "Nature's Agents or Agents of Empire? Entomological Workers and Environmental Change During Construction", *Isis* 98, n.º 4 (2007). El historiador Walter LaFeber describe la presencia de los Estados Unidos en Panamá como un colonialismo informal. Ha escrito: "Los lazos coloniales eran informales, no fueron sistemáticamente diseñados como un sistema colonial que sería administrado (como lo era en Londres) por una oficina colonial. En teoría, Panamá mantenía su independencia y soberanía. Sin embargo, el control norteamericano de Panamá [estuvo caracterizado por] relaciones que se desarrollaban de manera menos formal, menos sistemática y manejada por el Departamento de Estado en lugar de una oficina colonial". Walter LaFeber, *The Panama Canal: The Crisis in Historical Perspective* (Nueva York: Oxford University Press, 1978), 67-69. En español, ver Alfredo Castillero Calvo, "Transitismo y dependencia: el caso del Istmo de Panamá", *Lotería* 211 (1973); Guillermo Castro Herrera, "Panamá: territorio, sociedad y desarrollo en la perspectiva del siglo XXI". En *El agua entre los mares: la historia ambiental en la gestión del desarrollo sostenible* (Panamá: Ciudad de Saber, 2007); Omar Jaén Suárez, *Análisis regional y Canal de Panamá: ensayos geográficos* (Panamá: Editorial Universitaria, 1981); Jorge Mastellari Navarro, *Zona del Canal: analogía de una colonia* (Panamá: s. e., 2003).

Segundo, la política. Los estudios y los escritos populares sobre el Canal de Panamá y la Zona del Canal norteamericana tienden a enfocarse en la geografía política del Estado-nación. Ya sea con un enfoque en la diplomacia internacional, el imperialismo yanqui o la soberanía nacional, muchas historias del Canal se han planteado en torno al binomio de Estados Unidos versus la República de Panamá. Yo problematizo este planteamiento al conceptualizar el Estado como una entidad material construida a través de esfuerzos de ingeniería civil, políticas de usos de suelo, manejo ambiental y proyectos de desarrollo. Este énfasis en las políticas territoriales revela geografías que confunden fronteras nacionales, a la vez que se extienden para conectar redes globales. Mi enfoque, entonces, es cómo las políticas de infraestructura se han desarrollado en múltiples escalas a medida que diversos actores les han dado forma, las han negociado y se han adaptado a ellas.

Tercero, la vida cotidiana. Para muchas personas que viven a su alrededor, el Canal de Panamá no representa un sistema técnico regional ni hace parte de una infraestructura global. En su lugar, se ha convertido, tal como ha escrito Chandra Mukerji con respecto a otra vía acuática creada por la ingeniería, en “un factor impuesto por el campo [...] algo con lo que hay que trabajar, o alrededor de lo cual hay que trabajar, como una montaña; no un elemento de debate o de cuestionamiento histórico”.⁶ Al reelaborar el ambiente edificado, la construcción y el manejo del Canal han limitado las posibilidades locales y han abierto nuevas oportunidades. Así, muchos campesinos conocen el Canal y les dan sentido a sus relaciones cambiantes con las comunidades nacionales y globales imaginadas de la vía acuática a través de los cambios en el paisaje: ríos que se convierten en lagos, carreteras hechas y abandonadas, edificios construidos y en ruinas, bosques que se convierten en potreros, y prados que se han llenado de maleza.

LA TEORÍA GLOBAL EN PANAMÁ

El Canal de Panamá es, sin duda, global. Más de un millón de embarcaciones han pasado por la vía acuática desde que el Canal empezó a funcionar en 1914. Durante la primera década, entre mil y cinco mil barcos transitaban anualmente. En años recientes, de doce a trece mil barcos han pasado por el Canal y cargaron aproximadamente el 5% del comercio mundial. Esto no quiere decir que el Canal conecte a todo el globo terráqueo. Más bien, que la vía acuática sirve

6 Chandra Mukerji, *Impossible Engineering: Technology and Territoriality on the Canal Du Midi* (Princeton, NJ: Princeton University Press, 2009), 226.

primordialmente a ciertas rutas marítimas específicas. Por ejemplo, con base en el tonelaje, en el año 2012, casi el 40 % del tráfico del Canal viajó entre Asia (principalmente China) y el este de los Estados Unidos. Barcos que surcaron la segunda ruta más viajada, entre la parte oriental de los Estados Unidos y el lado occidental de Sur América, constituyeron el 9 % del tráfico del Canal.⁷

El tránsito interoceánico es un negocio lucrativo. La Autoridad del Canal de Panamá (ACP), la institución estatal cuasiautónoma panameña que administra la vía acuática, cobra peajes calculados de acuerdo con la capacidad de los barcos; algunas tarifas han excedido los trescientos mil balboas (moneda panameña equivalente al dólar estadounidense) por tránsito. La ACP recaudó 2,24 mil millones de balboas en ingresos por peajes en 2017 y contribuyó 1,65 mil millones de balboas en ganancias al gobierno panameño, con lo que le dio empleo a más de diez mil personas. No cabe duda de que la escasez de agua tiene consecuencias nacionales e internacionales.⁸

¿Cómo debemos conceptualizar “lo global” en relación con el Canal de Panamá? Las teorías globales ponen en relieve ciertas formas espaciales, patrones y vínculos que de otra manera podrían pasar desapercibidos. Sin embargo, al poner ciertas conexiones en primer plano, las teorías esconden otras partes del panorama.⁹ Dos metáforas claves, *estructura* y *flujo*, han dominado la teoría global en las ciencias sociales y las humanidades. A finales de los años sesenta y durante los años setenta, los teóricos marxistas del sistema-mundo y la dependencia conceptualizaban el mundo como una totalidad de procesos y estructuras interconectadas que eran conocibles a través de las herramientas analíticas de la economía política. Estas teorías ofrecían un correctivo para una cantidad de suposiciones predominantes en las ciencias sociales, entre las que figuraba la tendencia de las disciplinas académicas a identificar un concepto central (sociedad, cultura, gobierno), y luego construir una unidad espacial de estudio correspondiente. Por otra parte, pensar en términos de un sistema mundial único constituía un cuestionamiento de la utilidad heurística de tales límites para la comprensión de la organización social e implicaba enfocarse a cambio en la estructura político-económica. El argumento clave es que, desde

7 Autoridad del Canal de Panamá, *Informe anual 2017*, <https://wpeus2sat01.blob.core.windows.net/micanaldev/informes%20anuales/Informe-Anual-2017.pdf>

8 Autoridad del Canal de Panamá, *Informe anual 2017*.

9 Andrew Barry, “Technological Zones”, *European Journal of Social Theory* 9, n.º 2 (2006): 243-244.

1900, solo ha existido *un sistema-mundo capitalista* estructurado con base en una geografía estratificada: el centro global, la periferia y la semiperiferia.¹⁰

Durante los años noventa y los primeros años del nuevo milenio, teóricos sociales como Arjun Appadurai, Manuel Castells y Ulf Hannerz, entre otros, reformularon la conexión global mediante la metáfora del flujo, haciendo énfasis en el movimiento transnacional del capital, las imágenes, los bienes y las personas. Pensar en lo global con base en la idea del flujo produjo un énfasis en las conexiones emergentes –especialmente a través de las redes de comunicación– que podían vincular sitios geográficos más distantes de manera más estrecha que sitios cercanos, lo que suscitó nuevas experiencias del espacio y el tiempo y, de manera significativa, socavó los límites de los estados-nación y los lugares.¹¹

A pesar de diferencias filosóficas y políticas críticas, las teorías del sistema-mundo y del flujo global a menudo integran los supuestos que los antropólogos Akhil Gupta y James Ferguson denominan abarcamiento (*encompassment*) y verticalidad.¹² El abarcamiento es la noción de que las escalas están anidadas una dentro de la otra como una muñeca rusa o *matrioshka*: el individuo está ubicado dentro de una localidad, que está ubicada dentro de una región, dentro de un Estado-nación, dentro del globo terraqueo. La teoría del sistema-mundo, por ejemplo, plantea un único sistema planetario sin parte exterior. La verticalidad es la noción de que las escalas están organizadas de una manera estratificada con el Estado-nación por “encima” de una región o localidad y por “debajo” de lo global. El poder se entiende aquí como algo que opera de arriba hacia abajo. Aunque la metáfora del flujo sugiere conectividad más que unidad, sigue siendo abstracta y reproduce una dualidad global-local, en la que la conexión erosiona el lugar.¹³

10 La obra fundamental sobre la teoría del sistema-mundo (*world-system theory*) es de Immanuel Wallerstein, *The Modern World-System I: Capitalist Agriculture and the Origins of the European World-Economy in the Sixteenth Century* (Nueva York: Academic Press, 1974). Para un resumen, ver Peter Taylor, “World-System Theory”, en *The Dictionary of Human Geography*, eds. R. J. Johnston et al. (Malden, MA: Blackwell Publishing, 2000). Entre las obras claves sobre la teoría de la dependencia están Andre Gunder Frank, *Capitalism and Underdevelopment in Latin America* (Nueva York: Monthly Review Press, 1969); y Raul Prebisch, *International Economics and Development* (Nueva York: Academic Press, 1972).

11 Ver Arjun Appadurai, “Disjuncture and Difference in the Global Cultural Economy”, en *Modernity at Large: Cultural Dimensions of Globalization*, por Arjun Appadurai (Minneapolis: University of Minnesota Press, [1990] 1996); Manuel Castells, *The Rise of the Network Society* (Hoboken, NJ: Wiley, 1996); y Ulf Hannerz, “Notes on the Global Ecumene”, *Public Culture* 1, n.º 2 (1989).

12 James Ferguson y Akhil Gupta, “Spatializing States: Toward an Ethnography of Neoliberal Governmentality”, *American Ethnologist* 29, n.º 4 (2002): 982.

13 Esta crítica de la globalización y la teoría global ha sido elocuentemente descrita en James Ferguson, *Global Shadows: Africa in the Neoliberal World Order* (Durham, NC: Duke University Press, 1999), 42-48; Stuart Alexander Rockefeller, “Flow”,

Si partimos de estas suposiciones, entonces probablemente haremos preguntas que reproducen sus lógicas, por ejemplo, ¿cómo afectan a una comunidad las fuerzas globales? O, la misma pregunta a la inversa, ¿cómo hacen las personas para resistir o reformar las fuerzas globales? Sin embargo, ambas preguntas ubican la agencia en escalas “más amplias” o “más altas”, mientras que tratan a lo “más pequeño” o lo “más bajo” –lo local, cotidiano– como pasivo o reactivo.

Con esto en mente, volvamos al problema del machete y el buque de carga. La relación entre los administradores del Canal de Panamá y los campesinos era, obviamente, asimétrica en cuanto al capital y al poder político. Sin embargo, nuestra narrativa de David y Goliat no coincide con la situación porque se decía que el buque de carga (el ícono global) se veía amenazado por el machete (nuestro símbolo local) y viceversa. Dicha relación no representaba un caso de fuerzas globales que socavan la comunidad local, ni de resistencia local, sino una tensión entre dos infraestructuras que cruzaban escalas.

Propongo que, para entender la relación entre el machete y el buque de carga, debemos conceptualizar la escala como un logro en el desarrollo –y no como una esfera abarcadora o un sistema jerárquico–, que es a la vez más concreto (barcos, puertos, contenedores) y menos finalizado de lo que usualmente se considera. Los académicos han desarrollado teorías tales como las de las zonas tecnológicas, las infraestructuras en redes, la translocalidad, los ensamblajes globales y la fricción para destacar cómo la conexión global se logra por medio de redes o ensamblajes de tecnologías, organismos gubernamentales o administrativos, regímenes de creación de valor y formas culturales.¹⁴ Amplió esta literatura haciendo énfasis en el trabajo de manejo ambiental continuo y localizado que conlleva el transporte y mostrando cómo múltiples infraestructuras “globales” pueden colonizar el mismo paisaje.

American Anthropologist 52, n.º 4 (2011); y Christine J. Walley, *Rough Waters: Nature and Development in an East African Marine Park* (Princeton, NJ: Princeton University Press, 2004), 6-12, 264.

14 Estos marcos teóricos aparecen desarrollados en Barry, “Technological Zones”; Stephen Graham y Simon Marvin, *Splintering Urbanism: Networked Infrastructure, Technological Mobilities and the Urban Condition* (Londres: Routledge, 2001); Bruno Latour, *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory* (Oxford: Oxford University Press, 2005); Stephen J. Collier y Aihwa Ong, “Global Assemblages, Anthropological Problems”, en *Global Assemblages: Technology, Politics, and Ethics as Anthropological Problems*, ed. Aihwa Ong y Stephen J. Collier (Malden, MA: Blackwell, 2005); y Anna Tsing, *Friction: An Ethnography of Global Connection* (Princeton, NJ: Princeton University Press, 2005). Con relación al espacio, la ciencia y la tecnología, ver también John Law, “Objects and Spaces”, *Theory, Culture & Society* 19, n.º 5/6 (2002); John Law y Annemarie Mol, “Situating Technoscience: An Inquiry into Spatialities”, *Environment and Planning D: Society and Space* 19, n.º 5 (2001).

LAS INFRAESTRUCTURAS GLOBALES EMERGEN, SE CONECTAN Y DESCONECTAN

¿Qué es la infraestructura? La palabra *infrastructure* llegó al idioma inglés en los años veinte desde Francia, donde se refería al material del sustrato debajo de las vías del ferrocarril. Es común que conceptualicemos las infraestructuras como artefactos técnicos “duros” o sistemas, en lugar de procesos. Sin embargo, en su primer uso documentado en el idioma inglés, en 1927, el *Oxford English Dictionary* definió la nueva palabra de manera activa, refiriéndose a “los túneles, puentes, alcantarillas y obras de infraestructura en general”¹⁵

Yo hago énfasis en el “trabajo infraestructural” –un término empleado por el académico de ciencia, tecnología y sociedad Geoffrey Bowker¹⁶– para destacar la variedad de prácticas organizativas (técnicas, gubernamentales, administrativas y ambientales) que crean las condiciones que posibilitan una comunicación y un intercambio a distancia rápidos y económicos. Tal como lo han demostrado los estudiosos, la palabra *infrastructure* no se refiere a ningún tipo específico de artefacto, sino a un proceso de construcción de relaciones y mantenimiento.¹⁷

Las infraestructuras globales emergen. A diferencia de los sistemas socio-técnicos regionales o nacionales, armados por constructores identificados, las infraestructuras crecen a través del desarrollo de *puertas de enlace*: estándares o dispositivos técnicos que conectan sistemas con historias diversas y resuelven temas técnicos, políticos y legales para que los sistemas puedan emplearse como

15 La fuente para la historia de esta palabra es el *Oxford English Dictionary*, s. v. “Infrastructure”. La fuente para la cita del *Oxford English Dictionary* de 1927 es William H. Batt, “Infrastructure: Etymology and Import”, *Journal of Professional Issues in Engineering* 110, n.º 1 (1984): 2. Ver también Ashley Carse, “Keyword: Infrastructure - How a Humble French Engineering Term Shaped the Modern World”, en *Infrastructures and Social Complexity: A Routledge Companion*, eds. Penny Harvey, Casper Bruun Jensen y Atsuro Morita (Londres y Nueva York: Routledge, 2017).

16 Geoffrey C. Bowker, *Science on the Run: Information Management and Industrial Geophysics at Schlumberger, 1920-1940* (Cambridge, MA: MIT Press, 1994), 10.

17 El “estudio de las infraestructuras” es un campo del conocimiento que aún se encuentra básicamente indefinido. Los académicos a quienes me refiero aquí –Geoffrey Bowker, Paul Edwards y Susan Leigh Star– están vinculados con los estudios de ciencia y tecnología y han trabajado en departamentos de ciencias de la información, informática y ciencias computacionales. Estos académicos se han enfocado de manera empírica en la infraestructura de la información, manteniendo un interés más amplio en las relaciones entre infraestructura y sociedad. Ver Geoffrey C. Bowker y Susan Leigh Star, *Sorting Things Out: Classification and Its Consequences* (Cambridge, MA: MIT Press, 1999); Paul Edwards, “Infrastructure and Modernity: Force, Time, and Social Organization in the History of Sociotechnical Systems”, en *Modernity and Technology*, eds. Thomas J. Misa, Philip Brey y Andrew Feenberg (Cambridge, MA: MIT Press, 2003); Paul Edwards et al., *Understanding Infrastructure: Dynamics, Tensions, and Design/Report of a Workshop on History and Theory of Infrastructure: Lessons for New Scientific Cyberinfrastructures* (Ann Arbor: University of Michigan, 2007); Susan Leigh Star, “The Ethnography of Infrastructure”, *American Behavioral Scientist* 43, n.º 3 (1999); Susan Leigh Star y Karen Ruhleder, “Steps Toward an Ecology of Infrastructure: Design and Access for Large Information Spaces”, *Information Systems Research* 7, n.º 1 (1996).

una estructura única.¹⁸ El geógrafo Andrew Barry usa el concepto de *zonas infraestructurales* para describir las formas espaciales emergentes y estriadas que se crean al reducir las diferencias entre sistemas, por vía de los estándares de conexión comunes.¹⁹ El contenedor de carga es un ejemplo icónico de un estándar técnico que jugó un papel importante en la historia del Canal de Panamá.

El economista Marc Levinson propone que el contenedor de carga estándar, inventado a mediados de los años cincuenta, dio origen a la globalización económica contemporánea al reducir dramáticamente los costos de transporte, lo que convirtió el comercio a distancias sin precedentes en algo rentable. El contenedor, un estándar ideal, redujo la fricción (en cuanto a tiempo y costo) en las transferencias que cruzaban sistemas de transporte sin conexiones históricas y con diversos diseños, así como en los modos de tránsito por tierra o agua.²⁰ Antes de los años sesenta, cuando el uso de los contenedores proliferó, la mayoría de los camiones articulados, trenes y buques eran cargados y descargados a mano (con la excepción de los productos a granel), lo que requería una gran cantidad de fuerza de trabajo temporal en los puertos y otros puntos de transferencia.

El contenedor fue diseñado para conectar los sistemas de transporte existentes, pero luego empezó a recrearlos en su imagen, lo que inició una cascada de cambios técnicos, económicos y sociopolíticos. Al disminuir costos, el contenedor hizo posible la reducción de las tarifas de transporte marítimo, atrajo mayor carga y activó mayores inversiones en buques más grandes, diseñados para maximizar el almacenamiento de contenedores, a diferencia de la generación anterior de buques adaptados. Para atraer más negocio, los administradores de los puertos modernizaron y agrandaron sus instalaciones, profundizaron sus

18 Con respecto al concepto de "puerta de enlace" (*gateway*), ver Edwards *et al.*, *Understanding Infrastructure*; y Tineke Egyedi, "Infrastructure Flexibility Created by Standardized Gateways: The Cases of XML and the ISO Container", *Knowledge, Technology & Policy* 14, n.º 3 (2001). Tal como lo demuestra Lawrence Busch, los ingenieros ferroviarios en el siglo XIX seleccionaban diversos anchos de vía —la distancia entre los rieles— para los diseños de sistemas alrededor del mundo. Los ferrocarriles empezaron a reemplazar la navegación por agua tierra adentro, lo que incentivó una coordinación entre los sistemas (antes de la década de 1880, solo en los Estados Unidos, se utilizaban nueve diferentes anchos de vía). El proceso de establecer anchos de vía sin tener estándares era costoso y prolongado. Los sistemas eléctricos, de comunicaciones y de otros tipos de transporte siguieron un patrón similar, y cambiaron de un énfasis en la construcción a un enfoque en la coordinación. Ver Lawrence Busch, *Standards: Recipes for Reality* (Cambridge, MA: MIT Press, 2011), 64-65.

19 Barry, "Technological Zones".

20 Marc Levinson, *The Box: How the Shipping Container Made the World Smaller and the World Economy Bigger* (Princeton, NJ: Princeton University Press, 2006). Sobre la relación del trabajo y los contenedores, ver Busch, *Standards*, 166. El concepto de los contenedores estándar como *gateways* es analizado en Egyedi, "Infrastructure Flexibility".

aguas para los grandes buques de carga y emplearon grúas más grandes para reducir el tiempo de manejo de los barcos (figura 1.4).²¹

Las infraestructuras, según han demostrado los antropólogos, operan en claves materiales y poéticas.²² Los barcos y ferrocarriles que transportan carbón y automóviles de un lugar a otro también mueven imaginarios culturales, deseos, promesas y fantasías. Así, los proyectos de infraestructura son terreno fértil para lo que la antropóloga Anna Tsing denomina conjuros globales (*global conjuring*). Para ella, el globalismo –un compromiso con la escala global y una evocación pública de esta– fortalece otros proyectos de creación de escalas.²³ En efecto, las autoridades portuarias, empresas de transporte y gobiernos le piden al público que se imagine el puerto local o la economía regional como parte de un futuro que llegará con los buques más grandes. Los promotores aseguran que ese mejor futuro solo se materializará si se movilizan el dinero y la voluntad política suficientes para crear la infraestructura necesaria. Así, la promoción de lo global se emplea para construir y reformar lo local. Desde esta perspectiva, en lugar de una sola esfera, el globo terráqueo empieza a visualizarse como una multitud de proyectos de creación de escala que buscan vincularse con diferentes infraestructuras. Ciertamente, este fue el caso en Panamá durante el siglo xx.

La narrativa del machete y el buque de carga fue configurada no solo por largas redes de transporte, sino también por una segunda infraestructura global latente: el desarrollo económico internacional. El uso de la palabra *infrastructure* en inglés proliferó en el discurso de ese nuevo campo profesional y académico durante los años cincuenta. Tal como el transporte global, el desarrollo económico internacional es un ensamblaje heterogéneo que cruza fronteras políticas, instituciones y sistemas técnicos, que vincula comunidades alrededor del planeta. En el lenguaje del paradigma de desarrollo dominante de la época, la teoría de la modernización, se consideraba que el desarrollo de infraestructura establecía la base capital necesaria para el “despegue” económico, por medio de los modelos modernos de la industria, el comercio y la producción agrícola. Por ello, en los años cincuenta, el Banco Mundial realizó préstamos principalmente para la construcción de infraestructura, basándose en la creencia de que el crecimiento económico dependía de la inversión pública. Al Estado

21 Levinson, *The Box*, 233.

22 Brian Larkin, “The Politics and Poetics of Infrastructure”, *Annual Review of Anthropology* 42, n.º 1 (2013). Larkin observa que las infraestructuras operan simultáneamente a diversos niveles. Cumplen funciones técnicas (moviendo agua, electricidad o barcos) y como formas representacionales a través de las cuales los Estados, las corporaciones y otras entidades producen significados a nivel de la fantasía y el deseo.

23 Tsing, *Friction*, 55-65.

Figura 1.4. El mundo que crearon los contenedores, tal como se observa en el puerto de Long Beach



Fuente: fotografía del autor.

se lo consideraba central en este esfuerzo, pero los gobiernos de los llamados países del Tercer Mundo en América Latina, África y Asia eran considerados deficientes con respecto a la capacidad o el capital necesario para construir carreteras, aeropuertos o sistemas hídricos.²⁴

Las infraestructuras globales, como todas las infraestructuras, se expanden y se contraen, en un proceso que crea ganadores y perdedores. Por ejemplo, debido a las transformaciones que produjo la introducción del contenedor en toda la red del transporte global a fines del siglo xx, algunos puertos se destacaron y otros perdieron importancia. Debido a que el contenedor se podía transferir

24 Ver Carse, "Keyword: Infrastructure", con relación a la historia entrelazada de la infraestructura, el desarrollo económico internacional y la coordinación militar global después de la Segunda Guerra Mundial. El libro clásico de la teoría de la modernización que popularizó la idea de las "etapas de crecimiento" y que acuñó el término "despegue" es de Walter W. Rostow, *The Stages of Economic Growth. A Non-Communist Manifesto* (Cambridge: Cambridge University Press, 1960). Para una visión general de la teoría del desarrollo, ver Richard Peet y Elaine Hartwick, *Theories of Development: Contentions, Arguments, Alternatives* (Nueva York: Guilford Press, 2009).

de un sistema a otro sin cargar y descargar, la labor manual de los estibadores perdió vigencia y el manejo calificado del equipo adquirió importancia, se transformaron las relaciones laborales y se redujo el poder de los sindicatos. De manera similar, en el desarrollo económico, surgieron nuevas teorías y paradigmas en diversos paisajes “subdesarrollados” del mundo, a manera de carreteras, cooperativas rurales, organismos de crédito, oleoductos y clínicas de salud pública. Luego, cuando se terminaban los fondos para un proyecto, o cambiaba el paradigma de desarrollo, se reconfiguraban esas estructuras para adaptarlas a la nueva ideología, o bien se abandonaban.²⁵

Las infraestructuras cruzan escalas y ofrecen una manera de analizar las relaciones entre ellas.²⁶ Así, tal como se explicó anteriormente, no se trata simplemente de que la infraestructura global “impacta” los proyectos locales, regionales y nacionales, sino que también establece relaciones de interdependencia entre ellos. Cuando las infraestructuras luchan por ganar territorio, producen ambientes, un tema poco debatido en estudios sociales e históricos de la tecnología.²⁷

INFRAESTRUCTURAS, TERRITORIOS Y CONFLICTOS AMBIENTALES

La infraestructura de transporte construida en torno al río Chagres entró en conflicto con la infraestructura para el desarrollo rural montada por el Estado panameño. Ambos proyectos eran globales, en cierto sentido, pero estaban vinculados a diversos sistemas o redes. El Canal de Panamá se desarrolló con base en un sistema de puertos, rutas marítimas, procedimientos logísticos, acuerdos comerciales, camiones articulados, ferrocarriles, sindicatos y contenedores de carga. Entretanto, el desarrollo de la infraestructura rural vinculaba

25 Busch, *Standards*, 168-169.

26 Paul Edwards le llama “orientación mutua” al planteamiento de cómo las infraestructuras cruzan escalas. Ver Edwards, “Infrastructure and Modernity”, 186.

27 La historiadora Sara B. Pritchard señala que los estudios sociales e históricos de la tecnología generalmente no investigan el ambiente no-humano, tratándolo como un trasfondo estático y sin problemas para el desarrollo tecnológico; Sara B. Pritchard, *Confluence: The Nature of Technology and the Remaking of the Rhone* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 2011), 12. Sin embargo, un creciente corpus de trabajo examina la coproducción de ambiente y tecnología, con variaciones que incluyen propuestas para integrar la historia de la tecnología con la historia ambiental; la teoría de las redes de actores; antropologías, geografías y filosofías híbridas y poshumanistas; así como la ecología política. Ver, por ejemplo, Jane Bennett, *Vibrant Matter: A Political Ecology of Things* (Durham, NC: Duke University Press, 2010); Timothy Mitchell, “Can the Mosquito Speak?”, en *Rule of Experts: Egypt, Techno-Politics, Modernity* (Berkeley: University of California Press, 2002); Peter Redfield, *Space in the Tropics: From Convicts to Rockets in French Guiana* (Berkeley: University of California Press, 2000); Martin Reuss y Stephen H. Cutcliffe, *The Illusory Boundary: Environment and Technology in History* (Charlottesville: University of Virginia Press, 2010); Sarah Whatmore, *Hybrid Geographies: Natures, Cultures, Spaces* (Londres: Sage, 2002); y Richard White, *The Organic Machine: The Remaking of the Columbia River* (Nueva York: Hill and Wang, 1995).

a los campesinos panameños con una red de organizaciones de desarrollo bilaterales y multilaterales, expertos científicos, viajeros, tecnologías agrícolas y corrientes políticas de la reforma agraria. Estas infraestructuras en competencia fueron moldeadas a través de estos vínculos, de tal manera que dieron forma a ambientes y expectativas sociales en el Istmo que, a su vez, originaron espacios éticos y políticos específicos.²⁸

Hay expertos de campos diversos que han conceptualizado las infraestructuras como algo territorial. Por ejemplo, el estudio de William Cronon sobre cómo Chicago se desarrolló a través de la metabolización de la energía y los recursos de su periferia ha tenido un papel influyente en varios estudios antropológicos, geográficos, históricos, científicos y tecnológicos. Esta literatura presenta la ciudad como un organismo en expansión, construido y definido por el tráfico económico, ambiental y humano, más que por las fronteras políticas. Este tráfico se mueve por medio de infraestructuras en las que circulan personas, información, energía, materias primas y productos elaborados entre paisajes urbanos y rurales, para los cuales crea vínculos. Estos “caminos que salen del pueblo”, como los denomina Cronon, son útiles para la investigación porque median las relaciones entre los paisajes a través del espacio.²⁹

El Canal de Panamá no es una ciudad, sino un proyecto ingenieril y administrativo manejado por el Estado. En una ampliación de la tradición de los estudios geográficos sobre la territorialidad estatal, un corpus creciente de trabajos académicos conceptualiza el Estado mismo como un ente material que se define a través de proyectos de manejo del suelo, de saneamiento y de obras públicas.³⁰ La administración territorial moderna, tal como sostiene Chandra

28 Ver Michael Fischer, “Technoscientific Infrastructures and Emergent Forms of Life: A Commentary”, *American Anthropologist* 107, n.º 1 (2005).

29 William Cronon, *Nature's Metropolis: Chicago and the Great West* (Nueva York: W. W. Norton and Company, 1991). Otros trabajos importantes que reconsideran las ciudades en cuanto a la infraestructura, el territorio y la ecología, son Mike Davis, *Ecology of Fear: Los Angeles and the Imagination of Disaster* (Nueva York: Vintage, 1999); Matthew Gandy, *Concrete and Clay: Reworking Nature in New York City* (Cambridge, MA: MIT Press, 2002); y Erik Swyngedouw, *Social Power and the Urbanization of Water: Flows of Power* (Nueva York: Oxford University Press, 2004). Con relación a la interpretación de las historias de los lugares con base a los “caminos que salen del pueblo”, ver William Cronon, “Kennecott Journey: The Paths Out of Town”, en *Under an Open Sky: Rethinking America's Western Past*, eds. William Cronon, George Miles y Jay Gitlin (Nueva York: W. W. Norton and Company, 1992).

30 En cuanto a los trabajos fundacionales sobre la territorialidad en la geografía, ver Robert David Sack, *Human Territoriality: Its Theory and History* (Cambridge: Cambridge University Press, 1986); y Peter Vanderveest y Nancy Lee Peluso, “Territorialization and State Power in Thailand”, *Theory and Society* 24, n.º 3 (1995). Con relación a la materialidad del Estado, los conocimientos y el territorio, ver Tony Bennett y Patrick Joyce, eds., *Cultural Studies, History and the Material Turn* (Nueva York: Routledge, 2010); Patrick Carroll, *Science, Culture, and Modern State Formation* (Berkeley: University of California Press, 2006); Mukerji, *Impossible Engineering*; Penelope Harvey, “The Materiality of State Effects: An Ethnography of a Road in the Peruvian Andes”, en *State Formation: Anthropological Perspectives*, eds. Christian Krohn-Hansen y Knut G. Nustad

Mukerji, “se basa en ‘obras’ más que en ‘palabras’”; con un énfasis en el ejercicio del poder político por medio de la pericia técnica en lugar de la autoridad soberana.³¹ Al transformar el paisaje e inscribir la naturaleza en los procesos políticos, el Estado extiende su poder en el espacio y también aumenta su vulnerabilidad ante la naturaleza, porque entonces el gobierno se puede evaluar según cómo responde a inundaciones y sequías.³² El hecho de conceptualizar la infraestructura como política territorial implica un énfasis en la materialidad del Estado y un enfoque en cómo los proyectos territoriales están ligados a la naturaleza, a los proyectos con los que compiten y a las experiencias vividas. Me baso en esos estudios académicos y pongo en primer plano la extensión, retracción y entrelazamiento de dos proyectos de infraestructura organizados para producir diversos paisajes alrededor del río Chagres.³³

EL CANAL DE PANAMÁ: AGUA Y CONEXIÓN MUNDIAL

Los imperios son proyectos territoriales por definición. Dependen del establecimiento de puestos de avanzada en lugares remotos y de la expropiación de la tierra, frecuentemente a través del consentimiento forzado. El Estado imperial extiende su autoridad a través de intervenciones militares; de políticas territoriales de manejo ambiental, saneamiento, obras públicas e ingeniería; y de los campos íntimos, culturales y biopolíticos de la categorización y las normas morales.³⁴

La Zona del Canal, establecida por medio del Tratado Hay-Bunau-Varilla (o Tratado del Canal de Panamá) de 1903, fue representativa de los vínculos entre imperio, infraestructura, territorio y vida cotidiana. El tratado otorgó a

(Londres: Pluto Press, 2005); Timothy Mitchell, *Carbon Democracy: Political Power in the Age of Oil* (Londres: Verso, 2013); y James C. Scott, *Seeing Like a State: How Certain Schemes to Improve the Human Condition Have Failed* (New Haven, CT: Yale University Press, 1998).

31 Mukerji, *Impossible Engineering*, 5.

32 Mukerji, *Impossible Engineering*, 207.

33 Con relación a los paisajes entrelazados o los sitios donde se “combinan múltiples espacialidades, temporalidades y relaciones de poder”, ver Donald S. Moore, *Suffering for Territory: Race, Place, and Power in Zimbabwe* (Durham, NC: Duke University Press, 2005), 4. Tal como ha señalado el antropólogo Peter Redfield, los estudios de la ciencia y la tecnología han sido particularmente útiles en ayudarnos a localizar y describir los centros de la práctica moderna, pero le han dedicado menos atención a sus márgenes; Peter Redfield, “Beneath a Modern Sky: Space Technology and Its Place on the Ground”, *Science, Technology, & Human Values* 21, n.º 3 (1996).

34 Con relación al tema de imperios y territorios, ver Mark Gillem, *America Town: Building the Outposts of Empire* (Minneapolis: University of Minnesota Press, 2007), 3-4. Para leer una discusión sobre las categorías culturales y las intimidades del colonialismo y el imperialismo, ver Gilbert M. Joseph, Catherine C. LeGrand y Ricardo D. Salvatore, eds., *Close Encounters of Empire: Writing the Cultural History of US-Latin American Relations* (Durham, NC: Duke University Press, 1998); y Ann Laura Stoler, “Tense and Tender Ties: The Politics of Comparison in North American History and (Post) Colonial Studies”, *The Journal of American History* 88, n.º 3 (2001).

los Estados Unidos el “uso, ocupación y control” a perpetuidad de una franja de territorio de 16 km de ancho –más de 1 295 km²– que partía al Istmo en su punto más angosto.³⁵ Tal como los enclaves de transporte que existieron en el Istmo antes (los muros alrededor de la ciudad colonial de Panamá) y después (los muros alrededor de la Zona Libre de Colón hoy en día), las barreras físicas y políticas agilizaban el paso de las personas y los productos entre los océanos.³⁶

Las fronteras políticas de la Zona del Canal no eran fijas. Además de sus poderes cuasisoberanos dentro del enclave, el tratado le daba al gobierno norteamericano la autoridad de expropiar tierras y aguas adicionales que considerara necesarias para la “construcción, mantenimiento, operación, saneamiento y protección” del Canal. Por ende, la Zona del Canal era un proyecto tanto de infraestructura como de territorio, determinado por una definición abierta de lo que fuera “necesario” para los propósitos del Canal. La búsqueda de más agua para el canal con esclusas era crucial para la expansión del espacio que se administraba para garantizar el transporte. Expresado formalmente en la cláusula del tratado que le otorgaba al gobierno estadounidense “el derecho al uso de los ríos, arroyos, lagos y otros cuerpos de agua dentro de sus límites [panameños] para la navegación, suministro de agua o energía hidráulica”, en el siglo XXI el Canal, ahora bajo administración panameña, sigue controlando los recursos hídricos en la región.³⁷

Entre 1904 y 1979, el gobierno de los Estados Unidos administró el Canal de Panamá y gobernó la Zona del Canal, lo que hizo que controlara las vidas de miles de personas, tanto sus propios ciudadanos como los de otras naciones. Después de la firma de los nuevos tratados en 1977, el gobierno estadounidense inició la transferencia del control y administración de la vía acuática y el enclave al gobierno de Panamá. El proceso de transferencia empezó en 1979 y terminó a finales de 1999. Desde el principio del milenio, una institución nacional, la Autoridad del Canal de Panamá, ha administrado la vía acuática y ha continuado con el legado ingenieril y territorial de sus precursores norteamericanos. Entre las contradicciones que enfrenta esta institución se encuentra la de administrar las áreas rurales cercanas habitadas por los campesinos que se instalaron alrededor del río Chagres durante un periodo en el que el Estado panameño tenía otras prioridades con respecto al desarrollo.

35 Tratado Hay-Bunau-Varilla (Tratado del Canal de Panamá) de 1903, artículo II.

36 Le agradezco a Kurt Dillon esta observación sobre la historia de los enclaves.

37 La cláusula sobre el agua figura en el Tratado Hay-Bunau-Varilla (Tratado del Canal de Panamá) de 1903, artículo IV. Con respecto al pasado y al presente de la política del agua en el Istmo de Panamá, ver Guillermo Castro Herrera, “Panamá: agua y desarrollo en vísperas del segundo siglo”, *Revista Tareas* 114 (mayo-agosto 2003).

EL GOBIERNO DE PANAMÁ: CARRETERAS E INTEGRACIÓN NACIONAL

El lema nacional de Panamá es “Pro mundi beneficio” y el lema de la antigua Zona del Canal era “Panamá dividido, el mundo unido”. Al abrir una vía acuática global –una infraestructura para la conexión marítima– los constructores del Canal cortaron el Istmo y la nación panameña por la mitad. Desde entonces, el país ha luchado por cómo integrar la zona de tránsito urbano con el interior rural y agrícola.³⁸ Ya en 1920, el gobierno de Panamá trató de hacerlo al darle prioridad a la construcción de carreteras que se extendían desde las ciudades en la zona de tránsito hacia el interior rural. Si la imagen de un estrecho entre los océanos cautivó la imaginación de los extranjeros en el Istmo, también es verdad que panameños de todo tipo se sintieron cautivados por la visión de carreteras pavimentadas y “caminos de penetración” rurales que prometían integrar el territorio nacional.

La infraestructura de transporte del Canal de Panamá y el desarrollo de la infraestructura rural por parte del gobierno de Panamá estuvieron marcados por ideologías modernas. Se construyeron carreteras y canales para conquistar la naturaleza y desatar las energías de la tierra y del agua, circular nuevas ideas y agilizar el desarrollo. Para el gobierno panameño, la construcción de carreteras era una parte esencial de un programa de desarrollo que requería una “conquista de la jungla” para poder canalizar a los colonos hacia nuevas fronteras boscosas, promover la integración económica y la consolidación del poder estatal en la periferia. De manera similar, la construcción del Canal de Panamá fue considerada una conquista sobre la naturaleza para hacer circular recursos, capital y personas entre los mares.

Se trataba de dos infraestructuras contrapuestas, debido a sus orientaciones. El Canal fue diseñado para mover barcos hacia el norte o hacia el sur entre los océanos. En contraste, el sistema vial de Panamá fue diseñado siguiendo un eje de oriente a occidente con el fin de permitir la circulación de cultivos, personas e influencias políticas entre las ciudades terminales del Canal –Panamá y Colón–, así como del interior rural. Estas distintas orientaciones fueron causa de frustración para muchos panameños porque la zona de tránsito norte-sur efectivamente imponía una barrera física y política sobre la conexión oriente-occidente. Esa área intermedia, a su vez, dificultaba que Panamá desarrollara el tipo de economía

38 Mientras que el Panamá urbano se desarrolla y la economía crece rápidamente, la pregunta sobre la desintegración económica sigue siendo importante. Según el Perfil económico de Panamá en 2013 del Index Mundi, el sector de servicios representa el 79% de la actividad económica nacional, eclipsando la manufactura que representa el 17% y la agricultura con el 4%. Aun así, el 17% de la población trabaja en la agricultura.

nacional integrada que muchos deseaban: una red de comunicación terrestre, en lugar de una vía acuática.

Tal como se explicó anteriormente, ni la territorialidad norteamericana ni la panameña fueron definidas en el Istmo, ni tampoco en el continente. Los programas de desarrollo rural en Panamá con frecuencia estaban vinculados a, y apoyados económicamente por, consorcios de bancos internacionales, agencias de desarrollo internacionales u otras instituciones de desarrollo bilateral o multilateral. Por ello, las infraestructuras panameñas estaban atadas a teorías, ideologías e imaginarios cambiantes del desarrollo económico provenientes de los Estados Unidos, Europa y Suramérica que llegaban a Panamá, como lo hacían los buques de carga. Los proyectos de desarrollo se extendieron hasta la cuenca del río Chagres, que fue un objetivo de las instituciones estatales durante los años sesenta y principios de los setenta.

INFRAESTRUCTURA, PODER Y LA AMPLIACIÓN DEL CANAL DE PANAMÁ

Tanto la infraestructura del Canal de Panamá como la infraestructura terrestre de Panamá han sido “globales” en sus conexiones, pero no de manera uniforme. El Canal de Panamá –que los geógrafos del transporte describen como un cuello de botella (*chokepoint*)– ejerce una gran influencia sobre las redes comerciales, mientras que la agricultura panameña ejerce relativamente poca. Por definición, los cuellos de botella son lugares que, debido a características físicas claves como la profundidad, la anchura y la navegabilidad, limitan la capacidad de circulación y conducen a que el tráfico se concentre. Constituyen un fenómeno importante en el transporte marítimo, donde pueden ocurrir debido a las limitaciones de pasajes naturales como los estrechos o de vías acuáticas creadas por ingenieros, como el Canal de Suez y el Canal de Panamá. En el caso de Panamá, las dinámicas del cuello de botella son tanto naturales como construidas a través de la sedimentación, producto de siglos de proyectos de transporte realizados en la misma franja de tierra. Cuellos de botella como el Canal de Panamá son valiosos porque no se pueden circunvalar sin grandes costos o demoras significativas y porque el paso es controlado, motivo por el cual la Autoridad del Canal de Panamá puede cobrar peajes elevados.³⁹

Por tratarse de un cuello de botella, el diseño del canal a esclusas forma parte integral de una infraestructura global que contribuye a configurar, pero

39 Con respecto a los *chokepoints*, el transporte marítimo y el Canal de Panamá, ver Jean-Paul Rodrigue, “Straits, Passages and Chokepoints: A Maritime Geostrategy of Petroleum Distribution”, *Cahiers de Géographie du Québec* 48, n.º 135 (diciembre 2004). Yo analizo la construcción histórica y la inercia infraestructural detrás de las “ventajas naturales” de Panamá como proveedor de transporte en el capítulo 5 de este libro.

que no controla. Por ejemplo, las dimensiones de las esclusas establecieron un estándar en el transporte –el barco panamax– que configuró el diseño de embarcaciones, logísticas, instalaciones portuarias, así como las geografías del comercio global. Un barco panamax aprovecha al máximo una o más de las dimensiones útiles de las cámaras de las esclusas originales del Canal (294 m de largo x 32 m de ancho x 12 m de calado). Sin embargo, en los años ochenta, las compañías navieras empezaron a adquirir más de los colosales barcos post-panamax, demasiado grandes para pasar por el Canal. Solo podían viajar por las rutas de gran actividad entre puertos profundos como Hong Kong y Los Ángeles.⁴⁰ La “contenedorización” hizo posible que compañías navieras movieran productos entre Asia y la costa este de los Estados Unidos, evitando el Canal, al emplear rutas de puertos de aguas profundas en el sur de California, en combinación con el “puente terrestre” de carreteras y ferrocarriles que cruzan del este al oeste de este país. Así, en el mundo del contenedor, el Canal está vinculado no solo al mundo acuático de rutas marítimas, barcos y puertos, sino también al sistema vial interestatal de los Estados Unidos, a la reglamentación del transporte por camión y a los precios del combustible. Debido a los cambios en la logística, la geografía y la tecnología del transporte, los administradores del Canal de Panamá llevaban décadas sintiéndose presionados para modernizar el envejecido sistema técnico.

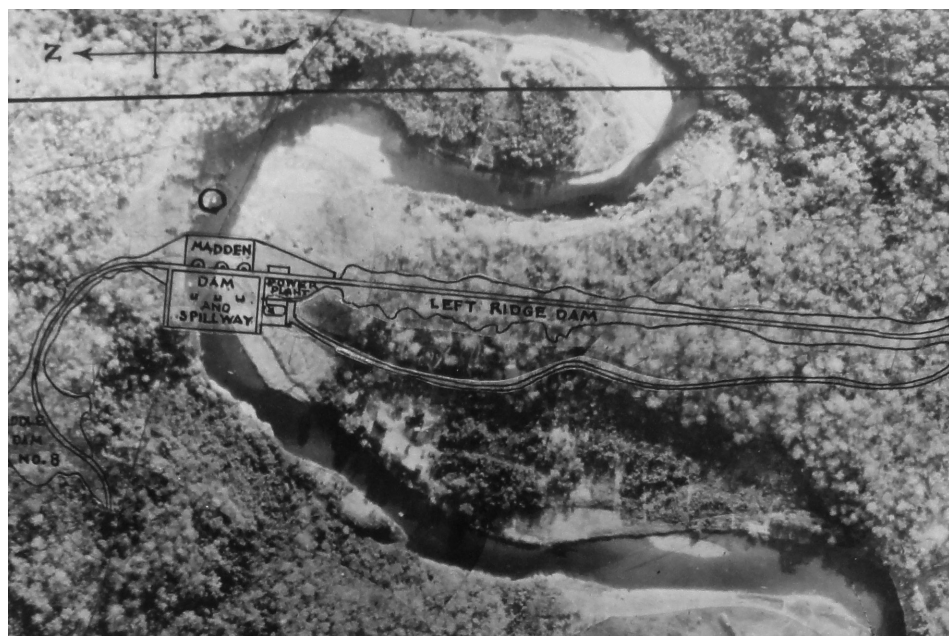
El electorado panameño aprobó el proyecto para la expansión del Canal de Panamá por un costo de 5 250 millones de balboas en un tenso referendo nacional en 2006.⁴¹ Se inició la construcción en 2007 y el proyecto se completó en 2016. La expansión ha sido alabada como un cambio monumental porque se espera que produzca una redistribución en la participación de los puertos en el mercado y que transforme los mercados de importación y exportación de carga por vías acuáticas.⁴² El núcleo del proyecto es un nuevo cauce ampliado con esclusas más grandes y canales de navegación en los que cabrán los buques de contenedores de mayor tamaño. Mientras que los barcos panamax de tamaño estándar, que cargan hasta cinco mil contenedores, pueden transitar por las esclusas originales, las esclusas ampliadas establecieron un nuevo estándar, el neopanamax, que moverá barcos con más de trece mil contenedores. Mientras que la categoría de post-panamax incluye todos los barcos demasiado grandes

40 Levinson, *The Box*, 234-235.

41 Con anterioridad al referendo, los críticos de la ampliación en Panamá cuestionaban el “costo real” de la ampliación y la distribución históricamente desigual de la riqueza derivada del transporte.

42 Andrea Hricko, “Progress and Pollution: Port Cities Prepare for the Panama Canal Expansion”, *Environmental Health Perspectives* 120, n.º 12 (2012): A471.

Figura 1.5. Lugar donde se construyó la represa de Madden en la parte alta del río Chagres, 1931



Fuente: Archivos Nacionales en College Park, RG 185-G, caja 9, vol. 17.

para caber en las esclusas originales, los barcos neopanamax aprovecharán al máximo las dimensiones de las esclusas ampliadas.

La ampliación del Canal de Panamá tendrá importantes repercusiones en el mundo de los contenedores. El cambio más importante, según las predicciones de algunos analistas, será que los puertos del Pacífico que reciben la mayor parte de los barcos post-panamax que se dirigen desde Asia hacia el este de los Estados Unidos perderán oportunidades de negocio, con lo que los puertos del Atlántico y del golfo de México se beneficiarán. Por ello, las autoridades portuarias, los gobiernos y las entidades comerciales en estos lugares se apuraron a profundizar sus puertos y vías acuáticas, así como a mejorar sus instalaciones para poder recibir los barcos más grandes de tipo neopanamax que se espera lleguen del Pacífico por vía del Canal de Panamá. Se han propuesto –o se están desarrollando– proyectos de gran envergadura en casi todos los grandes puertos atlánticos de los Estados Unidos, incluyendo Miami, Savannah, Boston, Charleston, Houston, Nueva Orleans, Nueva York, Filadelfia, Jacksonville y Corpus Christi. Entretanto, puertos en Colombia, Perú, Costa Rica, Jamaica, Bahamas,

Cuba y Panamá también tienen proyectos en proceso.⁴³ Debido al gran alcance y complejidad de la infraestructura del transporte global, se prevé que la expansión del Canal de Panamá alterará los patrones del tráfico en centros ferroviarios en Kansas City, producirá congestión vehicular en carreteras interestatales en Texas y hará que en Asia sean más competitivas las exportaciones de granos de los Estados Unidos, el carbón de Colombia y la soya de Brasil. Sin embargo, las discusiones sobre la expansión del Canal de Panamá usualmente prestan poca atención a las transformaciones que ésta causará en el Istmo. Con el fin de comprender esta infraestructura global, es necesario entender mejor la política y la ecología específicas del Canal de Panamá.

EL MAPA DEL LIBRO

En este libro, realizo una inversión infraestructural del Canal de Panamá. Esta estrategia para la investigación y redacción, que fue desarrollada por Geoffrey Bowker, parte de la premisa de que para entender la manera en que las infraestructuras modernas dan forma a la organización social, las debemos voltear “boca abajo” para examinar el trabajo de trasfondo que a veces se da por sentado.⁴⁴ En lugar de enfocarnos en los políticos, inventores, movimientos sociales o grupos culturales, esta aproximación pone de relieve cómo las relaciones de interdependencia se han forjado entre redes y estándares técnicos, formas y convenciones sociales, reglamentos y burocracias políticas, la producción del conocimiento y –yo agregaría– los paisajes. Sugiero que es dentro de estas relaciones de interdependencia que los temas ambientales se convierten en problemas.

La primera parte, “Aguas arriba,” configura el problema fundamental que se va a analizar. Esta parte se enfoca en la aparición de una preocupación generalizada sobre la escasez del agua en el área alrededor del Canal, un problema que fue achacado a las prácticas y patrones de asentamientos supuestamente “espontáneos” de los campesinos. Esta sección resalta cómo una categoría cultural de cobertura de suelo llamada *rastrojo* surgió como un espacio político en los años ochenta. El rastrojo –que los campesinos definen como barbecho agrícola, y los administradores del Canal, como bosque de la cuenca– fue causa de discusión porque estaba situado en la intersección de dos infraestructuras construidas para servir a poblaciones diversas y organizar paisajes de maneras diferentes. Esta

43 Mimi Whitefield, “Maritime Execs Debate Panama Canal Expansion at Miami Conference”, *Bradenton Herald*, 2 de octubre, 2013, <https://www.bradenton.com/news/business/port-manatee/article34590705.html>

44 Bowker, *Science on the Run*, 104; Paul Edwards, *A Vast Machine: Computer Models, Climate Data, and the Politics of Global Warming* (Cambridge, MA: MIT Press, 2010), 20.

sección concluye con un capítulo sobre cómo la historia de la cuenca –una región que nunca había existido como una entidad social o política– fue creada a través de mapas históricos de cobertura del suelo. La nueva historia ambiental de la cuenca (una narrativa de la decadencia) dio lugar a visibilidades e invisibilidades específicas, asignándole a la gente rural una nueva interpretación de su pasado.

La segunda parte, “Llanuras inundables”, se enfoca en la construcción y expansión de la infraestructura acuática por parte del gobierno estadounidense en la zona de tránsito históricamente sedimentada alrededor del río Chagres. Esta sección empieza con un análisis de la construcción histórica (geográfica, infraestructural, institucional y social) de una zona de tránsito a lo largo de la cuenca del río por medio de rutas interoceánicas construidas antes del siglo xx. Tomando distancia del discurso popular que enfatiza las “ventajas naturales” de Panamá como una zona de transporte para el comercio global, el primer capítulo muestra cómo la sociedad y el paisaje istmeño han sido reorganizados para agilizar el movimiento. Los capítulos siguientes examinan los esfuerzos del gobierno estadounidense por establecer un ambiente de transporte en torno al río Chagres y muestran cómo el manejo del agua vinculó los proyectos de ingeniería con la administración territorial. Al irse concluyendo la construcción del Canal, el gobierno de los Estados Unidos despobló áreas rurales de la Zona del Canal en las que habitaban campesinos y antiguos obreros. De ahí surgió el tema administrativo de cómo manejar las áreas despobladas, que tenía implicaciones más allá del uso de suelos, dado que planteaba inquietudes con respecto al alcance de las ambiciones territoriales de los Estados Unidos en Panamá. ¿Estaban los administradores simplemente operando un canal para la navegación o estaban construyendo un enclave imperial autónomo? Los parámetros del proyecto del Canal se estaban negociando en Washington D. C. y en la ciudad de Panamá, a la vez que se desarrollaban en los campos, bosques, ríos y lagos de la zona.

La tercera parte, “El interior”, está dedicada a la construcción, expansión y retracción de la infraestructura de desarrollo rural del gobierno de Panamá por todo el interior del país. Con el incremento del comercio a través del Canal, resultó evidente que en el interior faltaban carreteras, capital y conocimiento, así que el gobierno –con el apoyo de capitalistas extranjeros y organizaciones internacionales– lanzó un proyecto para modernizar las áreas rurales de Panamá y extender el poder del Estado-nación. Se armaron infraestructuras para el desarrollo –modernas y globales, pero diferentes a las del Canal–, diseñadas con el fin de reorganizar las relaciones entre la gente rural y la tierra. Por este motivo, los problemas que surgieron cuando los administradores del Canal trataban de manejar los paisajes rurales para optimizar el suministro de agua

para el transporte de buques entraron en conflicto con valores y expectativas de larga trayectoria.

El libro concluye con la cuarta parte, “Aguas estancadas”, en la que se discute la situación generada por la maleza en el Canal con el fin de ilustrar cómo los límites entre lo técnico, lo social y lo ambiental siempre son porosos y fluctuantes. Mediante una discusión sobre el manejo del jacinto acuático, una especie invasiva en las aguas quietas del Canal, esta sección le recuerda al lector que las infraestructuras forman parte integral del paisaje. Sin mantenimiento constante, estas se desintegran, y la maleza bloquea las vías acuáticas, mientras que el tráfico y el clima destruyen la superficie de las carreteras. Es posible que se desvinculen lugares que anteriormente estuvieron conectados o que paisajes que en algún momento parecían desarrollados reviertan a su estado “natural”, para luego ser destinados a nuevos tipos de proyectos. La infraestructura también tiene su propia poética que le da forma a la manera como las personas le dan sentido al pasado, al presente y a su lugar en el mundo, que conduce a la creación de expectativas y economías morales. Las emociones humanas, los sentimientos y los recuerdos pueden parecer efímeros, pero el buen mantenimiento de un complejo infraestructural concreto depende de tomar en cuenta diversas experiencias y tensiones históricas con humildad, y reconocer los límites del conocimiento y el control.