

## El canal panatómico y la gestión ambiental estadounidense, 1964–78.

Christine Kiener

**Resumen:** Durante la Guerra Fría, cincuenta años después de la apertura del Canal de Panamá, el gobierno de los Estados Unidos invirtió millones de dólares en investigar la posibilidad de usar explosivos nucleares para reemplazar el ya envejecido megaproyecto y su enclave cuasi-colonial, la Zona del Canal, con una vía acuática que reflejara tecnologías y políticas modernas. Aunque nunca se llevó a cabo el “canal panatómico”, la propuesta estimuló un nuevo debate ecológico que problematizaba el uso de la ciencia y la tecnología en las políticas exterior e interior de los Estados Unidos, además de desafiar las tradicionales suposiciones tecnocráticas sobre la gestión ambiental patrocinada por el Estado durante el crucial periodo de los años sesenta y setenta. Las preocupaciones ambientalistas sobre la radioactividad y el intercambio de especies marinas invasoras jugaron un rol inesperadamente significativo en la decisión de abandonar lo que los altos modernistas de la época consideraban la culminación inevitable de la conquista de la naturaleza—la reingeniería a gran escala de la superficie de la Tierra—un proceso que los Estados Unidos habían acelerado de una manera sin precedentes con el original Canal de Panamá y que posteriormente promulgaron en todo el mundo. La propuesta del canal panatómico ilustra tanto el clímax como el desmoronamiento del ethos de la ingeniería triunfalista que constituía el núcleo del Estado gestor ambiental norteamericano durante su influyente primer medio siglo.

**Palabras clave:** Historia ambiental, Canal de Panamá, energía nuclear, Guerra Fría

**Abstract:** During the Cold War, fifty years after the Panama Canal opened, the US government invested millions of dollars researching the feasibility of using nuclear explosives to replace the aging megaproject and its quasi-colonial enclave, the Canal Zone, with a technologically and politically modern waterway. Although the “Panatomic” canal was never built, the proposal incited a new ecological debate that problematized the use of science and technology in US foreign and domestic policymaking and challenged long-standing technocratic assumptions about state-sponsored environmental management during the pivotal era of the 1960s and 1970s. Environmentalist concerns regarding radioac-

*tivity and invasive marine species exchange played an unexpectedly large role in the decision to abandon what high modernists of the period considered the inevitable culmination of the conquest of nature—the large-scale reengineering of the earth's surface—a process the United States had accelerated on an unprecedented scale with the original Panama Canal and thereafter promulgated around the world. The Panatomic Canal proposal illuminates both the zenith and unraveling of the triumphalist engineering ethos at the core of the US environmental-management state during its influential first half century.*

**Keywords:** *Environmental history, Panama Canal, nuclear energy, Cold War*

## **Introducción**

Abra cualquier libro o haga clic en cualquier enlace sobre la construcción del Canal de Panamá y aparecerá un montón de datos sobre las grandes cantidades de tierra excavada, los numerosos acres de hábitat destruido para controlar las enfermedades que transmiten los mosquitos, así como otras estadísticas que indican el monumental impacto ambiental de su infraestructura tecnológica. Dichas cifras reiteran el enfoque de la literatura popular sobre la conquista de la naturaleza, pero como demuestra este Foro, el lente de la historia medioambiental nos permite ver el Canal de Panamá desde otras perspectivas. La construcción de la vía acuática no fue solo una cuestión de “hacer volar la tierra”, sino que requirió una transformación a gran escala de los paisajes adyacentes y de las personas que los usaban. Tal como sostienen los autores en este Foro, con el despoblamiento de gran parte de la histórica zona de tránsito de Panamá y la imposición de nuevas prácticas sanitarias a los residentes de las rediseñadas ciudades portuarias, los funcionarios estadounidenses crearon ordenados espacios tropicales para el uso de los empleados blancos del canal y sus familias, así como para un creciente número de turistas y científicos visitantes. Intervenciones de gestión medioambiental y social como éstas jugaron un papel clave en la narrativa heroica tradicional sobre el canal y sus arquitectos—y más específicamente sobre la singular capacidad de los Estados Unidos para utilizar conocimientos tecno-científicos con el propósito de transformar ambientes subutilizados en espacios productivos. Sin embargo, como estamos empezando a comprender, sus actos implicaron costos muy altos. Ya para el cincuentenario del canal, la narrativa triunfalista se derrumbaba bajo su propio peso, mientras que los oficiales estadounidenses proponían abordar las limitaciones de la vía acuática con una solución que implicaba un grado asombroso de simplificación ecológica y dominación tecnológica: un canal excavado con fuerza nuclear.

Este ensayo concluye el Foro con un análisis de los planes a mediados de siglo para modernizar el Canal de Panamá con explosivos nucleares pacíficos—la respuesta de la era atómica para superar los obstáculos geográficos—y el subsiguiente debate sobre el uso de la ciencia y la tecnología como instrumentos de las políticas exterior e interior de los Estados Unidos. Al dejar en claro la forma en que los conocimientos ecológicos emergentes socavaron las anteriores suposiciones sobre la dominación del medio ambiente, la polémica revela cambios claves en la filosofía de la gestión ambiental estatal estadounidense. Este es el marco que emplea Adam Rome para explicar la manera en que los norteamericanos han confiado en que el gobierno civil “ayude en la conquista de la naturaleza”<sup>1</sup>. Los historiadores han comenzado a explicar cómo las prácticas y políticas norteamericanas orientadas hacia la gestión ambiental funcionaron y evolucionaron como parte de un proceso sistemático de construcción de Estado. Se trata de un proceso en el que el Canal de Panamá constituye un caso práctico clave para el estudio de cómo los funcionarios estadounidenses superaron los complejos problemas del medio ambiente y la salud pública movilizándolo la ciencia y la tecnología a una escala comparable a la de participar en una guerra<sup>2</sup>. Este ensayo fue inspirado por la convocatoria de Paul Sutter a poner mayor atención histórica ante las complejidades de la gestión ambiental por parte del Estado, especialmente con respecto a “no solo cómo los Estados ven los problemas de gestión ambiental sino también cómo aprenden de ellos.”<sup>3</sup> En otras palabras, ¿de qué manera es que los desafíos planteados por las entidades ambientales, tanto humanas como no humanas, han instigado cambios de paradigma en cómo los funcionarios y las agencias gubernamentales piensan sobre el ambiente?

Hoy en día, parece absurda la idea de ampliar el cauce del canal haciendo explotar doscientas cargas radioactivas soterradas, pero el “canal panatómico” fue una de numerosas ideas propuestas en el período de la posguerra para emplear la fisión nuclear de maneras no militarizadas<sup>4</sup>. De hecho, el Proyecto Plowshare

1. Adam Rome, “What Really Matters in History? Environmental Perspectives on Modern America,” *Environmental History* 7 (2002): 303–18.

2. Paul S. Sutter, “Nature’s Agents or Agents of Empire? Entomological Workers and Environmental Change during the Construction of the Panama Canal,” *Isis* 98 (2007): 724–54; Sutter, “Tropical Conquest and the Rise of the Environmental Management State,” in *Colonial Crucible: Empire in the Making of the Modern American State*, ed. Alfred W. McCoy y Francisco A. Scarano (Madison: University of Wisconsin Press, 2009), 317–26.

3. Paul S. Sutter, “The World with Us: The State of American Environmental History,” *Journal of American History* 100 (2013): 94–119; cita en la p.104.

4. David A. Kirsch, “Project Plowshare: The Cold War Search for a Peaceful Nuclear Explosive,” en *Science, Values, and the American West*, ed. Stephen Tchudi (Reno: Nevada Humanities Committee,

del Programa de Energía Nuclear de los Estados Unidos perduró por mucho tiempo, de 1957 a 1974, porque tenía sentido en una sociedad que exaltaba la ciencia y la tecnología sin tomar en cuenta los costos ambientales. A pesar de que el canal nuclear nunca se materializó, vale la pena recordar la controversia que suscitó porque desafió percepciones atrincheradas sobre los riesgos ecológicos aceptables, contribuyendo así a un modelo más cauteloso de políticas ambientales en los Estados Unidos. La gestión ambiental patrocinada por el Estado sufrió grandes transformaciones durante los años sesenta y setenta. Fluctuó de ser un emprendimiento asertivo dominado por la ingeniería al heroico servicio de la prosperidad y la modernidad, a convertirse en un esfuerzo más ambiguo, que requería el reconocimiento de cierta incertidumbre, una sensibilidad hacia los múltiples interesados más allá de los miembros de una pequeña élite, la consideración de soluciones alternativas y una actitud de recelo con respecto a las soluciones tecnológicas que promulgaba el Alto Modernismo<sup>5</sup>. Curiosamente, así como la construcción del Canal de Panamá original representó un momento clave en la formación del Estado gestor ambiental —un emprendimiento que posteriormente promovió el desarrollo por medio de proyectos acuáticos masivos en todo el mundo—, la controversia con respecto al canal a nivel del mar fue señal de la desintegración de esa visión tecnocrática del mundo durante el periodo de posguerra<sup>6</sup>. Ya para los años setenta, los ingenieros civiles e hidrográficos no podían presumir de controlar los riesgos ambientales de sus proyectos porque el conocimiento de las complejas consecuencias ecológicas se había expandido y ganado legitimidad política mediante nuevas leyes como la Ley sobre Política Nacional Medioambiental, que requería que los diseñadores de obras públicas llevaran a cabo evaluaciones ambientales preliminares.

Además, la historia del canal nuclear a nivel del mar recalca las dimensiones imperialistas de la gestión ambiental estadounidense. Los norteamericanos buscaron crear un espacio controlado en el enclave de diez millas de ancho con barrios suburbanos, bases militares y campos que rodeaba el canal, pero durante

---

1997), 191–222; Stephen Frenkel, “A Hot Idea? Planning a Nuclear Canal in Panama,” *Cultural Geographies* 5 (1998): 303–9; Scott Kirsch, *Proving Grounds: Project Plowshare and the Unrealized Dream of Nuclear Earthmoving* (New Brunswick: Rutgers University Press, 2005); Scott Kaufman, *Project Plowshare: The Peaceful Use of Nuclear Explosives in Cold War America* (Ithaca: Cornell University Press, 2013).

5. Dos trabajos ejemplares sobre estos temas son: Jeffrey K. Stine, *Mixing the Waters: Environment, Politics, and the Building of the Tennessee-Tombigbee Waterway* (Akron: University of Akron Press, 1993); Wendy Nelson Espeland, *The Struggle for Water: Politics, Rationality, and Identity in the American Southwest* (Chicago: University of Chicago Press, 1998).

6. Sutter, “Tropical Conquest,” 318.

los años cincuenta y sesenta, tensiones de larga data dentro de la zona de contacto estallaron en violencia contra la presencia estadounidense en Panamá. Sensibles a las acusaciones de imperialismo yanqui, la administración del presidente Johnson supeditó los estudios de viabilidad de un canal nuclear a un histórico cambio político: la revisión del Tratado Hay-Bunau-Varilla de 1903, que le había permitido a Estados Unidos actuar como si fuera soberano en la Zona del Canal. Debido a que un canal a nivel del mar requeriría mucho menos operadores y defensores norteamericanos que el complicado canal con esclusas, éste eliminaría la necesidad de una gran franja de protección. A los funcionarios de Johnson les preocupaba que el estatus cuasi-colonial de la Zona estaba socavando la imagen de los Estados Unidos en la lucha ideológica contra los soviéticos, de tal manera que el canal nuclear podría ser interpretado como un ejemplo irónico de una forma de anti-imperialismo tecnológico. Al mismo tiempo, los legisladores del periodo de la Guerra Fría que veían el Canal de Panamá y la Zona desde un punto de vista triunfalista, en vez de como anticuados símbolos del imperio estadounidense, contribuyeron a socavar el *ethos* modernista ingenieril que subyacía la gestión ambiental por parte del Estado, al tomar en cuenta las críticas de los científicos que, por lo demás, luchaban para llamar la atención hacia los riesgos ecológicos del canal propuesto.

Tal como ocurre con la mayoría de transiciones históricas, el cambio de una gestión ambiental normativa a una más cautelosa no representó una ruptura total con el pasado. Incluso antes de que terminara la construcción del Canal de Panamá en 1914, los naturalistas previeron problemas que ahora se asocian con el surgimiento de la ciencia ecológica y las campañas políticas ecologistas a fines de los años sesenta; y las iniciativas norteamericanas por administrar la cuenca del canal produjeron consecuencias accidentales que demostraron la imposibilidad de realmente someter el trópico. Aun así, la ilusión de que los ingenieros pudieran reclamar y civilizar la naturaleza para servir intereses estratégicos persistió con tanta intensidad que el Canal de Panamá sigue siendo un símbolo del poder de los Estados Unidos mucho después de que sus problemas técnicos, hidrológicos, diplomáticos y económicos habían comprometido su eficacia.

## La cuestión del canal

A pesar de su estatus icónico como símbolo del triunfo tecnológico, el Canal de Panamá tiene una larga historia de ser obsoleto. Solo una generación después de su apertura, sus esclusas ya no eran lo suficientemente anchas para

acomodar los portaaviones más grandes, por lo cual el Congreso procedió a autorizar una tercera vía con esclusas. Sin embargo, la construcción se detuvo en 1942 y aunque el desarrollo en el periodo de posguerra de una flota de cinco océanos disminuyó su valor militar, el canal seguía siendo importante para el comercio<sup>7</sup>.

La era atómica ofrecía una nueva herramienta para la superación de las deficiencias del Canal de Panamá. Un canal de mil pies de ancho y doscientos cincuenta pies de profundidad cavado con fuerza atómica sería lo suficientemente grande para los buques de carga y de guerra de mayor tamaño y casi invulnerable al sabotaje; le habría reducido horas al tiempo de tránsito; demostrado la superioridad tecnológica de los Estados Unidos a los soviéticos y al resto del mundo; y habría costado una décima parte de una construcción convencional. Un canal nuclear profundo también ahorraría dinero al disminuir la necesidad del dragado y reducir la fuerza laboral de catorce mil a seiscientos veinte empleados<sup>8</sup>. Los ingenieros geotécnicos en los Estados Unidos y la Unión Soviética preveían el uso pacífico de los explosivos nucleares para muchos proyectos alrededor del mundo.

El interés en el canal panatómico revivió después de los disturbios de 1964. Se habían dado disturbios anteriores con respecto al tratado que regía la Zona del Canal y que socavaba la soberanía titular de Panamá al dividir la nación en dos partes. Los cambios progresivos al tratado habían enojado a los residentes conservadores de la Zona, y en enero de 1964, después de que adolescentes desafiaran órdenes e izaran la bandera norteamericana frente a su escuela, estudiantes panameños entraron a la Zona para izar su propia bandera. La bandera panameña fue rasgada en una trifulca y durante los subsiguientes cuatro días de violencia, murieron veintiocho personas. El gobierno de Panamá exigió una revisión completa del tratado, instando al presidente Lyndon B. Johnson a reunirse con oficiales del gabinete con respecto a usar el prospecto de un canal a nivel del mar en otro país, para así contar con una óptima posición negociadora<sup>9</sup>. Poco después, el Congreso celebró audiencias para considerar la viabilidad de

---

7. John Major, *Prize Possession: The United States and the Panama Canal, 1903–1979* (Cambridge: Cambridge University Press, 1993); Noel Maurer y Carlos Yu, *The Big Ditch: How America Took, Built, Ran, and Ultimately Gave Away the Panama Canal* (Princeton: Princeton University Press, 2011).

8. John W. Finney, “Cost of Atom-Dug Sea-Level Canal Is Put at \$500 Million”, *New York Times*, 21 de enero de 1964, 10; Immanuel J. Klette, *From Atlantic to Pacific: A New Interocean Canal* (New York: Harper & Row, 1967); Kirsch, *Proving Grounds*, 1–2.

9. Walter LaFeber, *The Panama Canal: The Crisis in Historical Perspective* (New York: Oxford, 1978), 135–44; Kaufman, *Project Plowshare*, 99–100.

construir un canal nuclear en vista de las limitaciones impuestas por el Tratado de Prohibición de Ensayos Nucleares contra la emisión de precipitación radioactiva que cruzara fronteras nacionales<sup>10</sup>.

Después de ganar la presidencia por derecho propio, Johnson figuró en las noticias de primera plana cuando anunció los planes de los Estados Unidos para construir un canal a nivel del mar en Panamá, en el noroeste de Colombia o en la frontera entre Nicaragua y Costa Rica (figura 8)<sup>11</sup>. Según el historiador Mark Lawrence, Johnson utilizó el canal nuclear no solo como una palanca en la negociación contra Panamá, sino también para distraer la atención de los estadounidenses con relación a la controversial revisión del tratado, llevando a cabo una “sagaz manipulación de una peculiar fantasía futurista”<sup>12</sup>. Pero incluso si Johnson consideraba la idea del canal a nivel del mar como una ficción útil, los estudios de viabilidad a un costo 17.5 millones de dólares que él logró que el Congreso sufragara (cuyo equivalente en 2015 serían 134 millones de dólares) condujeron a debates sobre un tema ecológico emergente que desafiaba ideas largamente aceptadas con respecto la gestión ambiental por parte del Estado. Las estrategias políticas a las que contribuía el proyecto de un canal a nivel del mar sintetizan la manera en que la administración de Johnson utilizó la ciencia y tecnología como instrumentos políticos y el inesperado rol que en ello tuvo la ciencia ecológica<sup>13</sup>.

## De lluvia radioactiva a serpientes marinas

Los cinco civiles nombrados por el presidente Johnson en 1965 para formar parte de la Comisión de Estudios del Canal Interoceánico Atlántico Pacífico se enfrentaron a una labor titánica. Se requerían dos amplios conjuntos de datos para determinar la factibilidad de una excavación atómica. Por una parte, era necesario contar con las medidas geológicas, meteorológicas y bio-ambientales de cada uno de los sitios centroamericanos. Por otra parte, tenían que contar con los resultados

10. “Use of A-Bombs to Dig Canal Called Just Talk”, *Los Angeles Times*, 27 de febrero de 1964; “Project Plowshare”, *Science* 143 (1964): 1153–55.

11. Tad Szulc, “US Decides to Dig a New Canal”, *New York Times*, 19 de diciembre de 1964, 1; LaFeber, *Panama Canal*, 146.

12. Mark Atwood Lawrence, “Exception to the Rule? The Johnson Administration and the Panama Canal”, in *Looking Back at LBJ: White House Politics in a New Light*, ed. Mitchell B. Lerner (Lawrence: University Press of Kansas, 2005): 20–47, cita en la p. 40.

13. Ronald E. Doel and Kristine C. Harper, “Prometheus Unleashed: Science as a Diplomatic Weapon in the Lyndon B. Johnson Administration”, *Osiris* 21 (2006): 66–85.



de los experimentos nucleares de cráteres llevados a cabo en el sitio de prueba en el estado de Nevada, un tema delicado dado el riesgo de violar el Tratado de Prohibición de Ensayos Nucleares y las amenazantes conversaciones sobre la no proliferación con los soviéticos. Johnson nombró al republicano de Texas Robert Anderson para que dirigiera tanto la Comisión de Estudios del Canal, como el equipo diplomático de negociación. El grupo de Anderson se enfrentó a un limitado plazo de tres años, así como a intensa presión del Congreso, de los miembros que estaban en contra de la revisión del tratado y de aquellos que buscaban la rápida confirmación de la viabilidad del uso de explosivos nucleares con fines pacíficos<sup>14</sup>.

Mientras que las negociaciones del tratado entre Estados Unidos y Panamá avanzaban entre 1965 y 1967, el presidente Johnson pospuso varias veces el Proyecto Cabrioleet —una de las seis detonaciones planeadas para el canal— debido a las preocupaciones del gabinete con respecto a la adhesión al Tratado de Prohibición de Ensayos Nucleares. Pero Anderson consideraba tan seria la obsolescencia inminente del Canal de Panamá que incluso después de que ambos países habían rechazado los proyectos del tratado en 1967, él logró conseguir 4.5 millones de dólares y dos años de tiempo adicional de parte de un Congreso impaciente y enfocado en reducir gastos. En 1968, el presidente Johnson finalmente aprobó el ensayo Cabrioleet de 2.7 kilotones sobre el cual ahora dependía todo el Proyecto Plowshare. El riesgo de lluvia radioactiva hizo obligatorio que se programara para después del discurso del Estado de la Unión, pero antes de la temporada de pastoreo en Nevada. Para la Comisión de Energía Atómica fue afortunado el hecho de que ese 26 de enero, el viento sopló en dirección contraria a México, y que una tormenta de nieve impidió que las partículas radioactivas alcanzaran Canadá en cantidades detectables<sup>15</sup>. Entretanto, subcontratistas de la Comisión de Energía Atómica continuaron los estudios de campo en Panamá y Colombia, que dieron como resultado importantes conclusiones acerca de la captación humana de radionucleidos en los ecosistemas istmeños<sup>16</sup>. Sin embargo, los biólogos marinos y evolutivos se enfrentaban con otro tema ecológico: el intercambio biótico marino.

El Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales jugó un papel importante en llamar la atención de todos a los efectos secundarios del propuesto canal, más allá del daño por radiación. Tal como lo señala Megan Raby, las

14. Entrevista a Anderson, 14 de mayo de 1979, Caja 21, Personal Papers of William J. Jorden, LBJ Presidential Library, Austin, TX; Kaufman, *Project Plowshare*, 105–9.

15. Glenn T. Seaborg, *Stemming the Tide: Arms Control in the Johnson Years* (Lexington: D.C. Heath, 1987), 326–39; Kaufman, *Project Plowshare*, 129–33.

16. Kirsch, *Proving Grounds*, 56–60, 178–86; *BioScience* 19 (1969) contiene veinte artículos relacionados con el canal radiológico.



instalaciones del Smithsonian en la isla de Barro Colorado se establecieron en la posguerra como un sitio de valor fundamental para los biólogos tropicales, la mayoría de los cuales se especializaban en temas terrestres. En 1968, el Subdirector del Smithsonian en el área de biología marina, Ira Rubinoff, publicó un provocativo artículo científico en el que describió el canal a nivel del mar como “el experimento biológico más grande en la historia de la humanidad” para la investigación de la evolución en tiempo real de organismos oceánicos que habían estado separados por el istmo durante unos tres millones de años. Rubinoff también hizo énfasis en la necesidad de llevar a cabo estudios taxonómicos y ecológicos de base para documentar las especies desconocidas antes de que la construcción del canal las volviera extintas, usando un lenguaje similar al de sus predecesores científicos en el istmo: los investigadores biológicos del Inventario del Smithsonian de 1910–12, tal como ha expuesto Pamela Henson. Señaló canales anteriores que facilitaron intercambios perjudiciales de organismos marinos, y argumentó que la alimentación del Canal de Panamá con agua dulce había bloqueado la mayoría de esas transferencias. Pero debido a que un canal a nivel del mar no tendría esa barrera, podrían ocurrir invasiones desestabilizadoras de culebras de mar venenosas y otros organismos nocivos. El artículo de Rubinoff generó cobertura en la prensa popular y desacuerdos entre los científicos con respecto al alcance de la amenaza<sup>17</sup>.

Para sofocar el creciente debate sobre el potencial que tendría un canal a nivel del mar para liberar serpientes del Pacífico en el Mar Caribe, el presidente de la Comisión de Estudios del Canal, Anderson, le pidió a la Academia Nacional de Ciencias que recomendara un programa de quince años de duración para llevar a cabo estudios ecológicos previos a la construcción del canal<sup>18</sup>. Bajo el liderazgo del mentor de Rubinoff, el biólogo evolutivo Ernst Mayr, el comité de la Academia Nacional de Ciencias pidió la incorporación de una barrera térmica de agua dulce como protección contra las bio-invasiones, que el director ejecutivo de la Comisión Anderson, el coronel del ejército John P. Sheffey, consideró un “punto de vista alarmista”. El informe final de 1970 de la Comisión Anderson al presidente Nixon recomendaba la construcción de un canal a nivel del mar mediante técnicas convencionales debido a las incertidumbres técnicas y el escepticismo internacional con respecto a una excavación nuclear, pero consideraba que los

17. Ira Rubinoff, “Central American Sea-Level Canal: Possible Biological Effects,” *Science* 161 (1968): 857–61; Marti Mueller, “New Canal: What About Bioenvironmental Research?” *Science* 163 (1969): 165–67.

18. De Anderson a Seitz, 6 de diciembre de 1968, “Biology & Agriculture: Com on Ecological Res for Interoceanic Canal: General, 1968” Folder, National Academy of Sciences Archives, Washington, DC [en adelante: NAS].

riesgos de intercambio biótico eran aceptables y subordinados a las necesidades de la navegación global<sup>19</sup>. Para los ingenieros de la era atómica que imaginaron el canal a nivel del mar como la siguiente fase en la conquista de la naturaleza, y que suponían que el transporte marítimo ya había mezclado las especies acuáticas del mundo, gastar fondos escasos para crear barreras para serpientes de mar resultaba mucho más absurdo que el empleo de explosivos nucleares con fines pacíficos.



Figura 8. Principales sitios considerados en el pasado y presente como rutas para un canal a través de América Central. La Comisión de Estudios del Canal Atlántico Pacífico se enfocó en rutas menos pobladas que podrían ser convertidas en canales a nivel del mar con explosivos nucleares empleados para fines pacíficos, pero también consideró sitios para la excavación convencional cerca y superpuestos al actual Canal de Panamá. Anteriores grupos de estudio durante el periodo de la posguerra examinaron treinta rutas a nivel del mar a todo lo largo del istmo centroamericano desde Tehuantepec, México, hasta el noroeste de Colombia. Crédito: Tim Stallman, 2015.

19. John P. Sheffey to Gerald Bakus, 18 de mayo de 1970, "Biology & Agriculture: Com on Ecological Res for Interoceanic Canal 1970" Folder, NAS; Victor Cohn, "A-Canal Dealt Blow," *Washington Post*, 13 de abril de 1970, A1; Philip M. Boffey, "Sea-Level Canal: How the Academy's Voice Was Muted," *Science* 171 (1971): 355-58

## Conclusión: ¿El canal panatómico: una posibilidad remota?

El rechazo de la Comisión de la Academia Nacional de Ciencias enfureció a la comunidad científica, pero el hecho de que los biólogos habían obligado a funcionarios de los más altos niveles a reconocer un nuevo tema ecológico marcó una nueva etapa en la historia del Estado gestor ambiental. Se dio una confirmación simbólica de ello en 1971 cuando un comité del Consejo de Nacional de Seguridad recomendó que “se le debe poner mayor atención a la cuestión del impacto ecológico de la construcción de un canal a nivel del mar” y en el momento que los opositores a la revisión del tratado del Canal de Panamá incorporaron los trabajos científicos de Rubinoff en el Registro del Congreso. Incluso después de que el Senado ratificara los tratados de 1977 que programaban la transferencia del canal original a la República de Panamá, la Cámara de Representantes celebró audiencias con respecto a la conveniencia de actualizar el informe de la Comisión de Estudios del Canal de 1970 en concordancia con la Ley Nacional de Política Ambiental<sup>20</sup>. El sueño—con más de cuatrocientos años de edad—de lograr una vía acuática a nivel del mar había entrado a la era de los informes de impacto ambiental.

Tal como lo muestra la historia del canal panatómico, no debemos desestimar los proyectos fallidos como puntos muertos en la historiografía. Explicar las visiones ingenieriles que no se hicieron realidad, incluyendo las discusiones que éstas iniciaron sobre sus posibles consecuencias ambientales, ilustra las cambiantes percepciones científicas y públicas con relación a los temas ambientales en una cultura tecnológica<sup>21</sup>. Las maneras en que los excesos del Estdo gestor ambiental impulsaron el cabildeo a favor de la protección del ambiente merecen mayor atención<sup>22</sup>. Estas historias en las sombras también nos recuerdan los peligros de suponer que otras naciones acepten el enfoque actual

20. John N. Irwin II, NSC Under Secretaries Committee Memorandum for the President, 10 de junio de 1971, Declassified Documents Reference System, Library of Congress, Washington, DC; US Congress, House Committee on Merchant Marine and Fisheries, Subcommittee on Panama Canal, *Panama Canal Treaty Negotiations: Hearings Held Nov. 29, 1971-Aug. 10, 1972* (Washington, DC: Government Printing Office, 1972): 477–92; US Congress, House Committee on Merchant Marine and Fisheries, Subcommittee on Panama Canal, *Sea-Level Canal Studies: Hearings held June 21, 27, 28, 1978* (Washington, DC: Government Printing Office, 1978).

21. Ver, por ejemplo, Helen M. Rozwadowski, “Engineering, Imagination, and Industry: Scripps Island and Dreams for Ocean Science in the 1960s,” en *The Machine in Neptune’s Garden: Historical Perspectives on Technology and the Marine Environment*, ed. Helen M. Rozwadowski and David K. Van Keuren (Sagamore Beach: Science History, 2004), 315–53; Shawn W. Miller, “Minding the Gap: Pan-Americanism’s Highway, American Environmentalism, and Remembering the Failure to Close the Darien Gap”, *Environmental History* 19 (2014): 189–216.

22. Sutter, “The World with Us,” 105.

de los Estados Unidos con respecto a la gestión ambiental. En 2014 Nicaragua sorprendió a ambientalistas alrededor del mundo cuando inició la construcción del canal más grande de la historia, apenas un año y medio después de haber adjudicado la concesión de cincuenta mil millones de dólares a una compañía china, sin haber hecho encuestas públicas ni haber consultado evaluaciones independientes con respecto al impacto ambiental. Biólogos de instituciones como el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales han planteado serias dudas acerca de los efectos del mega-proyecto sobre los recursos hídricos y la biodiversidad, instando al gobierno a tomar en consideración las directrices ambientalistas y las leyes de derechos humanos que actualmente rigen las decisiones infraestructurales en muchos países<sup>23</sup>. En este sentido la historia del canal panatómico ofrece un precedente esperanzador en cuanto a desafiar la ética de la ingeniería triunfalista, pero también una inquietante advertencia de que la gestión del medio ambiente, como la naturaleza misma, evoluciona por múltiples caminos y no necesariamente hacia fines progresivos.

---

23. 23 Jorge A. Huete-Perez, Axel Meyer y Pedro J. Alvarez, “Rethink the Nicaragua Canal,” *Science* 347 (2015): 355; Richard Condit, “Extracting Environmental Benefits from a New Canal in Nicaragua: Lessons from Panama”, *PLOS Biology* 13 (2015): e1002208.