

Brutalismo Infraestructural¹

Michael TruscelloMount Royal University (MRU), Canadá 

Traducción: Gemma Barricarte

<https://dx.doi.org/10.5209/revi.106375>

Resumen: Este artículo analiza la infraestructura industrial no como un sistema invisible de conectividad y movilidad que mantiene el funcionamiento del capitalismo en segundo plano, sino como un miasma fabricado de desesperación, toxicidad y muerte. Truscello denomina a esto “brutalismo infraestructural”, una formulación que no solo alude al nexo histórico entre la infraestructura y la estética concreta de la arquitectura brutalista, sino que también describe la brutalidad ecológica, política y psicológica de las infraestructuras industriales.

Palabras clave: Estudios de infraestructuras, Estudios culturales, Brutalismo, Infraestructuras, Humanidades ecológicas, Antropoceno, Necropolítica, Estudios visuales, Crisis ecológica.

ENG **Infrastructural Brutalism**

Abstract: This article looks at the industrial infrastructure not as an invisible system of connectivity and mobility that keeps capitalism humming in the background but as a manufactured miasma of despair, toxicity, and death. Truscello terms this “infrastructural brutalism”—a formulation that not only alludes to the historical nexus of infrastructure and the concrete aesthetic of Brutalist architecture but also describes the ecological, political, and psychological brutality of industrial infrastructures.

Keywords: Infrastructure studies, Cultural Studies, Brutalism, Infrastructures, Ecological Humanities, Anthropocene, Necropolitics, Visual Studies, Ecological Crisis.

Como citar: Truscello, M. (2025). Brutalismo Infraestructural. *Re-visiones* 15(2), e106375.

El adoquín de la vida moderna

La realidad es un parking en Qatar. La realidad es una pista de aterrizaje en Malawi.

Mientras tanto, la autopista atrapa, la autopista rodea los perímetros como caravanas alrededor de la hoguera, todas ellas, con armas apuntando, Busby Berkeley en el cielo nocturno.

—Sina Queyras, *Expressway*

Tal vez nuestra época sea conocida para los historiadores del futuro como la era de las excavadoras y las fumigadoras: y en muchas partes del país la construcción de una autopista tiene aproximadamente el mismo resultado sobre la vegetación y las estructuras humanas que el paso de un tornado o la explosión de una bomba atómica.

—Lewis Mumford

En la novela de J.G. Ballard, *La isla de cemento* (1974), un joven y adinerado arquitecto llamado Robert Maitland tiene un accidente con su Jaguar en el centro de Londres. El coche, tras atravesar una barrera de seguridad, se precipita por un terraplén con césped aterrizando en una “pequeña isleta de tráfico, de unos doscientos metros de largo y forma triangular, situada en un terreno baldío entre tres autopistas convergentes”². La isla,

¹ Este artículo es una adaptación reducida de la introducción al libro generosamente cedido por The MIT Press: Michael Truscello, *Infrastructural Brutalism: Art and the Necropolitics of Infrastructure* (Cambridge, MA: The MIT Press, 2020), <https://doi.org/10.7551/mitpress/10905.001.0001>.

² J. G. Ballard, *Concrete Island*, (1974; London: Fourth Estate, 2014), 11.

que está “marginada del mundo circundante por los altos terraplenes en dos lados y la valla de alambre en el tercero”³, reproduce un entorno habitual en la literatura ballardiana: un entorno moderno, sobredesarrollado y psicológicamente precario del capitalismo industrial. Si bien *La isla de cemento* es, en un sentido general, una reescritura de *Robinson Crusoe* en el contexto de una metrópolis contemporánea, al presentar a un Robert Maitland dramáticamente “expulsado de la realidad” tras una rápida sucesión de percances –“una pared de neumáticos defectuosa” y “un golpe en la cabeza”–⁴, la novela ejemplifica lo que denomino *brutalismo infraestructural*. Esto se debe a que, a diferencia de otras obras más conocidas de Ballard de este periodo, como *Crash* (1973) o *High-Rise* (1975), *La isla de cemento* sitúa su acción en una “isla de tráfico olvidada”⁵, y por lo tanto tiene lugar dentro de los espacios de infraestructura de hormigón en lugar de las viviendas que la infraestructura suele conectar. Aquí, la infraestructura aísla, intoxica, desposee e inmoviliza, contrariamente a los tropos infraestructurales más comunes de conectividad y movilidad. Como sujeto del brutalismo infraestructural, Maitland respira “el aire cálido y saturado de humo de los tubos de escape... mientras todo su sistema nervioso [es] raspado por cuchillos invisibles”⁶, en una imagen que evoca a los residentes contemporáneos de Shanghái atrapados en el ya demasiado común fenómeno del *airpocalypse*. No hay respiro posible en el “laberinto de calzadas de hormigón”⁷ y Maitland odia a los automovilistas que pasan. El mundo de las infraestructuras de hormigón es una “pesadilla” del continente europeo “adormecido”⁸. Décadas antes de que los académicos desarrollaran el concepto de “automovilidad” para referirse al conjunto de automóviles, carreteras, normativas y demás sistemas y objetos que hacen posible la conducción motorizada, Ballard se preguntaba: “¿era la isla entera una extensión del Jaguar, cuyos parabrisas y ventanas había transformado su delirio en estos terraplenes?”.

Herido por el accidente, Maitland fabrica una muleta con un tubo de escape y luego recupera agua del limpiaparabrisas. Debe sobrevivir en un espacio que se asemeja a muchos páramos urbanos contemporáneos:

No crecía hierba bajo el paso elevado. La tierra húmeda estaba oscura por el aceite usado que goteaba de los montones de basura y los bidones metálicos rotos al otro lado de la valla. El muro de alambre de cien metros de largo contenía montones de neumáticos de camión y latas vacías, muebles de oficina rotos y sacos de cemento endurecido. Encofrados de construcción, fardos de alambre oxidado y piezas de motor desguazadas se amontonaban tan alto que Maitland dudaba de su capacidad para atravesar esta jungla de desechos, incluso si lograba cortar la valla⁹.

Si bien el énfasis de Ballard recae en la falta de preparación del urbanita típico para lidiar con un colapso tecnológico—algo que la literatura de estudios especializada destaca habitualmente cuando analiza la “invisibilidad” de la infraestructura—, su novela también imagina creativamente la brutalidad ecológica, política y psicológica de un entorno construido con abundante hormigón y moldeado por las tendencias capitalistas. Los estudios especializados en infraestructuras a menudo obvian estos componentes: la devastación ecológica de la urbanización global, las estructuras racistas y clasistas de los grandes proyectos de infraestructura y las cualidades maníaco-depresivas del realismo capitalista. Pero aquí, en forma de novela, las líneas transversales del brutalismo infraestructural se unen, se multiplican, se cruzan y, en general, desafían el pensamiento y las praxis disciplinarias. Lo que Ballard denomina “todo ese sistema de expectativas cómodas que [Maitland] había traído consigo”¹⁰ a la isla de hormigón, un conjunto de suposiciones basadas en el funcionamiento ininterrumpido de la infraestructura industrial en un centro metropolitano del Norte Global, queda expuesta por su precariedad sociopolítica cuando el sujeto del brutalismo infraestructural se ve obligado a confrontar la existencia material de la infraestructura. De pronto, “el paso elevado de hormigón y el sistema de autopistas en el que estaba abandonado habían comenzado a asumir un tamaño cada vez más amenazante”¹¹. El accidente de Maitland, al igual que el arte vinculado a esta dimensión del brutalismo infraestructural, hace visibles las líneas entrecruzadas e interdisciplinares de una estética del hormigón visto y sus implicaciones necropolíticas¹² y rehusa reconciliar esas tensiones dentro de una narrativa complaciente de progreso o de utopismo anticivilizatorio. A diferencia de las representaciones de infraestructuras más convencionales, que priorizan visiones reduccionistas centradas en una mayor movilidad y conectividad social, los muros y autopistas de *Concrete Island* sitúan a un sujeto infraestructural atrapado, aislado, envenenado y hambriento por un entorno sobredesarrollado. La infraestructura aquí no es una panacea que une,

³ Ibid., 13.

⁴ Ibid., 24.

⁵ Ibid., 25.

⁶ Ibid., 19.

⁷ Ibid., 20.

⁸ Ibid., 25.

⁹ Ibid., 39.

¹⁰ Ibid., 43.

¹¹ Ibid., 49.

¹² Achille Mbembe, “Necropolitics”, trad. Libby Meintjes, *Public Culture* 15, nº. 1 (2003): 11–40.

sino un miasma fabricado de desesperación, toxicidad y muerte. "Las calles", escribió el poeta y dramaturgo inglés Heathcote Williams, "que alguna vez fueron el foro abierto de la vida cotidiana, ahora son las alcantarillas abiertas del culto al automóvil"¹³. Como ejemplo no ficticio, los accidentes de tráfico constituyen la principal causa de muerte entre los estadounidenses menores de 40 años; casi un 1% de la población estadounidense fallecerá a causa de un accidente automovilístico¹⁴. Edward Humes pone en contexto el número de muertes por accidentes automovilísticos en Estados Unidos: "Un año de lesiones y muertes por accidentes automovilísticos en los EE. UU. es mayor que todos los muertos y heridos [militares estadounidenses] de toda la duración de todas estas guerras juntas [Primera Guerra Mundial, Segunda Guerra Mundial, Vietnam, Corea, Irak, Afganistán, la Guerra de 1812 y la Revolución Americana], con números de sobra para cubrir también a todos los muertos y heridos del Ejército de la Unión de la Guerra Civil"¹⁵. A nivel mundial, 1.25 millones de personas mueren en accidentes automovilísticos anualmente, con hasta 50 millones de lesiones relacionadas con la automoción en el mismo período¹⁶. Esa cifra no incluye las muertes prematuras causadas por la contaminación del aire, el cambio climático, la degradación ecológica causada por las carreteras asfaltadas y otros impactos de la automoción. Esa cifra tampoco incluye las muertes de animales no humanos causadas directamente por las carreteras: solo en Estados Unidos, más de 1 millón de animales no humanos mueren en las carreteras todos los días. En los últimos 30 años, los vertebrados en los EE. UU. tenían más probabilidades de morir en las carreteras que a causa de la caza¹⁷. En todo el mundo, las carreteras provocan diversos grados de fragmentación y destrucción de los hábitats: "En la cuenca del Congo, en África ecuatorial, las carreteras forestales han atraído una nueva ola de cazadores furtivos de elefantes; en Siberia, la expansión de las carreteras ha provocado un brote de incendios forestales; en Surinam, las carreteras invitan a la minería ilegal de oro; y en Finlandia, tantos renos mueren atropellados que los pastores han considerado marcar a los animales con pintura reflectante"¹⁸. En el plazo de veinte años, la mayoría de los hábitats fragmentados pierde la mitad de sus especies animales y vegetales, y más del 70 % de los bosques del mundo se encuentran actualmente a menos de un kilómetro de un borde de hábitat. Muchas naciones superdesarrolladas ya son islas de hormigón, y la agenda de desarrollo de infraestructuras propuesta por el capitalismo para las próximas décadas eliminará las pocas rutas de escape que quedan. La decisión de Maitland "de dominar la isla y aprovechar sus recursos limitados", algo que llega a ver como "un objetivo más importante que escapar"¹⁹, marca el momento distópico en *Concrete Island*, el "deseo de sobrevivir" que podría equipararse con el "optimismo cruel"²⁰ de Lauren Berlant, porque su impulso de supervivencia abraza los desechos industriales y sus espacios muertos como algo que dominar, algo con lo que y por lo que vivir, muy parecido al proyecto global de urbanización y sus promesas de ciudades "verdes" y "resilientes", incluso mientras el colapso ecológico global avanza y sobrepasa los límites planetarios esenciales para la existencia humana. Esto es también lo que denomino *brutalismo infraestructural*: el contexto histórico en el que el capitalismo industrial ha alcanzado los límites de su expansión y dominación, y, sin embargo, continúa empujando hacia compromisos sin precedentes de construir más oleoductos, más grandes presas, más carreteras, más superficies pavimentadas que en cualquier otro momento de la historia humana. Muchos sujetos de este mundo brutal han interiorizado sus rasgos suicidas, de la misma manera en que Maitland finalmente equipara la isla de hormigón consigo mismo: "Identificando la isla con él mismo, miró los automóviles en el desguace, la valla de malla metálica y el cajón de hormigón detrás de él. Estos lugares de dolor y prueba ahora se confunden con partes de su cuerpo"²¹.

El brutalismo infraestructural se manifiesta en una agregación de trayectorias industriales que producen cuerpos cancerosos, pulmones contaminados, músculos atrofiados y cerebros deprimidos y ansiosos²². Con frecuencia, el ensamblaje de estas dolencias *brutales* es tan denso y prolongado que los remedios comienzan por separar la infraestructura de la lista de objetos y relaciones hostiles. Esta falta de cuidado es

¹³ Heathcote Williams, *Autogeddon* (New York: Arcade, 1991), 28.

¹⁴ Edward Humes, *Door to Door: The Magnificent, Maddening, Mysterious World of Transportation* (New York: HarperCollins, 2016), 91.

¹⁵ Ibid., 92.

¹⁶ World Health Organization, "Global Status Report on Road Safety 2015", http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2015/en/

¹⁷ Marc Bekoff, "Animals and Cars: One Million Animals Are Killed on Our Roads Every Day", *Psychology Today*, 21 de julio de 2010, <https://www.psychologytoday.com/blog/animalemotions/201007/animals-and-cars-one-million-animals-are-killed-our-roads-every-day>

¹⁸ Michelle Nijhuis, "What Roads Have Wrought", *New Yorker*, 20 de marzo de 2015, <http://www.newyorker.com/tech/elements/roads-habitat-fragmentation>

¹⁹ Ballard, *Concrete Island*, 65.

²⁰ Lauren Berlant, *Cruel Optimism* (Durham: Duke University Press, 2011).

²¹ Ballard, *Concrete Island*, 70.

²² "Evidencias convergentes han revelado que crecer en la ciudad duplica el riesgo de desarrollar psicosis más adelante en la vida. Los estudios también han comenzado a encontrar que los entornos urbanos pueden aumentar el riesgo de otros problemas de salud mental, como la depresión y la ansiedad". En Diana Kwon, "Does City Life Pose a Risk to Mental Health?", *Scientific American*, 20 de mayo de 2016, <https://www.scientificamerican.com/article/does-city-life-pose-a-risk-to-mental-health/>.

producida por las prioridades capitalistas: en lugar de no construir otro oleoducto, el énfasis del capitalismo de Estado está en construir mejores oleoductos; en lugar de desmantelar con pericia todos los reactores nucleares, el énfasis del capitalismo de Estado está en mantener un nivel insostenible de consumo energético que hace que los reactores nucleares parezcan necesarios (y que sus desechos parezcan un riesgo razonable); en lugar de reconocer que los límites ecológicos planetarios han sido rebasados, el capitalismo de Estado aboga por más infraestructura industrial a una escala sin precedentes. Este libro busca articular algunos de los contornos necropolíticos e históricos del brutalismo infraestructural mediante el examen de formas artísticas que abordan la infraestructura como su foco central: literatura sobre proyectos hidroeléctricos que producen pueblos sumergidos, películas sobre viajar por carreteras pavimentadas, fotografías de los paisajes energéticos pasados y presentes, y narrativas de trenes de la muerte desde el período colonial hasta el actual eco-apocalipsis. El enfoque de los estudios de infraestructura en este libro se inspira en Stephanie Wakefield y Glenn Dyer, quienes sostienen que el estudio de la infraestructura debería “reorientar la forma en que pensamos sobre el poder, la vida y la revolución, y establecer puntos de partida adecuados a partir de los cuales comenzar a reconstruir los tres”²³. Si no reconsideramos cómo la infraestructura articula “poder, vida y revolución”, la expansión capitalista prevista para las próximas dos décadas probablemente contribuirá a intensificar el cambio climático y diversas crisis ecológicas interrelacionadas, hasta el punto de que incluso podría llegar a plantearse seriamente la posibilidad de riesgos existenciales para la especie a corto plazo.

Muchos de los ejemplos de la estética del brutalismo infraestructural en este libro provienen de la literatura, el cine y la fotografía en Estados Unidos. Esto se debe, al menos en parte, a que coincido con la valoración de Franco “Bifo” Berardi de Estados Unidos como “la patria de la necroestética”²⁴. El autor Henry Miller comentó una vez que había “caminado por las calles” de muchos países del mundo, pero en ningún lugar se había sentido “tan degradado y humillado” como en Estados Unidos: “Pienso en todas las calles de América combinadas como formando una enorme cloaca, una cloaca del espíritu en la que todo es absorbido y drenado hacia una eterna mierda”²⁵. Estados Unidos combina el alcance global de muchas de sus iniciativas artísticas con una historia local marcada por la esclavitud y el genocidio, así como por el uso de la bomba atómica y por una distribución sin precedentes del necropoder contemporáneo a través del Pentágono²⁶. Aunque es posible que el legado necropolítico de Estados Unidos quede pronto eclipsado por el de China, la historia estadounidense sigue ofreciendo un caso especialmente ilustrativo para reflexionar sobre la necroestética. A la lista anterior de episodios históricos, puede añadirse el impacto necroestructural asociado a la evolución de su infraestructura industrial moderna, en particular sus desarrollos pioneros en energía hidroeléctrica y en la construcción de carreteras pavimentadas. A medida que el mundo avanza hacia lo que Bifo denomina “la dimensión posthistórica del horror puro”²⁷, sigue siendo fundamental analizar los contornos necropolíticos, tanto históricos como contemporáneos, de ese fenómeno –al que me refiero como *brutalismo infraestructural*– con el fin de examinar, en la medida de lo posible y en el tiempo que permanece a nuestro alcance, la solidez estructural y la persistencia de dicho horror. Debido a que gran parte de los estudios sobre infraestructura proviene del Norte Global, se trata de un campo que rara vez da cuenta de las características necropolíticas de la infraestructura. Según Mbembe la necropolítica es el “poder y [...] la capacidad de dictar quién puede vivir y quién debe morir”²⁸. En su construcción y funcionamiento, la infraestructura industrial condena a millones de humanos y animales no humanos a la muerte. Dado que la mayoría de quienes “pueden vivir” gracias a esta infraestructura dependen ahora de ella para sobrevivir, pocos la concebirán como un ensamblaje portador de muerte. Ahora que el planeta muestra signos cada vez más claros de distintos procesos de degradación ecológica, la infraestructura industrial se revela como un elemento decisivo en la configuración del horror, desigualmente distribuido, en el que hoy se desarrolla la vida. Y, por supuesto, mucho antes de que la crisis ecológica global se hiciera plenamente visible, quienes sufrían los efectos de la necropolítica infraestructural ya eran conscientes de sus consecuencias.

Hiperindustrialismo y el choque brutal

El brutalismo infraestructural surge simultáneamente con lo que Bernard Stiegler llama “hiperindustrialismo”, la condición en la que “experimentamos más que nunca la industrialización de todas las cosas”²⁹. Esta era hiperindustrial se manifiesta de muchas formas. Por ejemplo, mientras en Silicon Valley se usan metáforas náuticas para hablar de la movilidad económica e intelectual que permite Internet, el comercio marítimo

²³ Stephanie Wakefield and Glenn Dyer, “Notes from the Anthropocene #2: Infrastructure,” *Brooklyn Rail*, 5 de marzo de 2015, <http://brooklynrail.org/2015/03/field-notes/notes-from-the-anthropocene-2-infrastructure>

²⁴ Franco “Bifo” Berardi, “Inside the Corpse of Abstraction (an Apotropaic Text)”, en *The Aesthetics of Necropolitics*, ed. Natasha Lushetich (London: Rowman & Littlefield International, 2018), 92.

²⁵ Henry Miller, *Tropic of Capricorn* (New York: Grove Press, 1994), 12.

²⁶ Berardi, “Inside the Corpse of Abstraction,” 91-92.

²⁷ Ibid., 93.

²⁸ Mbembe, “Necropolitics,” 11.

²⁹ Bernard Stiegler, *Symbolic Misery, vol. 1: The Hyperindustrial Epoch*, trad. Barnaby Norman (Cambridge, UK: Polity Press, 2014), 47.

-una forma más tradicional de intercambio industrial- no ha dejado de expandirse. El comercio marítimo se ha cuadruplicado desde 1970 hasta la actualidad, y dos tercios del suministro de petróleo de Estados Unidos llegan por barco³⁰. El hiperindustrialismo sigue siendo un pilar del capitalismo global, a pesar del discurso performativo sobre “ecologizar” el capitalismo, construir ciudades “resilientes” o la supuesta transición hacia un mundo “postindustrial”. El aumento de la brutalidad ambiental, social y psicológica asociado a esta expansión hiperindustrial proviene de muchas formas de opresión estructural (como el colonialismo, el supremacismo blanco, la homofobia, el especismo, entre otras). Este estudio sobre el brutalismo infraestructural no pretende situarse por encima de esas formas de opresión; sin embargo, el brutalismo infraestructural proporciona el soporte semiótico y material sobre el cual se sostienen la mayoría de los sistemas de opresión dentro del capitalismo industrial. La llamada “infraestructura crítica”, que sostiene la vida en las sociedades industrializadas, también genera ensamblajes necropolíticos y desigualdades estructurales con efectos letales. A su vez, la narrativa de la sociedad postindustrial ha contribuido a enmarcar ideológicamente la transformación ecológica asociada al capitalismo neoliberal, un proceso acelerado desde 1950 que los científicos han denominado la Gran Aceleración: “la transformación más rápida de la relación humana con el mundo natural en la historia de la humanidad”³¹. Saskia Sassen analiza el entramado neoliberal formado por industrias extractivas y altas finanzas, responsable del actual orden global de transformación y destrucción, y lo describe como “un mundo donde la complejidad tiende demasiado a menudo a producir brutalidades elementales”³². Bifo (Franco Berardi) enmarca la era neoliberal en términos del aumento del 60 % en las tasas de suicidio que acompañó el periodo neoliberal posterior a la guerra:

En los últimos cuarenta y cinco años, dos nuevos fenómenos han penetrado en la biosocialidad humana: la aceleración neoliberal del ritmo económico y la mutación digital de la estimulación cognitiva y emocional. Estas dos tendencias están en la raíz de la creciente epidemia de suicidios. Una epidemia de miseria se extiende por el planeta mientras el absolutismo del capitalismo financiero afirma su derecho al control total de nuestras vidas. A medida que el bio-semiocapitalismo infiltra las células nerviosas de los organismos conscientes, simultáneamente inocula en ellos una lógica necropolítica: un sentimiento mórbido que invade progresivamente el inconsciente colectivo, la cultura y la sensibilidad en general. El efecto biopolítico del semiocapitalismo –o, mejor dicho, el efecto tanatopolítico del semiocapitalismo– consiste en capturar la actividad cognitiva y someter la facultad de expresión del animal lingüístico a las dinámicas incessantes y agresivas del mercado laboral. La explotación, la competencia, el acoso laboral, la precariedad y los despidos ya no se perciben como resultado de relaciones sociales conflictivas. Por el contrario, se interiorizan como carencias personales, como insuficiencias propias. La constante reestructuración y reorganización del trabajo también se experimenta como una forma de brutalidad y humillación³³.

En el contexto de la degradación ecológica y de las formas de precariedad propias del capitalismo contemporáneo –una expansión debilitada del deterioro industrial– es desde donde la mayoría de los seres humanos interactúa hoy con la infraestructura industrial, su estética y su política. Charles Thorpe describe la necrocultura del capitalismo como “un sistema en descomposición que se resiste tenazmente a su lenta muerte”, cuya base se encuentra en la guerra imperialista, la degradación ecológica, la vigilancia y la coerción estatal, la influencia de los medios corporativos en la cultura y una psicología colectiva marcada por la desesperanza³⁴. Es desde este contexto, entonces, que deben ser teorizadas y practicadas las posibles formas de liberación.

El Estado proporciona el apoyo material y logístico que permite la expansión industrial a gran escala y, en este proceso, a lo largo del último siglo, ha asumido riesgos significativos. Desde los búnkeres militares de la Segunda Guerra Mundial hasta las grandes presas, autopistas y otras infraestructuras que configuran el entorno urbano contemporáneo, el Estado muestra una arquitectura compleja de flujos y acumulación cuya consecuencia colectiva ha contribuido a la formación de lo que puede describirse como una necrópolis global. En 2006, J. G. Ballard escribió en *The Guardian* sobre su experiencia en Utah Beach y las fortificaciones de hormigón del Muro Atlántico. El autor, que había inmortalizado la arquitectura brutalista tres décadas antes en la feroz lucha de clases retratada en *High-Rise*, recordó entonces los “bloques de torres deterioradas y las rampas de salida de autopistas” en Inglaterra mientras contemplaba los búnkeres y los muros manchados de hormigón en Utah Beach³⁵. Para Ballard, las fortificaciones de hormigón frente al Canal de la Mancha

³⁰ Rose George, *Ninety Percent of Everything: Inside Shipping, the Invisible Industry That Puts Clothes on Your Back, Gas in Your Car, and Food on Your Plate* (New York: Metropolitan Books, 2013), 3–4.

³¹ Citado en Will Steffen et al., “The Trajectory of the Anthropocene: The Great Acceleration”, *Anthropocene Review* 2, nº. 1 (2015): 82.

³² Saskia Sassen, *Expulsions: Brutality and Complexity in the Global Economy* (Cambridge: Belknap Press of Harvard University Press, 2014), 2.

³³ Berardi, “Inside the Corpse of Abstraction”, 82.

³⁴ Charles Thorpe, *Necroculture* (New York: Palgrave Macmillan, 2019), 1.

³⁵ J. G. Ballard, “A Handful of Dust”, *The Guardian*, 20 de marzo de 2006, <https://www.theguardian.com/artanddesign/2006/mar/20/architecture.communities>

eran “un conjunto de tumbas hormigonadas cuyos oscuros fantasmas acechaban la arquitectura brutalista tan popular en Gran Bretaña en los años cincuenta”³⁶. La asociación de Ballard entre la infraestructura bélica y la forma arquitectónica de posguerra –que ha vivido un resurgimiento estético en la última década– remite al célebre análisis de *Bunker Archeology* de Paul Virilio (edición original francesa, 1975), en el que Virilio describe los búnkeres alemanes abandonados en la costa francesa como una “arqueología del encuentro brutal”, una forma arquitectónica que anticipa el asesinato en masa que encarna. “Desde el punto de impacto en la colisión hasta el choque múltiple en la autopista”, escribió Virilio, “la infraestructura organizaba el duelo”;³⁷ de hecho, treinta años antes de las reflexiones de Ballard sobre Utah Beach, Virilio ya utilizaba un lenguaje similar al describir los búnkeres como “monumentos funerarios del sueño alemán”³⁸. Las sociedades industriales contemporáneas están tan fascinadas con la infraestructura como símbolo de movilidad, avance tecnológico y prosperidad económica, que rara vez se discuten sus dimensiones necropolíticas. La asociación entre infraestructura y muerte hecha por Virilio y Ballard solo aparece en el contexto de la infraestructura militar táctica y de una forma arquitectónica hace tiempo rechazada y abandonada por los gustos burgueses. Aunque Virilio centraba su atención en la velocidad y sus infraestructuras, su expresión del “encuentro brutal” podría ser percibido por algunos observadores contemporáneos como característica de una era predigital, anterior a las aceleraciones extremas asociadas hoy a los nanosegundos y a las topologías de red. Virilio fue uno de los primeros teóricos críticos en comprender el poder transformador de la infraestructura industrial, aunque su aporte sigue siendo en gran medida ignorado dentro de los estudios sobre infraestructura. En *Bunker Archeology*, Virilio establece el carácter infraestructural de su perspectiva dromológica al afirmar: “la llegada de un nuevo sistema infraestructural-vehicular siempre revoluciona una sociedad, al derribar tanto su sentido de lo material como su sentido de las relaciones sociales –y, por tanto, su concepción del espacio social en su conjunto. La velocidad superior de diversos medios de comunicación y destrucción es, en manos del ejército, el medio privilegiado para una transformación social secreta y permanente, un proyectil para destruir el continuo social, un arma, una implosión”³⁹. Curiosamente, no destaca esa dinámica “implosiva” del sistema de autopistas en su análisis del Estado suicida, donde prefiere centrarse en partidos políticos como los nazis o los jemeres rojos que llevaron al Estado a tornarse suicida.

La discusión de Virilio sobre el Estado suicida aparece en su libro de 1976 *La inseguridad del territorio*. En el contexto de lo que él denomina “paz total”, o un “periodo siniestro”⁴⁰ de disuasión que permite una amenaza permanente de guerra, Virilio sostiene que “la vida de los estados, su destino, estará subordinado a la estrategia general... Así, al igual que en la guerra total, será posible librar una paz total desde arriba y a distancia”⁴¹. De forma significativa, “los programas tecnológicos impulsados tanto por la paz como por la guerra tienden a solaparse”, ya que la disuasión nuclear y la globalización capitalista se convierten en “marcos de integración, estructuras ya escogidas a las que todo lo demás debe subordinarse”⁴². Según Virilio, los alemanes fueron los primeros en experimentar la guerra total, y por eso se convirtieron en un modelo de estudio para los Aliados. El resultado de la guerra total y de la paz total es el Estado suicida: una condición en la que, como escribe el propio Virilio, “la guerra sobre el entorno es sucedida por la guerra librada contra el entorno –la naturaleza, la sociedad”⁴³. Este ethos suicida queda capturado históricamente en el Telegrama 71 de Hitler, escrito al final de la guerra, en el que declaró: “Si la guerra está perdida, que la nación perezca”⁴⁴. El concepto de Estado suicida fue condensado por Deleuze y Guattari en la siguiente afirmación: “En el fascismo, el estado es mucho menos totalitario que suicida”⁴⁵. El 19 de marzo de 1945, Hitler emitió el *Decreto de Demoliciones en Territorio del Reich*, también conocido como el *Decreto Nerón*, en el que ordenaba la destrucción de la infraestructura alemana para que los ejércitos aliados que avanzaban no pudieran aprovechar nada. Su orden fue ignorada, pero puede decirse que este antecedente histórico del suicidio estatal anticipa el deseo contemporáneo del capitalismo de expandir la infraestructura industrial incluso en medio de una extinción masiva. Es decir, así como Hitler, ante la derrota, abrazó un nihilismo que habría condenado a millones a la hambruna y la muerte si su orden se hubiese cumplido, el impulso actual del capitalismo hacia una mayor acumulación y expansión industrial en un contexto de deterioro ecológico avanzado equivale a elegir la autodestrucción por encima de la vida.

Recientemente, académicos como Eugene Holland y Nicholas Michelsen han debatido si la definición del Estado suicida propuesta por Virilio –y adoptada por Deleuze y Guattari– es históricamente precisa o incluso fiel a la concepción deleuzoguattariana del fascismo. Holland sostiene que “el problema con la noción de

³⁶ Ibidem.

³⁷ Paul Virilio, *Bunker Archeology* (repr., New York: Princeton Architectural Press, 2014), 18–19.

³⁸ Ibid., 29.

³⁹ Ibid., 19.

⁴⁰ Paul Virilio, “The Suicidal State” en *The Virilio Reader*, ed. James der Derian (Oxford: Blackwell, 1998), 33.

⁴¹ Ibid., 33.

⁴² Ibid., 34.

⁴³ Ibid., 30.

⁴⁴ Citado en Virilio, “The Suicidal State”, 40.

⁴⁵ Gilles Deleuze y Félix Guattari, *A Thousand Plateaus*, trad. Brian Massumi (Minneapolis: University of Minnesota Press, 1987), 230.

Virilio sobre el Estado suicida es que depende de tomar el infame Telegrama 71 de Hitler... y leerlo retrospectivamente como la clave interpretativa del movimiento y régimen fascista en su conjunto"⁴⁶. Según Holland, "no hay nada intrínsecamente 'suicida' en el fascismo histórico", y en ese punto tiene razón⁴⁷. Michelsen coincide con esta crítica fundamental de Holland a Virilio y otros teóricos del Estado suicida: "La idea de que el nazismo fue suicida 'desde el principio' ciertamente parece problemática", escribe. Esta interpretación también "corre el riesgo de teñir la teoría del fascismo de [Deleuze y Guattari] con un tono esencialista"⁴⁸. Sin embargo, Michelsen argumenta que la crítica de Holland omite un elemento clave en la definición deleuzoguattariana del fascismo, la tercera línea de fuga, *suicida*, además de las líneas molares y moleculares de lo real político⁴⁹. Por tanto, "reducir, como hace Holland, la tercera línea fascista del esquema de Deleuze y Guattari a una mera contingencia del nazismo es pasar por alto una dimensión crucial de su cartografía política del fascismo, que implica tanto reterritorializaciones como desterritorializaciones"⁵⁰. Así, mientras Holland sostiene que la definición viriliana del Estado suicida interpreta erróneamente el suicidio final de Hitler como una característica inherente del nazismo, Michelsen acusa a Holland de no ser lo suficientemente deleuzoguattariano. En su conferencia del 17 de marzo de 1976, Michel Foucault también hace referencia al Telegrama 71 de Hitler, esta vez como confirmación de su argumento sobre el Estado nazi, el racismo y la biopolítica. "En el nazismo", escribe Foucault, "hubo una coincidencia entre un biopoder generalizado y una dictadura que era a la vez absoluta y retransmitida a lo largo de todo el cuerpo social por esta fantástica extensión del derecho a matar y de la exposición a la muerte. Tenemos un Estado absolutamente racista, un Estado absolutamente asesino y un Estado absolutamente suicida"⁵¹. Foucault sostiene que el "mecanismo inscrito en el funcionamiento del Estado moderno" conduce inevitablemente al suicidio. No aboga por el tipo de enfoque historicista que prefiere Holland; en cambio, afirma que el suicidio está "inscrito en el funcionamiento de todos los Estados". Una omisión fundamental en estas teorías del Estado suicida es la falta de atención al aparato tecnosocial específico que produce ese suicidio, incluso en ausencia del fascismo convencional⁵². El funcionamiento normal del capitalismo global, en el contexto de la sexta gran extinción masiva del planeta, es suicida, y la infraestructura impulsa esta capacidad necropolítica.

En el contexto contemporáneo de degradación ecológica, la infraestructura industrial constituye un factor relevante en los procesos de transformación y deterioro del medio ambiente. Virilio describió célebremente "la máquina de guerra como el arquetipo de la máquina industrial"⁵³, y afirmó que los búnkeres alemanes representan "el lugar donde termina la larga organización de las infraestructuras territoriales: desde los peldaños del imperio, pasando por las fronteras del Estado, hasta el umbral continental"⁵⁴. Décadas después de *Bunker Archeology*, Virilio caracterizó un "nuevo búnker" al hablar de la barrera entre Israel y Gaza:

El búnker como pasaje. Tienes el corredor humanitario y el corredor de hormigón... Antes, los búnkeres eran lugares de refugio o de donde se disparaba a los barcos aliados a lo largo de la costa atlántica; ahora se han convertido en pasajes de hormigón. El nuevo búnker es un pasaje de un lugar a otro. Hace pensar en las "urbanizaciones cerradas" en Estados Unidos... sin mencionar América Latina, las Alphavilles de São Paulo, etc. Incluso ya están empezando a aparecer algunas en Francia⁵⁵.

Del ámbito de la arquitectura al de la infraestructura, el búnker adquiere una cualidad transitiva: fronteras estatales securitizadas, zonas de libre comercio capitalistas, urbanismo de corredores y lugares como la Jungla de Calais conforman juntos un sarcófago global. Nuevas megaestructuras intercontinentales de enlace fijo extenderán las "infraestructuras territoriales" más allá del "umbral continental", al tiempo que entramos en una era de infraestructura planetaria conectada por enlaces fijos, que incluye propuestas como una autopista global, un túnel ferroviario bajo el Estrecho de Gibraltar para conectar África y Europa, y varios puentes o túneles para unir Asia y América del Norte a través del estrecho de Bering. El objetivo de estos –y muchos otros– proyectos de infraestructura intercontinental de enlace fijo es consolidar la intensificación de la acumulación primitiva dentro de megaestructuras cada vez más globales y permanentes: una intensificación

⁴⁶ Eugene W. Holland, "Schizoanalysis, Nomadology, Fascism," en *Deleuze and Politics*, ed. Ian Buchanan y Nicholas Thoburn (Edinburgh: Edinburgh University Press, 2008), 79.

⁴⁷ Ibid., 83.

⁴⁸ Nicholas Michelsen, "Fascist Lines of the Tokkōtai," en *Deleuze and Fascism: Security, War, Aesthetics*, ed. Brad Evans y Julian Reid (New York: Routledge, 2013), 162.

⁴⁹ Ibid., 155.

⁵⁰ Ibid., 170.

⁵¹ Michel Foucault, *Society Must Be Defended*, ed. Mauro Bertani y Alessandro Fontana, trad. David Macey (New York: Picador, 2003), 260.

⁵² La definición deleuzoguattariana del fascismo como una "máquina de guerra" presente en cada nicho de la vida cotidiana se aplica ya a los espacios invadidos por el capitalismo global, pero las definiciones convencionales de fascismo no serían aplicables a ciertos Estados-nación contemporáneos.

⁵³ Virilio, *Bunker Archeology*, 43.

⁵⁴ Ibid., 46.

⁵⁵ Paul Virilio y Sylvère Lotringer, *Pure War*, trad. Mark Polizzotti (Los Angeles: Semiotext(e), 2008), 210.

sistémica del hiperindustrialismo que hace que el camino de riesgos para la supervivencia humana no solo esté pavimentado, sino también reforzado.

Mientras los científicos siguen debatiendo sobre el inicio del Antropoceno, algunos lo sitúan en 1950, con la Gran Aceleración posterior a la guerra, que incluyó la caída de residuos radiactivos por las pruebas nucleares, así como la transformación del planeta a través de la distribución de “contaminación plástica, partículas de aluminio y hormigón, y altos niveles de nitrógeno y fosfato en los suelos, derivados de fertilizantes artificiales”⁵⁶. Los recursos terrestres extraídos para uso humano se triplicaron entre 1970 y 2010⁵⁷. La rapidez con la que estas señales de una nueva era geológica se han incrustado –a veces de forma irreversible– en la Tierra no tiene precedentes, y la mayoría de ellas se pueden vincular directamente con la expansión del capitalismo industrial, que incluyó un proyecto de urbanización sin parangón. Solo en los últimos 20 años, por ejemplo, la construcción global ha consumido más de la mitad de todo el hormigón producido hasta la fecha⁵⁸. Los más de 50 mil millones de toneladas de hormigón que se han producido son suficientes para verter un kilogramo sobre cada metro cuadrado del planeta⁵⁹. Se está produciendo tanto hormigón hoy en día que existe una escasez mundial de arena, lo que ha desencadenado conflictos entre mafias en lugares como India, donde el comercio anual alcanza los 2.300 millones de dólares, además de crisis ecológicas agravadas por la extracción legal e ilegal de arena⁶⁰. Irónicamente, la ubicuidad del hormigón podría ser una de las razones de su relativa ausencia en las consideraciones estéticas, más allá de movimientos arquitectónicos notables como el brutalismo. Una excepción clara a esta omisión es el trabajo de Adrian Forty, quien en su libro *Concrete and Culture* (2012) se propuso “pensar el hormigón en toda la diversidad de sus aplicaciones, no solo aquellas controladas por arquitectos e ingenieros, sino atender a su presencia en todas partes, ya sea en el trabajo de autoconstructores, escultores, escritores, políticos, empresarios, fotógrafos o cineastas”⁶¹. Forty, profesor de historia de la arquitectura, hizo un trabajo magistral al identificar muchas de las manifestaciones culturales de este material. En muchos sentidos, mi libro amplía su obra fundacional. Aunque su énfasis en la historia arquitectónica tiende a dejar de lado las narrativas infraestructurales que yo analizo, su trabajo articula ideas clave que han hecho posible el estudio de la relación entre infraestructura y cultura. Forty describe la asociación fundamental entre el hormigón y la modernidad, así como el “malestar” que sentimos con ambos⁶². “Al menos en Occidente, mientras el hormigón siga vinculado a la modernidad, con todas las tensiones que ello conlleva, no podrá volver fácilmente a la invisibilidad”, escribe Forty⁶³. A menudo se representa como “un material burdo o rudimentario, más asociado con la muerte que con la vida” y, sin duda, esta mirada ha contribuido a las fantasías postindustriales de un capitalismo “sin fricciones”, “inteligente” o “verde”⁶⁴. También existe un desprecio de clase hacia él, ya que es ampliamente utilizado por las clases populares para construir, hasta tal punto que, según Forty, su uso en este ámbito “probablemente supera al de todas sus demás aplicaciones”⁶⁵. Incluso dentro del mundo de la construcción, se asocia con trabajos de bajo estatus⁶⁶. Históricamente, la construcción con hormigón ha permitido lo que Forty llama “una separación satisfactoria entre los elementos mentales y manuales del trabajo”, lo que ha favorecido su uso en proyectos con mano de obra forzada; la mayoría de los canales y autopistas construidos bajo el régimen de Stalin, por ejemplo, fueron realizados con trabajo forzado en los gulags⁶⁷. No es de extrañar, entonces, que el hormigón se convirtiera en un elemento prominente dentro de los movimientos utópicos y las políticas socialistas, comenzando por la *Utopía* de Tomás Moro (1516)⁶⁸. Desde principios del siglo XX, este material se asoció con frecuencia a la izquierda: “la naturaleza sintética del hormigón armado lo convirtió en

⁵⁶ Damian Carrington, “The Anthropocene Epoch: Scientists Declare Dawn of Human-Influenced Age”, *The Guardian*, 29 de agosto de 2016, <https://www.theguardian.com/environment/2016/aug/29/declare-anthropocene-epoch-experts-urge-geological-congress-human-impact-earth>.

⁵⁷ Alex Kirby, “Rise in Plunder of Earth’s Natural Resources,” *Climate News Network*, 23 de julio de 2016, <http://climateneWSnetwork.net/rise-in-plunder-of-earths-natural-resources/>.

⁵⁸ Adam Vaughn, “Human Impact Has Pushed Earth into the Anthropocene, Scientists Say”, *The Guardian*, 7 de enero de 2016, <https://www.theguardian.com/environment/2016/jan/07/human-impact-has-pushed-earth-into-the-anthropocene-scientists-say>.

⁵⁹ Sam Wong, “Marks of the Anthropocene: 7 Signs We Have Made Our Own Epoch”, *New Scientist*, 7 de enero de 2016, <https://www.newscientist.com/article/dn28741-marks-of-the-anthropocene-7-signs-we-have-made-our-own-epoch>.

⁶⁰ “An Improbable Global Shortage: Sand”, *The Economist*, 30 de marzo de 2017, <http://www.economist.com/news/finance-and-economics/21719797-thanks-booming-construction-activity-asia-sand-high-demand>; Vince Beiser, “The Deadly Global War for Sand”, *Wired*, 26 de marzo de 2015, <https://www.wired.com/2015/03/illegal-sand-mining/>; David Owen, “The World Is Running Out of Sand”, *New Yorker*, 29 de mayo de 2017, <http://www.newyorker.com/magazine/2017/05/29/the-world-is-running-out-of-sand>

⁶¹ Adrian Forty, *Concrete and Culture: A Material History* (London: Reaktion Books, 2012), 9.

⁶² Ibid., 14.

⁶³ Ibid., 287.

⁶⁴ Ibid., 9.

⁶⁵ Ibid., 40.

⁶⁶ Ibid., 225.

⁶⁷ Ibid., 232.

⁶⁸ Ibid., 8.

un símbolo de la visión de Lenin sobre la ‘unidad indisoluble’ del proletariado, formada a través del proceso revolucionario”⁶⁹. El dominio soviético en Europa del Este se volvió sinónimo de las placas de hormigón prefabricadas de los edificios de apartamentos *Plattenbau*⁷⁰. Forty señala que la composición estandarizada de estos edificios y su rápida construcción ofrecen un potencial contemporáneo para cambios sociales significativos mientras, simultáneamente, se deterioran:

Los millones de viviendas construidas en el periodo de 40 años entre 1950 y 1990 con sistemas ampliamente similares se deteriorarán todas en un periodo también similar, algunas más pronto que otras. Para muchos estados de Europa del Este y Asia, estos edificios representan una carga que supera sus capacidades económicas y, debido a la naturaleza de su construcción, también sobrepasa las posibilidades de quienes viven en ellos. En el año 2000, un funcionario de la Organización Mundial de la Salud advirtió que el estado de estos edificios podría amenazar la estabilidad política en esas regiones. Lejos de ser un agente de unidad social, el hormigón aún podría provocar una revolución⁷¹.

La época actual, por tanto, presencia tanto el deterioro de grandes edificios e infraestructuras de hormigón del periodo de posguerra como propuestas sin precedentes para nuevas construcciones. Existe una oportunidad para reducir el uso intensivo y capitalista del hormigón, reconfigurar los vínculos afectivos con este material y prevenir que se consolide una sensibilidad fatalista derivada de la combinación de condiciones ecológicas y urbanas actuales. El potencial transformador del hormigón ya no se vincula exclusivamente a la productividad proletaria ni a aspiraciones utópicas; hoy, gran parte de ese potencial se encuentra en sus procesos de decadencia y transformación, en los ensamblajes de lo que podría describirse como una desaceleración industrial acelerada. La adopción de la modernización industrial por parte de naciones tanto capitalistas como comunistas durante el siglo XX contribuyó al consumo actual de materiales utilizados en la producción de hormigón, que representa alrededor de 8 mil millones de toneladas de materias primas anuales; solo el agua supera al hormigón como el material más utilizado del planeta⁷². La producción de cemento es responsable del 5 al 10 % de las emisiones globales de CO₂⁷³. Los residuos generados por la construcción y demolición representan aproximadamente entre el 25 y el 50 % de los residuos sólidos municipales anuales en Europa⁷⁴. Todas las principales economías capitalistas planean aumentar la producción de hormigón en las próximas décadas, y la infraestructura es un componente clave de esa escalada. El primer gran proyecto de infraestructura que utilizó hormigón de manera extensiva fue el acueducto Pont-sur-Yonne, completado en 1873 y diseñado por el industrial francés y socialista saint-simoniano François Coignet⁷⁵. Casi 150 años después, en un contexto de inversión capitalista sin precedentes en construcción de infraestructura, ya no es posible sostener una visión radical del futuro que dependa tan intensamente del hormigón para generar riqueza a redistribuir. La degradación de los recursos y la destrucción de los ecosistemas globales ya no lo permiten.

Colapso Industrial y Brutalismo Infraestructural

Como parte de su esfuerzo de reconstrucción posbélica, Francia envió en 1945 un equipo de expertos para estudiar los proyectos de construcción del New Deal en Estados Unidos, especialmente el desarrollo planificado de la Tennessee Valley Authority (TVA), con el objetivo de visitar infraestructuras como autopistas, represas y aeropuertos, y documentar las lecciones aplicables al paisaje devastado por la guerra al otro lado del Atlántico⁷⁶. El equipo quedó particularmente impresionado con las represas de la TVA. Michel Écochard, arquitecto y miembro del equipo francés, declaró con entusiasmo al finalizar la misión: “La belleza de las represas y su infraestructura... me satisfizo tanto estéticamente como prácticamente”⁷⁷. En 1946, siguiendo el recorrido del equipo por Estados Unidos, el arquitecto y urbanista suizo-francés Le Corbusier visitó la represa Norris, construida por la TVA sobre el río Clinch, en los condados de Anderson y Campbell, Tennessee⁷⁸. Le Corbusier quedó impresionado por la apariencia moderna del hormigón de la represa, diseñada por el socialista húngaro-estadounidense Roland Wank. Su propia obra de los años treinta “ya comenzaba a enfocarse en la unión entre arquitectura e infraestructura, inspirada en parte por su admiración por las autopistas elevadas estadounidenses”⁷⁹.

⁶⁹ Ibid., 147.

⁷⁰ Ibid., 150.

⁷¹ Ibid., 167.

⁷² Ibid., 69.

⁷³ Ibid., 70.

⁷⁴ Ibid., 76.

⁷⁵ Ibid., 62.

⁷⁶ Mardges Bacon, “Le Corbusier and Postwar America: The TVA and Béton Brut”, *Journal of the Society of Architectural Historians* 74, nº. 1 (Marzo 2015): 16.

⁷⁷ Citado en Bacon, “Le Corbusier and Postwar America”, 18.

⁷⁸ Tim Culvahouse, “Introduction”, en *The Tennessee Valley Authority: Design and Persuasion*, ed. Tim Culvahouse (New York: Princeton Architectural Press, 2007), 19.

⁷⁹ Bacon, “Le Corbusier and Postwar America”, 20.

Le Corbusier también quedó impactado por el Pentágono, que visitó en su regreso a Nueva York desde Tennessee. Su escala y uso del hormigón contenían elementos que Le Corbusier admiraba como "todo lo que [yo] había diseñado en [mis] proyectos tan implacablemente rechazados hasta ahora"⁸⁰.

Entre 1947 y 1952, Le Corbusier reproducirá la estética de la represa Norris en uno de sus proyectos más famosos: la Unité d'Habitation en Marsella. Aunque la invención del estilo moderno en arquitectura basado en el *béton brut*, u hormigón crudo, tiene orígenes diversos, esta conexión específica entre el brutalismo arquitectónico y la estética de las megainfraestructuras proporciona un nexo desde el cual elaborar lo que aquí se denomina *brutalismo infraestructural*: una estética y un programa político amplios que surgen en los espacios de expansión y transformación de la infraestructura industrial, especialmente cuando los retos ecológicos globales se encuentran con la expansión paradójica y autodestructiva del capitalismo industrial. El brutalismo arquitectónico surge, particularmente en el contexto británico, como un subproducto de la petromodernidad. Barnabas Calder denomina al periodo brutalista en la arquitectura británica como "una celebración orgiástica" de la emergente "riqueza energética masiva" proporcionada por el petróleo en los años sesenta, una fuente de energía barata que ofrecía abundancia de hormigón y acero⁸¹. Esta forma paradigmática de arquitectura moderna suele identificarse con la reconstrucción posbólica y el auge del Estado de bienestar. Sin embargo, el brutalismo infraestructural ha recibido mucha menos atención, a pesar de su presencia más generalizada. Consideremos las materializaciones estéticas y políticas colectivas de más de 19.5 millones de kilómetros de carreteras pavimentadas en el mundo⁸², más de 4.3 millones de kilómetros de tuberías que portan petróleo, gas, agua y otros productos condensados y refinados⁸³, o los más de 1.3 millones de kilómetros de redes ferroviarias⁸⁴. Según la Agencia Internacional de Energía, para hacer frente al aumento previsto del comercio global capitalista, "el mundo necesitará añadir cerca de 25 millones de kilómetros de carreteras asfaltadas y 335.000 kilómetros de vías férreas, lo que representa un aumento del 60 % respecto a la longitud combinada de redes viales y ferroviarias de 2010 para el año 2050"⁸⁵. Más del 95 % de la población humana respira aire fuertemente contaminado, siendo las personas del Sur Global quienes enfrentan mayores riesgos. La muerte de 6 millones de personas estuvo relacionada con la contaminación del aire en 2016⁸⁶. La infraestructura industrial existente y proyectada cubre el mundo sobredesarrollado, pero hasta ahora existen pocos intentos comprensivos de articular la intersección entre lo que Brian Larkin llama "la política y la poética de la infraestructura"⁸⁷ en términos de la necropolítica de la infraestructura.

El brutalismo infraestructural es una estética, un programa político y una condición tanto psicológica como material. Su paradoja central es que el capitalismo industrial ha generado niveles de pérdida de biodiversidad sin precedentes en la historia del planeta;⁸⁸ ha sobreexplotado y acidificado los océanos de manera comparable al evento que eliminó el 90 % de la vida marina hace 252 millones de años;⁸⁹ ha deteriorado los arrecifes de coral hasta que alrededor del 40 % de ellos están en declive;⁹⁰ ha talado casi la mitad de los árboles del mundo y continúa extrayendo unos 15 mil millones adicionales cada año;⁹¹ ha reducido drásticamente la población de fauna salvaje en las últimas cuatro décadas;⁹² ha transformado los ecosistemas hasta dejar pocas áreas verdaderamente "prístinas";⁹³ ha provocado un cambio climático global significativo que, de no mitigarse, podría generar un aumento de temperatura de hasta 6 °C sobre los niveles preindustriales a finales de este siglo;⁹⁴ ha generado 250 mil millones de toneladas de sustancias químicas anualmente,

⁸⁰ Citado en Bacon, "Le Corbusier and Postwar America," 24.

⁸¹ Barnabas Calder, *Raw Concrete: The Beauty of Brutalism* (London: William Heinemann, 2016), 17.

⁸² Basado en una estimación derivada del Central Intelligence Agency, *World Factbook*, último acceso 8 de mayo 2017, <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/fields/2085.html>

⁸³ Ibid., <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/fields/2117.html>

⁸⁴ Ibid., <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/2121rank.html>

⁸⁵ International Energy Agency, *Global Land Transport Infrastructure Requirements* (Paris: IEA, 2013), 6.

⁸⁶ Harry Cockburn, "More Than 95% of Earth's Population Breathing Dangerously Polluted Air, Finds Study", *Independent*, 17 de abril de 2018, <https://www.independent.co.uk/environment/air-pollution-quality-cities-health-effects-institute-environment-poverty-who-a8308856.html>.

⁸⁷ Brian Larkin, "The Politics and Poetics of Infrastructure," *Annual Review of Anthropology* 42 (2013): 327-343.

⁸⁸ Elizabeth Colbert, *The Sixth Extinction: An Unnatural History* (New York: Henry Holt, 2014).

⁸⁹ Steve Connor, "Ocean Acidification Killed Off More Than 90 Per Cent of Marine Life 252 Million Years Ago, Scientists Believe", *Independent*, 9 de abril de 2015, <http://www.independent.co.uk/news/science/ocean-acidification-killed-off-more-than-90-per-cent-of-marine-life-252-million-years-ago-scientists-10165989.html>.

⁹⁰ Carl Zimmer, "Ocean Life Faces Mass Extinction, Broad Study Says", *New York Times*, 15 de enero de 2015, <https://www.nytimes.com/2015/01/16/science/earth/study-raises-alarm-for-health-of-oceanlife.html>.

⁹¹ T. W. Crowther et al., "Mapping Tree Density at a Global Scale", *Nature* 525, 10 de septiembre de 2015,: 201-205.

⁹² Damian Carrington, "Earth Has Lost Half Its Wildlife in the Past 40 Years, says WWF", *Guardian*, 30 de septiembre de 2014, <https://www.theguardian.com/environment/2014/sep/29/earth-lost-50-wildlife-in-40-years-wwf>.

⁹³ Ada Carr, "'Pristine' Landscapes No Longer Exist and Haven't for Thousands of Years, Study Says", *Weather.com*, 7 de junio de 2016, <https://weather.com/science/environment/news/pristine-nature-humans-global-biodiversity-landscape-ecosystems-earth/#/>

⁹⁴ Joby Warrick y Chris Mooney, "'Effects of Climate Change 'Irreversible,' U.N. Panel Warns in Report" *Washington Post*, 2 de noviembre de 2014, <https://www.washingtonpost.com/national/healthscience/effects-of-climate-change-irreversible-un-panel->

llevando a los científicos a calificar la Tierra como un planeta saturado de compuestos antropogénicos;⁹⁵ ha producido 8.3 mil millones de toneladas de plástico desde los años 50 (y podría alcanzar las 34 mil millones para 2050);⁹⁶ y ha llevado al planeta a una nueva época geológica, el Antropoceno⁹⁷, en la que el impacto humano se equipara al de una fuerza geológica. A pesar de la evidencia científica que documenta estos procesos, muchas sociedades industrializadas continúan intensificando el proyecto de urbanización global, construyendo megaestructuras a gran velocidad, en lugar de moderar o revertir la trayectoria de la industrialización. Ante los crecientes riesgos para la supervivencia humana, los capitalistas han acelerado la construcción de infraestructuras que contribuyen tanto a la transformación como, en muchos casos, a la degradación ecológica. Según un estudio de la Universidad de Princeton, para evitar un cambio climático catastrófico y mantener el calentamiento global por debajo de los 2 °C, el mundo debió haber detenido la construcción de nuevas infraestructuras de combustibles fósiles en 2018⁹⁸. Un estudio británico concluyó que para alcanzar ese mismo objetivo, se deben alcanzar emisiones cero antes de 2040⁹⁹. En 2018, el IPCC advirtió que quedaban 12 años para evitar que el calentamiento superase los 1.5 °C, un umbral cuya diferencia respecto a los 2 °C resulta significativa¹⁰⁰. James Anderson, profesor de química atmosférica en Harvard, indicó que resulta crucial reducir significativamente el uso de combustibles fósiles antes de 2023, con el fin de limitar riesgos severos para la supervivencia humana¹⁰¹.

Sin embargo, en 2015 se consumió más petróleo y gas que en cualquier otro momento de la historia humana¹⁰², y recientemente se superó un nivel de 410 ppm de CO₂ en la atmósfera, una concentración que sugiere condiciones climáticas sin precedentes en los últimos 50 millones de años¹⁰³. El consumo global de petróleo se acerca ahora a los 100 millones de barriles por día. El consumo de carbón ha disminuido ligeramente, pero sigue siendo mucho mayor que en el siglo XIX. Se estima que será la segunda fuente de energía más consumida hasta al menos 2030, con un aumento anual promedio del 0.6 % entre 2012 y 2040¹⁰⁴. Como señala Simon Pirani, el consumo global de carbón en el siglo XX “disminuyó de forma relativa [en comparación con otros combustibles fósiles], mientras aumentaba en términos absolutos”¹⁰⁵. En 2017, nuevas centrales de carbón en India y China provocaron el primer aumento en la producción de carbón en cuatro años¹⁰⁶. En años recientes, los países del G20 han triplicado sus subsidios al carbón¹⁰⁷. El cambio climático constituye una amenaza significativa, pero puede que no sea la única. Un estudio respaldado por la ONU en 2018 señaló que la pérdida de biodiversidad podría representar un riesgo comparable para la supervivencia humana. El estudio reveló que “las pesquerías explotables de Asia-Pacífico podrían desaparecer para 2048; la disponibilidad de agua dulce en las Américas se ha reducido a la mitad desde los años 50; y el 42 % de las especies terrestres en Europa ha disminuido en la última década”¹⁰⁸. La extinción de plantas avanza a un ritmo aproximadamente 500 veces superior al natural, lo que constituye una amenaza crítica debido a su

warns-in-report/2014/11/01/2d49aeec-6142-11e4-8b9e-2ccdac31a031_story.html; Jeremy Lovell, “Clean Energy Lags Put World on Pace for 6 Degrees Celsius of Global Warming”, *Scientific American*, 26 de abril de 2012, <https://www.scientificamerican.com/article/clean-energy-lags-put-world-on-pace-for-6-degrees-celsius-of-global-warming/>.

⁹⁵ “Scientists Categorize Earth as a ‘Toxic Planet’” *Phys.Org*, 7 de febrero de 2017, <https://phys.org/news/2017-02-scientists-categorize-earth-toxic-planet.html>.

⁹⁶ Matthew Taylor, “Plastic Pollution Risks ‘Near Permanent Contamination of Natural Environment’”, *The Guardian*, 19 de julio de 2017, <https://www.theguardian.com/environment/2017/jul/19/plastic-pollution-risks-near-permanent-contamination-of-natural-environment>

⁹⁷ Carrington, “The Anthropocene Epoch”.

⁹⁸ Stephen J. Davis y Robert H. Socolow, “Commitment Accounting of CO₂ Emissions”, *Environmental Research Letters* 9, n.º 8 (26 de agosto de 2014): 1–9.

⁹⁹ Ian Johnston, “World Must Hit Zero Carbon Emissions ‘Well before 2040,’ Scientists Warn”, *Independent*, 13 de abril de 2017, <http://www.independent.co.uk/environment/world-zero-carbon-emissions-before-2040-two-decades-climate-change-global-warming-greenhouse-gases-a7682001.html>.

¹⁰⁰ Jonathan Watts, “We Have 12 Years to Limit Climate Change Catastrophe, Warns UN”, *The Guardian*, 8 de octubre de 2018, <https://www.theguardian.com/environment/2018/oct/08/global-warming-must-not-exceed-1.5c-warns-landmark-un-report>.

¹⁰¹ Jeff McMahon, “Carbon Pollution Has Shoved the Climate Back at Least 12 Million Years, Harvard Scientist Says”, *Forbes*, 14 de enero de 2018.

¹⁰² Robert Rapier, “World Sets Record for Fossil Fuel Consumption”, *Forbes*, 8 de junio de 2016, <http://www.forbes.com/sites/rrawpier/2016/06/08/world-sets-record-for-fossil-fuel-consumption/>.

¹⁰³ Brian Kahn, “We Just Breached the 410 PPM Threshold for CO₂”, *Scientific American*, 21 de abril de 2017, <https://www.scientificamerican.com/article/we-just-breached-the-410-ppm-threshold-for-co2/>.

¹⁰⁴ US Energy Information Administration, “International Energy Outlook 2016”, 11 de mayo de 2016, <https://www.eia.gov/outlooks/ieo/coal.cfm>.

¹⁰⁵ Simon Pirani, *Burning Up: A Global History of Fossil Fuel Consumption* (London: Pluto Press, 2018), 54.

¹⁰⁶ Ron Bousso, “Coal Comeback Spurs New Carbon Emissions Growth, Says BP”, *Reuters*, 13 de junio de 2018, <https://www.reuters.com/article/us-bp-energy/coal-comeback-spurs-new-carbon-emissions-growth-says-bp-idUSKBN1J91TB>

¹⁰⁷ Damian Carrington, “G20 Countries Triple Coal Power Subsidies despite Climate Crisis”, *Guardian*, 25 de junio de 2019, <https://www.theguardian.com/environment/2019/jun/25/g20-nations-triple-coal-power-subsidies-climate-crisis>

¹⁰⁸ Jonathan Watts, “Destruction of Nature as Dangerous as Climate Change, Scientists Warn”, *The Guardian*, 23 de marzo de 2018, <https://www.theguardian.com/environment/2018/mar/23/destruction-of-nature-as-dangerous-as-climate-change-scientists-warn>

papel en la provisión de oxígeno y alimento¹⁰⁹. En paralelo, un sistema capitalista industrial que mantiene un ritmo elevado de extracción y producción intensifica los impactos ambientales, mientras los bucles de retroalimentación climática aceleran los cambios ecológicos. El metano, un gas de efecto invernadero 30 veces más potente que el CO₂, se está liberando del permafrost ártico en deshielo, lo que podría intensificar aún más los procesos de retroalimentación climática¹¹⁰.

A pesar del consenso científico generalizado sobre estas cuestiones, la expansión de infraestructuras intensivas en carbono sigue siendo una prioridad para el capitalismo global. Varios países están construyendo nuevos mega-aeropuertos: el Aeropuerto Internacional Al Maktoum en Dubái costará 32 mil millones de dólares y transportará a unos 160 millones de pasajeros cada año; el Aeropuerto Internacional Daxing de Pekín costará aproximadamente 11 mil millones de dólares y manejará entre 120 y 200 millones de pasajeros anualmente; el Aeropuerto Internacional Hamad en Doha espera atender a 92 millones de pasajeros al año¹¹¹. El Canal de Panamá, con más de un siglo de antigüedad, completó recientemente una expansión de 5.25 billones de dólares en sus esclusas para recibir nuevos buques portacontenedores conocidos como *neo-Panamax*, capaces de transportar el doble de carga que los antiguos. Panamá también invirtió miles de millones en nuevas líneas de metro, un puente masivo sobre el canal para el tráfico de automóviles y trenes, y duplicó el tamaño de su aeropuerto actual¹¹². En 2019, en Perú, comenzó la construcción de un nuevo aeropuerto multimillonario cerca de la ciudadela de Machu Picchu, lo que asegurará una afluencia aún mayor de turistas a un sitio patrimonial ya sobrecargado. El aumento del tráfico aéreo a nivel mundial va acompañado de un incremento en el comercio marítimo. A comienzos de 2016, el *Benjamin Franklin*, el buque portacontenedores más grande que jamás haya atracado en Estados Unidos, llegó al puerto de Los Ángeles, que fue modificado para poder recibirla¹¹³. Un estudio de 2009 determinó que sólo 15 de los mayores buques portacontenedores del momento generaban tanta contaminación como 760 millones de automóviles, y que la contaminación de los 90,000 barcos de carga que circulaban entonces provocaba 60,000 muertes humanas prematuras al año¹¹⁴. El brutalismo infraestructural constituye no solo un legado histórico del capitalismo estatal moderno, sino también un proceso en desarrollo. En las próximas dos décadas, podría producirse una reversión coordinada –una especie de Gran Desaceleración–, o bien continuar consolidándose como un factor determinante en la pérdida masiva de biodiversidad y en la intensificación de los riesgos ecológicos más amenazantes para la existencia.

La expansión de la infraestructura global, la “Iniciativa de la Franja y la Ruta” de China y el colapso ecológico

Al reseñar el libro de Vaclav Smil de 2013 *Making the Modern World*, Bill Gates resalta un dato que, evidentemente, lo asombró tanto como a Smil: entre 2011 y 2013, China utilizó más cemento que Estados Unidos en todo el siglo XX¹¹⁵. El simbolismo de la atención que Gates dedica al cemento resulta bastante directo: el hombre cuya empresa aportó elementos materiales e ideológicos centrales a la era neoliberal del capitalismo, y que publicó textos populares que difundieron el mito de un capitalismo digitalizado, supuestamente capaz de sacar a millones de la pobreza y de resolver las catástrofes ecológicas generadas por el propio sistema, escribía sobre un material situado en el imaginario público en el polo opuesto de la fantasía posindustrial de una economía del conocimiento sin fricciones. Aunque el propósito de Gates al escribir era señalar más aplicaciones del software, intentando hacer “inteligente” al cemento y celebrando el aparente pragmatismo y optimismo de Smil, lo que puso en primer plano fue una realidad incómoda. Casi 40 años después del inicio de la revolución de la computación doméstica, el material más importante del capitalismo industrial sigue siendo el hormigón; el nuevo mundo digitalizado no se ha vuelto menos consumista, más ocioso ni, en ningún sentido, “más respetuoso con el medio ambiente”; y el futuro del llamado capitalismo posindustrial anuncia un aumento drástico en la aplicación de materiales tradicionalmente industriales. Según el estudio

¹⁰⁹ Helen Briggs, “Plant Extinction ‘Bad News for All Species’”, *BBC News*, 11 de junio de 2019, <https://www.bbc.com/news/science-environment-48584515>

¹¹⁰ John Abraham, “Methane Release from Melting Permafrost Could Trigger Dangerous Global Warming”, *The Guardian*, 15 de octubre de 2015, <https://www.theguardian.com/environment/climate-consensus-97-per-cent/2015/oct/13/methane-release-from-melting-permafrost-could-trigger-dangerous-global-warming>

¹¹¹ Kelsey Campbell-Dollaghan, “6 New Mega-Airports That Will Compete for the Title of World’s Busiest”, *Gizmodo*, 25 de noviembre de 2013, <https://gizmodo.com/6-new-mega-airports-that-will-compete-for-the-worlds-b-1470892771>

¹¹² Steven Mufson, “An Expanded Panama Canal Opens for Giant Ships”, *Washington Post*, 26 de junio de 2016, https://www.washingtonpost.com/world/the_americas/an-expanded-panama-canal-opens-for-giant-ships/2016/06/26/11a93574-37d1-11e6-af02-1df55f0c77ff_story.html

¹¹³ Rebecca Wright and Matt Rivers, “En Route from China, This Is the Biggest Container Ship Ever to the U.S.”, *CNN Money*, 1 de febrero de 2016, <http://money.cnn.com/2016/01/31/news/economy/china-container/>

¹¹⁴ John Vidal, “Health Risks of Shipping Pollution Have Been ‘Underestimated’”, *The Guardian*, 9 de abril de 2009, <https://www.theguardian.com/environment/2009/apr/09/shipping-pollution>.

¹¹⁵ Bill Gates, “Have You Hugged a Concrete Pillar Today?”, *GatesNotes*, 12 de junio de 2014, <https://www.gatesnotes.com/Books/Making-the-Modern-World>

de la OCDE de 2012 *Strategic Transport Infrastructure Needs to 2030*, las necesidades globales de inversión en infraestructura de transporte de 2010 a 2030 costarán más de 11 trillones de dólares¹¹⁶. La OCDE estima una duplicación del PIB global durante ese período, lo que incluye una duplicación del tráfico aéreo de pasajeros, una triplicación del tráfico aéreo de carga y una cuadriplicación del tráfico marítimo de contenedores¹¹⁷. *The Economist* calificó esta explosión de gasto en infraestructura convencional como “el mayor auge de inversión de la historia”¹¹⁸, con buena parte concentrada en los países BRIC y casi la mitad de dicha inversión en China.

De 2003 a 2008, China gastó, en términos reales, más en infraestructura de lo que había gastado en todo el siglo XX. China consume anualmente el 40% del cemento y el acero del mundo¹¹⁹, y su auge de la construcción se extiende a una variedad de incrementos infraestructurales:

Para 2020, cuarenta ciudades chinas tendrán sistemas de metro, con un total de 7.000 km de vías –más de cinco veces el total de EE.UU. En 2005, China tenía 41.000 km de autopistas; en solo nueve años esta cifra se multiplicó por dos y medio y ahora es la red más extensa del mundo. Antes de 2003, China no tenía líneas de tren de alta velocidad en operación; ahora cuenta con un sistema que totaliza 12.000 km, el más extenso del mundo, y que se espera crezca a 50.000 km para 2020 –lo suficiente para rodear el planeta una vez y cuarto. Además de esto, se están construyendo 82 nuevos aeropuertos civiles y se están ampliando 101 aeropuertos existentes. Esto incluye un coloso de 14.000 millones de dólares en el sur de Pekín que tendrá el tamaño de Bermudas y requerirá reubicar a 116.000 personas. Para finales de 2015, el 80 % de la población china vivirá a menos de 100 km de un aeropuerto¹²⁰.

El puente ferroviario sobre el río Amur, que se convertirá en el primer enlace continuo entre Rusia y China, está diseñado para reducir significativamente el coste de transportar mineral de hierro ruso a China¹²¹. China y Rusia también planean construir una línea ferroviaria de 242.000 millones de dólares y 7000 km entre Pekín y Moscú¹²². China también ha expresado su deseo de construir para 2030 una línea ferroviaria a través del Himalaya, conectando el Tíbet con el sur de Asia¹²³. La línea ferroviaria de carga que conecta Yiwu, China, con Madrid, España, ya es la ruta ferroviaria más larga del mundo, y es una de varias líneas similares que conectan ciudades chinas con ciudades europeas.

El gasto actual de China en infraestructura supera al de Estados Unidos y Europa Occidental combinados¹²⁴. Un motor importante de la actual política económica, doméstica y exterior de China es conocido de distintas maneras como la Nueva Ruta de la Seda, Una Franja, Una Ruta o la Iniciativa de la Franja y la Ruta (en adelante BRI, por sus siglas en inglés), un plan de varios billones de dólares para construir “ferrocarriles, puertos, carreteras, presas, oleoductos y corredores industriales en decenas de países de Asia, Europa y África”, con el objetivo de impulsar la economía china y ampliar su influencia política y económica¹²⁵. Bruno Maçães, investigador principal del Hudson Institute y exsecretario de Estado para Asuntos Europeos en Portugal, cree que la iniciativa “es, por diseño, un proyecto destinado a abarcar el mundo entero y la totalidad de la vida humana. Ningún otro proyecto o idea organizada puede rivalizar con él en este sentido”¹²⁶. China anunció el plan en 2013 y ha establecido varias instituciones económicas, incluido el Banco Asiático de Inversión en Infraestructura, para canalizar miles de millones de inversiones privadas anuales hacia la construcción de infraestructura. La “diplomacia de la infraestructura” de China extenderá su influencia política y económica a través de un amplio conjunto de redes tecno-sociales:

En la frontera con Kazajistán, la pequeña ciudad de Korgos, en Xinjiang, está siendo transformada en un centro de distribución para Asia Central, con nuevos enlaces ferroviarios y viales desde la capital regional, Urumqi, hasta Almaty, la ciudad más grande de Kazajistán, y hacia Irán. Las conexiones

¹¹⁶ OECD, “Strategic Transport Infrastructure Needs to 2030” (Paris: OECD, 2012), 16.

¹¹⁷ Ibídem.

¹¹⁸ “Building BRICs of Growth”, *The Economist*, 5 de junio de 2008, <https://www.economist.com/finance-and-economics/2008/06/05/building-brics-of-growth>.

¹¹⁹ Wade Shepard, *Ghost Cities of China: The Story of Cities without People in the World’s Most Populated Country*, (London: Zed Books, 2015), 5–6.

¹²⁰ Ibid., 6.

¹²¹ Andrew Higgins, “An Unfinished Bridge, and Partnership, between Russia and China”, *The New York Times*, 16 de julio de 2016, <http://www.nytimes.com/2016/07/17/world/asia/unfinished-bridge-russia-china-amur-river.html>.

¹²² Michael S. Arnold, “China, Russia Plan \$242 Billion Beijing-Moscow Rail Link”, *Bloomberg*, 21 de enero de 2015, <http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-01-22/china-russia-plan-242-billion-rail-link-from-beijing-to-moscow>

¹²³ China Daily, “Chinese Tech to Make Himalayan Train Possible”, *China Daily*, 5 de agosto de 2016, <http://en.people.cn/n3/2016/0805/c202936-9095559.html>

¹²⁴ Peter Coy, “China Spends More on Infrastructure Than the U.S. and Europe Combined”, *Bloomberg*, 15 de junio de 2016, <https://www.bloomberg.com/news/articles/2016-06-15/china-spends-more-on-infrastructure-than-the-u-s-and-europe-combined>

¹²⁵ Mark Magnier, “Beijing Spins a Web of Chinese Infrastructure”, *Wall Street Journal*, 16 de enero de 2017, <https://www.wsj.com/articles/beijing-spins-a-web-of-chinese-infrastructure-1484560801>

¹²⁶ Bruno Maçães, *Belt and Road: A Chinese World Order*, (Haryana, India: Penguin Random House India, 2019), 8.

ferroviarias con Europa pasan a través de Kazajistán desde ciudades de toda China. Hacia el sur, enormes nuevos mercados están diseñados para restablecer a Kashgar –uno de los bazares más concursados de la antigua Ruta de la Seda– como una puerta regional. Empresas chinas han construido carreteras hacia los países vecinos Kirguistán y Tayikistán, y existen planes para tender líneas ferroviarias a través de las cordilleras del Karakórum y el Pamir hacia Pakistán, Uzbekistán y más allá. Los flujos comerciales y la actividad económica aún no han alcanzado el frenesí constructivo, pero nadie puede dudar de la intención¹²⁷.

Para hacer posibles algunas de las conexiones de la BRI dentro de China, el gobierno ha retenido a hasta un millón de uigures y otras minorías musulmanas en “centros de reeducación” en la provincia de Xinjiang, en la región noroeste del país. Xinjiang es una región rica en recursos, que incluye unas reservas estimadas de 21.000 millones de toneladas de petróleo, las mayores reservas de carbón de China y enormes descubrimientos de gas natural en la cuenca del Tarim. Muchos uigures han resistido ser gobernados por la mayoría Han china que migró a la región. Algunos observadores describen el uso chino de campos de detención como una forma de genocidio cultural, en combinación con diversas formas de tecnología de vigilancia, puestos de control estatales, tortura y adoctrinación forzada.

La BRI incorpora propaganda cultural a sus trayectorias económicas e infraestructurales. En abril de 2018, la Universidad Renmin de China, con sede en Pekín, anunció la fundación de una escuela de posgrado dedicada a formar defensores de la iniciativa. El programa ofrece especializaciones en política, economía, derecho y cultura chinos. La Escuela de Administración Guanghua de la Universidad de Pekín anunció en abril de 2018 el lanzamiento de un Instituto de la Franja y la Ruta que formaría a futuros líderes empresariales. En junio de 2018, la Alianza Universitaria de la Franja y la Ruta, una colaboración entre universidades dedicadas al intercambio de ideas en educación, ciencia y tecnología, y cultura a lo largo de la ruta de la BRI, contaba con 170 miembros. En diciembre de 2017, Kabul News TV emitió un documental afgano-chino sobre la iniciativa como una oportunidad para estrechar lazos entre ambos países. En junio de 2017, China firmó memorandos de cooperación para el intercambio cinematográfico y cultural con 13 de los países de la BRI; casi la mitad de las películas recibidas por el Festival Internacional de Cine de Shanghái (SIFF) en 2017 provenían de países de la BRI, y la edición de 2018 del festival presentó una semana dedicada a películas de estos países, así como la formación de la Alianza de Festivales de Cine de la Franja y la Ruta, un acuerdo entre 31 organizaciones de festivales de cine de 29 países de la BRI. La Semana de la Franja y la Ruta de 2018 en el SIFF incluyó 154 películas de 49 países de la BRI. La Feria Internacional de la Industria Creativa del Cómic de China 2017 también destacó cómo sus participantes se involucraban con miembros de la BRI en esfuerzos por compartir la animación china. Además de la animación china, el Plan de Acción para el Desarrollo Cultural de la Franja y la Ruta (para los años 2016 a 2020) promueve intercambios culturales con los países de la iniciativa que incluyen la Compañía Acrobática de Heilongjiang, la cultura del té negro Keemun, el tallado y la pintura tradicionales en madera, y los brocados Song (de seda)¹²⁸. En marzo de 2019, China Radio International anunció un concurso de fotografía llamado “On the Road” (“En la Ruta”), destinado a mostrar la vida a lo largo de las rutas de la Iniciativa de la Franja y la Ruta. Ese mismo mes, se celebró en Shenzhen el tercer Festival Internacional de Música de la Franja y la Ruta, que contó con más de 800 músicos de 40 países. El Consorcio de Documentales de la BRI fue lanzado en abril de 2019 como un esfuerzo organizado para utilizar el cine documental con el fin de promover las ambiciones de la BRI en cooperación con las naciones de la iniciativa. En el verano de 2019, el Museo Cultural Asiático del Cómic de Penang, en Malasia, exhibió 88 ilustraciones de un cómic titulado *Belt and Road Initiative for Win-Winism*, una publicación (editada en inglés y mandarín) del museo diseñada para promover la relación de la BRI con Malasia.

En mayo de 2017, la Agencia de Noticias Xinhua, el órgano oficial de prensa de la República Popular China, lanzó un video musical para promover la Iniciativa de la Franja y la Ruta¹²⁹. Al igual que el documental *The River* (1937) de la Administración de Seguridad Agrícola de Estados Unidos, *Belt and Road, Sing Along* es propaganda gubernamental al servicio de un enorme proyecto de infraestructura (aunque la iniciativa china es muchas veces mayor en alcance que la de la Tennessee Valley Authority). Muy diferente de *The River*, el video de *Belt and Road* combina jóvenes chinos chasqueando los dedos y bailando en fila, la aparición ocasional de una persona disfrazada de panda, escenas de transporte de carga y de energía nuclear, y letras que celebran “beneficio mutuo, responsabilidad compartida y destino común”. A medida que la canción alterna entre el estribillo “¡Whoo, Yi Dai Yi Lu, Belt and Road!” y versos que exaltan la iniciativa con “amplia consulta, contribución conjunta y beneficios compartidos”, se vuelve evidente lo difícil que es capturar el entusiasmo juvenil en una celebración estatal de infraestructura industrial. Los estudiosos de la infraestructura suelen reconocer lo (intencionalmente) aburridos que son (y tal vez deben ser) los objetos infraestructurales, y el

¹²⁷ Tom Miller, *China's Asian Dream*, (London: Zed Books, 2017), 13.

¹²⁸ Zhang Xingjian, “Belt and Road Boosts Chinese Culture Industry”, *Telegraph*, 15 de mayo de 2018, <https://www.telegraph.co.uk/news/world/china-watch/culture/chinese-culture-industry/>

¹²⁹ New China TV, “Music Video: The Belt and Road, Sing Along 一带一路全球唱,” 13 de mayo de 2017, <https://www.youtube.com/watch?v=98RNh7rwyf8>.

video de *Belt and Road* ilustra las marcadas contradicciones entre la expansión de una infraestructura industrial internacional y el optimismo juvenil y alegre. Sin dejarse desanimar, el Consejo China-Nueva Zelanda anunció en mayo de 2018 su intención de desarrollar un juego interactivo sobre la BRI.

En noviembre de 2014, en el foro de Cooperación Económica Asia-Pacífico (APEC) en Pekín, China anunció formalmente su “diplomacia de infraestructura” a líderes extranjeros, incluidos el presidente de Estados Unidos y el primer ministro japonés. En un giro irónicamente apropiado, los cielos grises de Pekín se volvieron azules por orden del gobierno de cerrar fábricas, sacar coches de las carreteras y suspender clases y actividades comerciales¹³⁰. Antes de anunciar oficialmente a importantes dignatarios el mayor proyecto de infraestructura en la historia de la humanidad, China tuvo que ordenar el cierre temporal de su propia infraestructura para que los cielos no se parecieran a la escena inicial de *Blade Runner*. Se espera que la Iniciativa de la Franja y la Ruta “se extienda desde el Pacífico hasta el corazón de Europa, estimule alrededor de 4 billones de dólares en inversiones durante las próximas tres décadas y atraiga a países que concentran el 70 % de las reservas de energía del mundo”¹³¹. Entre 2013 y 2018, la BRI representó 6 billones de dólares en volumen de comercio de bienes entre países participantes, y las empresas chinas sumaban más de 90 billones de dólares en inversión directa en dichos países¹³². Mientras el capitalismo occidental empujaba los ecosistemas globales hacia la sexta extinción masiva, la Iniciativa de la Franja y la Ruta, si llegara a tener éxito y en combinación con otras iniciativas de infraestructura en todo el mundo, probablemente aseguraría una combinación de sobreconsumo, cambio climático catastrófico y degradación de ecosistemas de la cual la humanidad no podría recuperarse. A pesar de la intención declarada de la BRI de hacer del mayor proyecto de infraestructura de la historia un proyecto “verde”, la creciente acumulación y consumo a tal escala simplemente no puede producir resultados sostenibles. Además, como señala la abogada ambiental Jinmei Liu, muchos proyectos de la BRI promueven la extracción de petróleo y gas, y las regulaciones gubernamentales existentes no son vinculantes, lo que garantiza un aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero y otras formas de degradación ambiental¹³³.

Mucho antes de la BRI, el mundo ya enfrentaba graves riesgos ecológicos como consecuencia de la expansión sostenida del capitalismo. Este sistema no ha logrado frenar la degradación ambiental y sigue impulsando la construcción y expansión de la infraestructura industrial, consumiendo recursos esenciales, generando impactos negativos sobre millones de personas y limitando alternativas que podrían reducir sus efectos más extremos. La paradoja del brutalismo infraestructural –lo que lo hace *brutal*– radica en cómo el capitalismo responde a los riesgos que genera su propia trayectoria ecológica. Algunos actores empresariales han expresado públicamente su preferencia por mantener el *statu quo* antes que promover transformaciones sociales: así, el ex CEO de Exxon Mobil, Rex Tillerson, al ser presionado para fijar objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero para su compañía, preguntó: “¿De qué sirve salvar el planeta si la humanidad sufre?”¹³⁴. El capitalismo no muestra indicios de moderar su expansión frente a los riesgos ambientales. En cambio, algunos capitalistas promueven la “transferencia tecnológica”, los impuestos al carbono y otros mecanismos de mercado fallidos como soluciones a las crisis que enfrentamos, mientras que la mayor parte del capitalismo sigue decidida a expandir la urbanización industrial, fomentar innumerables formas de sobreconsumo y empujar los límites epistemológicos del impulso tecnocientífico hacia consecuencias ecológicas irreversibles. En Norteamérica y Europa, la atención de responsables políticos y actores económicos se ha centrado en reparar y ampliar la infraestructura industrial existente, gran parte de la cual fue construida después de la Segunda Guerra Mundial y ahora llega al final de su ciclo de vida. La principal diferencia entre las posiciones liberales y conservadoras reside en si esa reparación y expansión deben financiarse con recursos públicos o privados. En Estados Unidos, por ejemplo, voces liberales y progresistas suelen subrayar la necesidad de invertir fondos públicos en esta tarea; la Sociedad Estadounidense de Ingenieros Civiles (ASCE, por sus siglas en inglés) estimó que sería necesaria una inversión de 3,6 billones de dólares para 2020 con el fin de poner al día la infraestructura deteriorada del país¹³⁵. Sin embargo, el debate público sobre la infraestructura industrial rara vez exhibe la complejidad que requiere. Algunas infraestructuras deberían ser objeto de adaptación más que de reparación; otras, en cambio, podrían requerir un

¹³⁰ Miller, *China's Asian Dream*, 23.

¹³¹ Gal Luft, “China's Infrastructure Play”, *Foreign Affairs*, Septiembre 2016, <https://www.foreignaffairs.com/articles/asia/china-s-infrastructure-play>.

¹³² PRNewswire, “Facts and Figures: Belt and Road Initiative”, *Yahoo! Finance*, 29 de abril de 2019, <https://finance.yahoo.com/news/facts-figures-belt-road-initiative-074800605.html>

¹³³ Giovanni Ortolani, “China's Belt and Road Poised to Transform the Earth, but at What Cost?”, *Mongabay*, 24 de abril de 2018, <https://news.mongabay.com/2018/04/chinas-belt-and-road-poised-to-transform-the-earth-but-at-what-cost/>

¹³⁴ Citado en Michael Babad, “Exxon Mobil CEO: ‘What Good Is It to Save the Planet if Humanity Suffers?’”, *Globe and Mail*, 30 de mayo de 2013, <http://www.theglobeandmail.com/report-on-business/top-business-stories/exxon-mobil-ceo-what-good-is-it-to-save-the-planet-if-humanity-suffers/article12258350/>

¹³⁵ Ashley Halsey III, “U.S. Infrastructure Gets D+ in Annual Report”, *Washington Post*, 19 de marzo de 2013, https://www.washingtonpost.com/local/trafficandcommuting/us-infrastructure-gets-d-in-annual-report/2013/03/19/c48cb010-900b-11e2-9cf3-36d6c9b5d7ad_story.html

desmantelamiento planificado, especialmente a la luz de las crisis ambientales emergentes. La posición dominante respecto de la infraestructura en los países capitalistas del Norte Global es el deseo liberal de priorizar la reparación de la infraestructura en decadencia en nombre de los mercados capitalistas; las preocupaciones ambientales quedan sofocadas en la retórica de la resiliencia y del “enverdecimiento” de la economía, y los debates principales sobre cómo la infraestructura afecta a los grupos oprimidos son prácticamente inexistentes. Las declaraciones del abogado estadounidense Philip K. Howard en *The Atlantic* ilustran bien esta mentalidad de “rush-to-fix”:

Las extensas revisiones ambientales son dramáticamente perjudiciales para el medio ambiente. Prolongar los cuellos de botella del tráfico y del ferrocarril, según concluyó el informe de *Common Good*, implica que se liberan innecesariamente miles de millones de toneladas de carbono mientras funcionarios, ambientalistas y vecinos discuten sobre los detalles del proyecto. La red eléctrica arcaica de Estados Unidos –no reemplazada en parte debido a las incertidumbres de los permisos– desperdicia electricidad equivalente a la producción de 200 plantas de carbón. A estas alturas, el estado ruinoso de la infraestructura estadounidense significa que casi cualquier modernización, en balance, será buena para el medio ambiente. Las tuberías de agua de hace 100 años pierden un estimado de 7,95 millones de metros cúbicos de agua al año. Los sistemas defectuosos de aguas residuales liberan 3.217,6 millones de metros cúbicos de desechos en aguas superficiales cada año. En general, la infraestructura estadounidense recibe una calificación de D + de la Sociedad Estadounidense de Ingenieros Civiles. Por cada proyecto que es ambientalmente controvertido, como el oleoducto Keystone, hay decenas de proyectos que fácilmente proporcionarían un beneficio ambiental neto¹³⁶.

Al igual que los informes de la ASCE, este tipo de análisis enmarca apresuradamente el debate actual sobre infraestructura en términos capitalistas y modernistas de “reparar o no reparar”, en lugar de ver la infraestructura como una configuración compleja de culturas, agentes humanos, leyes, imperativos económicos, redes ecológicas, materiales de construcción y legados institucionales, geográficos y ecológicos. El desafío radica en la notable resiliencia del capitalismo global, en su habilidad para integrar dinámicas profundamente contraproducentes dentro de sus procesos de expansión y reorganización. Limitarse a defender la reparación y la ampliación de la infraestructura, en un momento decisivo para su futuro, resulta una postura estrecha de miras y con posibles efectos irreversibles: una intensificación de configuraciones industriales cuyo rumbo ya es difícil de sostener.

La infraestructura es invisible hasta que quiebra

Una de las afirmaciones más repetidas en los estudios sobre infraestructura es que esta, sea cual sea su definición, permanece invisible hasta que quiebra. Esta afirmación se deriva de una ligera mala lectura de la declaración de Susan Leigh Star de que la infraestructura es “por definición” invisible. Para comprender la afirmación de Star, es necesario situarla en el contexto de sus comentarios sobre el asunto:

La infraestructura suele imaginarse como un conjunto de sustratos: líneas ferroviarias, tuberías y sistemas de saneamiento, centrales eléctricas y cableado. Por definición, permanece invisible, inscrita en el trasfondo que posibilita otras formas de trabajo. [...] Esta imagen se complica cuando se analizan sistemas técnicos de gran escala en pleno proceso de construcción, o cuando se observan las circunstancias de quienes quedan fuera del alcance de una infraestructura determinada. [...] Lo que para unos constituye infraestructura, para otros puede ser un problema –o un objeto de estudio¹³⁷.

Más adelante, Star incluye lo siguiente en su tipología de infraestructura: “La calidad normalmente invisible de la infraestructura en funcionamiento se vuelve visible cuando se rompe: el servidor deja de funcionar, el puente se derrumba, hay un apagón eléctrico”¹³⁸. Si bien Star otorga un lugar prioritario a la “calidad normalmente invisible de la infraestructura en funcionamiento”, también considera los matices de cómo estas configuraciones tecno-sociales se vuelven visibles o invisibles para subjetividades particulares; además, obviamente, “normalmente invisible” no es lo mismo que *siempre* invisible, o invisible “por definición”. La lectura de su obra que a menudo se repite–hasta convertirse en un cliché en la literatura–es una representación reductiva de la posición de Star. Igualmente importante es que la definición reduccionista de la infraestructura como algo intrínsecamente invisible es, de hecho, falsa, como sostiene Brian Larkin en su influyente artículo de revisión:

Así, muchos estudios que comienzan afirmando que las infraestructuras son invisibles hasta que se averían resultan fundamentalmente inexactos. Las infraestructuras son objetos metapragmáticos,

¹³⁶ Philip K. Howard, “How to Fix America’s Infrastructure”, *The Atlantic*, 28 de diciembre de 2015, <http://www.theatlantic.com/politics/archive/2015/12/how-to-fix-a-pothole-with-bipartisan-approval/421575/>

¹³⁷ Susan Leigh Star, “The Ethnography of Infrastructure”, en *Boundary Objects and Beyond: Working with Leigh Star*, ed. Geoffrey C. Bowker, Stefan Timmermans, Adele E. Clarke y Ellen Balka (Cambridge, MA: MIT Press, 2015), 476.

¹³⁸ Ibid., 478.

signos de sí mismas desplegados en regímenes de circulación específicos para producir determinados efectos. Es habitual –casi obligatorio– que cualquier estudio sobre infraestructuras repita la afirmación de Star de que son “por definición invisibles”, dadas por sentadas, y que solo se vuelven visibles cuando fallan. Pero esta afirmación es una verdad parcial y, como forma de describir la infraestructura en su conjunto, resulta insostenible. La invisibilidad es, sin duda, uno de los aspectos de la infraestructura, pero solo uno, y situado en el extremo de un amplio espectro de visibilidades que va desde lo inadvertido hasta el espectáculo grandioso, pasando por todo lo intermedio¹³⁹.

Nikhil Anand retoma la crítica a la infraestructura como algo invisible en su estudio de la red de agua de Mumbai, al reconocer que las infraestructuras “no son ontológicamente anteriores a la política ni son meros efectos de la organización social”. Es decir, la supuesta invisibilidad de la infraestructura no solo queda en entredicho por las experiencias fenomenológicas, sino que también se vuelve problemática debido a la naturaleza procesual y relacional de la infraestructura al ser imaginada, descrita, construida y mantenida. “Las infraestructuras son formaciones inestables, agregados irregulares de procesos socio-materiales que cobran existencia a través de sus relaciones con cuerpos humanos, discursos y otros elementos (aguas residuales, suelo, agua, plantas de filtración)”, continúa Anand¹⁴⁰. La visibilidad de la infraestructura se constituye en el proceso, mediante interacciones con humanos y sus discursos, así como con objetos y animales no humanos. El trabajo de Anand también cuestiona la idea, presente en ciertos ámbitos, de que la visibilidad de la infraestructura en el Sur Global revela una pobreza homogénea y un colapso generalizado que se situarían en el polo opuesto del Norte Global, con sus infraestructuras presumiblemente invisibles y plenamente operativas. En los últimos años, diversos episodios de fallos infraestructurales en Estados Unidos –el derrumbe del puente I-35W en Minneapolis (Minnesota), la contaminación del agua por tuberías abandonadas en Flint (Michigan) o la casi catastrófica rotura del aliviadero de la presa de Oroville en el norte de California– han “puesto en cuestión nuestras geografías imaginadas del deterioro, el abandono y el desarrollo infraestructural”¹⁴¹. La visibilidad ya no indica una correlación definitiva entre la riqueza regional y la funcionalidad o disfunción de la infraestructura¹⁴².

En gran parte de los estudios sobre infraestructura, se omite la consideración de la notable visibilidad de la infraestructura en los textos artísticos, tanto contemporáneos como históricos. De hecho, buena parte de este libro analiza textos artísticos –novelas, películas, fotografías, programas de televisión– que se centran principalmente en el “espectro de visibilidades” de la infraestructura, a menudo de maneras que interrogan las narrativas hegemónicas del capitalismo y de la forma estatal. Incluso la infraestructura construida para permanecer enterrada –tuberías, cables y otros elementos que sustentan las ciudades, por ejemplo– se vuelve visible de formas distintas a la del quiebre: por ejemplo, entre 1805 y 1812, Pierre Bruneseau exploró las cloacas de París, y para la Exposición Universal de 1867 se ofrecían visitas públicas; hoy en día, es posible visitar Les Égouts de Paris (el Museo de las Cloacas de París). También pueden citarse las pinturas del prolífico artista francés del siglo XVIII Hubert Robert, como *Acueducto en ruinas* o *Puente sobre una cascada*, que reflejan la fascinación neoclásica por lo sublime de las ruinas romanas y la proyección futurista de París a través de la destrucción apocalíptica.

Toda infraestructura es visible primero como imaginario infraestructural, como política gubernamental o planificación corporativa; luego como diseño; después como fase de construcción masiva; posteriormente en operación; y finalmente como ruina. Las intervenciones artísticas muestran la gama completa de compromisos con la infraestructura, desde la formulación de una idea hasta la construcción, a menudo problemática, y sus legados históricos. Los procesos de concepción y construcción son, por supuesto, recíprocos, alimentándose mutuamente. Ya no basta con repetir la afirmación de que la infraestructura es “por definición” invisible o que solo se vuelve visible cuando se quiebra; en cambio, consideremos cómo la infraestructura es siempre visible para y por algunos, y cómo el arte, en particular, puede contribuir a cambios sutiles o dramáticos en la percepción pública de la infraestructura, especialmente en el contexto del capitalismo tardío y de la crisis socioecológica global. La infraestructura se ha vuelto tan visible, de hecho, que la definición convencional ya no da cuenta del verdadero alcance de lo que Keller Easterling denomina *espacio infraestructural*:

La infraestructura suele considerarse un sustrato oculto: el medio de unión o la corriente que circula entre objetos de consecuencias concretas, forma y norma. Sin embargo, hoy, más allá de las redes de tuberías y cables, la infraestructura incluye las señales de microondas emitidas por satélites y las poblaciones de dispositivos electrónicos atomizados que llevamos en las manos. Los estándares compartidos y las ideas que regulan desde los objetos técnicos hasta los estilos de gestión también constituyen una infraestructura. Lejos de permanecer oculta, la infraestructura se ha convertido ahora en el

¹³⁹ Larkin, “The Politics and Poetics of Infrastructure,” 336.

¹⁴⁰ Nikhil Anand, *Hydraulic City: Water and the Infrastructures of Citizenship in Mumbai* (Durham: Duke University Press, 2017), 13.

¹⁴¹ Ibid., 17.

¹⁴² Ibidem, p. 244, nota 39.

punto de contacto y acceso más evidente entre todos nosotros, las normas que rigen el espacio de la vida cotidiana¹⁴³.

Las “ondas y radiación” que el autor estadounidense Don DeLillo hizo famosas como una visión budista de los muertos hablando con los vivos en su novela *White Noise* de 1986 han sido formalizadas por observadores culturales como Easterling como la infraestructura de la modernidad más allá de las “tuberías y cables”, quizás ya no misteriosa debido a su perdurable y banal interfaz con lo cotidiano. Aquello que DeLillo enmarcó como un componente del espiritualismo posmoderno, Easterling lo ve treinta años después como algo casi demasiado visible para resultar misterioso. La infraestructura es visible hasta que se rompe, ya sea porque la rotura interrumpe un patrón de reconocimiento semiótico que la mayoría comprende (la modernidad capitalista, el mito del progreso y otros compromisos ideológicos que hacen *invisibles* las dimensiones necropolíticas, la degradación ecológica, la extinción masiva, etc.), o porque la rotura constituye la disrupción periódica que hace posible la constitución de la narrativa dominante.

Nicole Starosielski apuesta por ver la infraestructura de fibra óptica “como un sistema material cuya visibilidad debe construirse continuamente para mantener una esfera de comunicación global fluida y eficaz”¹⁴⁴. En lugar de concebir una infraestructura universal como algo siempre ya invisible, Starosielski examina lo que denomina “la producción de ‘visibilidades existentes’, las huellas visuales de la infraestructura de cableado a medida que emerge en el espacio público y en los entornos materiales, y cómo esta visibilidad se negocia en relación con circunstancias locales específicas”¹⁴⁵. La visibilidad infraestructural debe producirse y negociarse mediante prácticas semio-materialistas, entre las cuales la circulación de expresiones artísticas constituye un componente destacado. A veces, como en el caso de cierta infraestructura de cableado, la infraestructura se hace (in)visible de formas específicas para perpetuar su operatividad¹⁴⁶. Starosielski complica el continuo de “lo no visto al gran espectáculo” propuesto por Larkin, así como la invisibilidad producida por la operación banal y repetitiva, descrita con agudeza por Geoffrey Bowker, Star y otros¹⁴⁷. El binarismo simplista de visible e invisible cede paso, en el trabajo de Starosielski y otros, a una multiplicidad de posibilidades. Aunque ocasionalmente se reconoce como un “modo de visibilidad infraestructural”¹⁴⁸, el arte suele pasarse por alto en la literatura sobre estudios de infraestructuras cuando se analizan los objetos e ideas principales que constituyen un modo infraestructural concreto.

Como componente vital de la visibilidad infraestructural, el arte (o la cultura, si se prefiere) participa en ambos tipos de lo que Harvey, Jensen y Morita llaman actividades “diseñadas (es decir, planificadas y deliberadamente diseñadas) o no diseñadas (es decir, no planificadas y emergentes)”¹⁴⁹. Las actividades diseñadas a menudo incluyen propaganda gubernamental, mientras que las no diseñadas abarcan las formas de arte emergentes que circulan en el contexto de la propagación de la infraestructura, reflejan e informan sobre su construcción y, en ocasiones, se convierten en la base ideológica para resistir su creación. Harvey, Jensen y Morita denominan a esta circulación “un movimiento recursivo en el que las formas de infraestructura generan efectos que regresan a la sociedad, las organizaciones y las personas, transformándolas a su vez”¹⁵⁰. La posibilidad provocadora de una transformación sociotécnica intencional no siempre reside en los aparentes fallos anómalos de la infraestructura, sino más bien “en los huecos, intersticios y zonas de opacidad como hechos infraestructurales, que plantean preguntas sobre los tipos de ordenamiento en los que participan estos aparentes ‘bloqueos del flujo’ y cómo lo hacen”¹⁵¹. De hecho, la opacidad o indeterminación de una configuración infraestructural puede manifestarse en la coordinación afectiva del mantenimiento, en el dinero oscuro que genera políticas reaccionarias, o en el deseo insurgente de acciones revolucionarias. Los medios artísticos, como el cine, la fotografía y la literatura, pueden captar, interrogar y circular las propiedades transversales de la indeterminación infraestructural de manera más eficaz que los estudios de ingeniería, la propaganda gubernamental o el emprendimiento capitalista.

Narrativas artísticas e infraestructuras

Reconocidos especialistas en estudios sobre infraestructura han señalado la importancia de la cultura en las configuraciones infraestructurales, pero el campo no ha dedicado mucha atención seria a la cuestión de cómo la cultura es o ha sido relevante. Starosielski, cuyo excelente trabajo sobre infraestructuras de

¹⁴³ Keller Easterling, *Extrastatecraft: The Power of Infrastructure Space*, (London: Verso, 2014), 11.

¹⁴⁴ Nicole Starosielski, “‘Warning: Do Not Dig’: Negotiating the Visibility of Critical Infrastructures”, *Journal of Visual Culture* 11, nº. 1 (2012): 41.

¹⁴⁵ Ibid., 39.

¹⁴⁶ Ibid., 40.

¹⁴⁷ Penny Harvey, Casper Bruun Jensen y Atsuro Morita, “Infrastructural Complications”, en *Infrastructures and Social Complexity: A Companion*, ed. Penny Harvey, Casper Bruun Jensen, y Atsuro Morita (New York: Routledge, 2016), 4.

¹⁴⁸ Starosielski, “‘Warning: Do Not Dig’”, 40.

¹⁴⁹ Harvey, Jensen y Morita, “Infrastructural Complications”, 5.

¹⁵⁰ Ibid., 12.

¹⁵¹ Ibid., 13.

cableado se ha mencionado anteriormente, subraya de manera considerable la reparación histórica y cultural: matrices que atraviesan las líneas geográficas y técnicas de fuga en la infraestructura de cableado. En *The Undersea Network*, articula cuatro tipos de relatos que comúnmente enmarcan la infraestructura de cableado en su investigación etnográfica: narrativas de conexión, de interrupción, niales y de transmisión, siendo estas dos últimas más complejas que los simples discursos de conexión o reparación de cables¹⁵². Al situar este tipo de infraestructuras en el entorno discursivo de la cultura popular, y por tanto más allá del momento de su construcción, las narrativas niales y de transmisión “extienden los parámetros espaciales y temporales del discurso sobre cableados, sugieren nuevas líneas de causalidad en el desarrollo de redes globales y sientan las bases para un mayor compromiso con los sistemas de cables operativos”. Al hacerlo, “estas narrativas cortocircuitan el poder ideológico ejercido por los relatos de conexión e interrupción”¹⁵³. La atención a las narrativas infraestructurales puede ser tan poderosa, o incluso más poderosa, que los materiales utilizados en la construcción, con el potencial de alterar los legados culturales hegemónicos y contribuir a nuevas prácticas. La arquitecta Keller Easterling concibe los relatos hegemónicos como “expectativas arraigadas” que “tienen el poder de doblar el hormigón y deformar el acero y, a menudo, son difíciles de eludir”¹⁵⁴. Ned Rossiter, al discutir la interacción entre la logística de software moderna y la infraestructura y las formas en que coproducen los espacios infraestructurales del *extrastatecraft* de Easterling, sostiene que un enfrentamiento con tales espacios neoliberales debe poseer “una ficción logística alternativa que imagine la reutilización de las infraestructuras que nos hacen quienes somos”¹⁵⁵. La escala de la logística de software y la infraestructura requiere “una ampliación de nuestra imaginación política para comprender la distribución tanto de la tecnología como de lo humano”¹⁵⁶. La “pesadilla logística” que propone Rossiter en su confrontación con el futuro infraestructural reconoce la centralidad de la cultura para sus ambiciones: “Lo que necesitamos hacer ahora es idear una gramática de conexión entre diferentes tipos de imaginación espacial y forjar nuevos territorios hacia una política operacional”¹⁵⁷.

Las narrativas culturales no son simplemente abstracciones surgidas de la capacidad infraestructural, juguetes de una mente que dispone de tiempo para pensar porque la red funciona. Estas narrativas han proporcionado al capitalismo estatal una capacidad casi ilimitada para excavar, verter, clavar, perforar y pintar su camino hacia extinciones masivas. Pero las narrativas infraestructurales también formarán parte de cualquier resistencia a esta trayectoria suicida. Stephanie LeMenager, en su brillante libro *Living Oil: Petroleum Culture in the American Century*, sostiene que “las artes narrativas serán actores clave en el establecimiento de la resiliencia ecológica de la especie humana”¹⁵⁸. El historiador Christopher F. Jones considera que las narrativas infraestructurales son un componente esencial en la transformación de los regímenes energéticos, basándose en su estudio sobre la emergencia del petróleo en el noreste de Estados Unidos:

Existe la suposición común de que podemos simplemente reemplazar las centrales eléctricas de carbón por turbinas eólicas y esperar que todo lo demás permanezca igual. La historia sugiere lo contrario. Para planificar transiciones energéticas más eficaces y equitativas, necesitamos incorporar una gama más amplia de perspectivas. Además de discutir los desarrollos tecnológicos y los costes económicos, debemos considerar la sociedad y la cultura; los humanistas, los científicos sociales y los ciudadanos deben sentarse a la mesa junto a los expertos técnicos¹⁵⁹.

Alberto Toscano y Jeff Kinkle recurren al arte en su cartografía del capitalismo contemporáneo. Esto no es un ejercicio frívolo, argumentan, sino un intento de encontrar pivotes o debilidades en el capitalismo global, desde los cuales la política revolucionaria pueda articular movimientos estratégicos. “Lo que está en juego es la figurabilidad o representabilidad de nuestro presente y su efecto en la acción política”, sostienen. “En una interpretación estricta, la cartografía del capitalismo es una condición previa para identificar cualquier ‘palanca’, centro neurálgico o eslabón débil en la anatomía política de la dominación contemporánea”¹⁶⁰. Este libro sigue esta trayectoria, no en una búsqueda singular de debilidades del capitalismo contemporáneo, sino hacia multiplicidades teóricas que interrogan los supuestos de las disciplinas académicas, descubren homologías generativas entre formas infraestructurales y narrativas, y ofrecen tránsito radical por las rutas transversales de escape frente al suicidio sistemático. El propósito general de examinar el arte y la infraestructura en este libro es criticar su relación hegemónica; el objetivo de la crítica, en este contexto, es –siguiendo la definición de Deleuze– “no justificar, sino ofrecer otra manera de sentir: otra sensibilidad”¹⁶¹.

¹⁵² Nicole Starosielski, *The Undersea Network* (Durham: Duke University Press, 2015), 23.

¹⁵³ Ibid., 23.

¹⁵⁴ Easterling, *Extrastatecraft*, 93.

¹⁵⁵ Ned Rossiter, *Software, Infrastructure, Labor: A Media Theory of Logistical Nightmares*, (New York: Routledge, 2017), 192.

¹⁵⁶ Ibid., 193.

¹⁵⁷ Ibidem.

¹⁵⁸ Stephanie LeMenager, *Living Oil: Petroleum Culture in the American Century*, (Oxford: Oxford University Press, 2014), 67.

¹⁵⁹ Christopher F. Jones, *Routes of Power: Energy and Modern America*, (Cambridge, MA: Harvard University Press, 2014), 5.

¹⁶⁰ Alberto Toscano and Jeff Kinkle, *Cartographies of the Absolute*, (Winchester, UK: Zero Books, 2015), 8.

¹⁶¹ Gilles Deleuze, *Nietzsche and Philosophy*, trad. Hugh Tomlinson (New York: Columbia University Press, 2006), 94.

Una sensibilidad marcada por el mito del progreso y la explotación capitalista sostenida generó las condiciones actuales. Hoy queda poco tiempo para transformar esa sensibilidad. Aunque parte del arte analizado reifica los discursos hegemónicos del capitalismo colonizador y, por tanto, puede considerarse un ejemplo de discursos infraestructurales opresivos, algunas de las obras estudiadas en este libro funcionan como “puntos de partida para cambiar el mundo”, en palabras de Santiago Zabala: “un mundo que necesita nuevas interpretaciones en lugar de mejores descripciones”¹⁶².

¹⁶² Santiago Zabala, *Why Only Art Can Save Us: Aesthetics and the Absence of Emergency* (New York: Columbia University Press, 2017), 9.