

***Infraestructuras como arquitecturas,
arquitecturas como infraestructuras***
*Estrategias proyectuales para una agenda
contemporánea*

ALEJANDRO COHEN¹

[...] La reinserción del pensum arquitectural en una categoría intelectual, o sea, no meramente técnica, la posibilidad epistemológica de otorgar a la producción de simulacros el valor experimental que permita densificar el entendimiento científico del mundo complejo que debería configurar el verdadero objeto teórico de la arquitectura como campo o espectro disciplinal y la recuperación de una función político-cultural de la arquitectura [...] basada en la mayor eficacia y envergadura comunicacional de un corpus de simulacros, cuya mayor autonomía de producción posibilitaría un abarcamiento mayor de cuestiones que aquellas que surgen de la mera producción proyectual convencional [...]. La ciudad que estaría verificando el fracaso tecnosocial de la producción de proyectos en que se intentó cimentar la razón de ser epistemológica de la arquitectura es aquella que Koolhaas bautizó como ciudad genérica (aquella que [...] acoge tanto lo primordial como lo futurístico..., todo lo que queda de lo que la ciudad solía ser..., la posciudad que se está preparando en el sitio de la exciudad —¿o será al revés?—).

Cita de la versión editada en Beta_test,
diciembre, 2002²

¹ Alejandro Cohen es arquitecto por UNC Córdoba, donde es profesor titular de Proyectos e investigador. Doctorando FADU-Udelar perteneciente al programa PIIP.

² FERNÁNDEZ, Roberto (2017). «Simulación. Pasos en la dirección del anti[po]s proyecto», en *Utopías fácticas. Latinoamérica explora futuros*, libro del Taller Mediterráneo 3D-5B-6A, Troy, Rensselaer, Nueva York:

The School of Architecture Rensselaer Polytechnic Institute, FAUD-UNC, pp. 90-111.

Tema En los entornos académicos de la enseñanza y la investigación proyectual y en la interacción recíproca con diversas prácticas proyectuales, fuimos construyendo o inscribiendo nuestras propias inquietudes, preferencias, aptitudes y limitaciones en la convicción de tener una actualizada agenda contemporánea de la proyectualidad. Agenda contemporánea que nos permitiera interpelar las nuevas territorialidades, complejidades y posibilidades de actuación en realidades y contextos cambiantes que necesitan —hoy más que nunca— otros mapas y otros instrumentos de comprensión y de operación. Y, por cierto, otros formatos de construcción del conocimiento, para no ser cautivos de la mera reproducción de las reglas del arte de nuestro oficio.

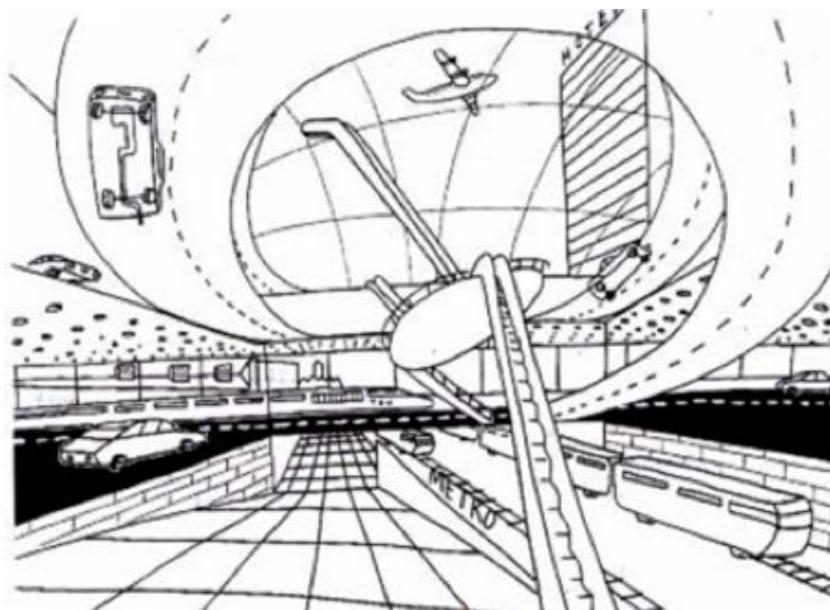
Sobre el estado de la cuestión, podría señalarse un cierto *desamor* evidente entre el *proyecto infraestructural* y la *proyectualidad del hábitat*. Es, en ese sentido, un momento curioso: refiere a una insuficiencia de abordajes y a la necesidad de nuevas miradas sinérgicas. Seguramente, tal *desamor* se sigue dando a pesar de las exploraciones y aportes sobre estos temas en los últimos años. ¿Cómo pensar la urbanidad de las *piezas infraestructurales* en el siglo XXI ya avanzado? Ello, seguramente, supone un componente territorial y de la propia gestión continua y adaptativa, regeneradora o hasta destructiva por desaparición de las infraestructuras (positivamente metabólica). El juego que se plantea es: *infraestructuras como arquitecturas* y *arquitecturas como infraestructuras*. ¿Cómo reconocer los cambios que esto supone en la noción de *ciudad del presente*? ¿Cómo influye en el hacer arquitecturas contemporáneas?

La dimensión esencial de este trabajo se ocupa de una temática que ya ha tenido diversos abordajes en la arquitectura de la ciudad y del territorio, como la noción de *infraestructuras* y *arquitecturas*. Intenta ser aquí revisitada tanto como un instrumento operativo —y, en cierto sentido, metodológico—, para repensar la arquitectura, como simultáneamente un constructo clave, estratégico, a lo largo de la historia, para construir y reconstruir esa *ecología de lo artificial* no solo expresada en las ciudades, sino de una manera más global en la *antropización* del territorio (concepto que ha sido abordado por muchos autores y en múltiples dimensiones y acepciones). El perfil del tema supone una mirada

simultáneamente analítica y de investigación proyectual.

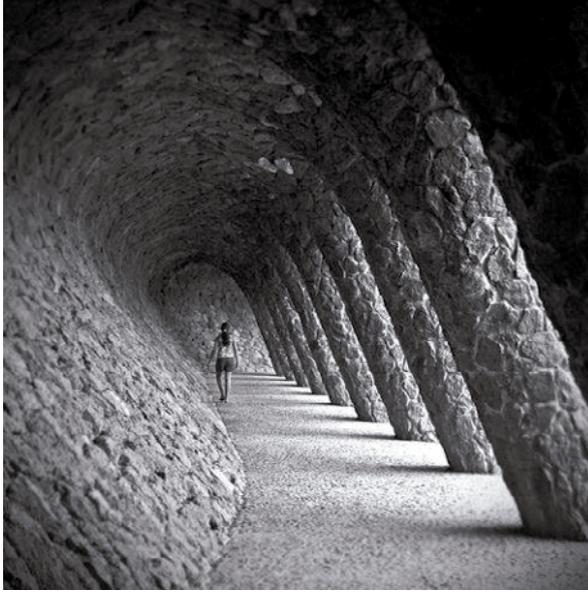
Casi inevitablemente el abordaje de este tipo de investigación proyectual se enfrenta con una serie de obstáculos epistemológicos, que se relacionan con dos órdenes de problemas: por una parte, la creciente complejidad para abordar los contextos, las nociones contemporáneas de *complejidad*, la irrupción ya no solo de miradas «apocalípticas» concentradas en «el fin de la era del antropoceno» y la crisis de sustentabilidad producida por el llamado *cambio climático*, sino también la emergencia de miradas «posapocalípticas».³ Todas estas categorías, obviamente, son inabordables sin miradas transversales, holísticas, y un cruce de saberes. En ese contexto, la nuestra es una disciplina de fusión, que «articula los perceptos del arte, los conceptos de la ciencia y la técnica, y los prospectos de la filosofía», parafraseando a Gilles Deleuze y Félix Guattari.⁴

Escribe Timothy Morton: «Acuñé el término *hiperobjeto* para referirme a las cosas que se distribuyen masivamente en tiempo y espacio en relación con los humanos». Me hizo acordar, por un momento, a cuando Christopher Alexander en *La estructura del medio ambiente* escribía que «un sistema no es una cosa, sino una forma de ver las cosas», para superar ciertos reduccionismos sistémicos y alumbrar su lenguaje de *patterns* para comprender la complejidad creciente del ambiente. Esta nueva complejidad es un salto cuántico, de dimensiones, en algún sentido, inabarcables, tanto como que la creciente concentración de los poderes



- 3 MORTON, Timothy (2018). *Hiperobjetos. Filosofía y ecología después del fin del mundo*, Buenos Aires: Adriana Hidalgo Editora.
- 4 DELEUZE, Gilles, y GUATTARI, Félix (1994). *¿Qué es la filosofía?* Barcelona: Anagrama.

IMAGEN 2
Infraestructuras del
paisaje: naturalizar lo
artificial. Parque Güell,
Antonio Gaudí. Foto
del autor

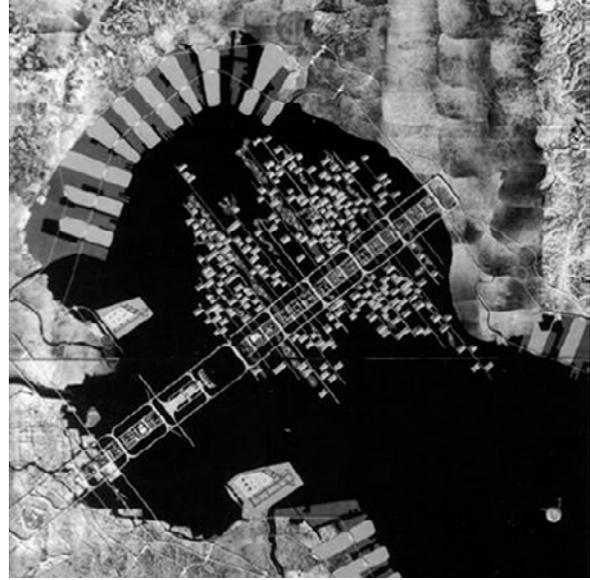


fácticos, que no trajeron una *pax* del «fin de la historia», auguran un mundo de alguna manera más ingobernable y desigual. Es este mundo complejo de hiperobjetos. Y es la propia colisión de ese descontrol del mundo físico, incluido el mundo humano, la que provoca fenómenos fuera de control o que da origen a conceptos como «el fin de la era del antropoceno».

Y, de hecho, la *sustentabilidad* también opera como un concepto transversal, no solo interdisciplinario, sino también transdisciplinario y de interpretaciones, muchas veces, controversiales. Esta se inscribe en una «ecología de lo artificial», idea acuñada por autores como el propio Roberto Fernández⁵ o Ezio Manzini.⁶ O sea, en este abordaje, hay una cuestión disciplinal como interpelación a las actuales praxis proyectuales profesionales habituales. No se trata tanto ni tan solo de inevitables y necesarios cambios escalares para abordar complejidades crecientes, sino de poder repensar, reconsiderar cómo se construyen habitabilidades en las condiciones contemporáneas, desde miradas, en todo caso, multiescalares, y qué implicancias tienen estas cuestiones en las prácticas disciplinares, incluidas las prácticas teóricas.

Objetivos Revisitar la intersección entre urbanismo, paisaje e infraestructura, vista hoy en el marco del desarrollo actual del urbanismo del paisaje,

IMAGEN 3
Propuesta Kenzo Tange
para la bahía de Tokio,
1960



brinda una posible vía para avanzar productivamente. Incorporando lecciones del campo disperso del urbanismo del paisaje, esta renovada atención a la infraestructura representa una reafirmación de la especificidad del saber especializado de la arquitectura en el diseño de sistemas y estructuras a gran escala. El diseño de infraestructura ofrece una vía de ingreso a la complejidad del sistema urbano donde el diseño importa: nadie cuestiona la necesidad de diseñar infraestructura urbana. Lo que se requiere es una nueva mentalidad que pueda ver al diseño de infraestructura no simplemente en términos de ajustarse a normas mínimas de ingeniería, sino como algo que puede generar efectos urbanos complejos e impredecibles que trasciendan la capacidad para la cual se diseñó.

STAN ALLEN, 2013

Este trabajo se plantea la investigación proyectual acerca de dos objetivos con relación a esa relación entre comportamientos infraestructurales y proyectos urbanos y arquitectónicos, a saber: 1) trascender el propósito específico de las infraestructuras y maximizar el rédito de la concentración y los flujos masivos que administran, medidos en términos de regeneración e intensificación de vida urbana, y 2) asociar infraestructuras de servicios con programas arquitectónicos mixturados para revertir procesos de fragmentación, tugurización y deterioro urbano, permitiendo aumentar conectividades y densidades.

5 FERNÁNDEZ, Roberto (2010). *Ecología artificial. Construcción sustentable de proyectos urbano-arquitectónicos*, Buenos Aires: Concentra, Buenos Aires.

6 MANZINI, Ezio (1992). *Artefactos. Hacia una nueva ecología del ambiente artificial*, Madrid: Celeste Ediciones.

IMAGEN 4

Dique en la provincia de Córdoba. Foto: Gonzalo Viramonte

IMAGEN 5

Bjarke Ingels Group, proyecto de urbanismo paisajístico (2019) en Brooklyn, Nueva York, transformando una carretera de seis carriles en un nuevo frente costero. El esquema se centra en el Brooklyn Queens Expressway, diseñado por Robert Moses, que data de la década de 1960

Experiencia paulista: Grupo Metrópolis Fluvial (www.metroplefluvial.fau.usp.br)

IMAGEN 6

Parque Dom Pedro II, desde 2010. UNA Arquitectos/FAUJ SP-FUPAM/H + F Arquitectos + Metrópole Arquitectos Praxis local de proyectos urbanos arquitectónicos en la ciudad de Córdoba, que incluyen un nuevo ensayo de aplicación en el curso del río Suquia

El término *infraestructura* tuvo un sentido unívoco durante un largo período: *infra-*, lo que está por debajo, al servicio o en función de algo; *estructura*, lo que ordena y da sustento. La ciudad moderna confinó a muchas de las infraestructuras a desempeñar el rol de *ingenierías de servicio*, escindiendo de su propósito específico cualquier otra connotación urbana. De esto surgen innumerables casos de tensión entre el carácter *artefactual* de las infraestructuras y el tejido de la ciudad, cuando no de imposición y ruptura drástica entre el sustrato histórico de la ciudad y la emergencia funcional de satisfacer las demandas crecientes de flujos, movilidad, transporte, energía y servicios propios de la ciudad contemporánea.⁷

Se abre, así, un campo específico de ensayo, el estudio del territorio antropizado a partir de las trazas e infraestructuras que lo organizan y configuran, desencadenando oportunidades para acciones surgidas de la interacción entre arquitecturas e infraestructuras, emergiendo un nuevo *paisaje de acontecimientos*, estratificando usos y programas en horizontal y vertical, confiriendo centralidad a los nodos donde esto suceda y concatenando flujos y tensiones, integrando e irrigando la topología fragmentada de la ciudad.

Delimitación Geografía infraestructural es problemática y casuística

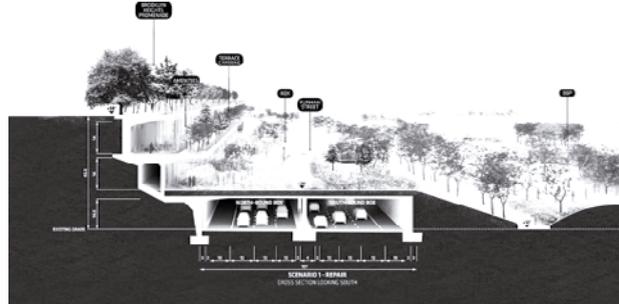
el nombre de una ciencia inventada que podría atender esta idea de pensar sostenible el mundo a través de la construcción de cualquiera de sus piezas, tenga la escala que tenga, y, para ello, cerramos el círculo, proponiendo la transferencia de ida y vuelta de todas las disciplinas interesadas en tal proyecto, entre las cuales la arquitectura tendrá que conquistar su papel.⁸

La proposición del presente trabajo parte de establecer unas relaciones multicausales y multifactoriales entre arquitectura, urbanismo e infraestructuras. Importa analizar, comprender y ensayar esas interacciones múltiples entre las arquitecturas de la ciudad y el territorio y lo que podemos, a la manera de Stan Allen, denominar *urbanismo infraestructural*. Importa particularmente lo planteado por Allen en el sentido de

[...] Situar el actual giro de la profesión hacia la infraestructura. Más allá de las cuestiones estilísticas o formales, el urbanismo infraestructural ofrece un nuevo modelo de praxis y un sentido renovado del potencial de la arquitectura para estructurar el futuro de la ciudad. El urbanismo infraestructural entiende la arquitectura como una práctica material, como una actividad que opera en y entre el mundo de las cosas, y no exclusivamente con significados e imágenes. Se trata de una arquitectura dedicada a propuestas concretas y estrategias realistas [...].⁹

Que las infraestructuras son artefactos —visibles o invisibles— que construyen el territorio es algo que está fuera de discusión. Configuran, incluso, lo que denomino, para su inclusión en ciertas didácticas proyectuales, como *tectónicas del territorio*. Que en las ciudades son cada vez más presentes, por exceso o por ausencia, también. Son una forma de «artefactualidad pragmática», al decir de Stan Allen: puentes, acueductos, diques, tendidos ferroviarios, caminos, puertos, canales, etcétera. Hasta las nuevas y sofisticadas infraestructuras de la movilidad. Su rol actual es motivo de debates políticos, económicos y técnicos intensos en las decisiones de la «organización material del territorio» y sus logísticas productivas.¹⁰

Asimismo, se trata de avanzar en el concepto de *agenda contemporánea* y la pertinencia de explorar estrategias



7 HERREROS, Juan. *Transferencias para un pensar técnico*, texto elaborado a partir de la transcripción de la conferencia dictada el 24 de marzo de 2004 en el curso Conceptos de Arquitectura Contemporánea, celebrado en el Centro de Cultura Contemporánea (CCC) de Barcelona a partir de la ponencia presentada al congreso Design Intelligence en la Universidad de Princeton, el 12

de marzo de 2003, Boletín CF+S, 38/39, «Arquitectura del siglo XXI: más allá de Kioto».

8 ALLEN, Stan (2010). «El urbanismo infraestructural» (1999), en *De lo mecánico a lo termodinámico. Por una definición energética de la arquitectura y del territorio*, Barcelona: Gustavo Gili.

9 ALLEN, Stan (2013). «Infraestructuras del paisaje», en *R Revista de la Facultad de*

Arquitectura, 11, Montevideo.

10 ZAERA POLO, Alejandro (1998). «La organización material del capitalismo avanzado», en revista *Dominó*, 2, Montevideo, Facultad de Arquitectura, Universidad de la República, marzo.

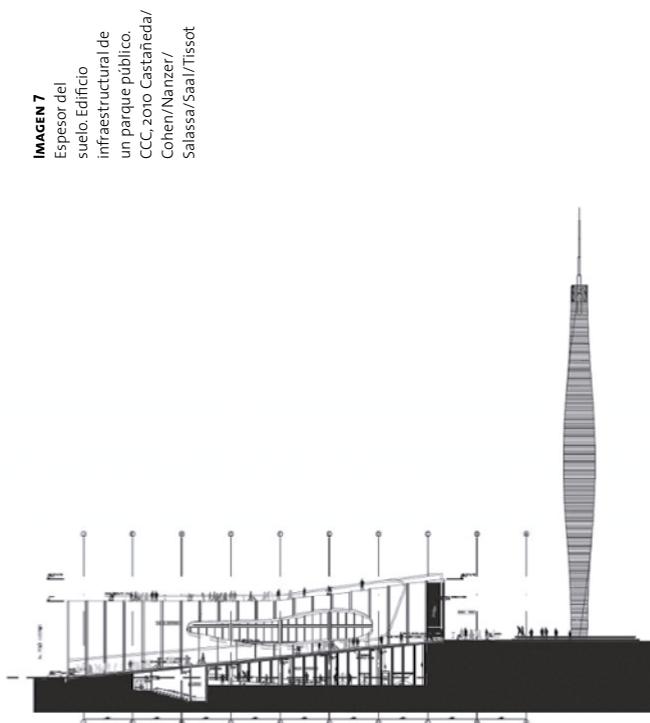


IMAGEN 7
Espesor del
suelo. Edificio
infraestructural de
un parque público.
CCC, 2010. Castañeda/
Cohen/Nanzer/
Salausa/Saal/Tissot

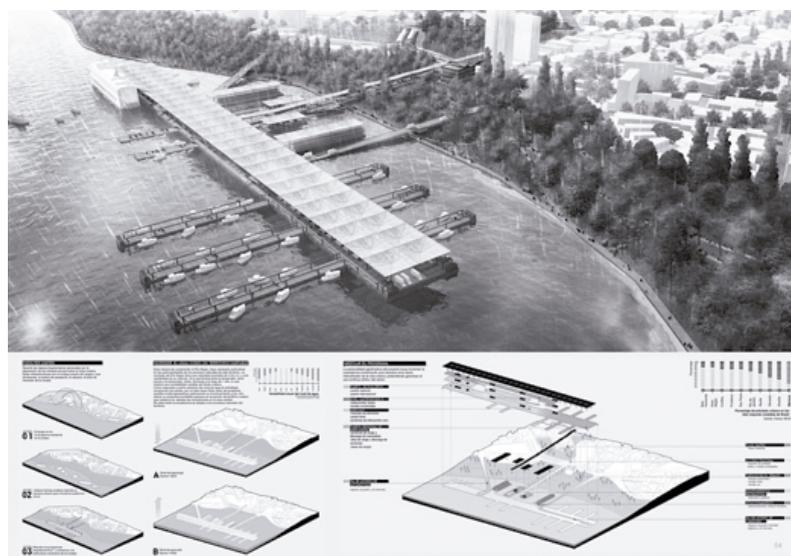


IMAGEN 8
Alejandro Alaniz,
Christian Barrera, Iván
Baez, Patricio Cuello.
Tesis de grado, Premio
Holcim, FAUD-UNC,
2014

diversas para abordar las nuevas complejidades de la producción contemporánea de *arquitectura y ciudad*. La construcción de la gran máquina humana, la ciudad, como arquitectura de escala máxima, que, a través de su extensión física y complejidad topológica, es el campo de investigación —y aplicación— disciplinal por excelencia. Es definida, ya se ha dicho, como máquina, *artefacto urbano*, exponiendo su condición de obra humana regida por leyes físicas inherentes a toda geografía natural o artificial. Si bien la ciudad pareciera ser patrimonio cultural más vinculado a las ciencias sociales, es, sobre todo, un plano de soporte y una retícula de flujos y conectividades, es decir, es *infraestructura*. Paulo Mendes da Rocha, precisando este enfoque, nos habla de «la ciudad como la casa de las máquinas».¹¹

Se han analizado cuatro registros de producciones contemporáneas:

- *grupos globales*: Diller & Scofidio + Renfro; Bjarke Ingels Group (BIG), y OMA-Rem Koolhaas, entre los más relevantes de los arquitectos contemporáneos;
- *producciones académicas* de una serie de trabajos finales realizados en diversas ciudades y territorios: Antártida argentina (base Marambio), Bariloche, Buenos Aires, Carlos Paz, Ciudad del Este, Córdoba, Chiloé, Embalse, General Roca (Río Negro), La Calera, La Habana, La Pampa, Marcos Juárez, Macapá, Manaos, Mar Chiquita, Mendoza, Montevideo, México DF, Neuquén, Paraná, Río de Janeiro, Santa Cruz (Patagonia sur), Río Cuarto, San Pablo, Tucumán, Valparaíso.

Se toman casos donde se pueden inferir nuevos comportamientos tipológicos, solapamientos programáticos,

modificaciones cualitativas del lugar y superposición de lógicas funcionales, técnico-estructurales, ambientales y paisajísticas, alejadas de la sobredeterminación funcional, pues «muchos de estos fenómenos infraestructurales se producen encadenados, en movimientos procesuales y de cascada, a veces predecibles y otras no, con consecuencias directas en la organización del territorio».¹²

Relación con antecedentes Hay muchos ejemplos, prácticas y registros desde la arquitectura para abordar la escala —o las *multiescalaridades*, más precisamente— y las implicancias de estos formatos en el urbanismo y en el proyecto urbano con-

temporáneo en particular. Es interesante indagar en la *escisión* entre la mirada de las arquitecturas y las ingenierías. La oscilación entre figuratividad y funcionalismo es, tal vez, una rémora que se puede explicar por la fuerte irrupción de las infraestructuras en la construcción de la modernidad, lideradas por las ingenierías, y el retraso de la disciplina de la arquitectura atrapada en el *beaux arts* hasta casi mediados del siglo XX. Interesa, entonces, revisitarse algunos autores o corrientes y sus actitudes paradigmáticas en ciertos momentos claves de la construcción disciplinal moderna y contemporánea, no para construir nuevas taxonomías en clave *historicista*, sino para poner en valor y en contexto ciertas aportaciones conceptuales

¹¹ MENDES DA ROCHA, Paulo (2018). *Conversaciones*, Ciudad de San Pablo: Alejandro Cohen y Cristián Nanzer, 24/05.

¹² CAPANDEGUY, Diego; GASTAMBIDE, Federico; SPRECHMANN, Thomas (2017). «Sobre las infraestructuras y otros órdenes de la arquitectura», en *Utopías fácticas. Latinoamérica explora futuro*, Taller Mediterráneo, Troy, Rensselaer, Nueva York: The School of Architecture

Rensselaer Polytechnic Institute, FAUD-UNC, pp. 90-111.

y fácticas de la proyectualidad en términos de su esencia *anticipatoria* de estas dos vertientes disciplinales.

Por cierto, muchas infraestructuras siempre tuvieron ese carácter dual, pues un dique, por caso, antropizó el territorio, pero, simultáneamente, fabricó un nuevo paisaje *natural-artificial*, que modificó, a su vez, un ecosistema muchísimo mayor. Y la mixtura temprana también existió entre lógicas sobredeterminadas por la función y la estructura, y la *arquitectura civil*, de talante academicista, aunque fue bastante común *enmascarar* la más dura tipología del contenedor fabril —nave industrial, depósito, silo, garaje, estación— con la figuratividad neoclásica. Nuestra modernización latinoamericana de fines de siglo XIX expresa esa doble faz en las nuevas instituciones de los nacientes Estados nación.¹³

Y, en otro sentido, la presencia o ausencia de esas grandes infraestructuras territoriales y urbanas establecieron una diferencia sustantiva entre el mundo *desarrollado* o *central* y su periferia, excolonias o *países en vías de desarrollo*. Se erigieron potentes infraestructuras sesgadas por lo que algunos autores, como Felipe Correa, denominan *asentamientos extractivos* en América del Sur.¹⁴ Así también, por otros motivos y con otro enfoque, Rem Koolhaas reflexionará sobre la imposición en los territorios conquistados, de su manual *Instrucciones para construir una ciudad romana*, donde el capítulo «Infraestructural» aparece integrado y arquitecturizado como un componente esencial del constructo de ciudad.¹⁵

Se propone una secuencia de referencias del período de la denominada *modernidad*, desde Le Corbusier y sus dibujos para Rio de Janeiro en 1929, anticipando ensayos de fusión arquitectura-infraestructuras, hasta Buckminster

Fuller con su *megacúpula geodésica* sobre Manhattan, Nueva York, en 1962, representando la idea de un entorno bien climatizado según el término acuñado por Reyner Banham. Un período histórico que va de Le Corbusier a las megaestructuras, cuyas piezas más emblemáticas —aunque no construidas— serán: el plan Kenzo Tange para la bahía de Tokio, de 1960; The Plug-in City, del Grupo Archigram, de 1964, y Urbanismo Espacial, de Yona Friedman, de 1962.¹⁶

Un tiempo antes, había irrumpido el plan para Filadelfia, de Louis Kahn, en 1956, con su singular y anticipatoria *arquitecturización* de los flujos vehiculares y del automóvil como un intento temprano de *planning* de la congestión. Una consideración especial requiere la fallida vanguardia rusa y sus diversas resonancias contemporáneas.

Más adelante, entre los años ochenta y noventa del siglo XX, volvió a aparecer el debate infraestructural, aunque con un sentido muy diferente. Joan Busquets¹⁷ —entre otros catalanes— planteó su teoría de los *terrain vagues*, que tomó relevancia por ser la sede Barcelona del congreso de la UIA 86. Allí se habló de un nuevo tipo de proyecto urbanístico a partir del usufructo de las *áreas vacantes* que dejaban libres las infraestructuras obsoletas o en crisis de función por patrones de usos incompatibles con las áreas adyacentes. Por otra parte, se llamaba la atención sobre la singularidad que estas piezas infraestructurales tenían en sí mismas, por su posicionamiento, memoria construida, capacidad instalada, logística, tamaño, escala, etcétera, que no las hacían simplemente terrenos grandes *vacíos* para hacer cualquier cosa, aunque en muchos casos es lo que efectivamente iba a suceder. Pero este va a ser todo un registro que permitió —aún lo hace— abordar esta suerte de periferias interiores de alto valor estratégico, con esas preexistencias valiosas.

Descripción sintética La metodología de trabajo, **del método utilizado y** en algún sentido, se la **pos sus resultados** dría comparar al método

Windows. Son varias ventanas abiertas a la vez que se maximizan o minimizan, pero, básicamente, funcionan

en una secuencia no lineal, sino en paralelo. A la vez, esas paralelas establecen una lógica rizomática que va vinculando las distintas instancias de este trabajo. Pues este, a su vez, reconoce la historicidad de un largo proceso de lo que podríamos denominar *distintos formatos de investigación*: por una parte, procesos de *investigación-acción*,



13 LIERNUR, Jorge Francisco (2001). *Arquitectura en la Argentina del siglo XX. La construcción de la modernidad*, Buenos Aires: Fondo Nacional de las Artes.
14 CORREA, Felipe (2018). *Asentamientos extractivos en América del Sur. Un urbanismo más allá de la ciudad*, Barcelona: Reverté.
15 KOOLHAAS, Boeri; KWINTER, Tazi; OBRIST (2011). «Instrucciones para construir una ciudad romana», en *Mutaciones. Project*

on the City, Barcelona: Actar.
16 COLQUHOUN, Alan (2005). *La arquitectura moderna. Una historia desapasionada*, Barcelona: Gustavo Gili.
17 BUSQUETS, Joan (1996). *Nuevos fenómenos urbanos y nuevo tipo de proyecto urbanístico. De presente y futuros. Arquitectura en las ciudades*, Barcelona: Colegio de Arquitectos de Cataluña, UIA.



IMAGEN 10
Cúpula geodésica
sobre Wamhattan,
Buckminster Fuller,
1962

esencialmente en mi ciudad de residencia y trabajo permanente, ligados a trabajos de análisis y promoción de operaciones y consensos técnico-urbanísticos sobre diversos proyectos urbanos en la ciudad de Córdoba, con distintas instancias gubernamentales, provinciales y municipales, públicas y privadas, y medios de comunicación.

De allí se fueron infiriendo demandas acerca del porvenir de la ciudad. Esas demandas realimentan un trabajo de investigación que venimos realizando hace muchos años y que gira alrededor de la agenda urbana y territorial de la ciudad. Así, ese *objeto de intervención* que es la ciudad se transformó, simultáneamente, en un *objeto didáctico*, pues estamos aprendiendo permanentemente de los procesos que vive la ciudad, de sus mutaciones e incertidumbres, y siempre me ha parecido que es una obligación y, a la vez, un derecho poder abordar estas cuestiones desde una universidad pública como la que me alberga. Por una parte, poder realizar, desde la universidad, un trabajo prospectivo, anticipatorio, esto es: experimentar escenarios y posibilidades antes de que estas, efectivamente, sucedan, y, por otra parte, poder incidir en la realidad concreta de la ciudad y la región. Incidir, influir, participar de la *cosa pública* a través de nuestra especificidad disciplinal.

En tercer lugar, la temática abordada en este trabajo tiene su centro de gravedad en la praxis de investigación proyectual en lo que llamamos *talleres de arquitectura*, escenarios complejos y desafiantes tanto de producción colectiva como de síntesis proyectual en los dos últimos años de la carrera de grado y en dos carreras de posgrado. El *observatorio*, *laboratorio* y *fábrica* que ello supone. La interacción con la producción cotidiana y concreta de estudiantes y colectivos docentes que dirijo y que, a la vez, me enseñan y contienen es algo único e irrepetible.

Esa es la *atmósfera* de la producción de esta investigación proyectual, esa es la cantera de ideas e insumos, y esa retroalimentación con las otras paralelas y sus *rizomas resilientes* es la fuente más rigurosa para *probar*, a cada paso, algunas hipótesis, algunos pequeños avances o destellos, que a veces creemos certeros y solo eran una estrella fugaz.

Por cierto, estos mapas de conceptos infraestructurales que voy componiendo, las bifurcaciones y convergencias que generan, las estrategias de anticipación que consolidan, las lógicas proyectuales que reciben sus influencias necesitan del despliegue de una *redescripción operativa de los paisajes*, de avanzar en cada uno de los ensayos y narrativas y de ir consolidando y sistematizando la articulación de un producto final más preciso y circunstanciado. El método esencial, en este caso, fue abrir distintas lecturas, muchas de las cuales exceden la temática propuesta, pero no en el sentido de dispersarla, sino de no insularizarla. Se ha pretendido mantener un enfoque general abierto, de bordes a veces difusos, pero se trata de analizar cada caso, siempre poniendo en juego un *pensamiento analógico y relacional*, todavía el clivaje esencial de nuestra disciplina.

Sus resultados son conclusiones todavía provisionarias, con algún grado de generalidad o mirada holística que atraviesa las tres paralelas de la experiencia. Los ensayos que resulten en textos particularizados por venir espero puedan ganar precisión en las cuestiones más específicas de este abordaje. Las bibliografías se reiteran en miradas a veces excesivamente taxonómicas, y todavía queda por abordar un registro singular de sus representaciones y cartografías, que son muy singulares y sugestivas y van desde lo pictórico, las cartografías hidráulicas a los diagramas topológicos de subterráneos y trenes de cercanía. Es

IMAGEN 11
The Plug-in City, Peter
Cook/Archigram

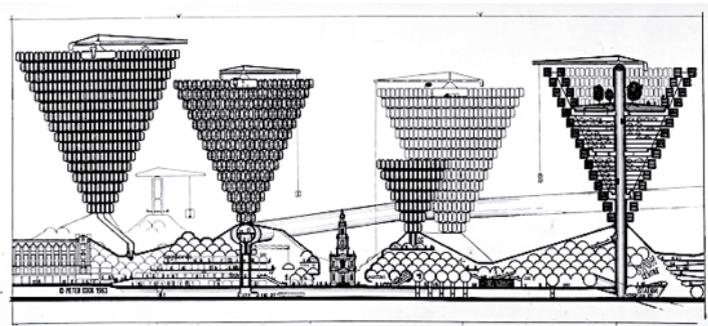
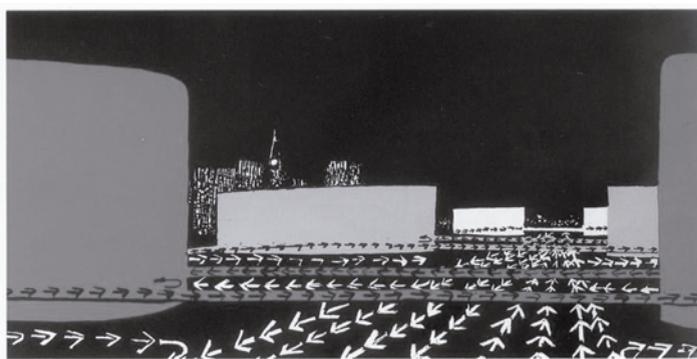


IMAGEN 12
Louis Kahn,
Arquitectura de Flujos
Vehiculares para el
Centro de Filadelfia,
1956-1957



una dimensión incipiente que recientemente comienza a contaminar las representaciones disciplinares. Quizás haya que resistir la nueva tentación de solo considerar esta dimensión infraestructural como un nuevo —y tal vez nuevamente— fallido intento del control formal de los proyectos urbanos y de la complejidad de ciertos programas.

Conclusiones provisionarias

A pesar de la diversidad de ciudades, climas, idiosincrasias y geografías, de esta primera revisión, surgieron algunas cuestiones relevantes que vale la pena mencionar.

1) Por su escala y su carácter *sistémico*, las infraestructuras afectan a la ciudad y los territorios de múltiples maneras. Su potencial transformador a gran escala se ve, muchas veces, comprometido por los *daños colaterales* que causan a pequeña escala. Por ejemplo, aun si una infraestructura de saneamiento tiene efectos globales beneficiosos, esta puede producir efectos ambientales adversos en su contexto próximo. Del mismo modo, las grandes infraestructuras de conectividad vial, muchas veces, también crean desconexiones y barreras a escala sectorial.

2) Las infraestructuras, como tradicionalmente han sido implementadas, muchas veces, han causado segregación socioespacial, destrucción del tejido tradicional de la ciudad, pérdida de identidades locales y daños ambientales. Muy frecuentemente, los receptores de los efectos más negativos de las infraestructuras son las áreas urbanas más pobres y los ambientes más frágiles del territorio. En demasiadas ocasiones, estos sectores han sufrido el *fuego amigo* de las infraestructuras.

3) Priorizar los proyectos de infraestructura que beneficien a las áreas más frágiles de las ciudades y territorios. En segundo lugar, para afrontar el conflicto entre los beneficios macro y los efectos negativos a escala micro que las infraestructuras pueden tener, se propone implementar un *enfoque multiescalar*. Esta estrategia de diseño consiste en contemplar las múltiples escalas de una intervención de manera sistemática y fractal. Esto requiere ver, en simultáneo, los microefectos que actuaciones macro pueden tener y los macroefectos que un sistema de microoperaciones puede producir.

4) Considerar las infraestructuras como *instrumentos para el desarrollo sostenible y equitativo* de las ciudades y territorios. La paradoja latinoamericana de la existencia de pobreza extrema, aun disponiendo de riqueza de

IMAGEN 13
Sector urbano
pericentral de la ciudad
de Córdoba. Piezas
infraestructurales,
equipamientos y
tejidos. Tomás Spina,
trabajo final de grado,
FAUD-UNC



recursos naturales, se explica no solo por sus estructuras económicas regresivas, sino también por su crónica falta de inversión en desarrollo. Las infraestructuras son herramientas estratégicas para revertir esta situación. Para usarlas adecuadamente, necesitamos imaginar nuevas formas de resolver el conflicto entre el progreso social y la preservación del ambiente.

5) Proyectar infraestructuras es proyectar lugares, dar lugar al soporte del espacio público, de la máxima sociabilidad que llega al anonimato, al *común*, así como proyectar los equipamientos es proyectar los programas y dar lugar a las transiciones del ir de la comunidad a la privacidad. Y, finalmente, proyectar las *habitaciones*, la vivienda, es construir los módulos más pequeños de la soledad o la privacidad. La casa común es la *ciudad*. Así, las infraestructuras son la línea, los equipamientos, el punto, las habitaciones, el plano.

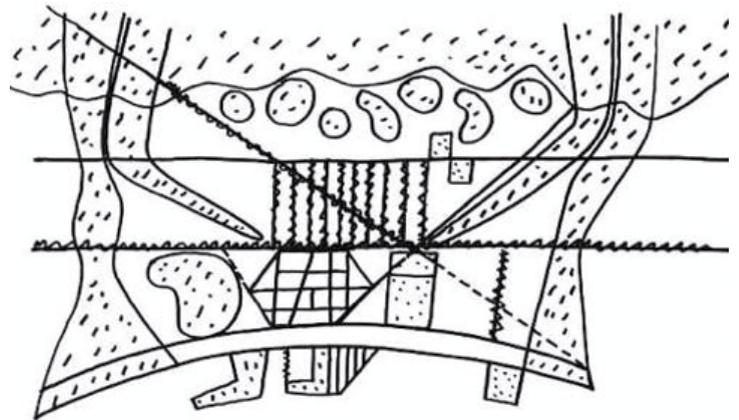
6) El *punto*, la *línea* y el *plano* del curso preliminar de Paul Klee y Wassily Kandinsky en el Bauhaus fueron la secreta inspiración para recrear un pensamiento analógico que nos permitiera repensar estrategias urbanas de *nodos* (centralidades), *ejes* estructurantes (conectividades y movi­lidades) y *áreas* (de remediación y de oportunidad), como tardía y tal vez romántica nostalgia disciplinal de reconciliarnos con la mirada del arte, o sea, de la cultura, o sea, de la vida. Un juego de *imaginarios* (proyectos), *estrategias* (política) y *cultura* (crítica social).

7) Necesidad de transformar los *paisajes de datos* en insumos de proyectualidad. Imaginar dispositivos tipológicos, topológicos y tectónicos para contener esos flujos y recintos de necesidades fluctuantes y dinámicas temporales diversas. Operan como *ecologías artificiales* que siempre exceden su *función específica*. Son arquitecturas de la ciudad o el territorio que siempre intentan hacer *usufructo*

de sus externalidades. Su lógica es dirigir los sistemas de flujos, movimiento e intercambio.

8) Son, simultáneamente, *arquitecturas de dispositivos* —específicos y flexibles a la vez— y, simultáneamente, arquitecturas de usos colectivos, de espacios públicos o de transición entre dominios. Son, por su propia naturaleza, *nodales*, y esto, las más de las veces, presupone una nueva monumentalidad de estos *edificios-paisajes* o *edificios-ciudad*, atendiendo a la concepción tan claramente formulada por Lina Bo Bardi:

Lo que yo llamo *monumental* no es una cuestión de tamaño o estridencia; es, simplemente, cuestión de colectividad, de conciencia colectiva. Lo que va más allá de lo particular, lo que alcanza lo colectivo, puede —y tal vez debe— ser monumental.¹⁸



Barcelona EJECHA VERDE URBANO
1) Un Triángulo dentro de un rectángulo
2) Un Central Park antiguo. Un lote de cuevas a un edificio de buena vida de calles compradas como espacios urbanos
3) La Doujaud y la Jean VIE: dos edificios "gas-paque"
4) La Sague y la Terrats: dos edificios viejos.

IMAGEN 14
Barcelona
Nuevo Esquema
Verde Urbano.
Actarquitectura, 2009

¹⁸ MOSTAFAVI, Doherty; CORREIA, Durán Calisto; VALENZUELA (2019) (comps.). *Urbanismo ecológico en América Latina*, Barcelona: Gustavo Gili, Harvard University, Graduate School of Design, p. 128.

9) Frente a esas *indeterminaciones y flexibilidades programáticas*, la clave está en la interpretación de los lugares, de su memoria geográfica y ambiental, opuesta a la idea de la *tabula rasa*, donde todo se inventa desde cero. El territorio es el primer reservorio de memoria. La multiescalaridad es una consecuencia imprescindible para verificar la calidad de las actuaciones: *del territorio al detalle*.

10) El concepto *proyecto mínimo*, puesto en juego en la mayoría de los casos, tiene que ver con los conceptos y tipologías estructurales planteadas. Si se quiere, una sobredeterminación de la presencia estructural como ordenadora de los proyectos. Junto con los temas gravitatorios, el otro acento esencial de este tipo de proyectos son las tectónicas para garantizar un comportamiento metabólico con sus diversas implantaciones.

11) Son proyectos, en general, de gran escala (estructuras de grandes luces e hibridaciones programáticas), donde ambos componentes —piel y huesos— determinan lo esencial de su materialidad, así como la concepción de su *plano cero*, apilamientos y yuxtaposiciones diversas, y lo que denominamos, en estas arquitecturas de talante infraestructural, el *espesor del suelo*. Y, por cierto, y por su propia naturaleza, sus posibilidades reales de flexibilidad, crecimientos, etapabilidades.

12) Reconocer al menos dos modelos proyectuales para la «estética de la sostenibilidad»: [...] un modelo basado en la construcción de un ambiente tecnificado, parametrizado y artificial, promovido desde el ámbito anglosajón y con medios maquínicos [...], y el promovido desde el cinturón tropical y subtropical, es decir, desde la geografía del sol, basado en una gestión hábil y sensualista de medios diversos más elementales [...].¹⁹

13) *Arquitecturas como infraestructuras e infraestructuras como arquitectura* quiere significar la necesidad de exploraciones proyectuales que busquen su interacción recíproca. Comprender que los *conceptos sistémicos* no son objetos en sí mismos, aparatos maquínicos, sino una forma de comprender interrelaciones entre partes para construir paisajes operativos. Ello remite no solo a la previsión de *ciclos vitales* de las infraestructuras que las hace pasibles de ser reconsideradas como activo urbano, capital fijo o patrimonio edificado, sino a la necesidad de reconsiderar la necesidad de prestaciones múltiples de estas, especialmente para mitigar su carácter sesgado y, muchas veces, destructivo de la habitabilidad de muchos entornos urbanos. Así como la sustentabilidad en el discurso hegemónico equivale a la sofisticación tecnológica para la ejemplaridad

del usufructo energético, en economías frágiles equivale a una reflexión de disponibilidad y a priorizar acciones de mitigación en la fragmentación-segregación socioespacial.

14) Privilegiar este tipo de enfoque puede ser contributivo a lo que denominamos *recentramiento técnico del oficio* en un sentido diferente al de la ilusión de la autonomía disciplinal. Quizás dé lugar a una suerte de *ecólogo de lo artificial*, con posibilidades reales de trabajar con otras disciplinas de formación científica o técnica más específica, especialmente con ingenierías diversas, biología, geología y geografía. Digamos que una interdisciplina e incluso transdisciplina más *técnico-científica* y no meramente sociologista o anclada en las *lógicas urbanísticas del eterno diagnóstico*. Lo que es corriente en culturas materiales como el diseño industrial no tiene un claro correlato en la arquitectura, salvo en la evolución continua de los sistemas de representación digital.



¹⁹ ÁBALOS, Iñaki, y SENTKIEWICZ, Renata (2015). «La belleza termodinámica», en *Ensayos sobre termodinámica, arquitectura y belleza*, Nueva York: Actar Publishers, p. 25.