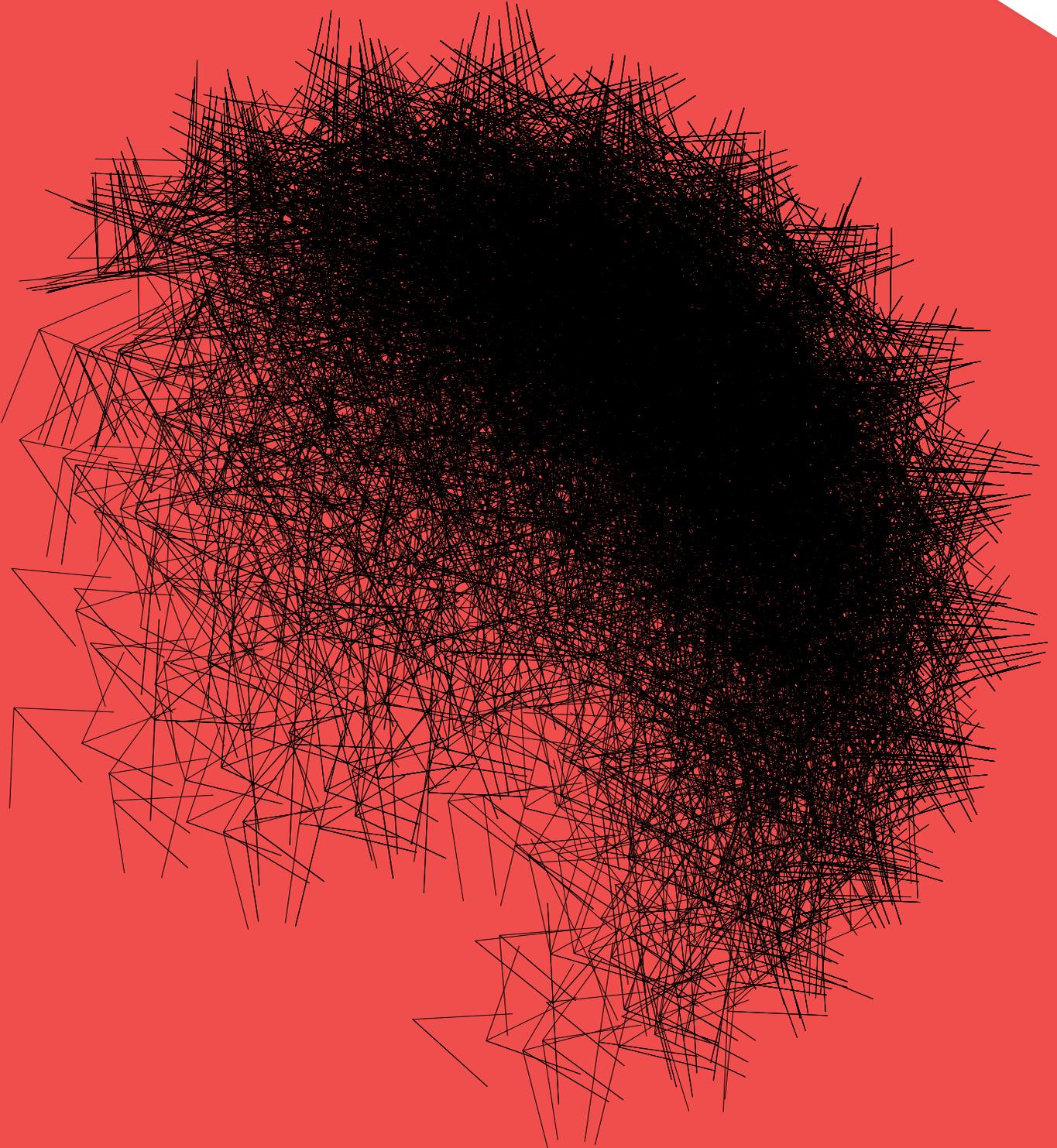


Revista del Consejo Profesional  
de Arquitectura y Urbanismo  
ISSN 1852-9135 abr. 2019 año XII

# notas CPAU

# 42

superdigital



Superdigitalismos | Código de Edificación | Código Urbanístico | Ley de Plusvalía Urbana

## Autoridades CPAU

### Presidenta

Arq. Valeria del Puerto

### Vicepresidente 1°

Arq. Emilio Rivoira

### Vicepresidente 2°

Arq. Eduardo Albanese

### Secretario

Arq. Roberto Busnelli

### Pro-Secretario

Arq. Jorge Aslan

### Tesorero

Arq. Fabián de la Fuente

### Pro-Tesorera

Arq. Adriana Dwek

### Consejeros Titulares

Arq. Beatriz Escudero,  
Arq. María Hojman, Arq. Enrique  
García Espil, Arq. Francisco Prati,  
Arq. Carlos Lebrero, Arq. Flora  
Manteola, Arq. Bárbara Berson,  
Arq. Claudia Lanosa, Arq. Agustín  
García Puga

### Consejeros Suplentes

Arq. Néstor Magariños,  
Arq. Ana Artési, Arq. Antonio  
Ledesma, Arq. Guillermo Tella

### Gerente General

Esteban López

### Gerente Técnico

Arq. Irene Kalnins

### Servicios al Matriculado

D.M. Federico Carrasco

### Directora de Biblioteca

Lic. Julieta M. Stramschak

### Asesor Legal

Dr. Eduardo Padilla Fox

### Asesor Contable

Ctdor. Fernando E. Tozzi

La dirección no se hace responsable de los conceptos vertidos en los artículos firmados, que son de exclusiva responsabilidad de sus autores.

[www.cpau.org](http://www.cpau.org) / [info@cpau.org](mailto:info@cpau.org)  
25 de Mayo 482, C1002ABJ, CABA  
Tel: +54 (11) 5239 9401  
Fax: +54 (11) 4312 4759  
Atención de L a V de 9 a 17 hs

## Staff y contacto de la revista

### Propietario

Consejo Profesional  
de Arquitectura y Urbanismo

### Directora

Arq. Bárbara Berson

### Coordinación editorial

Arq. Vera Blitstein

### Colaboradores permanentes

Esteban López  
Federico N. Rodríguez  
Lorena Obiol  
Trad. María Marcela Alonso

### Editor Invitado

Arq. Ciro Najle

### Obra de tapa y contratapa

Ciro Najle

### Ilustración de secciones

Arq. Ana Arlia

### Diseño

ZkySky

### Diagramación

Camila Macca

### Impresión

Talleres Trama

### Distribución

InterKartas, Flecar S.A.

Edición N°42 / ISSN 1852 9135 / Año XII  
Abril 2019 / Tirada 3.000 ejemplares  
Dirección Nacional del Derecho de Autor  
Expte. 05347245 / La revista notas CPAU  
forma parte de la Asociación de Revistas  
Latinoamericanas de Arquitectura (ARLA)



Correo de lectores: [revistanotas@cpau.org](mailto:revistanotas@cpau.org)  
Publicidad: [noemi@cpau.org](mailto:noemi@cpau.org)  
[ventas@cpau.org](mailto:ventas@cpau.org) / Tel: +54 (11) 5239 9416

## Ciro Najle

Colaboradores:  
Martín Álvarez,  
Andrew Pringle.  
Vector Painting,  
Ramificaciones,  
Iteración 003.

[www.revistanotas.org](http://www.revistanotas.org)

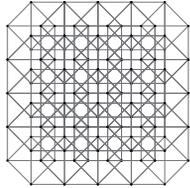


# Índice

## Editorial: El aporte de lo digital

Arq. Bárbara Berson

05



## Tema de tapa

### Superdigitalismos

Arq. Ciro Najle

08

### Arquitecturas de lo invisible

Arq. Lluís Ortega

12

### Muy mucho

Arq. Paul Andersen

14

### El cuerpo aumentado

Arq. Eric Goldemberg

16

### Heterotopía homuncular

Arqs. Mariana Ibáñez y Simon Kim

18

### Totalidades dicotómicas

Arqs. Marcelo Spina y Georgina Huljich

20

### Polycephalum

Arq. Claudia Pasquero y Marco Poletto

22

### Trabajadores migrantes

Arqs. Leire Asensio Villoria y David Mah

24

### Calm

Arqs. Lluís Viu Rebés y Jordi Pagès

26

### Arquitectura de la información

Arq. Pablo Lorenzo-Eiroa

28

### Prediciendo arquitectura

Arq. Marcelo Bernal

30

### Catalogacionismo

Arq. Carolina Telo

32

### Matricialismo

Arq. Anna Font

34

### Personajismo

Arq. Manuel Mensa

36

### Autorismo

Arq. Lucas Torres Agüero

38

### Elementarismo

Arq. Andrew Pringle Sattui

40

### Simulacionismo

Arq. Juan Pablo Porta

42

### Hibridación y síntesis

Arq. Diego Arraigada

44

### Secuencialismo

Arq. Santiago Miret

46

### Arquetipo artificial

Arq. Melisa Brieva

48

### Arquitectura e historia en un universo computacional

Arq. Julián Varas

50

### Back Up: hacia una historia superdigital

Arq. David Salomon

52

### Superhumanismo

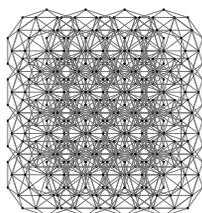
Arq. Francisco Cadau

54

### Ahora mismo

Arq. Hernán Díaz Alonso

56



## Ejercicio profesional

### Código Urbanístico

+ Código de Edificación

+ Ley de Plusvalía Urbana

Entrevista a Arq. Valeria del Puerto por Patricio Ballesteros Ledesma

62

### “Los cambios introducidos permiten más creatividad y simplifican el trabajo”

Entrevista a Arq. Rodrigo Cruz

64

### “Es importante que la ciudad renueve sus instrumentos y herramientas de gestión”

Entrevista a Arq. Fabián de la Fuente por Patricio Ballesteros Ledesma

66

### “Hasta que no esté la reglamentación de los códigos no podemos empezar a trabajar”

Entrevista a Arq. Virginia San Martín por Gerardo Cadierno

68

### Perspectivas económicas 2019

Agustín D’Attellis

70

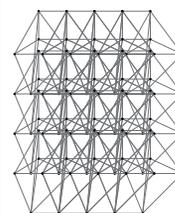
### Programa de Capacitación Permanente

72

### Guía de Proyecto (GuiDP)

Arq. Graciela Runge

74



## Cultura CPAU

### Biblioteca CPAU

78

### Una ciudad: Bruselas

Andrés Muñoz

79

### Un disco: Duets

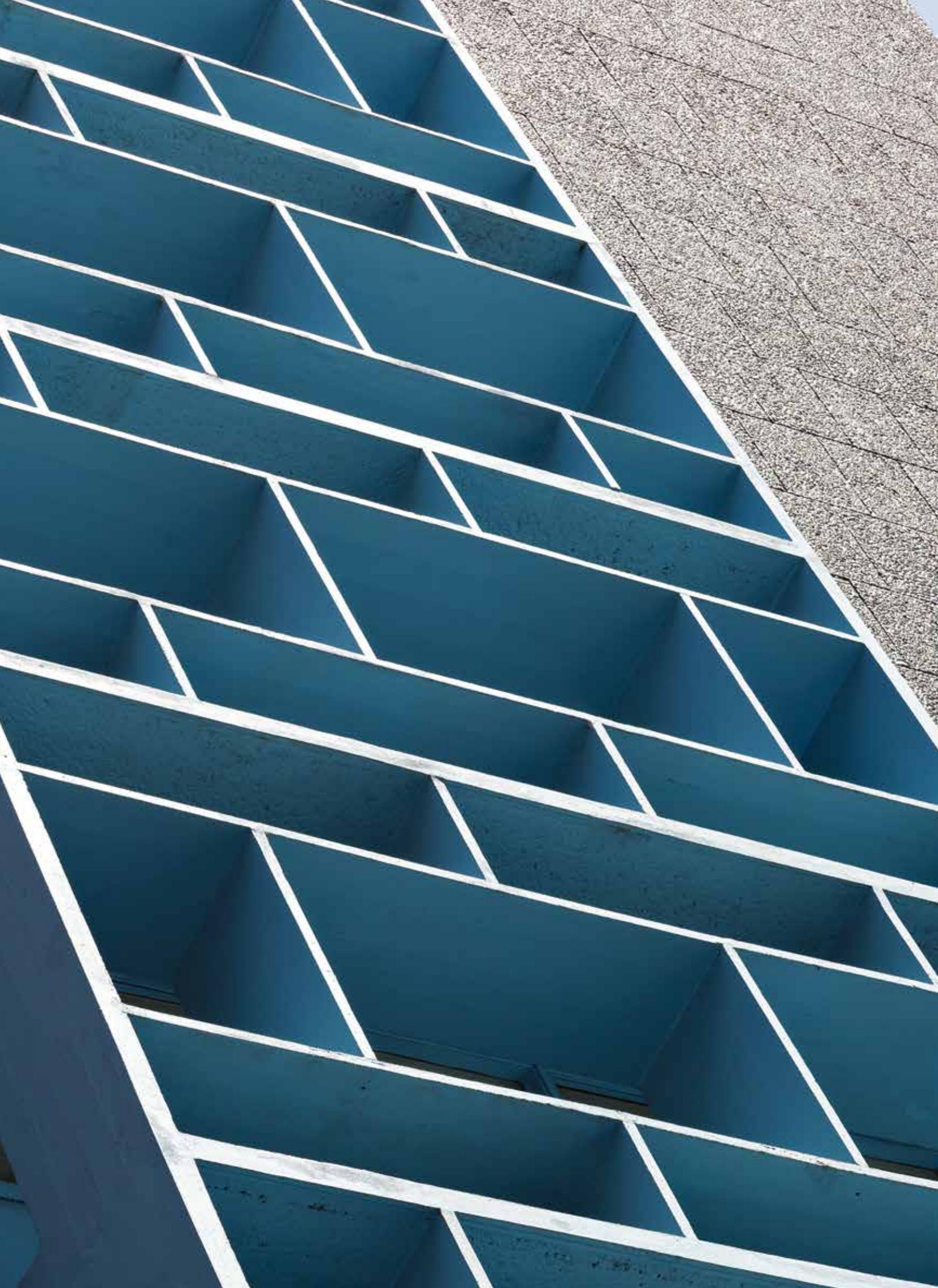
Eduardo Di Clérico

81

### Un libro: Homo Deus

Arq. Santiago Chiban

82



## Editorial

# El aporte de lo digital

**E**l presente número de la revista refiere a dos temáticas, la modificación de los códigos de la Ciudad de Buenos Aires y el universo de lo digital en interacción con nuestra disciplina.

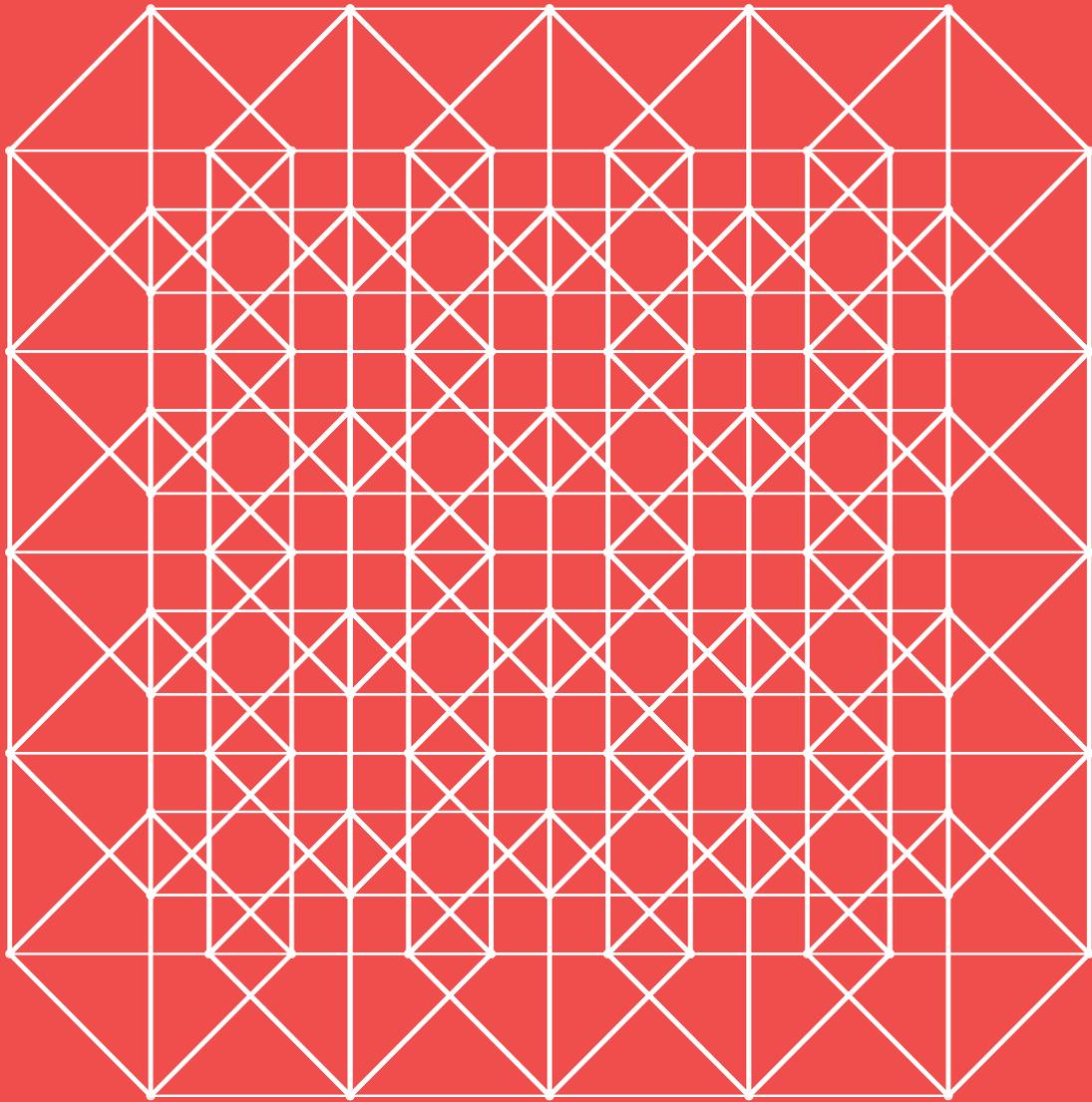
Nos encontramos, según el Nobel de química Paul Crutzen, viviendo la Edad del Antropoceno. Su nombre refleja el impacto del hombre sobre la Tierra. Gran parte de nuestro planeta se encuentra moldeado bajo el impacto humano. Nuestras ciudades son parte de este proceso y deben atender la necesidad creciente de transformarse, adaptarse y mutar.

Con la aparición de la era digital podemos medir infinidad de parámetros de los espacios que habitamos. Tenemos al alcance millones de datos en nuestras computadoras y a través de programas informáticos podríamos saber cómo reaccionan nuestros edificios, ciudades y regiones frente a nuevas condiciones.

Lo digital ha traído consigo modificaciones en la cadena de producción, la comunicación y la cultura visual, generando grandes transformaciones en lo cotidiano. En un año se venden según el FMI 1500 millones de celulares. Nunca en la historia, la tecnología estuvo al alcance de tanta gente, convirtiéndose a veces en un arma de poder como lo vimos en la "Primavera Árabe".

Cabe preguntarnos qué consecuencias tendrá la revolución digital en nuestras ciudades, así como también que efectos derivaran de la puesta en práctica de las nuevas reglamentaciones para los habitantes de la Ciudad de Buenos Aires.

**Arq. Bárbara Berson**



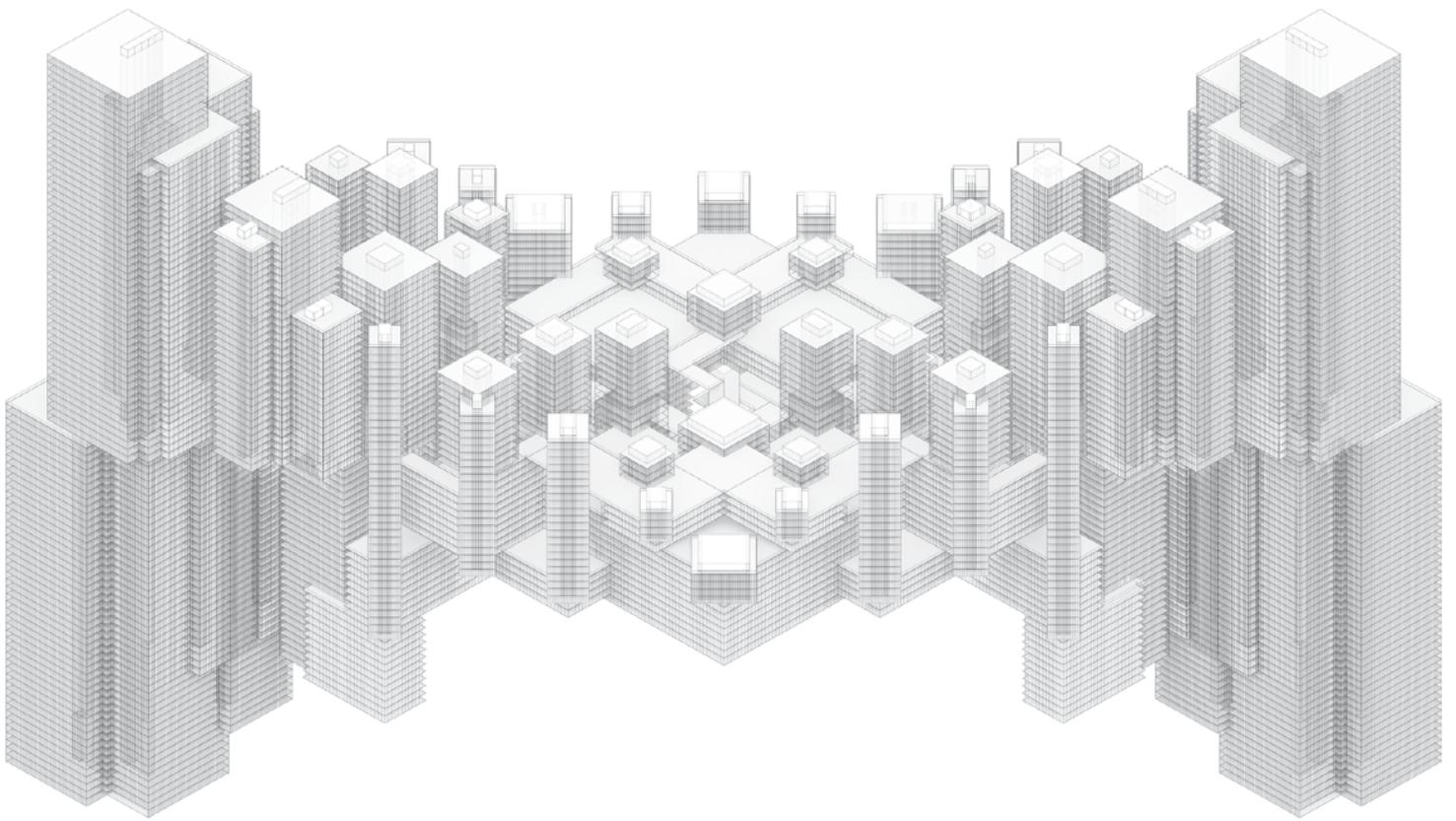
# Tema de tapa

Cada edición de **notas CPAU** tiene un tema diferente asociado a la disciplina de la arquitectura y de la relación de ésta con otros campos de la cultura. Este segmento de la revista tiene como objeto profundizar en el oficio arquitectónico, desbordando sus límites para ampliar y multiplicar su dimensión disciplinar.

*«El proceso de globalización, acelerado a través de las nuevas tecnologías, elimina la distancia en el espacio cultural. La cercanía surgida de dicho proceso crea un cúmulo, un caudal de prácticas culturales y formas de expresión. (...) Las culturas implosionan, es decir, se aproximan hacia una hipercultura.»*  
**BYUNG-CHUL HAN, *Hiperculturalidad***

# Superdigitalismos

La arquitectura de la era de la hiperculturalidad digital



PanPatagonia, Archipiélago compacto de torres y mesetas. Universidad Torcuato Di Tella, Escuela de Arquitectura y Estudios Urbanos, Tesis Proyectual 2018, Atlas de Genéricos Sublimes Argentinos 3.0. Director: Ciro Najle. Tutor: Anna Font. Alumnos: Camila Arretche, Michela Conti, Melissa Pomsztein.

**CIRO NAJLE** **Editor invitado** Arquitecto, Universidad de Buenos Aires (honoris) y Master of Science in Advanced Architectural Design, Columbia University (honoris). Decano y Profesor Investigador de la Escuela de Arquitectura y Estudios Urbanos de la Universidad Torcuato Di Tella. Ha sido Visiting Professor en Harvard University Graduate School of Design, Diploma Unit Master y Director del Landscape Urbanism Graduate Program de la Architectural Association, y Visiting Professor en Cornell University, Columbia University, Berlage Institute, Universidad Federico Santa María y Universidad de Buenos Aires. Director de GDB General Design Bureau, oficina de arquitectura en Buenos Aires, y previamente de MID en Londres, Young Architect of the Year Second Prize en 2001. Autor de los libros *The Generic Sublime* (Actar / Harvard GSD, 2016), *Suprarural*, premiado por la Graham Foundation (Actar, 2017), y *Landscape Urbanism, A Manual for the Machinic Landscape* (AA, 2004).

*«El proceso de globalización, acelerado a través de las nuevas tecnologías, elimina la distancia en el espacio cultural. La cercanía surgida de dicho proceso crea un cúmulo, un caudal de prácticas culturales y formas de expresión. El proceso de globalización tiene un efecto acumulativo y genera densidad. Los contenidos culturales heterogéneos se amontonan unos con otros. Los espacios culturales se superponen y se atraviesan. La pérdida de los límites también rige el tiempo. En la yuxtaposición de lo diferente se acercan no solo diferentes lugares, sino también diferentes períodos de tiempo. La sensación de lo híper, y no de lo trans, inter o multi, refleja de modo exacto la espacialidad de la cultura actual. Las culturas implosionan, es decir, se aproximan hacia una hipercultura.»* BYUNG-CHUL HAN, *Hiperculturalidad*, Herder Editorial, Barcelona, 2018, página 22.

La cultura digital en arquitectura, esa fuerza inédita y arrolladora que operó como paradigma y como medio para la superación radical de la cultura representacional e indeterminista de la posmodernidad de los años sesenta a los años ochenta, tomó la forma de un bloque en apariencia ideológicamente unificado para luego adoptar una serie de planos de acción que cristalizaron en líneas operativas, perfiles intelectuales o nichos de práctica. Estos incluyeron, entre otros, el control de las organizaciones a nivel de la programación, la exploración de la variación continua como recurso para la modelación de la forma, la configuración de sistemas no-lineales de diferenciación, la definición de mecanismos de evaluación y retroalimentación, el replanteo metodológico de los procedimientos arquitectónicos como procesos abiertos, la customización de los materiales y el desarrollo de sistemas constructivos no estandarizados de producción masiva. Estos planos, si bien diferenciados, operaron dentro de una única virtualidad continua, cuya ética y operatividad ocuparon el centro del debate sobre la especificidad disciplinar, funcionando como un sustrato pre-arquitectónico común, cuyo desarrollo, en principio tentativo y laminar, se ramificó y desplegó luego en prácticas crecientemente novedosas. Esta virtualidad y dichas prácticas, movilizadas por la puesta en crisis de la idea de arquitectura como representación, sobrepasaron en buena medida los límites de los paradigmas clásicos de universalidad, idealidad, permanencia, atemporalidad, reemplazándolos por modelos

ubicuos, anexatos, abiertos y trans-temporales, e integrando a su paso influencias provenientes de campos tan disímiles como la teoría de la complejidad, la teoría de los sistemas no-lineales, las teorías de la evolución, y toda una serie de linajes filosóficos materialistas-vitalistas, en un medio arquitectónico diversificado pero internamente consistente.

En el corto lapso de los doce años que separaron la caída del Muro de Berlín y de las Torres Gemelas, y coincidiendo con el advenimiento y la consolidación de la globalización, la cultura digital se estableció y sentó las bases para la constitución de un nuevo núcleo duro disciplinar, instalando sus razones, sus métodos, sus imaginarios y sus objetos en la cultura arquitectónica contemporánea, dando de ese modo forma acabada a un proceso de mayor extensión que se despliega hacia atrás hasta la posguerra, y que reclama hoy uno a uno los espacios de las tradiciones materiales, estratégicas, organizativas, formales y figurativas, mientras absorbe formas de pensamiento, campos de conocimiento, técnicas y tecnologías en principio distantes de la arquitectura, desde la cosmética hasta la ecología. Sin embargo, esa misma ubicuidad, que se expande sobre todos los medios de proyecto, producción, construcción y comunicación arquitectónicos actuales y se nutre de la disponibilidad absoluta de los recursos que la cultura digital fue capaz de introducir en la arquitectura de las últimas décadas (con la eficacia de un salto que aparece como instantáneo), se corresponde, tanto en la creatividad de sus efectos

como en la radicalidad de sus alcances, con la subterránea e inexorable desculturización de ambas. Las ideas que históricamente sujetaban a la arquitectura al suelo de sus tradiciones y la afe-raban a las demandas de lo mundano (como las ideas de lugar, contexto, terreno, programa, función, usuario, cliente, materialidad, estructura, construcción, escala, sitio, región, territorio, ciudad, urbanidad, naturaleza, clima o geografía), que hasta hace solo tres décadas se encontraban embebidas naturalmente en la definición disciplinar misma, hoy se han desvanecido o han tomado unas formas tan indeterminadas, abstractas, emancipadas e inestables que pueden (y posiblemente deben) literalmente redefinirse cada vez que se hace arquitectura.

*«La hipercultura (...) pone a disposición, por medio de una conexión globalizada y de la desfactifización, un caudal de formas y prácticas de vida diferentes, que se transforma, se expande y se renueva, y en el que también son incluidas formas de vida de tiempos pasados en modo hipercultural, es decir, deshistorizadas.»* BYUNG-CHUL HAN, *Hiperculturalidad*, Herder Editorial, Barcelona, 2018, página 29.

Se puede pensar, en este contexto de libertad e incertidumbre estructurales, en un fenómeno de vaporización o sublimación cultural de la disciplina, tan fascinante como temible, caracterizado por la superación y la emancipación respecto de los marcos tradicionales y por la expansión y la diversificación de las prácticas. Liberada irreversiblemente de las sujeciones de la representación, y habiendo neutralizado sus mitos asociados, el devenir *hipercultural* de la arquitectura, avivado por la fascinación creciente que ofrecen las capacidades de la revolución digital, ha mutado, en su vertiginoso proceso, de una fase de emergencia ingenua (ligada a la incorporación, aprendizaje y manejo de la información), a una de revolución y novedad (ligada a la manifestación formal de la complejidad resultante de dicho manejo y al desarrollo de técnicas para su gobierno diestro), a una de sistematización y consolidación metodológica e ideológica (ligada a la programación de dichas técnicas y a la crítica interna de las estructuras naturalizadas presentes en ellas), a una de racionalización y difusión (ligada a su conceptualización y despliegue teórico, y a la construcción de formatos, jergas y meta-discursos nuevos), a una de popularización y praxis pura (ligada a la fertilidad, variedad y precisión de campos nuevos de aplicación y experticia, y a su difusión y naturalización), y finalmente a una de proliferación y absolutización (ligada a la propagación de competencias, a la multiplicación de recursos y a la disipación paralela de la tensión disciplinar), apareciendo, en la actualidad, ya no como aquel plano de consistencia desde el que muchas arquitecturas parecían insinuar,

contener o desplegar potenciales desconocidos, sino como un medioambiente caleidoscópico que nutre invisiblemente las prácticas imperceptiblemente desde dentro, y que redefine a cada paso la idea misma de disciplina y su estatuto de contemporaneidad.

En paralelo al despliegue de dicho fenómeno, sus efectos se han también multiplicado de un modo enmarañado: la especificidad de los medios se ha diversificado, expandiéndose técnicamente y transformándose en campos de experticia definidos; la ubicuidad de sus técnicas se ha ramificado y sigue haciéndolo, configurando prácticas estables para luego entretejerlas en nudos indefinibles en su estatuto y en su linaje; la proliferación de los fines se ha dispersado, y en definitiva ha vuelto vanas las ambiciones multivalentes de la disciplina, mutándolas en operatividades directas, para luego enrarecerlas; la diversidad de las aplicaciones ha invadido todas las rutinas y las jergas del trabajo arquitectónico, diluyendo las ideas de oficio y de saber para luego radicalizar dichas nociones según formas nuevas; la sistematización de la ética y la expansión de la estética se han abierto a nuevos paradigmas, para luego diseminar sus subproductos y diluir sus fuerzas en un único magma inclusivo. El devenir digital de la arquitectura puede decirse que ha diferenciado las estructuras y los fundamentos mismos de la disciplina, y con ello su fertilidad y su sentido. Pero además su compacidad ha cambiado su estatuto, de modo que ya no se puede hablar de emergencia sin irradiar un tono arcaizante, de revolución sin recurrir a la nostalgia, de sistematicidad sin esconderse en una extravagante forma de tradicionalismo, de propagación sin caer en una nueva versión de la vieja positividad moderna de la racionalización y la optimización, ni de popularización sin que la relación entre teoría y práctica devenga una nueva forma de cinismo o de auto-celebración de la praxis. Ninguno de estos procesos, aun si vitales y prolíficos, conservan el sentido que tenían hace solo tres décadas. La cultura digital se ha multiplicado hasta tal punto que su proyecto heroico se ha vuelto una forma particular de segunda naturaleza.

*«¿Debería uno lamentar la pérdida del aura, del lugar, del origen, del 'aquí y ahora' que brinda un aura? ¿O se anuncia, a través de la pérdida múltiple, un nuevo aquí y ahora carente de aura que, a pesar de esto, tendría su propio resplandor, un estar-aquí hipercultural que coincide con el estar en todos lados?»* BYUNG-CHUL HAN, *Hiperculturalidad*, Herder Editorial, Barcelona, 2018, página 57.

No sería preciso, en este contexto de naturalización de la transformación estructural de la disciplina, hablar de vanguardias, escuelas, posiciones o movimientos, ya que las prácticas digitales, inestables por definición, no logran constituirse como sujetos formados, territorios distinguibles,

discursos absolutos, o sentidos externos a su proceso, tanto como que generan, por saturación, lo contrario: radicalidad impersonal, fluidez operativa, extenuación discursiva y singularidades abstractas. Lo que previamente parecía constituir tendencias divergentes que abrían nuevos caminos, se ha vuelto, por su entrecruzamiento y por la promiscuidad derivada, una serie de fragmentos pequeños que producen hoy un ruido continuo, tan ensordecedor como vacío, que, a diferencia de los años posmodernos con los que se los suele relacionar, no evidencian tanto una crisis o una ruptura históricamente consciente respecto de una modernidad positivada y vuelta genérica, sino, por el contrario, configuran el material positivo (los innumerables *bits*) y el efecto generalizado (la redundancia informativa) de un fenómeno que, producto de la reverberación y la ubicuidad, se manifiesta hoy como un horizonte escurridizo. Tal dilución de aura constituye una forma de libertad superadora de la moderna, dotada esta vez de la capacidad sin precedentes de definir artificialmente sentidos, referencias, razones y motivos junto con y mediante la técnica, ahora vuelta natural. No se trata entonces de formular proyectos distinguibles ni construcciones autorales tanto como de navegar un medio gaseoso cuya lógica intrínseca es la promiscuidad, y singularizarlo. Estamos frente a un modelo donde la vieja épica del heroísmo discursivo recortado sobre el fondo de un contexto culturalmente desolador cede su paso a operar vehementemente y con renovada irresponsabilidad en un campo superpoblado de información.

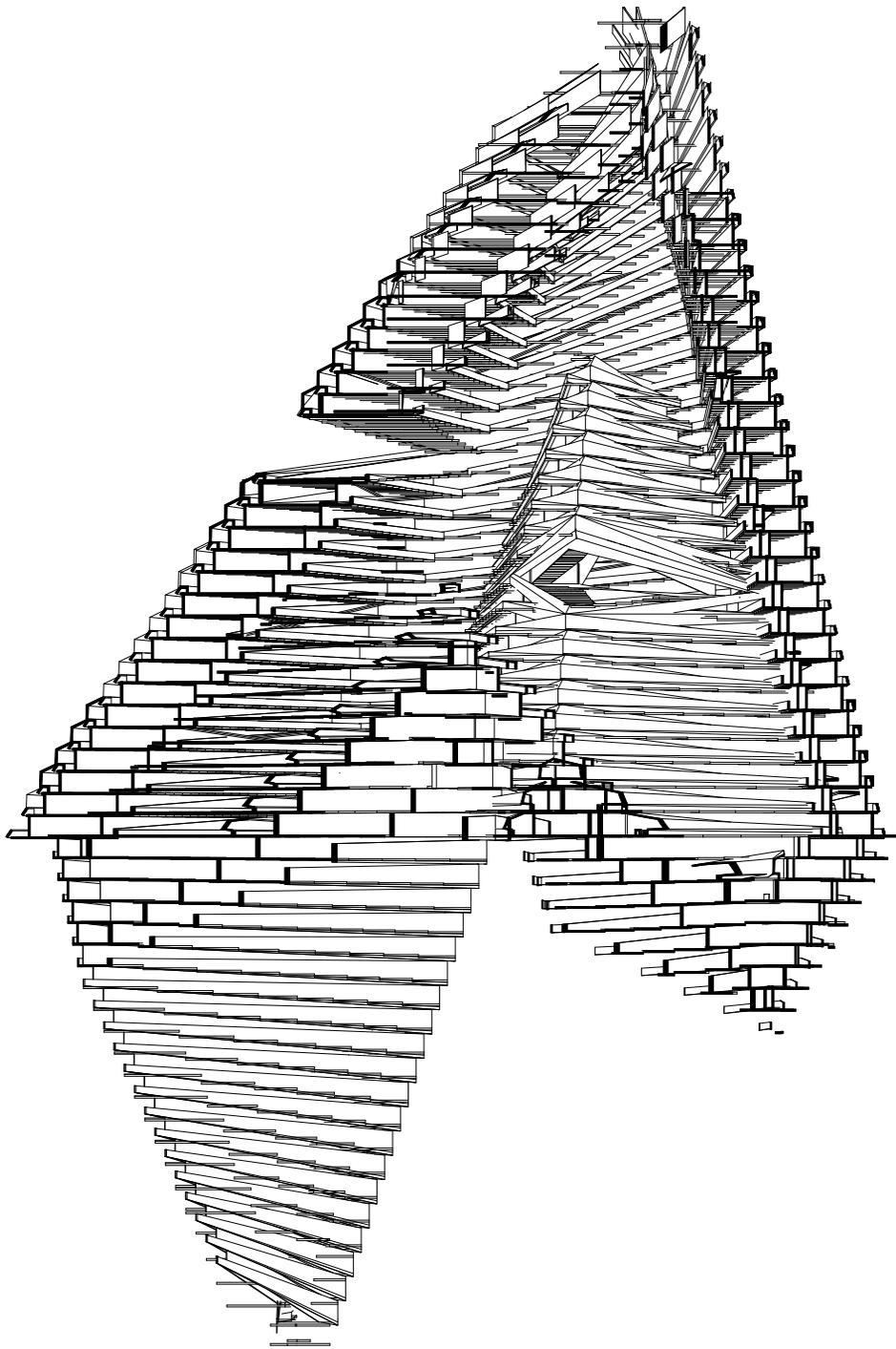
La dispersión resultante de los entrecruzamientos entre técnicas y procedimientos, entre formas y figuras, entre jergas nuevas y lenguajes viejos, entre conceptos agudos y categorías difusas, entre aplicaciones concretas y efectos intangibles, entre éticas y destrezas, propia de la *hiperculturalidad* digital, no hace sino intensificarse a medida que éstos se multiplican, y es tarea del arquitecto contemporáneo hacer de dichas multiplicaciones una disciplina nueva mediante la síntesis de sus procesos. No sería realista, ni astuto, simplemente lamentar la pérdida de sentido que resulta de ellos. Tampoco construiría un proyecto a mediano plazo celebrar alegremente sus evidencias, en un acto juvenil. Menos aún se trata de resistir dicha pérdida con fundamentalismos forzados, o de reaccionar con resentimiento a la fuerza inagotable de sus acciones y de sus efectos. En cambio, se nos presenta hoy la posibilidad de abrazar, amablemente, la inmoderada proliferación en movimiento, para desplegarla libremente con un humor, tan agudo como ligero, que ordene sus potencialidades aún no desveladas e internalice profundamente los atributos del fenómeno y las características de sus formas. La superación del desarraigo mediante la fragmentación y la saturación extremas no reside en convocar a los dioses muertos ni en renunciar ante su pérdida,

sino en reconocer los patrones de su dilución como cultura en sí, en apreciar sus ritmos desordenados, sus formas escurridizas y sus sinsentidos como ritmos, formas y sentidos de una clase nueva cuyo foráneo lenguaje se encuentra aún indefinido, adoptando sus enajenantes inclinaciones como si fueran exactamente las deseadas. En un contexto donde la idea de valor se desdibuja ante nuestros ojos como consecuencia de la extrema heterogeneidad, nos encontramos con el reto y la oportunidad de asumir la invención de valores justamente desde ella.

«La heterogeneidad en sí no crea ningún ‘espíritu griego hermoso y libre’: para ello es necesario también una ‘superación’ de la heterogeneidad. No obstante, la necesidad de esa superación no la convierte en algo negativo, que podría haber estado ausente sin más, ya que la heterogeneidad en sí misma es un elemento [constitutivo] del espíritu griego.» BYUNG-CHUL HAN, *Hiperculturalidad*, Herder Editorial, Barcelona, 2018, página 14.

*Superdigitalismos* dispone sobre la mesa, como quien arroja simultáneamente muchos dados para echarlos a su suerte, una serie de prácticas digitales que, dada su confluencia de recursos, formatos, contenidos, materiales, técnicas, tecnologías, procedimientos y campos de experticia, asumen el desafío de constituir modelos arquitectónicos sintéticos y superadores en el mosaico de la *hiperculturalidad* contemporánea. Trascendiendo la praxis pura y eludiendo la idea trivial de pluralidad, sus construcciones singulares abordan propuestas teóricas de manera más o menos consciente, se extienden sobre el campo de la experticia de manera más o menos generalista, y toman formas más o menos mixtas de proyecto y obra edilicia en el sentido clásico, de instalación, de prototipo, de teoría, de texto, de proyecto editorial o curatorial, de plan de investigación o de programa académico, precisando las aún extrañas características de su arquitectura para pronunciarlas en forma de *ismos* y proyectarlas como fuerzas en estado de disputa por apoderarse del espacio del debate contemporáneo. El formato de cada intervención es el *spread*: una doble página ocupada por un texto corto y una imagen de proporción libre, editados como una sola proposición. ■

# Arquitecturas de lo invisible



## Lo intermedio es aquello verdaderamente específico de la disciplina, la tensión indisimulada entre lo técnico, lo tecnológico y lo cultural.

**LLUÍS ORTEGA** Doctor arquitecto, Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona, licenciado en Filosofía, Universitat de Barcelona, y Master of Science in Advanced Architectural Design, Columbia University. Profesor en el Illinois Institute of Technology y en la Escuela de Arquitectura y Estudios Urbanos de la Universidad Torcuato Di Tella. Director de Sio2Arch, estudio de arquitectura en Barcelona. Ha sido director de *Quaderns*, editor de *2G*, *Platform GSD* 2008, y *La digitalización toma el mando* (Gustavo Gili). Autor de los libros *Suprarrural* y *Total Designer*.

Lo intermedio es aquello verdaderamente específico de la disciplina, la tensión indisimulada entre lo técnico, lo tecnológico y lo cultural.

A riesgo de simplificar, podemos afirmar que, desde la eclosión de la digitalización, la disciplina se ha bifurcado en dos vías que han ocupado mayoritariamente el arco mediático, académico y profesional occidental. La primera estaría protagonizada por los optimizadores del mundo, aquellas prácticas que, herederas del movimiento moderno y de la tradición *high-tech*, ven en la digitalización un proceso instrumental de optimización. Para ellos, la digitalización es un proceso de modelado que prima proyectos basados en unos estándares predeterminados de tipo productivo, de gestión, económico, energético, entre otros. La segunda vía sería la heredera del primer posmodernismo, donde la práctica arquitectónica deviene en la ilustración blanda de un discurso, en la simbología de una ideología predeterminada. En este caso, la digitalización se propone como un problema gráfico. En los dos modos, la digitalización se ha naturalizado sin problematizarse. Es interesante ver cómo ambos fenómenos, el tecnocrático y el neo-posmoderno, que se presentan a sí mismos como irreconciliables, son, de algún modo, las dos caras de una misma moneda. La primera línea se abandera como profesional y efectiva, y cierra, o pretende evitar, el vértigo que produce la necesidad de preguntarse por los nuevos estándares, aquellos que destituyen y redefinen el *statu quo* de la práctica de arquitectura. La segunda línea se presenta pretenciosamente como transgresora, y cierra, o pretende evitar, el vértigo que produce la necesidad de lidiar con lo desconocido, limitándose a repetir modelos resultadistas predeterminados. Ambas constituyen las dos vertientes de facto que encarnan y articulan el poder disciplinar

actual, y lo hacen compartiendo una única mirada conservadora y simplista.

Sería más interesante, quizás, repensar una versión actualizada de las paradojas y las contradicciones que desarrolla el mundo de Reyner Banham, que oscila entre una voluntad performativa presentada por el discurso de su libro *La arquitectura del entorno bien climatizado*<sup>1</sup> y una auto-consciencia cultural representada por la fascinación por Archigram, donde lo múltiple convive al servicio de la intensificación vital: una práctica donde la arquitectura se entiende como proceso y organización, y no como pintura o composición. Este vitalismo revitalizado, o vitalismo digital, es ahora más movilizador que nunca, ya que se desarrolla frente a un contexto tecnológico que tiende a ser positivista por defecto. Requiere, por lo tanto, de una auto-consciencia disciplinar y cultural y, en ese sentido, su efecto disruptivo, político y cultural es mucho más potente. La sabiduría de Banham, como la de Cedric Price, por poner un segundo ejemplo, ya avanzaba modos precursores de una práctica lúdico-transformadora en esta dirección. Sus trabajos fueron desarrollados alrededor de la tecnología, como no podría ser de otra forma en un mundo tecnificado, pero lo hicieron desde la precisión y el humor: ambos son desprejuiciados en sus juicios y comprometidos en sus preguntas. Sus textos y proyectos, por otro lado, se centran en lo performativo, no en lo formal, y no tienen reparos en abordar lo múltiple si eso les permite alimentar la consistencia intelectual de sus argumentos o proposiciones. Hoy, el proyecto más inteligente sucede a partir de prácticas que, del mismo modo, miran al futuro con el objeto de vivir un presente con intensidad y con riesgo, desplegando una arquitectura fresca, cargada de sabiduría disciplinar y de innovación tipológica y tecnológica. Para ello, el arquitecto se sumerge en el mundo de forma interesada pero abierta, de un modo libre.

Tal empresa requiere una mediación técnica dirigida hacia lo desconocido, donde la historia se ve como un material a diseñar con la mirada puesta en el futuro, donde lo computacional se despliega como inteligencia sistémica y organizativa, y donde lo digital funciona como un medio para el desarrollo de aquello que está entre medio. ■

<sup>1</sup> Banham, Reyner. *La arquitectura del entorno bien climatizado*. Infinito, 1975.



# Muy mucho

**PAUL ANDERSEN** Profesor de la University of Illinois at Chicago. Anteriormente dio clases en la Escuela de Arquitectura y Estudios Urbanos de la Universidad Torcuato Di Tella, Harvard University Graduate School of Design y Cornell University. Dirige *Independent Architecture*, oficina de arquitectura con sede en Denver. Fue curador invitado del Museo de Arte Contemporáneo de Denver y de la Bienal de las Américas. Escribió *The Architecture of Patterns* y otros libros.

El manejo de las diferencias entre objetos o edificios repetitivos ha sido un tema central de la arquitectura durante siglos, con una historia que vincula a figuras tan distantes en el tiempo como Alberti, Ruskin y Le Corbusier. Fundamentalmente los arquitectos se han ocupado de la semejanza, asegurando que un edificio sea la reproducción fiel de una serie de dibujos, desarrollando modelos a copiar, creando sistemas modulares que garanticen la consistencia compositiva, y estandarizando partes, sistemas y tipologías edilicias para su aplicación universal. La diferencia ha sido por lo general considerada una condición dada del contexto, una contingencia a ser superada. Desde luego hay excepciones, pero hasta hace no mucho tiempo la arquitectura ha estado primariamente orientada a asegurar la semejanza de las cosas.

La tecnología digital ha permitido, desde hace un tiempo relativamente corto, que la irregularidad se convierta en una ambición más rica y atractiva que la regularidad. Con nuevas herramientas a mano, los arquitectos han incorporado la diferencia en el proyecto y, en muchos casos, la han convertido en el tema fundamental de su trabajo. Hoy en día, el modo de abordar la diferenciación indica a qué subcultura de la arquitectura pertenece un arquitecto o arquitecta. A algunos se los distingue por el método: el cambio iterativo y en serie, la variación aditiva, la decisión arbitraria y el azar. A otros se los identifica por la composición: la agregación de partes auto-similares, los apilamientos informales de objetos ordinarios y los agrupamientos de figuras heterogéneas, para nombrar algunas. Desde esta óptica, una mansión suburbana, un museo de Libeskind y una pila de cajas son todas formas compuestas, constituidas por partes auto-similares. La diferencia entre ellas es cómo cada una maneja la diferencia.

¿Cómo sería en este contexto una arquitectura de la no-diferencia? Una posibilidad sería utilizar la repetición uniforme para producir exceso, en lugar de eficiencia. Quizás múltiples copias idénticas de algo podría simplemente volverse demasiado, y el proyecto de arquitectura transformarse en el manejo de la extravagancia, en lugar del de la variación.

Estos sándwiches muestran modelos de un modo establecido de abordaje al proyecto y de uno potencialmente

nuevo. En la imagen superior se encuentra una colección de variaciones con manteca de maní y mermelada, concebidas de una manera que resulta típica en la arquitectura de los tiempos digitales. Cada sándwich está hecho de una combinación única de mermelada o fruta, manteca de frutos secos y pan, ensamblados con dos tapas a la manera tradicional, o con una sola tapa, con o sin corteza, tostado o sin tostar. Para ser único en su especie dentro del grupo, un sándwich nuevo requiere de una combinación de ingredientes, tipo de armado y tostado que no haya sido probada hasta el momento. Es el diseño del conjunto lo que realmente lo que importa, porque es lo que exhibe la gama de cualidades que es posible obtener a partir de un puñado de variables.

Un abordaje alternativo sería embeber cualidades por medio de la proliferación de partes estándar. En la imagen inferior se pueden ver cuatro sándwiches hechos con los mismos ingredientes: pan integral sin tostar, manteca de maní cremosa y mermelada de frutilla. A diferencia de un sándwich convencional, los ingredientes se multiplican hasta el exceso (demasiadas capas de pan, manteca de maní o mermelada). Cada sándwich es autónomo porque difiere del tipo. Es en sí mismo un extraño sándwich de manteca de maní y mermelada. La decisión clave está localizada en dónde y cómo usar una capa extra de pan, manteca de maní, mermelada o los tres, para armar un sándwich que sea suntuosamente jugoso, majestuosamente alto o inmaculadamente compartimentado.

A pesar de que usualmente se la asocia con la inestabilidad, la tecnología digital ha aportado algunas convenciones notablemente previsibles, incluso una afinidad por la diferencia que subraya casi todo lo que hoy en día diseñamos. Quizás sea hora de volver a poner atención en la semejanza, con los nuevos ojos que la cultura digital nos ha otorgado. ■

< Variaciones de manteca de maní y mermelada.

< Sándwiches (de arriba hacia abajo en el sentido de las agujas del reloj): extra alto, extra viscoso, extra pegajoso, particionado.



# El cuerpo aumentado

**ERIC GOLDEMBERG** Arquitecto, Universidad de Buenos Aires, y Master in Advanced Architectural Design, Columbia University. Profesor Asociado y Coordinador de Diseño Digital en Florida International University. Co-fundador de MONAD, estudio premiado cuyas investigaciones incluyen planes urbanos, diseño de edificios, diseño de paisaje, instalaciones artísticas y diseño de productos e instrumentos musicales.

Revisar nuestro trabajo reciente involucra reconocer el modo de utilización de los avances tecnológicos de la arquitectura en fabricación digital en lo concerniente al desarrollo de artefactos sónicos que envuelven al cuerpo humano en escala 1:1. *Sonifica* explora la noción de cuerpo aumentado, convirtiendo al cuerpo humano en un instrumento por medio de la tecnología. Propone un espectáculo sónico donde la arquitectura del cuerpo es complementada por artefactos impresos que aumentan su capacidad performativa.

La integración experimental de arquitectura y música por medios de computación y fabricación digital abre nuevos potenciales para la colaboración entre disciplinas que pueden ser aplicados a la escala del cuerpo y generar avances sintético-prostéticos. Esta aplicación cuestiona modelos de representación, extendiendo los límites y las capacidades operativas de la arquitectura hacia el campo de la composición espacial-sensorial. Al fundirse, arquitectura y música crean posibilidades espaciales para performances artísticas y proponen un modelo de integración mediante espectáculos de inmersión tecnológica.

El espectáculo audio-visual creado por el ensamble sónico de instrumentos impresos es aumentado durante la performance por artefactos interactivos equipados con micro-controladores que cuestionan las estructuras sónicas existentes. En este proyecto, MONAD colaboró con la artista biónica Viktoria Modesta, para quien se creó un *bustier* sónico y una pierna prostética. La nueva pierna prostética equipada con un acelerómetro sónico y el *bustier* de cuernos de elefante con sensores no conforman con ninguna descripción normativa de instrumentos de música. Las piezas fueron creadas para explorar interfaces, activando el espacio alrededor del cuerpo por medio de la arquitectura y el diseño interactivo, y generando nuevas dinámicas expresivas. Mecanismos *open-source* permitieron modular y modificar sonidos por medio de la presión física, moviendo, apretando, pellizcando y deslizando los dedos en los sensores táctiles de *sliders* incorporados en la cara interna de los cuernos que emergen del *bustier* de impresión digital diseñado para el torso, desafiando de este modo las percepciones corrientes acerca de las limitaciones de los discapacitados, reconfigurando nuevas posibilidades para el cuerpo humano, modificando radicalmente el status social, y construyendo una identidad artística con ayuda de la tecnología. Los instrumentos prostéticos permiten la transformación del cuerpo humano en instrumento musical.

La dimensión sónica de la arquitectura es parte del interés en condensar las sensaciones físicas de la experiencia musical con los perfiles de los artefactos sónicos adaptados a las posturas del cuerpo, volviéndose extensiones digitalmente generadas. Se trata de un dominio donde la arquitectura y la música se intersectan generando objetos enigmáticos para la proyección del deseo. ■

< *Bustier* sónico y pierna prostética; MONAD + Viktoria Modesta.

# Heterotopía homuncular



Fusang, proyecto de los alumnos de PennDesign, Wenqi Huang  
y Mostafa Akbari, 2018.

**MARIANA IBÁÑEZ** Arquitecta, Universidad de Buenos Aires. Profesora de Arquitectura en MIT Massachusetts Institute of Technology. Previamente, enseñó en Harvard University Graduate School of Design. Co-fundadora de Ibáñez-Kim.

### Condiciones de base

El término *digital* difícilmente pueda contener la amplia diversidad de resultados que ha generado. Cuando se trata de la arquitectura como disciplina, el concepto es un recipiente vacío que necesariamente debe ser cualificado. Más importante aún, si acaso lográramos producir una definición adecuada, resultaría, por naturaleza, y por su cualidad misma, una posición inestable. El término demanda una constante actualización y permanece como un proyecto abierto e inconcluso. Estamos además en una situación sociopolítica que desconfiaba de proyectar horizontes excesivamente fantásticos. Desde luego, el exceso de promesas que se han hecho en el punto culminante del proyecto computacional formal y de su construcción<sup>1</sup> ha tambaleado después de la crisis económica de 2008. Gran parte de las acrobacias proyectuales y de fabricación fueron consideradas intrínsecas a la esfera de la riqueza y el poder, y como consecuencia se abrió allí un terreno sumamente fértil para el desarrollo de contrapropuestas regresivas a la idea de arquitectura como juego de representación o apropiación de indicadores culturales.<sup>2</sup>

En este contexto, contribuimos a un proyecto tecnológico hipercultural mediante la búsqueda de nuevos territorios y capacidades para el diseño y la arquitectura. Pero éstos resultan inequívocamente variados en su conceptualización y en su producción. Estamos comprometidos con una libre aplicación de la idea de autonomía —a través de los nuevos medios— en la medida en que transforma la arquitectura, de ser un producto antropocéntrico, a uno con características y entornos activos y en crecimiento, dentro de los cuales somos parte de una nueva naturaleza sintética. Sin una autonomía que proporcione agentes no humanos y el auto-dominio de los entornos, persistirá gran parte del modelo actual que entiende a la naturaleza como subyugada a los deseos humanos. Llamamos a este orden de construcción del mundo *Heteropía Homuncular*, tanto para proteger a este proyecto naciente de mundos dentro de mundos respecto de reacciones binarias de amor-odio, como para presentar una idea de totalidad completamente plena y vigente, si bien reducida, y aún salvaje.

### Heterotopía y el ser compuesto

Como un espacio paralelo o superpuesto que refleja pero a la vez inquieta, la idea de mundos dentro de mundos no involucra necesariamente lo pequeño. Como los espacios heterotópicos funcionan en disonancia, separando relaciones entre objetos que son familiares, se moldean significados sociales o físicos completamente diferentes.<sup>3</sup> El escenario de un teatro o un museo presentan realidades múltiples en un mismo espacio, en la medida en que se superponen jerarquías o realidades seleccionadas y organizadas por un curador que las estipula. Para nosotros, la importancia crucial de una heterotopía radica en que sus espacios permiten la ciudadanía y la multiplicación del Otro y del Yo en nuevos

**SIMON KIM** Arquitecto, Carleton University, y Master of Architecture and Urbanism, Architectural Association Design Research Laboratory. Profesor Adjunto en UPenn y Director de Immersive Kinematics Research Group. Co-fundador de Ibáñez-Kim.

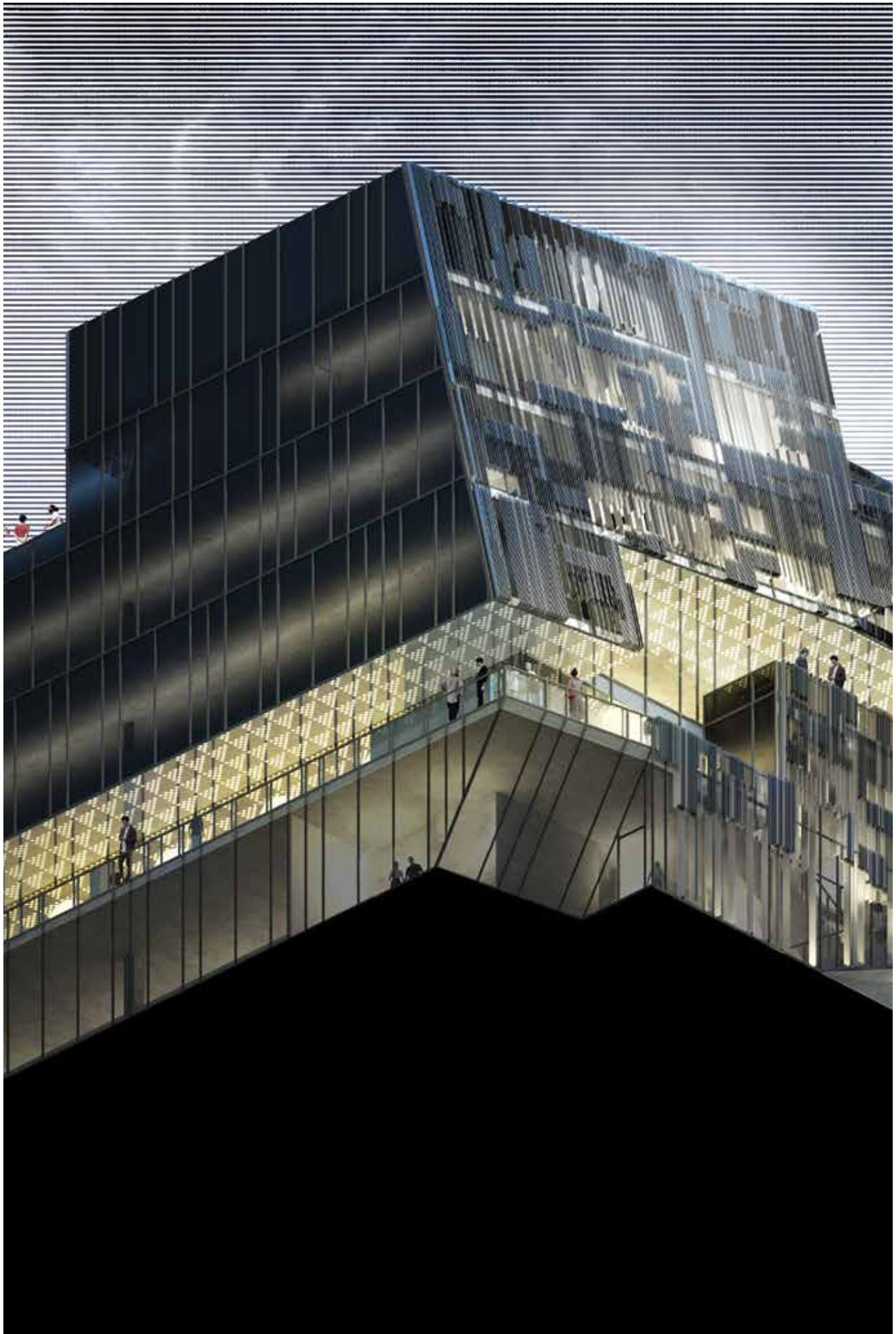
conglomerados identitarios. Aquí, el Otro es un nuevo ser con derechos civiles y con igualdad. Esta nueva forma del ser constituye un espacio y un recinto arquitectónico o cívico que contiene y exhibe inteligencia y voluntad propia. Esta voluntad propia se diferencia de la idea de edificio inteligente, aún atrapado en la lógica de la relación amo-sirviente, y la transforma en lo que Gordon Pask<sup>4</sup> describe como un participante activo en una conversación, igual en rango e importancia. Es necesario considerar todos los temores relacionados con esta indómita inteligencia sintética, así como las diferencias sociales o culturales que se dan entre participantes, humanos o de otro tipo.

Para internarnos un poco más en este mundo, la arquitectura, los ocupantes y otros componentes bióticos podrían entremezclarse libremente y formar seres compuestos de mayor tamaño, donde una casa es un árbol, es un insecto, es una computadora, es un ser humano. Cada nodo de esta red podría compartir recursos y modalidades, e introducir otros agentes o alianzas. Para un ser humano, el hecho de percibir una escala temporal como la de los árboles, medida en siglos, se trataría de una experiencia profundamente transformadora. El cambio en nuestras motivaciones localizadas, resultantes de un tiempo de vida medido en décadas sería abrupto. Por lo que este ser compuesto ya no está predominantemente al servicio del ser humano, sino que constituye una red no jerárquica en la que las necesidades de uno se negocian en un esfuerzo compartido con otros. En una formación como ésta, el deseo del ser humano de tener un espacio térmicamente acondicionado—a costa del medio ambiente— podría encontrar una respuesta barométrica similar a la de los reptiles.

### Entornos homunculares

Presentamos esto bajo una idea de naturaleza *homuncular*, con el objeto de establecer una totalidad completamente formada más que un modelo compuesto de partes. Al evitar el escalamiento de objetos de un modelo, vistos como meros agentes de representación, los *homúnculos* poseen una escala real y completamente manifiesta. Al igual que un prototipo, un *homúnculo* trabaja, como cualquier entidad biológica o artificial que demuestra funcionar. Pero no se trata de una muestra o de un caso, sino una especiación o de un nuevo individuo. Un *homúnculo* es una colección auto-motivada y auto-organizada de objetos y sistemas que tiene cognición, órganos sensoriales y movilidad para actuar eficazmente y prosperar en un entorno sintético. La arquitectura, con su tectónica, su envolvente y su espacio —sea del tamaño de una casa o de una celda— es apenas uno de sus aspectos. Es a través de esta acción compartida que lo humano en la arquitectura conserva su vitalidad, mientras se transforma y se incorpora en un entorno más grande en el que dialoga con el Otro. Aquí, lo sintético y lo asombroso tienen un punto de apoyo en lo reconocible, mientras se escabullen hacia lo fantástico. ■

<sup>1</sup> ANY 23 desde 1998 estuvo basada en la naturaleza plural de una práctica esquemática basada en el diseño, pero muchas ediciones de *AD* de ese período fueron mucho más provocativas durante la naciente era teonoindustrial. Ver *AD Versioning: Evolutionary Techniques in Architecture* desde 2003 para encontrar innumerables ejemplos de los nuevos protocolos para ir desde la codificación a la fabricación. <sup>2</sup> La publicación de 2018 de *Possible Mediums* contiene varias obras sobre el proyecto visual de la señalización arquitectónica. <sup>3</sup> Foucault, Michel. *The Order of Things* [Las palabras y las cosas], 1970 <sup>4</sup> Pask, Gordon. *Conversation Theory, Applications in Education and Epistemology* [Teoría de la conversación: aplicaciones en la educación y la epistemología], Elsevier, 1976.



# Totalidades dicotómicas

**MARCELO SPINA** Arquitecto, Universidad Nacional de Rosario, y Master in Advanced Architectural Design, Columbia University. Trabajó para Reiser + Umemoto y Keller Easterling antes de fundar P-A-T-T-E-R-N-S en 2002. Profesor en SCI-Arc desde 2001, donde también es Coordinador del Programa de Tecnologías de Arquitectura. Ha sido Profesor Visitante en Yale University, University of Syracuse, Harvard Graduate School of Design, University of Berkeley, entre otras.

Obsesionada con el control y la perfección tecnológica, la cultura digital se ha vuelto tan ubicua y determinista que lo que alguna vez se vio como refinado y sofisticado se ha vuelto ahora no solo algo común sino muchas veces un *cliché*. La dependencia en un único sistema con un ritmo predominante o en un principio organizador subyacente que regula la totalidad de la forma, sin importar cuál sea su complejidad, su sinuosidad o su fluidez, se ha convertido en las directivas de una tiranía cultural y de un reduccionismo estético que no hacen sino disipar la tensión formal suprimiendo el desacuerdo.

En la actualidad, frente a un mundo fuertemente cambiante, cualquier vestigio de lo puramente digital parece retrógrado. Más aún, siempre nos hemos sentido un poco incómodos con el mal uso del término, como si la sola categoría implicara una forma instantánea de subcultura (a la que aparentemente pertenecíamos), algo así como un club privado con un código secreto. Hoy en día, y durante los últimos siete años, en el contexto de nuestros talleres de proyecto en SCI-Arc, UCLA, y otras instituciones, pero sin duda en PATTERNS, nuestra oficina de arquitectura, hemos usado el término para referirnos a la debilidad y la obstinación de una única idea de diseño. Si un proyecto es solamente digital, significa que aún no ha entrado en relación con otros, sea con un material, con una imagen, con un contexto o con una estética amplia, o que no ha sido aún corrompido o silenciado —es decir, quebrado— con suficiente eficacia a través de otros medios, de modo de ocultar cualquier relación directa con su constitución original. Este acto de quebrar y silenciar involucra un abordaje dialéctico.

Actualmente, observamos un salto importante en el curso del proyecto arquitectónico. Centrado en la vaga idea de lo posdigital, aunque no limitado por ella, este despliegue despierta un renovado interés en la indeterminación, la incongruencia, el extrañamiento y el distanciamiento, mediante los cuales una idea dialéctica de la dicotomía (posdigital) reemplaza y sustituye una forma de complejidad (digital). Ahora, más que nunca, habitamos un campo propenso a los dualismos, en el que las oposiciones, las simetrías y las categorizaciones férreas perduran y se convierten en

**GEORGINA HULJICH** Arquitecta, Universidad Nacional de Rosario, y Master of Architecture, University of California, Los Ángeles (con distinciones y premios). Profesora Adjunta Asociada en el Departamento de Arquitectura de UCLA, donde imparte clases desde 2006. Ha sido profesora invitada en Yale University, UPenn, University of Syracuse, University of Berkeley, entre otras. Su trabajo ha sido publicado y exhibido ampliamente. Socia de P-A-T-T-E-R-N-S desde 2006.

normas. Un abordaje dicotómico de la arquitectura implica abrazar algunos de estos dualismos contenidos durante largo tiempo, aceptando las contradicciones y trabajando sobre las incongruencias constructivas. Guillermo Martínez, escritor argentino y experto en Borges, sugiere, en el contexto de su literatura, que, mediante el enfrentamiento de opuestos, los contrastes no necesariamente se disuelven sino que se vuelven borrosos y, por lo tanto, el texto (para nosotros, el objeto) entra en un estado más complejo de holismo. En una conversación con él, los describe como momentos de atención concentrada que llevan a cambios fundamentales en la narrativa, e incluso en el estilo.

Un abordaje dicotómico de la arquitectura implica abrazar algunos de estos dualismos contenidos durante largo tiempo, aceptando las contradicciones y trabajando sobre las incongruencias constructivas.

Al implicar tanto el mantenimiento como la subversión de los géneros existentes, nuestro interés actual en las dicotomías constructivas proviene de la posibilidad de desafiar ideas estéticas y estilísticas previamente inmutables acerca de la relación de las partes con el todo. Este abordaje especulativo puede generar nuevas formas de autenticidad, así como un público capaz de evolucionar y cuestionar el rol y el estatus de la idea de ícono en la cultura actual y, lo que es más importante, de su imagen arquitectónica. Esto no debería confundirse con la idea deconstructiva de *collage*, o con una versión renovada de la idea del “todo complejo” de Robert Venturi, en el que un repertorio múltiple de partes dispares coexiste en una composición. Por el contrario, un proyecto dicotómico tiende inequívocamente a formar un todo unificado. Sin embargo, ya no sigue siendo una totalidad intencionalmente cohesiva, intrincada tectónicamente o digitalmente paramétrica, sino un todo indeterminado, vago, quebrado, y aun así coherente. ■



# Polycephalum

**CLAUDIA PASQUERO** Cofundadora y directora de ecoLogicStudio en Londres. Profesora de Paisajes Sintéticos en la Universidad de Innsbruck, directora del Laboratorio de Morfogénesis Urbana en The Bartlett UCL, y tutora senior en el Institute of Advanced Architecture of Catalunya en Barcelona. Curadora de la Bienal de Arquitectura de Tallinn en 2017, ha sido nominada por la revista *Wired* en su Smart List en el mismo año. Autora de *Systemic Architecture, Operating Manual for the Self-organizing City*.

**MARCO POLETTO** Arquitecto, educador e innovador. Cofundador y director de ecoLogicStudio en Londres, y del grupo Photosynthetic. Su trabajo ha sido publicado y exhibido en el Centro Pompidou, la Fundación EDF, Dublin Castle, bio.T.A.linn, Astana EXPO 2017, Exhibición Globale Museo ZKM, Expo Milán, Building Centre, Architectural Association, y las Bienales de Arte y Arquitectura de Venecia, entre otros. Autor de *Systemic Architecture, Operating Manual for the Self-organizing City*.

En el Antropoceno, época en que nuestra civilización ha alcanzado impacto mundial, la computación ubicua nos permite descifrar la dimensión antropogénica de la biosfera. Sabemos de ella porque las máquinas que hemos creado para medirla nos lo cuentan. Su miniaturización, distribución e inteligencia han alcanzado una complejidad inhumana, hasta el punto que, paradójicamente, en el Antropoceno estamos rodeados de modos de razonamiento no antropocéntricos y dependemos de ellos. Llamamos a esta condición el *Polycephalum*, o inteligencia policéfala.

Esta noción se ha desarrollado mientras experimentábamos con un sistema de diseño bio-computacional que denominamos *Polycephalum Machine*. En su núcleo, se trata de un organismo biológico vivo, el *Physarum Polycephalum*. *P.P.* es un protista, un organismo unicelular que contiene cientos de miles de pequeños núcleos. En la fase plasmodio, los núcleos flotan y son capaces de interactuar entre sí a través de secreciones bioquímicas, y crean lo que Adamatzky<sup>1</sup> definió como una “computadora de uso general no convencional”. *P.P.* acumula rastros del medioambiente que conforman una memoria espacial distribuida: su cerebro externalizado. Esto es crucial para que emerja inteligencia colectiva cuando no hay sistema nervioso. A través de múltiples interacciones locales, emerge su morfología general.

En un experimento, se hizo una impresión 3d de un sustrato basado en un modelo urbano de Tallinn, Estonia, recubierto con agar, espolvoreado con alimento en nodos cruciales, e inoculado con *P.P.* Notablemente, el cuerpo en red de *P.P.* llegó a asemejarse a las redes<sup>2</sup> urbanas clásicas de mínima desviación. Una serie de videos<sup>3</sup> de cámara rápida y un conjunto de bio-dibujos capturaron estas morfologías de comportamiento y revelaron algo peculiar: la manifestación de una inteligencia no humana. *P.P.* simula redes urbanas, pero su algoritmo no tiene nada que ver con aquéllos a los que están acostumbrados los urbanistas.

Por lo tanto, en nuestra investigación evitamos aumentar literalmente la escala del sistema que debe ser observado a la escala conmensurable del organismo vivo. De igual manera, no resumimos el comportamiento de *P.P.* como un modelo bio-mimético, que solo implicaría extraer una solución particular a un problema general orientado al ser humano. En cambio, observamos la capacidad diagramática del sistema vivo durante su proceso de crecimiento como parte de un ensamblaje o aparato arquitectónico. El enfoque se desplaza y se concentra en entrenar su sensibilidad y la nuestra para reconocer patrones de razonamiento que atraviesan los campos escalares y tecnológicos.

Las cualidades estéticas emergentes de estos dibujos del comportamiento son, en este contexto, una indicación de los niveles crecientes de síntesis que estamos estableciendo entre los sistemas heterogéneos de la Esfera Urbana<sup>4</sup>, sistema global de la urbanidad contemporánea. Apreciamos su belleza como una muestra de la evolución de la inteligencia ecológica de dicha Esfera. Al igual que en *P.P.*, la inteligencia ecológica se manifiesta en los ritmos palpantes de su comportamiento exploratorio, en la complejidad convolucionada de su cuerpo en red, o incluso en la inasible vaguedad de su memoria espacial distribuida. Todas ellas desafían tanto los cánones clásicos de belleza como las lógicas racionales de la ingeniería eficiente. ■

<sup>1</sup> Andrew Adamatzky, *Physarum Machines*. [Máquinas Physarum] World Scientific, 2010.

<sup>2</sup> Para consultar la definición ver: Frei Otto; *Occupying and Connecting*. [Ocupar y conectar] Achim Menges, Stuttgart, 2008.

<sup>3</sup> En colaboración con Heather Barnet. Ver: <https://youtu.be/qRzRXUTkgPO>

<sup>4</sup> Claudia Pasquero, Marco Poletto (2016). “Cities as biological computers”. [“Ciudades como computadoras biológicas”] *Architectural Research Quarterly*, 20(1), 10-19. doi:10.1017/S135913551600018X



# Trabajadores migrantes

**LEIRE ASENSIO VILLORIA** Arquitecta, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de San Sebastián y Architectural Association (con Honores). Desde 2002 colabora con David Mah en el estudio *asensio\_mah*. Ha trabajado en Zaha Hadid Architects, Torres Nadal Arquitectos y Allies and Morrison Architects / Arup. Profesora Senior en la University of Melbourne. Ha sido profesor en Harvard University Graduate School of Design, en la Architectural Association, y en Cornell University.

La idealización de la práctica de arquitectura como ejercicio arraigado al lugar y específico a los límites disciplinares tradicionales persiste como modelo privilegiado en el imaginario profesional y disciplinar. El arquetipo del arquitecto que cultiva una práctica sensible fundada en el contexto y la tradición se celebra comúnmente como la forma auténtica de ejercer la profesión. Sin embargo, la cultura y la práctica globalizadas obligan al arquitecto a operar con ajenidad respecto de las alianzas disciplinares y geográficas y a desenvolverse como un extraño.<sup>1</sup> Con frecuencia, la vida contemporánea exige la movilidad de los profesionales, mientras que una presión cada vez mayor para producir síntesis y continuidad entre escalas y ámbitos segregados pone crecientemente en duda la viabilidad del apego a límites disciplinares, geográficos o culturales a priori.<sup>2</sup> La migración se ha convertido en la condición común bajo la cual se forja la mayor parte de las prácticas y las culturas contemporáneas del diseño.

Mientras que en épocas anteriores la idea de migración estaba relacionada con la figura del exiliado moderno,<sup>3</sup> en la actualidad la experiencia de muchos profesionales tiene que ver con la de un trabajador migrante, caracterizada por transacciones necesarias entre extraños itinerantes y localidades profesionales y disciplinares variables. Igual que las generaciones anteriores, los trabajadores migrantes emprenden viajes disciplinares y geográficos sorteando crisis o en busca de nuevas oportunidades, sin la comodidad (o el peso) de un consenso ideológico, estilístico o ético. La ausencia de una misión abarcadora de la que disfruta (o carece) el exiliado internacional moderno permite el cultivo de itinerarios altamente individualizados. En lugar de un proyecto moderno de mayor envergadura, los trabajadores migrantes se

<sup>1</sup> Las nociones de extraño o extranjero están informadas por la categoría sociológica del extraño de Georg Simmel y los ensayos de Richard Sennett sobre el extranjero, así como por la práctica arquitectónica: la puesta en marcha de FOA de la idea de extranjería en su práctica creativa. Ver *The Stranger* [El extranjero], de Georg Simmel, 1908; Richard Sennett, 2008, *The Craftsman* [El artesano], Yale University Press, Nueva York; Moussavi, F. y Zaera Polo, A., FOA Code Remix 2000 págs. 122 – 143 en *Foreign Office Architects*, 2G, No 16, 2000/4, Editorial Gustavo Gili, Barcelona.

<sup>2</sup> La intención original de Sennett fue esclarecer la sensación de autodesplazamiento y

distanciamiento relacionada con la idea del extraño o el extranjero, con el objeto de describir un estado mental que creía que debería adoptarse cuando se abordan los desafíos medioambientales más amplios y la sustentabilidad que enfrentan la cultura material y la producción actuales. Su argumento de “imaginar que somos como inmigrantes” cuando abordamos una reflexión sobre la práctica material ilustra las oportunidades que presenta el desplazamiento.

<sup>3</sup> El “estilo internacional” fue la base común para la primera gran oleada de arquitectos exiliados. En consonancia con la creación de un sistema monetario internacional, los arquitectos migrantes esparcidos por todo el

**DAVID MAH** Arquitecto (con Honores), University of Technology, Australia, y Master in Landscape Urbanism, Architectural Association. Desde 2002 colabora con Leyre Asensio Villoria en el estudio *asensio\_mah*. Ha trabajado en FOA Foreign Office Architects y Zaha Hadid Architects. Actualmente enseña en la University of Melbourne. Ha sido profesor en Harvard University Graduate School of Design, en la Architectural Association, y en Cornell University.

alinean de forma provisional con disciplinas, movimientos, lugares y estilos itinerantes. Su estatus se asienta sobre preocupaciones económicas, más que humanitarias, y su papel se configura siempre transaccionalmente, obteniendo su medida según la capacidad para contribuir.

En lugar de una cultura del diseño compartida, la característica común que sostiene hoy a la práctica del diseño se relaciona con los aspectos operativos prosaicos del ejercicio profesional. Mientras que los estilos, las firmas, las narrativas, las subdisciplinas y los submovimientos del diseño proliferan libremente, son muy pocas las prácticas que pueden escapar, en la vida laboral cotidiana, de la hegemonía de las herramientas, las plataformas, y los sistemas operativos digitales. El foro para diseminar tendencias de diseño cada vez más pequeñas y de menor duración está también insertado en el “*shitstorm*”<sup>4</sup> de las plataformas de comunicación.<sup>5</sup>

La condición del trabajador migrante circula además en paralelo con una preferencia dominante por el “uso general”. La tecnología digital no es sino de uso general: computadoras de uso general, sistemas operativos de uso general y robots de uso general encarnan y definen esta condición más amplia. Una de las pocas posibilidades de producir coherencia en las poblaciones mundiales de trabajadores migrantes consiste en el reconocimiento de que lo que sostiene a la tecnología digital de uso general es el conocimiento y la sensibilidad sistémicos. Con esto en mente, la práctica migratoria podría emanar deliberadamente de su capacidad de negociar con diversos contextos entablando una conversación<sup>6</sup> con temas usualmente poco familiares y con los medios disponibles, respaldados ambos por la conciencia y el manejo de dicha sensibilidad y operatividad sistémicas. ■

mundo sujetaron sus prácticas profesionales al estándar moderno. La disolución del patrón oro de *Bretton Woods*, provocada por el *Nixon Shock* de 1971, cambió la economía mundial a un sistema de tipo de cambio flotante impulsado por el mercado, ofreciendo una analogía para el movimiento paralelo de una estructura singular de la práctica profesional a la de una pluralidad de escenas competitivas en la arquitectura. Como reflejo de esto, el arquitecto migrante, en tanto migrante económico o trabajador, es, en muchos sentidos, la condición que prevalece en la actualidad.

<sup>4</sup> *Shitstorm* significa literalmente, “tormenta de mierda”. Se usa en el sentido de “tormenta de

indignación en un medio de internet”. (Nota de traducción en Byung Chul Han, 2017, *In the Swarm* [En el enjambre], Digital Prospects, MIT Press, Cambridge)

<sup>5</sup> Esta caracterización de las comunicaciones digitales contemporáneas ejemplificadas por plataformas digitales como las redes sociales está desarrollada en el libro: Byung Chul Han, 2017, *In the Swarm* [En el enjambre], Digital Prospects, MIT Press, Cambridge.

<sup>6</sup> La noción de diseño como acto conversacional está tomada del ciberneta Gordon Pask.

< Instalación *Canada Blooms*, *asensio\_mah*. Instalación jardín temporaria en la *Canada Blooms Fair*, Toronto, Canadá.



# Calm

**LLUÍS VIU REBÉS Y JORDI PAGÈS** Arquitectos, Architectural Association en Londres. Ambos previamente colaboradores en FOA Foreign Office Architects. Fundadores y directores de Max de Cusa, oficina de arquitectura en Barcelona. Entre 2001 y 2005 enseñaron en la Architectural Association de Londres, en 2012 y 2013 en la Escuela de Arquitectura y Estudios Urbanos de la Universidad Torcuato Di Tella y desde 2008 en el Institute of Advanced Architecture of Catalunya en Barcelona.

La llegada de un cuerpo externo a la ladera de la montaña frente al pueblo de Soldeu, en Andorra, tiene el efecto de revelarla. Alargando su falda y sobrevolando el estrecho y prístino río Valira de Oriente, se forma una nueva geología por el desdoblamiento de la vertiente, convirtiendo en cueva aquello que era solariego y en montaña aquello que era aire: un circo en altura interpuesto entre ambos lados del valle pirenaico. La revelación aparece cuando, al aparejar con la montaña una infraestructura de dimensiones colosales (14.500 metros cuadrados de ocupación en planta, si bien solo 5.000 están en contacto directo con el suelo), se tamiza la escala geológica y se la hibridiza con la escala de los hombres que la habitan y no cesan de construir sobre ella.

Una nueva identidad de la montaña emerge debido a la fusión de este nuevo apéndice que la bifurca en su base y que, por sus dimensiones y proporciones (de mayor ancho que largo, y tan ancha como la brecha talada en medio de un bosque de abetos de la pista de esquí más mítica de todas las de Andorra), se convierte en un lugar en sí: una amplia plaza de cruce de caminos y deslizamientos caprichosos de esquiadores. La plataforma esquiable no solo reúne la montaña con el pueblo de Soldeu, antes inconexos (la naturaleza con el artificio urbano, antes antagónicos), sino que configura un espacio de coexistencia cordial entre ellos.

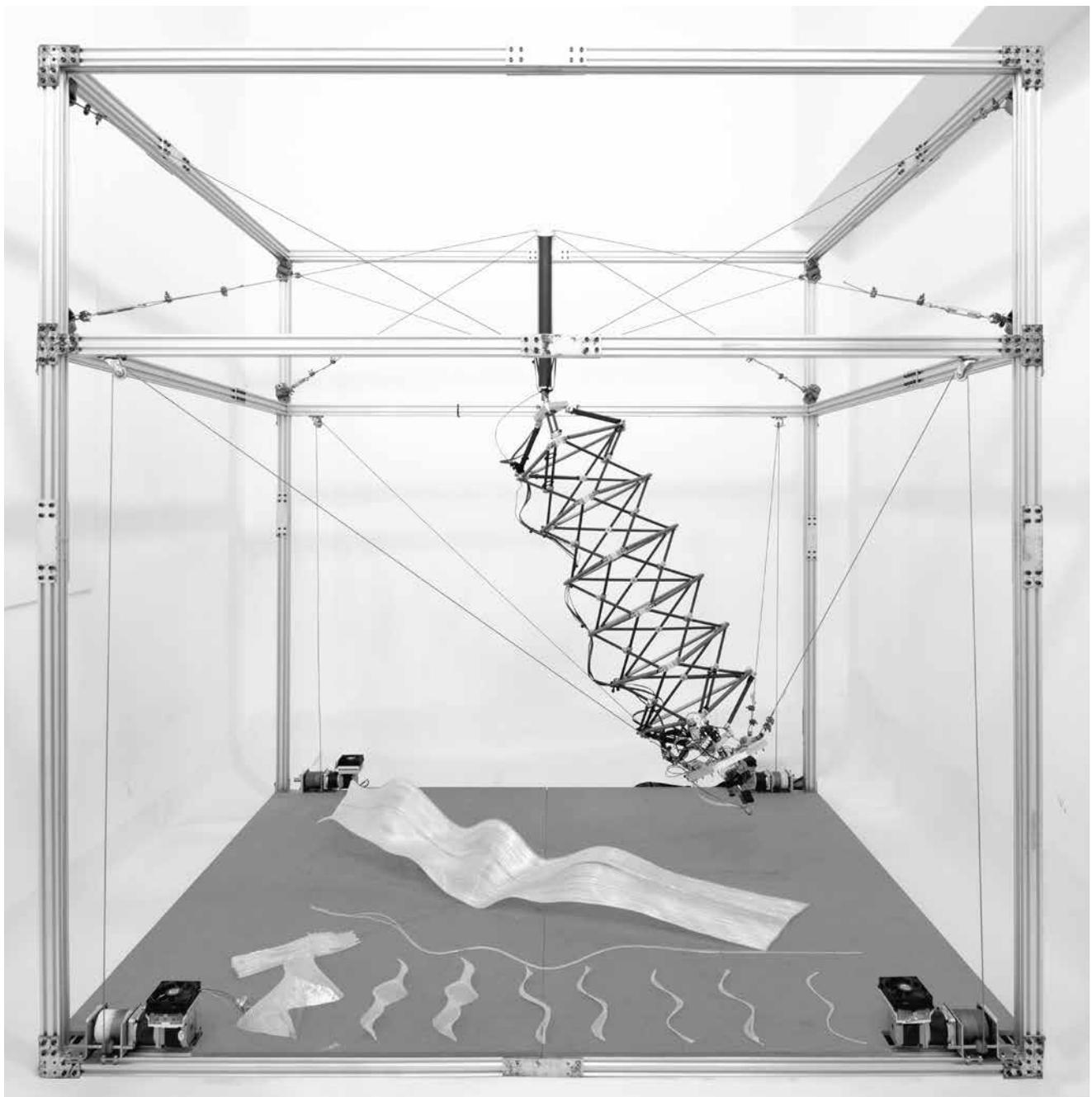
Dos nuevos paisajes emergen con la intervención. En la superficie superior aparece, flotando en el aire, un nuevo *calm*, palabra local que nombra las llanuras estériles cubiertas por sufridas *Festucas* en las cimas de las montañas (subvirtiendo la etimología del término, ya que ni está en la cima, sino en su declive, ni se asienta sobre una mole de piedra, sino que flota sobre un tablero de hormigón armado apoyado encima de dieciséis vigas de acero tesadas por un sistema de cuatro tendones que traccionan vigas-cajón a través de dos puntales y desviadores cada una). Son necesarias 3.000 toneladas de acero estructural, 2.000 toneladas de acero de armado y 100 kilómetros de cable para construirlo.

Este *calm* antrópico, como toda planicie, se resiste a la representación topográfica. Se trata de un campo prolífico a través del que irrumpen la digitalización de la arquitectura. Dada su naturaleza sistemática y abstracta, la representación topográfica deviene operativa, permitiendo su progresiva intensificación y transformando su carácter descriptivo

en uno generativo y engendrador. La plataforma esquiable es concebida como una única superficie digital que, a medida que recibe especificidad material, evoluciona en un sustituto complejo de cuatro superficies no paralelas atravesadas por una serie de lógicas y geometrías que se integran en una superficie profunda, de 1 a 4 metros de espesor. Lo que a la vista parece una llanura constituye en realidad cuatro estratos internos con fallas y cañones y funciones diversas: la superficie de la nieve temporal y cíclica, la de las tierras como nuevo *datum*, los rellenos que aligeran la estructura, y el tablero de hormigón arrugado. Si bien el nuevo *calm* resiste la topografía, su grosor es topografía digital.

La territorialidad de este cuerpo externo es evidente. Imbricado como una nueva formación geológica, gestiona la evacuación de las aguas de escorrentía de la ladera que transitan hasta la plataforma, mientras que, mediante técnicas vernáculas de pedregales, las conducen a través de grandes aberturas-lucernarios al paisaje inferior. La plataforma es un puente bajo el cual llueve, acondicionando un ambiente para que la vida vegetal de sombra y humedad proliferen. El espacio bajo el nuevo estrato se convierte en otro paisaje en el que se hacen visibles las verdaderas fachadas de la infraestructura: de su cenit cuelga la estructura de dieciséis vigas de color verde musgo, por uno de los lados se vislumbra la fachada subterránea del aparcamiento de 450 plazas asociado a la infraestructura, y por el otro se hace presente el talud sobre el que los conductos de pedregales descargan. Finalmente, las dos bocas entre la topografía natural y la plataforma artificial enmarcan, río arriba y río abajo, como en una cueva, el mundo exterior. ■

< Plataforma esquiable sobre el río Valira de oriente y aparcamiento subterráneo en Soldeu, Andorra. Proceso de colocación de las vigas, agosto 2018. Luz máxima 90m. Ancho de la plataforma 120m. Altura máxima de la boca 35m. Superficie en planta 8.500m<sup>2</sup>. Volumen de tierras desplazadas y reutilizadas en obra 70.000m<sup>3</sup>. Profundidad de los cimientos 50m. Aparcamiento 22.000m<sup>2</sup> con 450 plazas. Plaza en la cubierta 3.500m<sup>2</sup>. Arquitectos: Max de Cusa Arquitectes y Orbitg Arquitectura i Urbanisme / Ingeniería de puentes: Pondio Ingenieros con Michel Virloguex / Ingenierías estructuras: Guillem Valdés Enginyers Consultors, OB Enginyeria y Proterra / Ingenierías paisaje: Arquitectura Agronomía y SEMSA / Ingeniería instalaciones: JG ingenieros / Promotor: ENSISA / Inicio de construcción: agosto 2017 / Fecha de entrega: setiembre 2019 Proceso de colocación de las vigas, agosto 2018. / Vista aérea de la superficie superior, diciembre 2018.



# Arquitectura de la información

**PABLO LORENZO-EIROA** Arquitecto, Universidad de Buenos Aires. Profesor Asociado, New York Institute of Technology. Ganó la beca Fulbright / Fondo Nacional de las Artes para hacer sus estudios de Master of Architecture en la Universidad de Princeton. Ha enseñado en diversas universidades, como The Cooper Union, UPenn, la Universidad de Columbia, la UIC en Barcelona, la Università della Sapienza di Roma y la Universidad de Buenos Aires.

La arquitectura ha sido criticada por organizar la realidad desde arriba hacia abajo: desde el urbanismo a los edificios, a la vida de la gente en espacios que desafían los valores culturales convencionales. Sin embargo, el rol de la arquitectura como cuestionadora de la realidad y la estabilidad cultural ha sido reemplazado o bien estructurado por parámetros capitalistas más fuertes que operan también desde arriba hacia abajo e informan la realidad mediante la manipulación de valores conservadores: desde los intereses corporativos de las empresas inmobiliarias que definen la silueta de la ciudad neoliberal, hasta la vida de la gente a través de las interfaces de medios. En la actualidad, la arquitectura está informada por la ideología capitalista a través de parámetros: de lo social a lo político, a lo económico, a lo profesional. En este escenario, la arquitectura ha sido excluida de decisiones urbanas, habitacionales, infraestructurales, estructurales y de desarrollo. El arquitecto se ha transformado en un diseñador, aplanando el espacio arquitectónico como consecuencia de la afección que ejercen las imágenes a través de los medios, síntoma de su irrelevancia política.

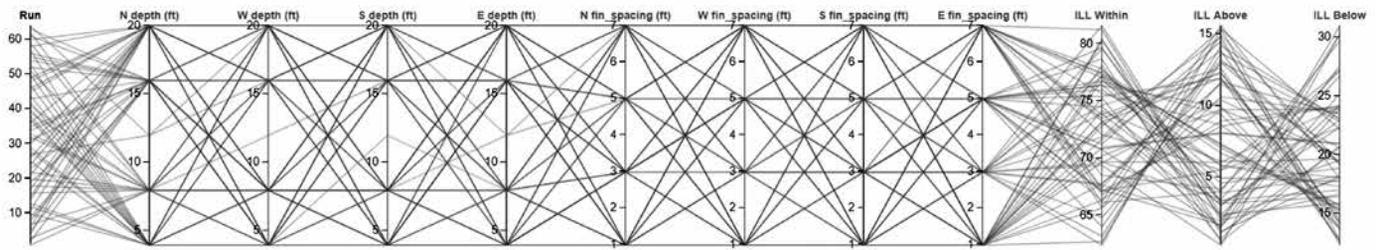
En este contexto, se ha entendido a la computación como un medio para estructurar la realidad, donde la tecnología aparece en oposición a los valores culturales. Sin embargo, las nuevas tecnologías son capaces de proponer nuevas ópticas para entender la realidad, transformando a veces las disciplinas y los valores culturales que hay detrás de ellos. La relación entre computación y arquitectura ha atravesado muchas fases, pero en los últimos tiempos los arquitectos han simplemente estado trabajando con las últimas tecnologías de representación y de fabricación explorando sus posibilidades, en lugar de considerarlas proto-arquitectónicas. La autoría del individuo se mide en relación a las diversas capas de la cultura de una sociedad, sin un origen identificable. En esta multiplicidad, el arquitecto relega cada vez más su autoría a diseñadores de *software*, tecnólogos y, en otros niveles, a los desarrolladores y los intereses corporativos. De esta manera, la arquitectura se enfrenta a un falso antagonismo: o es informada por nuevas tecnologías que determinan su proyecto cultural, o actúa como una reacción a este proceso reclamando su relevancia cultural a través de una postura post-digital, separando a la tecnología de problemas de representación de modo similar a lo que sucedió con el post-modernismo. Sin embargo, la arquitectura debería estar en una posición que le permita reclamar niveles

más elevados de relevancia cultural mediante la expansión de las nuevas tecnologías, tal como sucedió durante el Renacimiento o el Movimiento Moderno.

Para lograrlo, es esencial diseñar procesos que se encuentran tanto a nivel de primer plano como de fondo, desplazando sistemas, parámetros, códigos de programación y tecnologías de fabricación, asegurando niveles más altos de autoría a través de una innovación cultural radical a nivel estructural, y comprometiéndose con una transformación profunda de la realidad que habilite la posibilidad de nuevas arquitecturas. Si las innovaciones en la arquitectura históricamente han avanzado gracias a las nuevas tecnologías en los sistemas de representación (que muchas veces han informado los métodos de construcción), las técnicas constructivas indexan valores sociales y categorías culturales a través de protocolos de producción basados en su eficiencia (determinando finalmente las tipologías edilicias).

El prototipo tensérgico de la *Site-Specific Adaptable Robotic 3d Printer*<sup>1</sup>, que se exhibió durante la Bienal de Venecia (GAA/ECC) de 2018, activa una expansión de la representación arquitectónica y de los sistemas constructivos que abordan estas cuestiones. Esta investigación desarrolló una impresora específica al sitio para fabricar una *e-Chaise Longue*. La particularidad de este mecanismo robótico es que no depende de una estructura, ya que se puede adaptar a una condición existente. La máquina robótica funciona gracias a un mecanismo no cartesiano accionado por cables, diseñado para ser expansible y producir impresiones de gran tamaño, desde muebles hasta edificios, utilizando filamento no convencional programable. De esta forma, concebido como un problema de representación, aspira a desplazar las determinaciones cartesianas. Las series de *e-Chaise Longues* impresas expanden las dimensiones en la construcción por medio de una arquitectura de campo diferenciado de puntos-líneas-superficies-volúmenes y topologías, desplazando los procesos algorítmicos de fondo que informan al proyecto. La máquina robótica, el diseño computacional y el comportamiento del material programado se retroalimentan e identifican oportunidades latentes en el proceso, las cuales son capaces de informar tanto a los parámetros de fondo como al diseño en el primer plano. ■

<sup>1</sup> Impresora 3d robótica adaptable, para un sitio específico.



# Prediciendo arquitectura

**MARCELO BERNAL** Arquitecto, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso y PhD en Design Computing, Georgia Institute of Technology. Es Académico de la Universidad Técnica Federico Santa María y co-Director del Design Process Lab en Perkins+Will. Fue Vicepresidente de la Iberoamerican Society of Digital Graphics, donde ahora es miembro del Consejo Asesor. Es Consejero de la publicación *International Journal of Architectural Computing*

La noción de predicción en arquitectura contiene la siguiente paradoja: mientras más simulaciones computacionales se producen, menos simulaciones se requieren, ya que se puede proyectar a partir de las correlaciones históricas entre *inputs* y *outputs*. Basada en modelos de *machine learning* derivados de la inteligencia artificial, esta tendencia propone no solo resultados con altos niveles de precisión estadística, superiores a cualquier tipo de intuición, sino también su disponibilidad casi instantánea. Para entender las raíces de esta práctica primero hay que entender la noción de espacio de diseño. Esta corresponde al universo de las posibles variaciones de un modelo a partir de diferentes combinaciones de sus *inputs* de entrada, tanto geométricos como de propiedades materiales, así como los relativos a su programación. En este sentido, consistente con sus orígenes en las teorías de la complejidad que influenciaron a la disciplina en los años 90, un modelo representa un potencial, y cada variación o instanciación, su actualización. Sin embargo, el cambio fundamental introducido es que un modelo fundado en la predicción opera con grandes poblaciones de alternativas, todas ellas derivadas de una única arquitectura, la cual reside en el modelo mismo, y no ya en el objeto resultante. Se trata de una estética de las relaciones, y no de las formas.

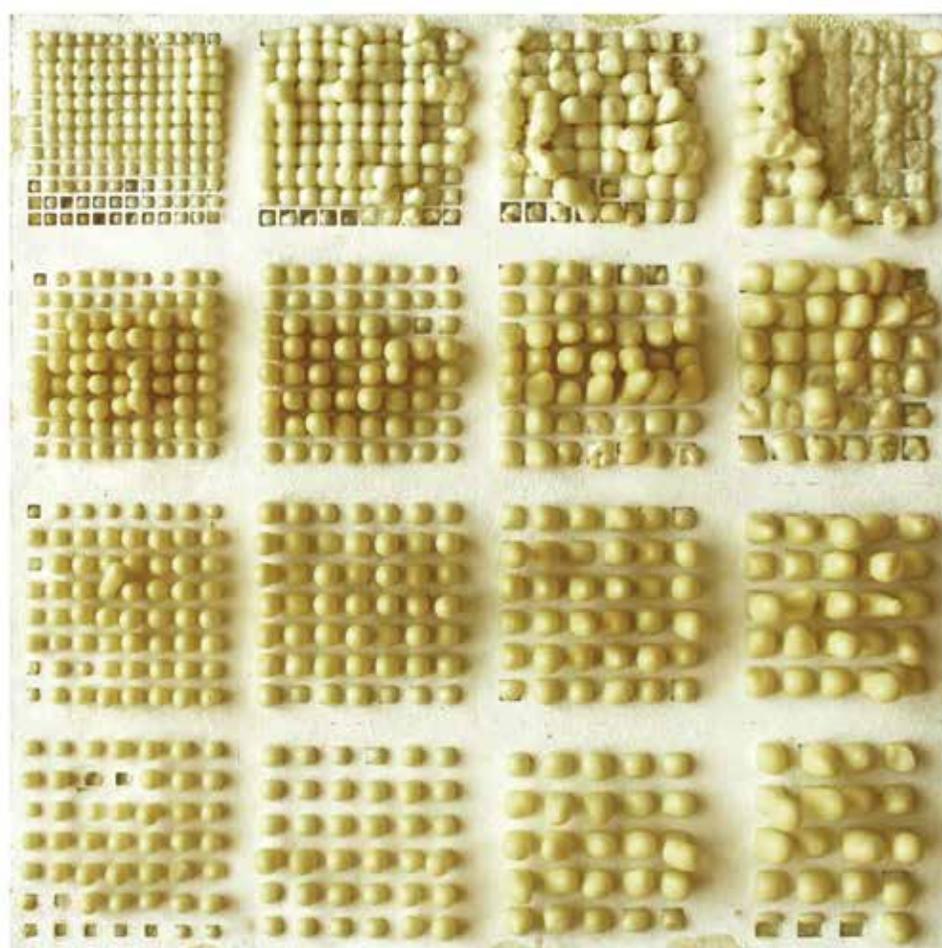
En la construcción y exploración de los espacios de diseño convergen teorías de diseño generativo, performance y toma de decisiones. Su implementación se sustenta en una integración de *software* de diseño, simulación, análisis estadístico y visualización de información. Este *software* no es otra cosa que conocimiento sistematizado y vuelto disponible para ser reutilizado, algo profundamente humano. Los métodos de diseño generativo se combinan con los de simulación en técnicas de análisis paramétrico, que

no implican otra cosa que el análisis simultáneo de cada una de las variaciones. No obstante, cuando el modelo geométrico se conecta a una variedad de modelos de análisis, el espacio de diseño se vuelve multi-criterio, y adquiere la capacidad de representar todo tipo de conflictos entre los diferentes aspectos a evaluar. Esta abundancia de información presenta al menos dos desafíos fundamentales: manipular grandes poblaciones de millones de opciones y discriminar dónde reside el valor de cada una.

Para lo primero se recurre a métodos estadísticos, que permiten seleccionar muestras del espacio total, correlacionar *inputs* y *outputs*, por ejemplo, a través del análisis de sensibilidad o de modelos de regresión, y proyectar el impacto que cada uno de ellos tiene en los indicadores por aspecto. Sin embargo, en contextos complejos como la práctica del diseño, una serie de indicadores de performance tales como radiación, energía, confort térmico, emisiones, iluminación, ventilación natural, vistas, costos de construcción, retornos de inversión, costos de operación, campos visuales o conectividad, por nombrar algunos de los más genéricos, no representan directamente un valor en sí, ya que diferentes ponderaciones de cada uno pueden determinar que distintas variaciones se presenten como opción dependiendo del escenario. Es precisamente aquí donde las técnicas de visualización de la información se combinan con las de análisis de datos, jugando un importante rol en modelar el subjetivo mundo de la toma de decisiones en problemas de diseño multidimensionales. Superada la ansiedad de exuberancia formal de décadas pasadas, la maquinaria computacional de exploración de espacios de diseño está produciendo tal cantidad de información, alimentando, a su paso, métodos predictivos que establecen un nuevo diálogo con la intuición en diseño. ■

↳ Visualización de coordenadas paralelas de un espacio de diseño multidimensional. Cada línea reúne *inputs* y *outputs* de una variación de fachada.

< Illuminance | Average | Austin Mueller Municipal Ap U\_TX\_USA



# Catalogacionismo

**CAROLINA TELO** Arquitecta, Universidad de Buenos Aires. Profesora de Introducción a los Medios Expresivos, Materia y Forma, Tesis Proyectual, y Coordinadora del Área de Representación de la Carrera de Arquitectura de la Escuela de Arquitectura y Estudios Urbanos de la Universidad Torcuato Di Tella. Ha colaborado con los estudios de Ciro Najle, Claudio Vekstein y Karina Pahissa. Cofundadora de CIRCULAR, publicación independiente de arquitectura y urbanismo.

El punto de partida del *catalogacionismo* es un *set* genérico de variables y su régimen de variación. Determinista y a la vez abierto, dicho *set* carece de intrincación en favor de una estructura clara y maleable. Su ambición es tan universal como fundacional: busca fundir las bases del racionalismo moderno con las del pensamiento computacional. Las variables se encuentran enlazadas entre sí en un régimen de inter-determinaciones internas, capaz de abordar y mediar cualquier problema arquitectónico específico. No son expandibles ni reductibles: trabajan juntas como los componentes finitos de una mezcla material en estado fluido, cuya viscosidad la define. Y son tanto autónomas como vinculadas entre sí: permiten la manipulación independiente de cada una así como desencadenan efectos globales, relativos a su modalidad relacional. Una vez establecido el *set*, las variables operan en un campo de gradaciones. Se trata de un plano organizado a través de dos ejes cartesianos que estría transitoriamente lo que en estado latente es la simple variación continua: una plataforma que establece un orden para que lo local tenga su lugar, controlando, mediante la catalogación, oportunidades particulares inesperadas.

Trabajando con determinaciones simples, un régimen de esta índole se construye a través del calibre de la variación de las variables y la evaluación sensible de sus efectos globales. La plataforma *catalogacionista* facilita el gobierno diestro a través de permutaciones simples, partiendo del control instrumental y orientando progresivamente sus capacidades hacia la intensificación de cualidades. Los extremos mínimos y máximos, que enfocan el rango de interés, establecen los umbrales de desviación y definen la resolución de

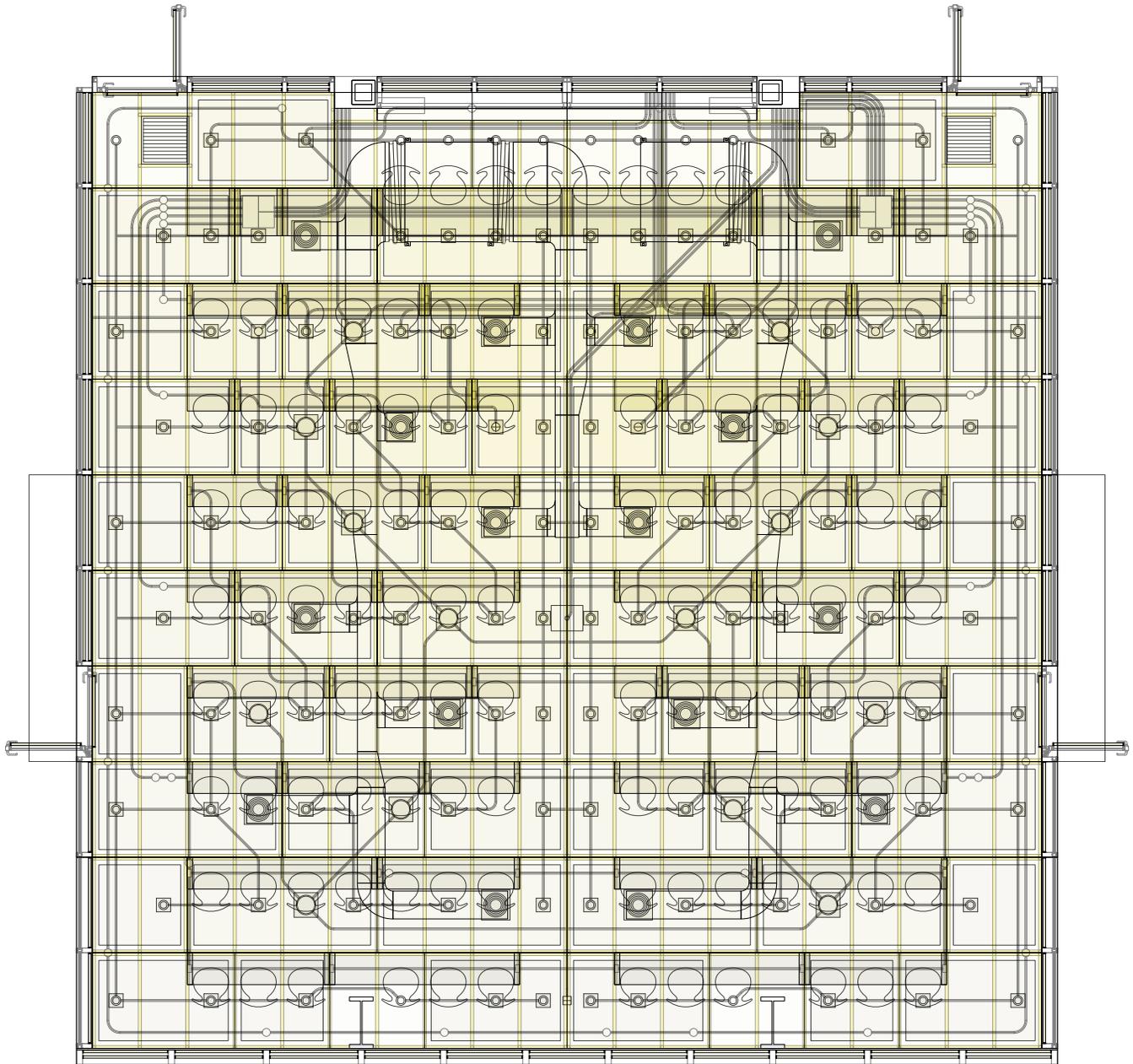
la estriación que establece el grano del registro, se encuentran y luego se restringen, como parte de la construcción de una sensibilidad propia. Tan determinista como juguetona, la práctica *catalogacionista* define reglas sin condicionar su uso mediante estructuras formales prefijadas, y despliega comportamientos sin hacerlos converger en un único objeto.

La indexación de capacidades y propiedades dentro del conjunto mencionado permite establecer relaciones abiertas con problemáticas externas, asimilando determinaciones en un ensamblaje que se renueva y reconfigura su sentido manteniendo consistencia interna. Dando un paso al costado respecto del linaje determinista, el orden catalogado únicamente se limita a establecer conexiones, reduciendo las decisiones proyectuales al direccionamiento y ajuste de las tendencias de grado, y favoreciendo que las fuerzas construidas actúen por sí mismas. La deriva consistente que este estatuto implica no es, sin embargo, meramente indeterminada: la rítmica de iteraciones y ensayos calibra los términos del devenir y reconfigura las relaciones abiertas en un catálogo con una forma que le es propia. Para que la plataforma establezca su propia sensibilidad, el proceso de control del objeto resultante puede consumir más tiempo del esperado y volverse por momentos errático o sin sentido. Sin embargo, en un determinado punto, se constituye una forma que trasciende el estado de orden tanto del catálogo como de la organización indexada, en un estado nuevo cuya forma resulta suficiente para enrañecer a ambos sin violentarlos.

El *catalogacionismo* produce, de este modo, un objeto que se satura de cualidad a través del exceso de rigurosidad, intensificando tendencias e inflexionando curvas de comportamiento en principio lineales. Si el ordenamiento de la variación precede a la forma en una primera instancia, operando desde arriba hacia abajo, la catalogación es capaz de invertir su dirección, organizando emergentes siguiendo el criterio de sus propios ejes, desde abajo hacia arriba, de modo que se vuelve fácilmente accesible. El punto de llegada del *catalogacionismo* es la capitalización de lo producido durante la deriva, estableciendo en consecuencia un nuevo estado de orden, cuyas capacidades son a la vez rigurosas e inescrutables. ■

< Universidad Torcuato Di Tella, Escuela de Arquitectura y Estudios Urbanos, Carrera de Arquitectura, Materia y Forma, Curso Extrusiones y Viscosidades: Matrix Building 1.0, Profesora Carolina Telo, Ayudante Tomás Meneghetti, Alumnos Cecilia Alcorta, Mia Morrone, Oriana Sovieri, Delfina Zanelli, Josefina Zen, 2018. Trabajo Matriz Espumada, registro fotográfico de catálogos materiales.

# Matricialismo



**ANNA FONT** Arquitecta, Universitat Ramon Llull de Barcelona, y Master in Architecture II, Harvard Graduate School of Design. Profesora de Proyecto Arquitectónico y Coordinadora de Tesis Proyectual en la Escuela de Arquitectura y Estudios Urbanos de la Universidad Torcuato Di Tella, donde coordina el Archivo y la serie Archivos de Arquitectura. Ha escrito ensayos en varios medios y ha colaborado en la edición y producción de los libros *Suprarural* y *The Generic Sublime*.

Retículas diferenciadas de bloques de vivienda articuladas por circuitos continuos de circulación, archipiélagos compactos de torres de oficinas conglomeradas en los extremos de plataformas públicas espiraladas, ramificaciones concéntricas de rascacielos de cuatro alas de esbeltez verticalmente creciente: el espacio arquitectónico contemporáneo solo puede ser contenido (concebido, ordenado, descripto y finalmente entendido) según una matriz de matrices.

El *matricialismo* se propone abordar una construcción incremental y polifacética de complejidad organizativa mediada por el sentido y cargada de contenido. Se trata de una modalidad de la arquitectura en la época de la globalización que se ve definida por organizaciones formales de múltiples niveles de orden, operando en simultaneidad y según modelos de estructuración que conscientemente se oponen (mediante la superación, y no la crítica pendular) al efectismo desestructurado y al neopositivismo tecnocrático procedentes de las corrientes del digitalismo temprano (sedimentados en clichés formales comodificados) y de la desculturización resultante de la velocísima popularización de los recursos digitales (naturalizados como instrumentos, recursos, motivos y jergas). El *matricialismo* es considerado como un espacio inherentemente cultural que impulsa a la arquitectura desde dentro de la revolución digital sin mistificarla, hacia una hiperdisciplina cuya verbosidad es embebida en una organización que, sin excesos pero con altísima riqueza y avidez, integra y sintetiza una gran variedad de contenidos y formas. El *matricialismo* desestabiliza los espacios de poder que se han desplegado en los últimos diez años en reacción regresiva a la idea de complejidad, y que han refugiado a la arquitectura dentro de una idea retrógrada de disciplinariedad, visualmente despojada y solo aparentemente historizada, distanciándose mientras tanto de los triviales y ciegos excesos de la digitalidad *nerd* o del formalismo rococó que acompañó tal reacción como su cara inversa. El *matricialismo* propone un nuevo estado de la arquitectura capaz de superar las constelaciones de ambos nichos feudales post-ideológicos.

El *matricialismo* se define como una construcción de consistencia interna hecha a partir de decisiones consecutivas no encadenadas de modo lineal, que organizan la contingencia y la vuelven intrínseca a un modo de orden cada vez más complejo y cada vez más sintético, haciendo avanzar el proyecto (y volviéndolo modelo) mediante la acumulación de masa crítica estructurada formalmente. El *matricialismo* despliega el espacio del proyecto y lo vuelve un medio explícito para la generación de novedad y singularidad, no solo a través de las soluciones que propone en tanto objeto, sino mediante la construcción de la forma específica del conocimiento que conduce hacia tales soluciones. Según esta premisa desnaturalizada de la idea de proceso, el estado físico de un modelo arquitectónico funciona como una matriz más entre varias, y no siempre la última de su serie. La construcción material y sus restricciones permiten expandir el proyecto matricial virtual y relanzar su campo de destrezas a un plano de mayor alcance, generando una complejidad compacta con la capacidad de auto-superarse.

En el desarrollo de un proyecto matricial yace una tendencia perpetua dirigida a la construcción de orden. Este orden es el determinado por los materiales que contiene la matriz y la relación que éstos establecen entre sí, pero es en el ordenamiento de dichas relaciones simples que se encuentra la posibilidad de cualificación de los materiales. Esta cualificación se desarrolla a través de cuatro matrices organizativas: una matriz de atributos, una de variación, una de evaluación y una de restricción. El *loop* continuo de cualificación mutua que éstas configuran produce excesos que devienen invenciones irreductibles a la simple inspiración o a la mimesis. Una matriz de atributos contiene dicho *loop* y le proporciona un medio para su retroalimentación y despliegue, dirigiéndolo hacia la construcción concreta de un modelo arquitectónico que no pasa por alto decisiones de jerarquía, escala, proporción, tipología o estilo, pero que libera a éstas de su inscripción en estatutos naturalizados. Una vez consolidados los atributos del proyecto, una matriz de variación pone en tela de juicio los valores establecidos dentro de los que los materiales se desempeñan, o las relaciones que desenvuelven, desnaturalizando los mandatos de causa-efecto y abriendo los atributos organizativos a la inter-determinación. La matriz de variación lleva de ese modo adelante la responsabilidad de construir problemas al mismo tiempo que soluciones, y lo hace en el seno de su condición matricial, que utiliza como marco de referencia y como sustrato mientras redefine sus contenidos y sus formas. En tercera instancia, una matriz de evaluación incorpora relaciones no determinadas y las vuelve proyecto, genera y controla efectos secundarios, los eleva mediante el exceso de cualificación y los calibra, constituyendo una condición no lineal que se expande por fuera de las premisas iniciales. Finalmente, una matriz de restricción normativiza el conjunto como construcción mediada de proyecto, consolidándolo como artefacto complejo en el mundo. Estas matrices no funcionan de manera independiente, aunque no se concatenan ni derivan una de la otra. En cambio, constituyen, mediante la interacción de sus formas y contenidos, una matriz de matrices en las que quedan inscriptas de modo simultáneo y co-extensivo.

Una matriz de matrices otorga sustrato a la producción y control de proyectos singulares que no por ello son metafóricos o particulares, proyectos conscientes de sí mismos y de sus antecesores que no por ello son teleológicos ni derivan linealmente de sus fuentes, proyectos capaces de integrar registros segregados en la práctica que no por ello son heterónomos: proyectos que son a la vez modos de práctica y cuerpos activos en el mundo, ni procesos abiertos ni objetos cerrados. ■

< Aula Magna, Universidad Torcuato Di Tella. Arquitectos: Ciro Najle y Anna Font. Planta organizativa con matrices superpuestas de sistemas de iluminación, electricidad, multimedia y aire acondicionado.



# Personajismo

**MANUEL MENSA** Arquitecto UBA y escritor. Coordinador del Centro de Estudios de Arquitectura Contemporánea de la Escuela de Arquitectura y Estudios Urbanos de la Universidad Torcuato Di Tella, donde es Profesor Titular de Proyecto Arquitectónico y Arte y Cultura de la Modernidad, y Tutor de Tesis Proyectual. Miembro fundador de la oficina META, y de la revista CIRCULAR.

Un arquitecto *personajista* crea una multiplicidad de personajes que, mediados por la cultura que los precede y modulados por problemáticas disciplinares amplias y formas actuales de relevancia de la arquitectura, toman la forma y se despliegan como modalidades operativas y hacen convergentes series de proyectos, de otro modo paralelas o divergentes. Los personajes creados por un arquitecto *personajista* están dotados de una vida propia que supera a la del arquitecto como sujeto que los crea, en tanto no funcionan como un simple reflejo de su personalidad ni se destinan exclusivamente a expresar un interior subjetivo, asumido como opaco e inescrutable. Funcionan, en cambio, como los dispositivos artificialmente concebidos y por ende trabajables de una súper-autoría no personalista. La figura del genio romántico se multiplica, se transparenta como construcción y se despliega virtualmente en una multiplicidad de agenciamientos y modalidades que superan la idea subjetiva de autor, tanto en sus capacidades como en su ductilidad, volviéndola un medio abierto de trabajo y destilando los matices de su fuerza vital, a la vez escurridiza y objetivable.

La práctica del arquitecto *personajista* tiene como antecedente próximo a los avatares, pero a diferencia de éstos trasciende, al tiempo que hace mundano, el asombro ante la capacidad tecnológica de aparentar ser otro, modelizando caracteres, modos, rutinas y espectros en una forma abstracta y consistente de pensamiento y conformando una máquina proyectual autonomizada de sus referencias. Los personajes del arquitecto *personajista* no precisan de una figura que los suplante para sostener una máscara ficcional detrás de la que se supone que hay un fondo oculto. Distan-ciados de toda idea de ficción y de todo fundamento, los personajes son seres virtuales contenedores de una realidad latente, y desfiguran la idea misma de figura mediante la producción y multiplicación de figuraciones.

Aquello que en la cultura arquitectónica de los años noventa, no casualmente asociado a la emergencia de la cultura digital, se disocia y polariza entre una nueva forma de muerte del autor y la cultura de los *starchitects*, no es más que el inicio, anunciado por una y amputado *a priori* por la otra, del *personajismo*. Al confundirse alternativamente con el culto acrítico a la personalidad, o bien con su rechazo moralista, sus fuerzas se cristalizaron anticipadamente en personalismos (caso particular y reducido de *personajismo*): el *starchitect* invierte su razón de ser y vuelve a la arquitectura presa de sí misma, convirtiendo a sus modalidades en firmas registrables, a sus modulaciones en recursos reconocibles, y a sus proyectos, en el mejor de los casos, en íconos fácilmente identificables.

Umbrales de bifurcación en dicho proceso de polarización, confundidos en la figura mistificada del periodista,

luego devenida praxis auto-referencial y turística de los medios, los personajes arquitectónicamente productivos de Rem Koolhaas presagiaron el *personajismo*, pero al hacerlo desde el *collage*, analógico primero y digital después, segregaron su multiplicidad latente y la distribuyeron en personajes identificables pero incomunicados, yuxtapuestos en una serie que los mistifica sin relacionarlos, solo siendo capaces de dar respuestas compartimentadas del *tipo arquitecto desarrollador, artista, teórico, humorista o entrepreneur*, sin forzar convergencias ni sintetizar personajes cuyos nombres precisarían ser inventados mediante su proceso de formación, y cuyas consecuencias arquitectónicas se desconocen.

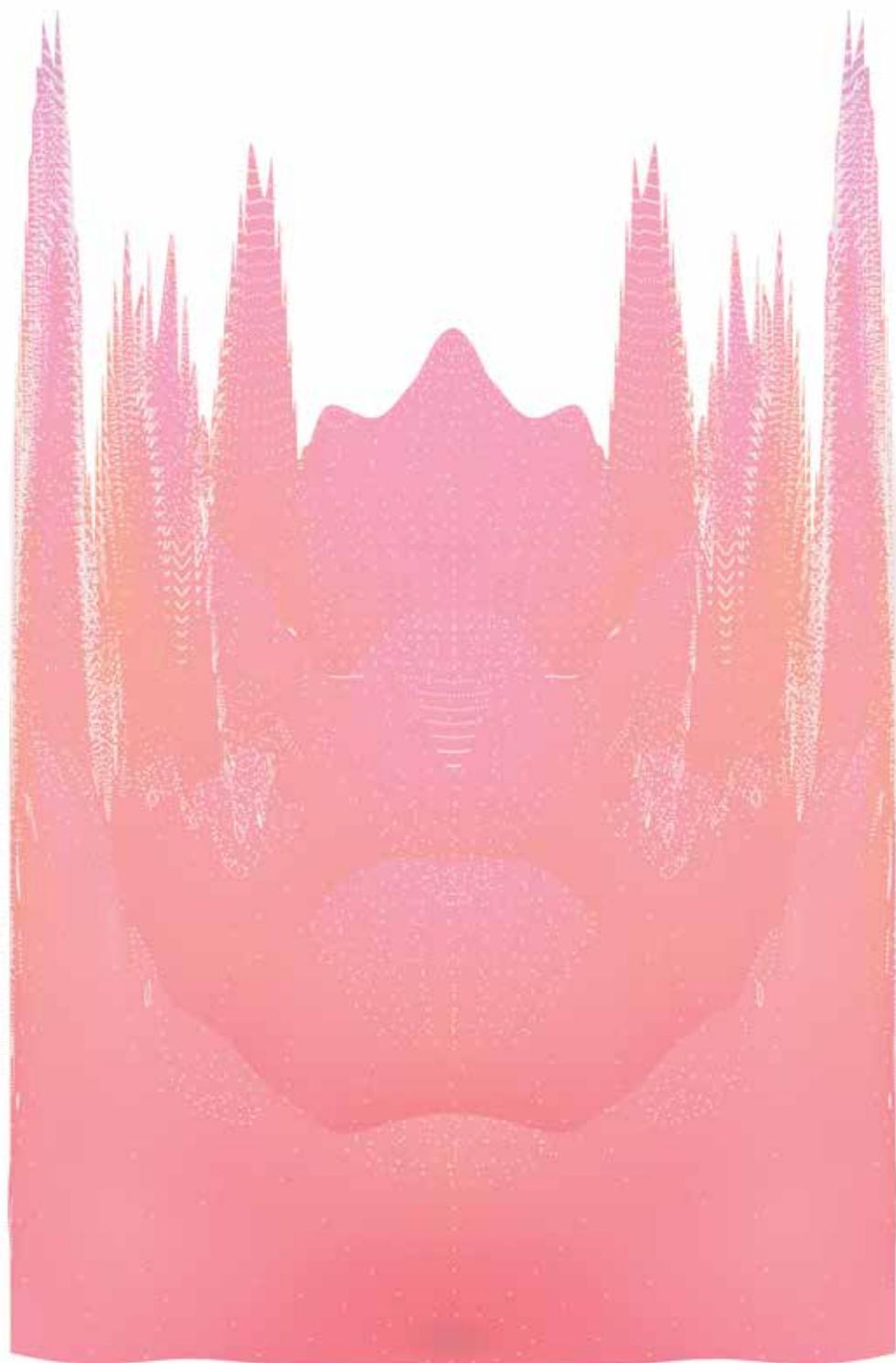
Acaso habría que recurrir a Philip Johnson, cuya multiplicidad de personajes se encuentra aún indocumentada, inexplorada, y puesta al servicio del arquitecto ecléctico, máscara aplanadora de diferencias y neutralizadora de fuerzas divergentes detrás de la cual una multiplicidad de personajes se recrea en cada nuevo proyecto.

El arquitecto *personajista* transmuta los valores clásicos del arquitecto: la integridad se vuelve pasión por lo interesante, la honestidad se expande como voluntad de consistencia. En la modulación de la señal del presente, y en su capacidad para diferenciar el ruido en una serie de intensidades distinguibles, los personajes construyen formas inéditas de relevancia, de cuya actualidad surge el material mismo que las constituye, revirtiendo la también tradicional relación pasiva con la época. Sin marco exterior de relevancia, los personajes corren el riesgo de caer en melancolías auto-referenciales. Sin inversión de la pasividad u otras formas moralistas semejantes, los personajes se vuelven meras representaciones, capturadas en la repetición de lo mismo.

Para accionar sus modalidades, los personajes de un arquitecto *personajista* construyen una interfaz, cercana a un tablero de juegos o a un teatro de operaciones, en la que las modalidades se activan operativamente, construyen protocolos para su accionar, y toda una etiqueta que media desde dentro de la multiplicidad proyectual, organizándola jerárquicamente y nombrando sus singularidades con nombres y destinos nuevos. Verdadera razón de ser de los personajes, recién cuando un proyecto se conforma como singularidad puede decirse que éstos adquieren definición. Hasta entonces son solo intenciones erráticas, poses culturales, o dogmas naturalizados: están a medio hacer, y contienen solo embrionariamente una determinada voluntad proyectual, extraída pero no autonomizada de la arquitectura que los precede.

El *personajismo* es en definitiva un rasgo constitutivo del meta-personaje arquitecto, quien por su ímpetu organizador es capaz de posicionarse por encima de sí mismo artificialmente, incluso si tal acción implica encarnar personajes indeseables. Sus figuras quedan embebidas y olvidadas en los proyectos que impulsan. ■

< Del Arquitecto Estrella al Arquitecto Constelación: Alejandro Zaera-Polo, Álvaro Siza, Bernard Tschumi, Bjarke Ingels, Daniel Libeskind, Frank Gehry, Greg Lynn, Jacques Herzog, Jean Nouvel, Kazuyo Sejima, Norman Foster, Peter Eisenman, Rem Koolhaas, Sou Fujimoto, Steven Holl, Tadao Ando, Toyo Ito, Winy Maas, Zaha Hadid.



# Autorismo

*I think everybody starts out by seeing a few works of art and wanting to do something like them. You want to understand what you see, what is there, and you try to make a picture out of it. Later you realize that you can't represent reality at all—that what you make represents nothing but itself, and therefore is itself reality.*

ENTREVISTA DE GERHARD RICHTER CON ROLF SCHÖN, 1972

**LUCAS TORRES AGÜERO** Arquitecto, Universidad de Buenos Aires. Forma parte del equipo de la Escuela de Arquitectura y Estudios Urbanos de la Universidad Torcuato Di Tella desde 2016. Profesor de Proyecto Arquitectónico, Materia y Forma y Tesis Projectual, y Coordinador del Área de Tecnología de la Carrera de Arquitectura de la Escuela de Arquitectura y Estudios Urbanos. Hasta 2015 dirigió, junto a Manuel Mensa y Matías Etchart, el estudio de arquitectura META.

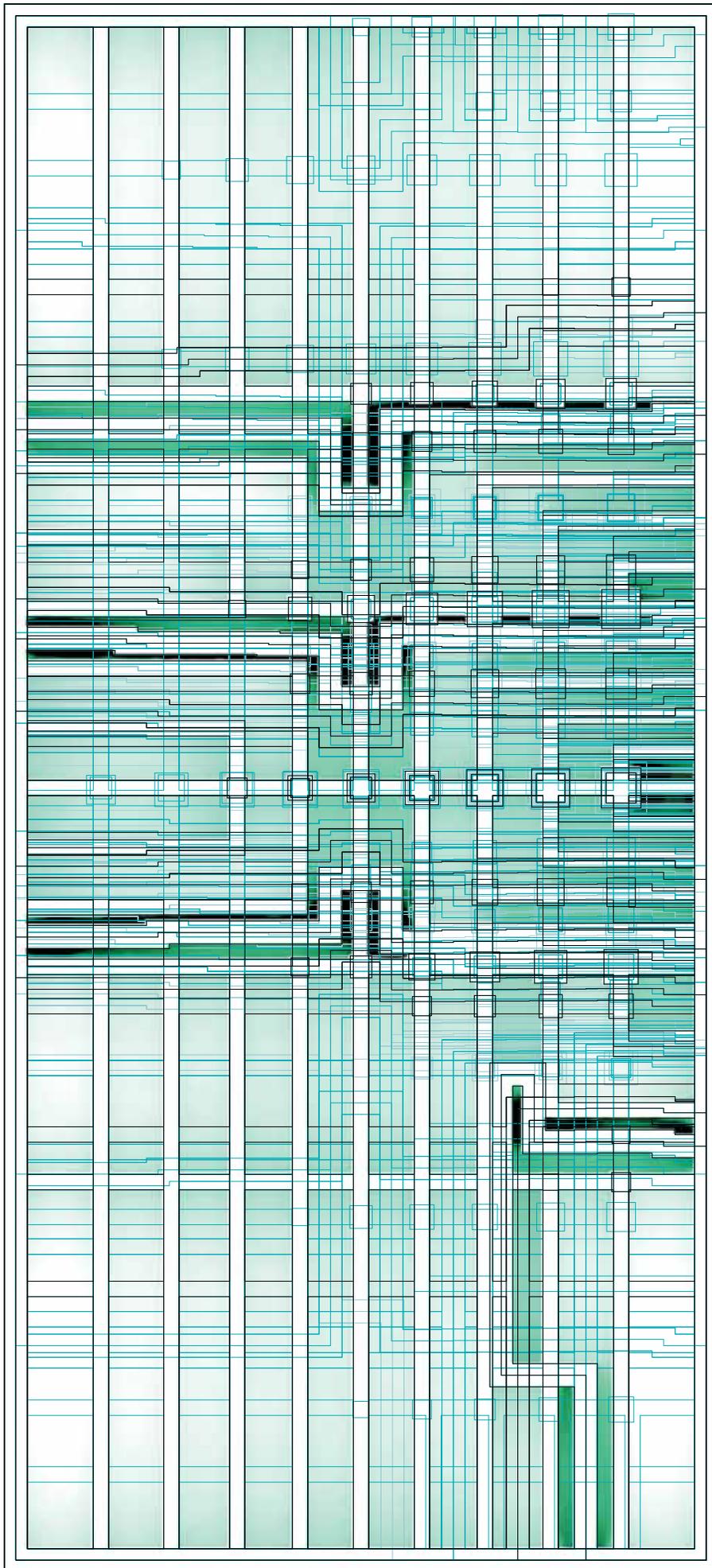
La autoría, entendida como una construcción sensible, integra un medio cultural y un medio material en un sistema que los pone en relación de una forma que aparece como genuina. Al hacerlo transforma a ambos desde dentro, integrándolos en un proyecto indisoluble. Esa forma define la modalidad en el que el sistema se relaciona con el mundo, y la visión que el mismo establece con la arquitectura como disciplina, transformando al sujeto que lo conduce en un vector de diferenciación capaz de tensionar e incidir incisivamente desde éste.

El medio cultural contemporáneo, incesantemente conectado y visualmente ubicuo, ha diluido por repetición y ha banalizado por saturación lo que previamente funcionaba como una constelación de autorías singulares, para transformarlo en un magma de autorías empastadas que se diferencian solo suavemente —tanto sutil como débilmente— entre ellas. Toda sensibilidad disruptiva es absorbida dentro de este medio, y es extorsionada alegremente por tendencias insustanciales y vaivenes caprichosos, y redondeada por la relatividad que naturalmente presupone un posicionamiento múltiple. En este contexto, la autoría deja de operar por disruptión incisiva en el medio, y se transforma en una fuerza interna e impersonal que arrastra, redirige y define movimientos locales que luego se replican sobre la totalidad de la disciplina, constituyendo corrientes efímeras y volátiles que se sostienen en tanto que no resulten arrastradas por otra dirección sutilmente desviada. Sin embargo, en medio de esta coyuntura de dilución y volatilidad, una nueva

forma de autoría emerge, que paradójicamente reconoce una oportunidad inédita en un medio saturado de densidad visual y de conexiones, una que construye modelos sensibles particularmente artificiosos que pueden ser emulados, intervenidos y desarrollados. En la explicitud radical de su artificio y en su construcción integradora de sentido y sensibilidad, la autoría se transforma en una fuerza viral y nuevamente arrolladora.

El *autorismo* se desarrolla como una forma autoral constituida a través de la explicitación de un sistema de reglas sintetizadas en protocolos con el objeto de construir cadencias e inercias sensibles, operando entre medio del sujeto y la materia. Estructura y da forma a los procedimientos constitutivos del proyecto, construyendo en paralelo una paleta material que, sin ser acotada al caso o dirigida a fines especializados, se concentra en trascender la mera generalidad mediante la intensificación de lógicas internas, precisando de ese modo las curvas de comportamiento con las que define su fisicalidad. El *autorismo* se agudiza por medio de la construcción de una técnica, a la vez rigurosa y dúctil, que media las contingencias y las interioriza a cada paso como intrínsecas a su proyecto, volviendo a las resistencias condiciones de una fuerza que las contiene y las supera. Se afina mediante la radicalización del gusto como forma de tensionar, nutrir y objetivar, racionalizando la sensibilidad y volviéndola objeto de una construcción abierta. Se profundiza a través del despliegue de un proyecto cuyos principios superan la resolución oportunista, universalizando las capacidades transformadoras y visionarias de la arquitectura. Se expande junto con la producción de modelos consistentes en su forma, radicales en su intensidad material, y dúctiles en sus lógicas, que no se disipan en la pluralidad de la que provienen, sino que la hacen resonar incansablemente hasta hacerla cambiar de estado. ■

< Resonancia, superficie de perfiles iterativos. El dominio de cada perfil sobre la totalidad está definido por su posición en el plano, la iteración en la cual opera y su relación con los subsiguientes. El campo de relaciones inflexiona entre curvas suaves y puntiagudas.



# Elementarismo

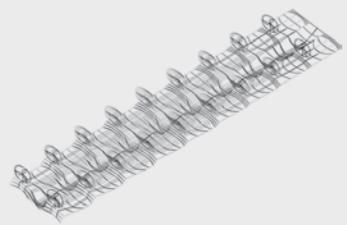
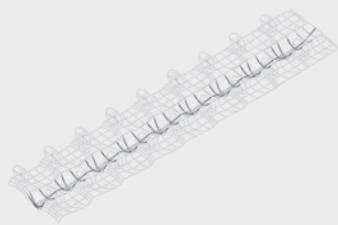
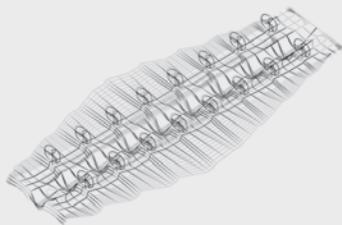
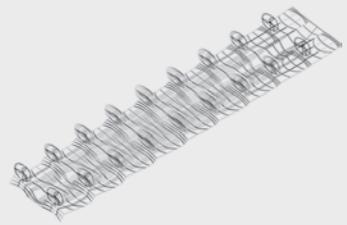
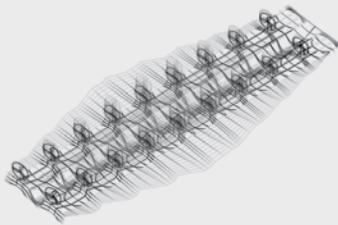
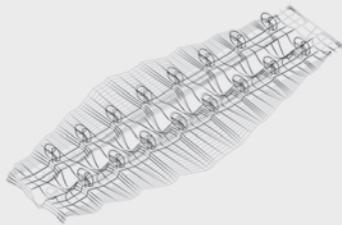
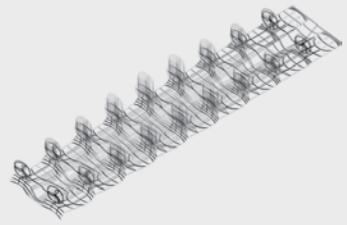
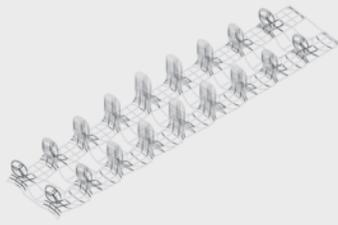
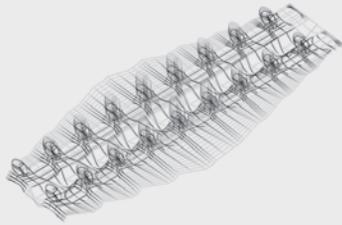
**ANDREW PRINGLE SATTUI** Arquitecto y Maestrando en Historia y Cultura de la Arquitectura y la Ciudad de la Escuela de Arquitectura y Estudios Urbanos de la Universidad Torcuato Di Tella. Profesor de Modelos Informáticos, Simulación y Optimización, y Tutor de Tesis Proyectual en la misma casa de estudios. Ha colaborado en la producción de los libros *The Generic Sublime* y *Archivos 08 Symmetry*.

Hablar de elementos de la arquitectura parece anacrónico y contiene la sospechosa capacidad de invocar un peso histórico *a priori* y un poder-de-hecho que bordea y coquetea con lo místico. Aún así, los elementos evidentemente están entre nosotros, poblando edificios genéricos alrededor del mundo de manera implacable y naturalizada. Antes que esenciales, podría decirse que son sobre todo mundanos. Desde principios del siglo XX, la industria de la construcción ha absorbido gradualmente el dominio sobre ellos, tomando un espacio de control, a través de procesos efectivos de estandarización, que los arquitectos también progresivamente dejaron de lado. Si bien hasta hace pocos años la aparición en escena de la customización a través de la fabricación digital parecía tener el potencial de romper con este paradigma segregacionista, resulta cada vez más notorio que su potencial integrador crecientemente se localiza en el mundo del *software*, y no en el del *hardware*. No es casualidad tampoco que, en paralelo a los cambios paradigmáticos en la arquitectura del último siglo, los elementos de la arquitectura hayan subsistido como un sustrato para-moderno, tan invisible como ubicuo. En este contexto, se vuelve cada vez más necesario hacerle frente a la estandarización, en la medida en que lo que se estandariza no son solo los procesos de producción, sino las múltiples formas de pensarlos. Esto puede hacerse operando desde la inteligencia interna de los elementos, sin fetichismos artesanales ni naturalizaciones industrialistas, sino problematizándola en tanto campo abstracto de conocimiento y empoderamiento de la práctica de arquitectura. Los elementos de la arquitectura constituyen enormes espacios de conocimiento que, a pesar de su vastedad y omnipresencia, resultan opacos al pensamiento arquitectónico, siendo en cambio menospreciados, tratados como irrelevantes, o simplemente juzgados como inofensivos, en tanto medio a través del que realizar avances disciplinares significativos. En una curiosa convergencia entre tradicionalismo moderno y desdén disciplinar, el arquitecto contemporáneo se limita a elegir entre los catálogos anodinos de la industria para copiar y pegar soluciones *by default* en sus propios edificios. ¿Existe una técnica más genérica, estéril

y rudimentaria que copiar-y-pegar en el amplio repertorio técnico del pensamiento computacional? Sin embargo, a pesar de lo generalizado de tal actitud, en los últimos años ha habido un resurgimiento de la apreciación de los elementos en muchas prácticas, por lo demás ideológicamente heterogéneas: desde el gusto neopostmoderno por los elementos de pastiche caleidoscópicos de Adam Nathaniel Furman o los elementos arabescos de *Object Oriented Ontologists* como Ferda Kolatan, hasta los elementos grotescos de Michael Hansmeyer o los elementos radicalmente pintorescos de Lars Spuybroek, sin mencionar el archivo histórico, casi apocalíptico, del propio Rem Koolhaas al curar la exposición de la Bienal de Venecia de 2014, bajo el lema “Elementos de Arquitectura”. Aunque radicalmente diferentes en sus sistemas de valores, no es casual que éstas y muchas otras prácticas enfoquen de manera explícita o implícita su agenda en los elementos, sea según un esfuerzo estético-estilístico liderado por arquitectos o cediéndolo en uno pragmático-tecnológico a especialistas.

*Elementarismo* reclama el antiguo pero renovado territorio de dominio para la arquitectura de lo diminuto, pero lo hace sin espacio para el romanticismo o la excentricidad. La oportunidad surge de la convergencia de dos modos de práctica aparentemente contradictorios, la voracidad por lo omitido y la valoración de lo pequeño, que en su versión negativa aparecen como mera nostalgia o como simple fetichismo. Ni lo uno, porque los elementos nunca desaparecieron, ni lo otro, porque la escisión entre técnica y estética renuncia al conocimiento arquitectónico delegándolo a uno u otro campo, tal posición involucra abrazar las lógicas de producción y ensamblaje de la industria de la construcción como medio auto-consciente para problematizar sus lógicas internas e integrarlas y proyectarlas indisolublemente como agentes de transformación, y ya no de facilitación o de embellecimiento. *Elementarismo* es el acoplamiento dinámico entre el diamante y el carbón, medio a través del cual la arquitectura digital recupera el dominio de la escala y, por lo tanto, de sí misma. ■

< Ppppuerta, o la cerradura como sistema de fragmentación, es un trabajo realizado en la materia de Modelos Informáticos de la Carrera de Arquitectura de la Escuela de Arquitectura y Estudios Urbanos de la Universidad Torcuato Di Tella por los alumnos Lila Plaini, Eugenia Raigada y Lorenzo Lacava.



# Simulacionismo

**JUAN PABLO PORTA** Arquitecto, Universidad de Buenos Aires, y Master in Landscape Urbanism, Architectural Association de Londres. Profesor de Proyecto Arquitectónico y Coordinador del Programa para Graduados en Arquitectura del Paisaje de la Escuela de Arquitectura y Estudios Urbanos de la Universidad Torcuato Di Tella. Socio del estudio Skin Arquitectura, donde desarrolla proyectos para Argentina, Chile y España.

Trabajar con simulaciones involucra el desarrollo descriptivo de un determinado *performance* mediante lógicas matemáticas cuyos parámetros se corresponden con los del comportamiento de un sistema. Este desarrollo requiere del trabajo con modelos. En el estudio de las ciencias, un modelo significa la descripción geométrica de un objeto y la abstracción consistente de sus procesos, y se puede refinar a medida que se desarrolla la comprensión de los mismos. Las simulaciones son esenciales para el diseño de sistemas materiales complejos y para el análisis de su comportamiento en el tiempo, y pueden ser utilizadas como la estructura formal que ordena los procesos generativos de un proyecto urbano, paisajístico y arquitectónico que procura involucrarse y dar respuestas no reductivas a los cambios en un contexto dinámico. Además de ordenar el *performance* de un proceso, un modelo de simulación incorpora conceptos de la física no lineal capaces de diferenciar los cambios que las estructuras y los materiales arquitectónicos llevan adelante ante las condiciones cambiantes en las que operan. Algunas de las propiedades de un modelo de simulación son:

## Diversidad

Una simulación es capaz de transferir comportamientos y propiedades diversas entre organizaciones materiales, de las que la variedad funciona como indicador de la inherente complejidad. La variedad puede medirse mediante un simple recuento de los tipos emergentes, a través de la extensión de valores numéricos, o por medio del reconocimiento de la presencia de cambios repentinos de clase, o umbrales.

## Subordinación

En una simulación se incrementan las variables cuando la variedad (distinción) y la subordinación (conexión) entre partes o aspectos se despliegan en diferentes dimensiones. Entre ellas se incluyen las tres dimensiones espaciales ordina-

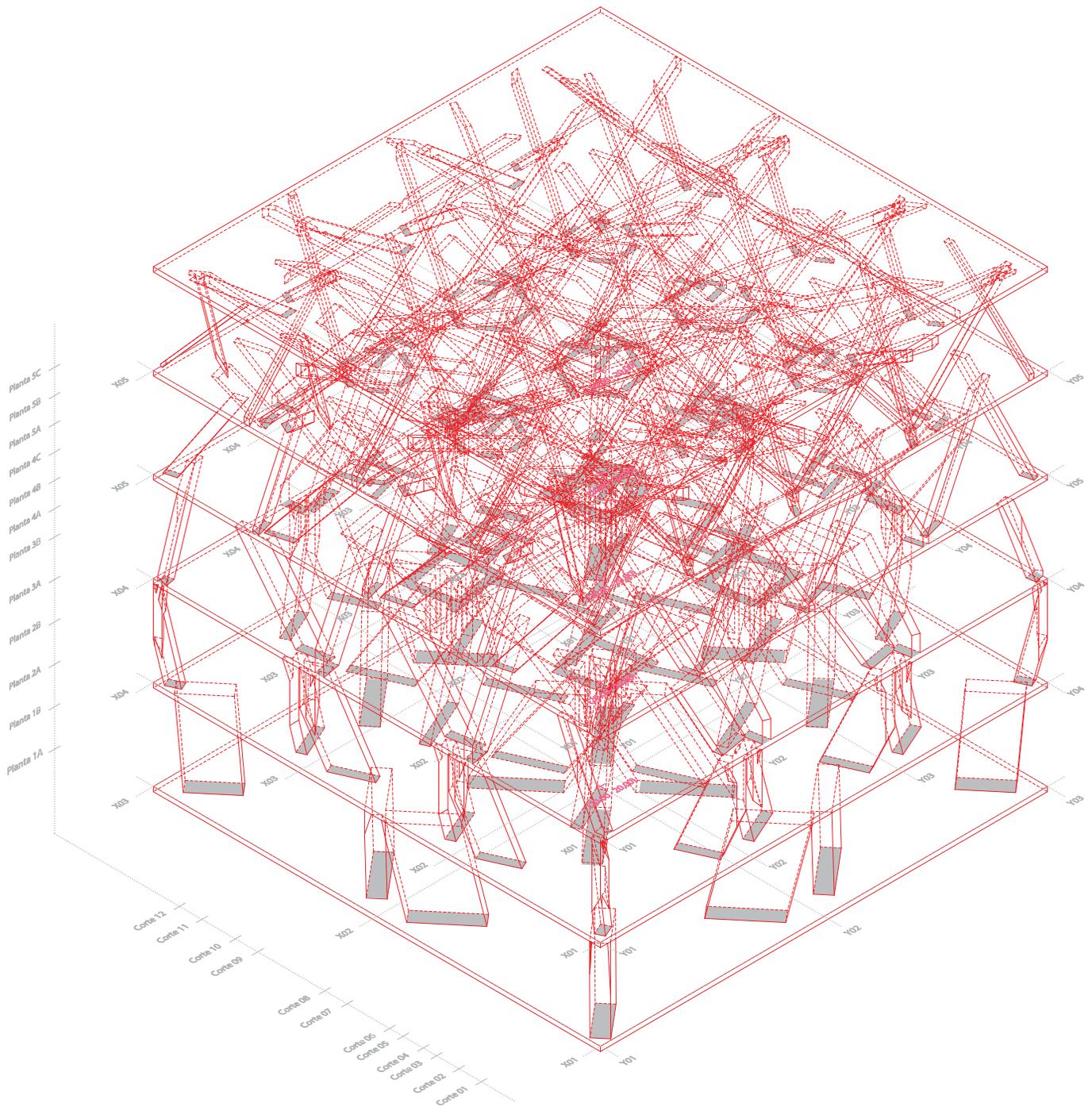
rias de una organización, su estructura geométrica, la dimensión de su escala espacial, la dimensión de sus tiempos, y la dimensión de la escala temporal o dinámica.

## Irreductibilidad

Una simulación requiere articular múltiples funciones y variables interactuando al mismo tiempo. Su irreductibilidad resulta del despliegue de variaciones cuantitativas de un comportamiento cualitativo en el tiempo. La evolución de dichas funciones y variables limita la posibilidad de simplificación, y aumenta inversamente la capacidad de respuesta de un sistema a la emergencia de obstáculos o nuevas variables.

Un modelo de simulación proporciona lógicas internas y alimenta la construcción de razonamientos dentro de los procesos de diseño, en lugar de determinarlos externamente. El procesamiento de variables dinámicas y la consistencia de sus relaciones introducen en la arquitectura el potencial para la generación de sistemas responsivos, complejos y versátiles. Al integrar parámetros, la disciplina se vuelve capaz de construir formas complejas de manera rigurosa, manipulando sus topologías de forma activa. Intrínseco a los desarrollos contemporáneos, un modelo de simulación supone una relación transmisible y evolutiva con ellos, permitiendo trabajar de forma directa su proliferación, reconociendo cambios, introduciendo coherencia, y cultivando arquitecturas vitales que renuevan el valor de la disciplina en un contexto volátil. ■

< Iteraciones del modelo de simulación de deformación topográfica para la optimización de obtención de energía eólica y contención de agua. Proyecto *Wind Garden*, Taller Embalses, Programa en Arquitectura del Paisaje, Escuela de Arquitectura y Estudios Urbanos, Universidad Torcuato Di Tella, 2018. Profesor: Juan Pablo Porta. Asistente: Sofía Damianovich. Alumnos: Mariano Galíndez, Agustín Ros y Federico Zorrozuá.



# Hibridación y síntesis

**DIEGO ARRAIGADA** Arquitecto, Universidad Nacional de Rosario (Medalla de Plata), y Master of Architecture, University of California, Los Ángeles (con distinciones). Profesor de la Escuela de Arquitectura y Estudios Urbanos de la Universidad Torcuato di Tella. Ha dictado workshops y conferencias en universidades de Argentina y el exterior.

De regreso de realizar una Maestría en la Universidad de California en Los Ángeles —cursada en un momento especialmente rico de la polémica disciplinar donde, bajo la dirección de Sylvia Lavin, coexistían clases de teoría con Bob Somol, de tecnología con Greg Lynn, de proyecto con Mark Lee o de curaduría con Jeff Kipnis—, surgió en mí un debate interno al comenzar a trabajar y enseñar en Argentina: ¿en qué grado este aprendizaje podía o debía traducirse a nuestro país, cuánto del mismo era enriquecedor y cuánto podía ser alienante, cuán sensato sería negar el enorme potencial de los medios digitales, o abrazar posicionamientos y estéticas lejanas a nuestra realidad? Con saludable escepticismo y espíritu crítico, comenzamos a explorar el potencial de las tecnologías y las culturas digitales para ejercer una influencia sobre la disciplina, exponiendo los modos en que éstas afectan, definen y expanden las estrategias proyectuales y constructivas, partiendo de entender y problematizar el pensamiento computacional.

En este contexto, en los últimos años nuestra agenda se funda en la siguiente premisa: si los modernismos del siglo pasado fueron rupturistas con el estado de la cuestión pre-moderno, instalando en la cultura polarizaciones como industrial versus artesanal, masivo versus personalizado, abstracto versus figurativo, la cultura digital y global contemporánea funciona como una cultura de síntesis y superación de estas dicotomías, generando fenómenos inéditos de hibridación de opuestos como la personalización masiva, la repetición variable, o las industrias artesanales, y toda una nueva sensibilidad estética. A partir de esta base, nuestro trabajo académico se ha

centrado en los cinco puntos *corbusieranos* para una nueva arquitectura, elaborando, desde de cada uno, una aproximación sintética y singular que utiliza las herramientas y la tecnología digital para revisarlos: fachada libre y portante al mismo tiempo, planta muraria a partir de columnas, terraza-jardín inclinada, ventana corrida y vertical.

(...) estudiantes avanzados y arquitectos vuelven evidente, mediante el desarrollo de sus proyectos y sus prácticas, que la relación con las tecnologías de la época puede ser problematizada.

Los resultados se empiezan a manifestar de un modo más amplio sobre la profesión: estudiantes avanzados y arquitectos vuelven evidente, mediante el desarrollo de sus proyectos y sus prácticas, que la relación con las tecnologías de la época puede ser problematizada e incorporada a su producción. Lo vemos en proyectos finales de carrera que problematizan temas locales a partir del uso de modelos informáticos, o bien en el trabajo de ex-alumnos que replantean profundamente el modo de encuadrar la profesión, desarrollando sus prácticas a través de plataformas abiertas basadas íntegramente en el diseño y prefabricación digital de componentes de los proyectos<sup>1</sup>. Se trata de inicios promisorios que sugieren que, a partir del trabajo académico, veremos cada vez más prácticas que desarrollan investigación con el objeto de incorporar positiva y creativamente las tecnologías digitales en la producción masiva de arquitectura. ■

<sup>1</sup> Tal es el caso del estudio CAUH, conformado por ex-alumnos de la UTDT, quienes plantean resolver viviendas de calidad arquitectónica, sostenibles, personalizadas y de bajo costo gracias al uso de sistemas proyectuales y constructivos abiertos, basados en la madera ensamblada cortada digitalmente.

LA VILLA SAVOYE DE 1928 DE LE CORBUSIER ES UNO DE LOS MÁS CLAROS EJEMPLOS DE UN PROYECTO EN DONDE LA ESTRUCTURA Y LA ORGANIZACIÓN CONSTRUYEN UN DISPOSITIVO COMO AGENCIAMIENTO ARQUITECTÓNICO.

UNA SERIE DE SISTEMAS DE ORGANIZACIÓN SE DESPLIEGAN SOBRE UNA MATRIZ REGULAR DE PILOTIS EN GRILLA DE 16 CUADROS LA CUAL, A SU VEZ, CONTIENE SUBGRILLAS DE 16 CUADROS.

LOS SISTEMAS DE ORGANIZACIÓN SON 4 SEGUN CADA NIVEL DE LA VILLA:

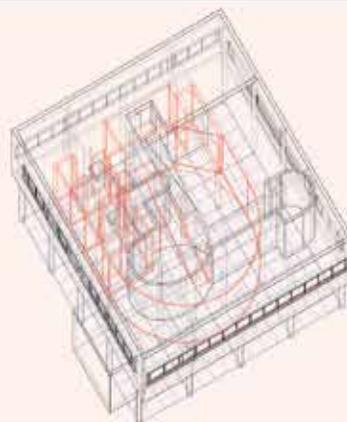
EL SUBSUELO, HACIA UN LADO...

...COMPACTO...

...CIEGO...

...¡CÚBICO!...

...CONTIENE UN ESPACIO NEUTRAL.



LA PLANTA BAJA, SE RETRAE DE LAS FACHADAS LATERALES Y FRONTAL, CONGREGANDO HACIA ATRÁS ESPACIOS RECTANGULARES ESTANCOS, ...

MIENTRAS QUE AL FRENTE ABRE UN ESPACIO PSEUDO CIRCULAR QUE CONTIENE VECTORES NORMALES COMO OBLICUOS Y SIRVE DE PROMENADE PARA LA RAMPA, ...

PUEDA VERSE LA MATRIZ DE 16 CUADROS EN AZUL...

...CONTIENIENDO LAS SUBGRILLAS EN CELESTE.

LA CUAL SE UBICA EN EL ESPACIO CENTRAL DEL EDIFICIO Y SU LONGITUDINALIDAD SE PLIEGA EN ALTURA IMPULSANDO UN RECORRIDO LINEAL ASCENDENTE DE LA VIVIENDA.

LA PLANTA ALTA, ENCAJA TODA SU ORGANIZACIÓN CON LOS BORDES DE LA ESTRUCTURA Y DESPLIEGA ESPACIOS REGULARES EN FORMA DE HEMICICLO...

...EN TORNO A UN PATIO ABIERTO HACIA UN LADO PERMITIENDO QUE LA LONGITUDINALIDAD DE LA RAMPA SE ENCASTRE ENTRE LA CONDICIÓN DE APERTURA HACIA UN LADO Y CIERRE HACIA EL OTRO.

Y LA CUBIERTA, CONTIENE UN ESPACIO DINÁMICO HACIA EL FRENTE DE LA VILLA PRODUCTO DE DOS FIGURAS, UNA DE LAS CUALES, COMPACTA Y CIEGA, CONECTA VERTICALMENTE CON EL SUBSUELO Y LA OTRA...

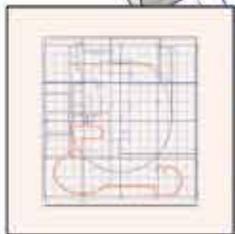
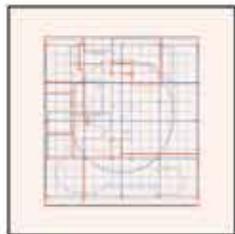
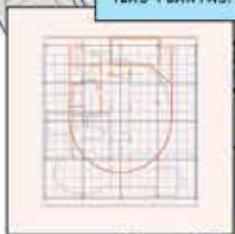
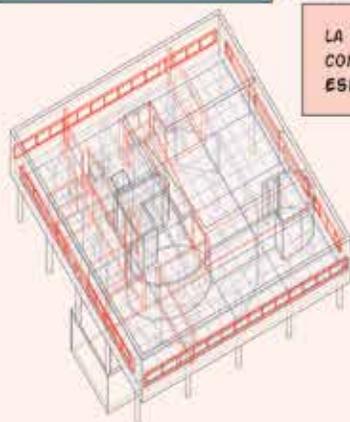
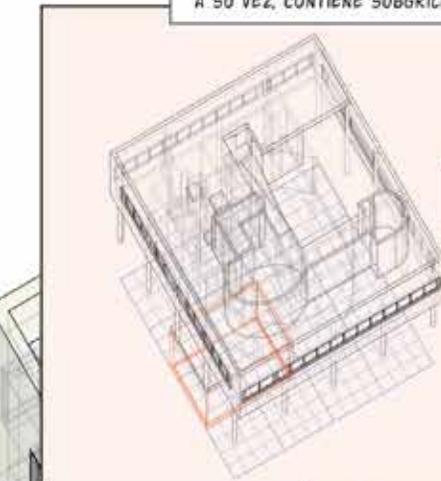
...CON FIGURAS QUE CONSOLIDAN DOS ESPACIOS CENTRALES ABIERTOS CONECTADOS POR UNA CIRCULACIÓN ALARGADA...

...DETERMINAN UN REMATE QUE SÓLO SE PERCIBE HACIA LA FACHADA FRONTAL.

¡LAS PLANTAS!

EN CONCLUSIÓN, DIREMOS QUE...

...LA VILLE SAVOYE SE PRESENTA COMO UN DISPOSITIVO PROYECTUAL QUE CONSTRUYE RELACIONES SISTEMÁTICAS ENTRE LA ESTRUCTURA Y LA ORGANIZACIÓN, COMO UNA MODALIDAD DE PROYECTO QUE PROPONE UNA PROFUNDIZACIÓN RESPECTO DE LOS ALCANCES DE UNO Y OTRO PLANO AL MOMENTO DE LA GENERACIÓN DE FORMA.



# Secuencialismo

La arquitectura y el tiempo han tenido una relación conflictiva desde siempre. Los anhelos de eternidad de la primera se han visto truncados por la severidad inmutable del segundo.

**SANTIAGO MIRET** Arquitecto, Magister en Investigación Proyectual, Orientación Vivienda, y Doctorando en Arquitectura, Universidad de Buenos Aires. Profesor en Investigación Proyectual en la Universidad de Buenos Aires. Previamente profesor en la Escuela de Arquitectura y Estudios Urbanos de la Universidad Torcuato Di Tella, donde fue Coordinador del Centro de Estudios de Arquitectura Contemporánea.

La arquitectura y el tiempo han tenido una relación conflictiva desde siempre. Los anhelos de eternidad de la primera se han visto truncados por la severidad inmutable del segundo. Los procesos de digitalización iniciados hace unas décadas han complicado este asunto, incorporando el tiempo como factor de modelado de la forma (*software* de simulación hollywoodense), sofisticando los procesos generativos y volviendo explícita la toma de decisiones del autor (Peter Eisenman y las *Houses*), o introduciendo una y otra vez instancias de recursividad cibernética (Gordon Pask y sus colegas). Pero actualmente podemos reconocer que no se trata de un problema temporal, sino de uno de comportamiento y organización.

Uno de los más significativos errores de las primeras arquitecturas digitales (del primer giro digital) ha sido vincular la arquitectura con el cine. Pero si la cinematografía despliega formas de temporalidad superpuesta, donde una imagen es reemplazada por otra exactamente en el mismo lugar de la anterior, generando el efecto del paso del tiempo y del movimiento, la arquitectura, dada su ineludible condición espacial, necesita de un medio que extienda el comportamiento organizativo sin distorsionarlo según un efecto compositivo. ¿Es ésta una deuda de los programas de simulación de partículas de comienzos de la década de 1990? Como sea, el único arte secuencial cuya modalidad narrativa misma es la espacialización del comportamiento es el cómic.

En 1985, Will Eisner bautizó al hasta entonces oficio del cómic como *arte secuencial*, y unos

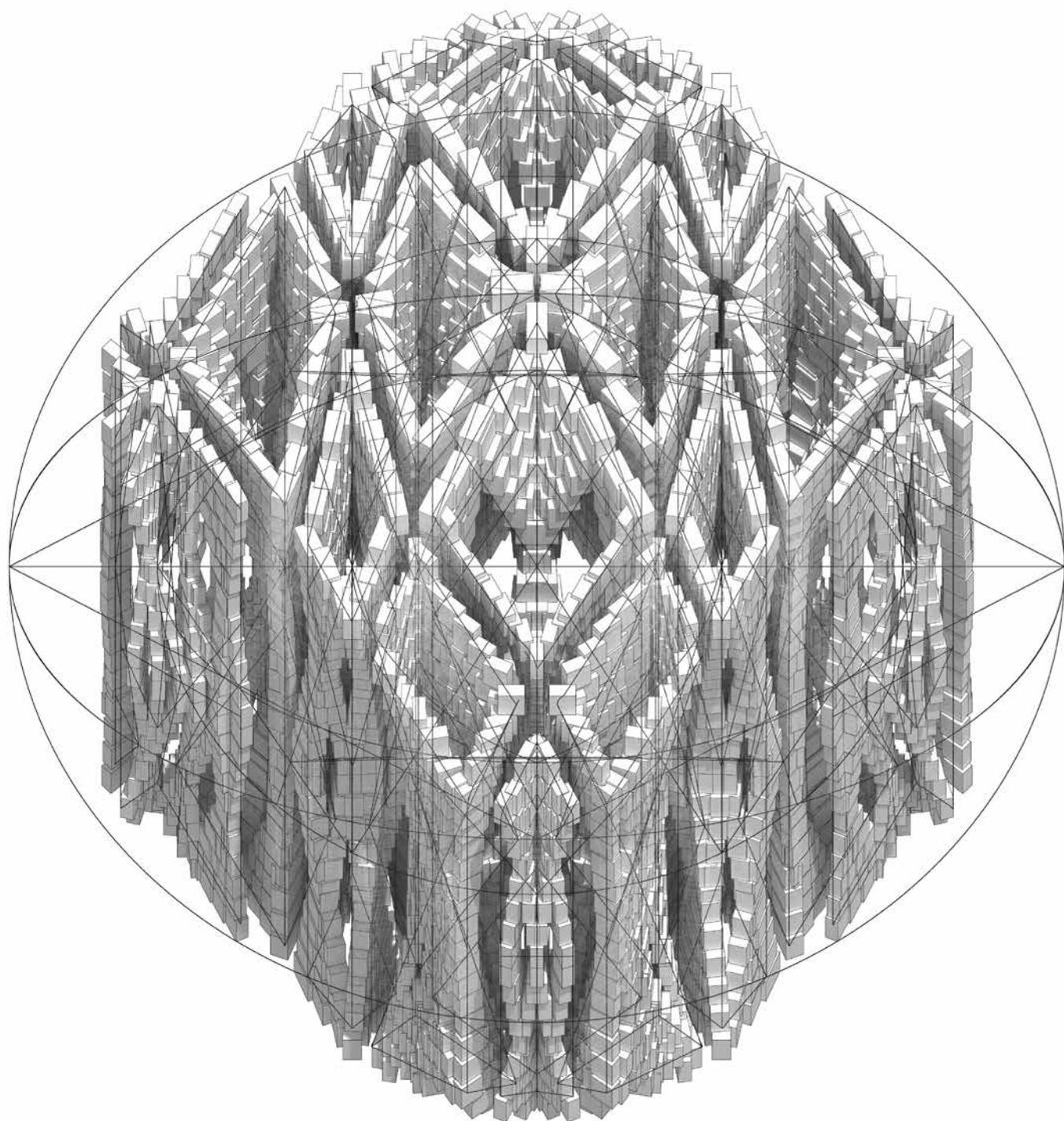
años más tarde Scott McCloud desarrolló la idea del cómic como espacialización de la temporalidad cinematográfica. Los interminables catálogos que Greg Lynn minuciosamente desarrollaba no son sino el *storyboard* del comportamiento cinematográfico de su arquitectura, mas no la arquitectura en sí. El cómic es *per se* espacialización de la forma del comportamiento, dado que yuxtapone simultáneamente el principio y el fin de una acción. O, mejor dicho, de una historia. En este sentido, entender al proyecto como cómic es dar cuenta de la forma de su comportamiento todo el tiempo, tanto que la noción de temporalidad se vuelve un simple estorbo.

En lugar de reproducir el efecto de temporalidad haciendo de él un espectáculo, lo digital debe concentrarse en desplegar modalidades de espacialización. De este modo, la proliferación, el dinamismo, el *feedback*, la multiplicidad, la variabilidad y la forma del comportamiento, todos ellos aspectos fundamentales en la arquitectura global de los últimos años, pueden ser entendidos de un modo desprendido de la metáfora del tiempo, y a la vez ser agenciados como representación que se constituye ya no como espectáculo sino como proyecto. Así entendido, el comportamiento se despliega espacialmente, y su modalidad de relato hace explícita su organización.

No se trata entonces de una temporalidad material que se detiene, sino de un comportamiento organizativo que es inmanentemente dinámico. En un cómic es posible ir y venir continuamente: todo el espacio en su conjunto está al alcance de la mano todo el tiempo. El cómic aún a documentación visual y textual (modalidad de documentación gráfica) a la vez que vuelve atemporal el comportamiento organizativo de un pueblo del lejano oeste, de Ciudad Gótica, o de la Villa Savoye. ■

< Cómic de la Villa Savoye, en el que se espacializan en simultáneo los diversos sistemas que constituyen el agenciamiento proyectual del proyecto entre estructura y organización.

# Arquetipo artificial



## En la escala organizativa, el arquetipo parece enunciar la máxima cínica: libertad, desapego, auto-suficiencia.

**MELISA BRIEVA** Arquitecta y Maestrando en Investigación Proyectual, Orientación Vivienda, Universidad de Buenos Aires. Profesora en la Maestría en Investigación Proyectual de la Universidad de Buenos Aires. Previamente profesora en la Escuela de Arquitectura y Estudios Urbanos de la Universidad Torcuato Di Tella. Ha sido distinguida con las becas del Fondo Nacional de las Artes, UBACyT, FADU-UT Kaiserslautern Alemania y CPAU 2011.

Los arquetipos se han posicionado en la historia de la arquitectura alternativamente en la tipología, en los tipos y en los elementos arquitectónicos. Un arquetipo contemporáneo, por el contrario, se emplaza en las organizaciones arquitectónicas como una manera de problematizar la relación entre lo local y lo global, o entre lo universal y lo particular, en busca de singularidades, ya no contextualistas o específicas, sino operando como fuerzas organizativas con efectos generales.

Esta estrategia no tiene pretensiones de idealidad, auto-confirmación o fundamentalismo, sino que, justamente, son aquellos arquetipos organizativos los que han pervivido a esas dotes debido a su banalidad, sencillez y austeridad. Los peristilos, los podios, así como la cabaña primitiva, el tejido, y hasta los claustros pueden haber caído en desuso, mientras que la centralidad, con su jerarquía organizativa, es una fuerza directamente proporcional a su simplicidad. Sus operaciones son diversas y sus configuraciones innumerables, pero su dominio no es infinito.

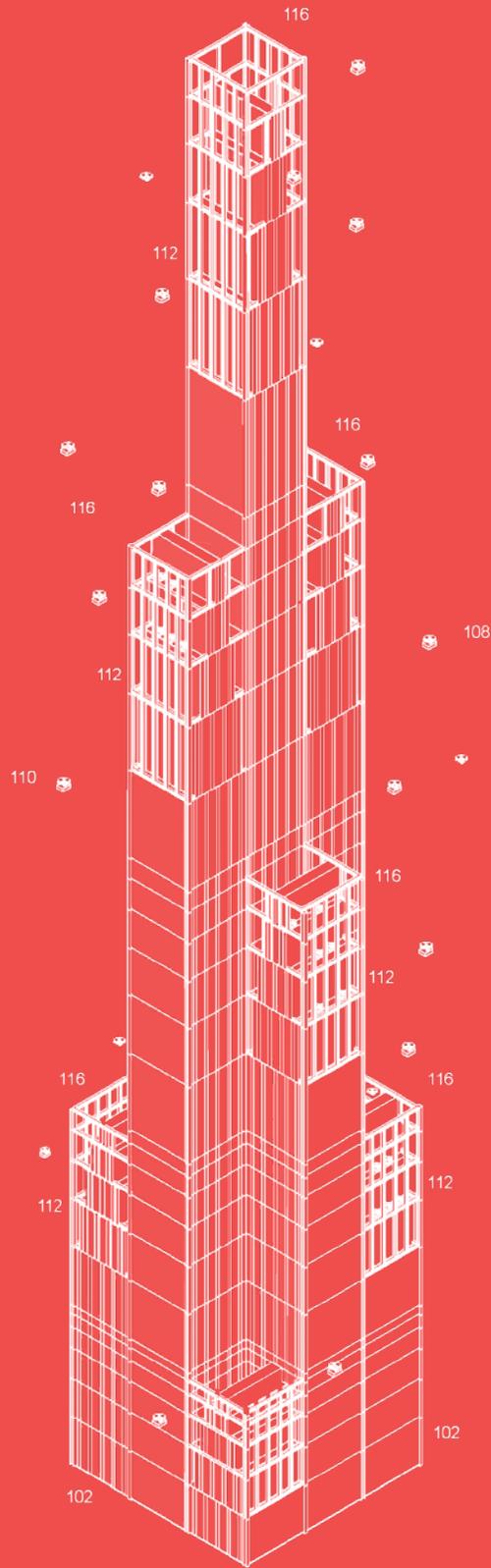
La centralidad entendida como arquetipo internaliza las variables culturales y las materializa arquitectónicamente. Este proceso de internalización es particular a cada época y no opera por mimesis, sino mediante la artificialización a través de modelos ficcionales, especulativos y autónomos. Los arquetipos entendidos como elementos, en cambio, están demasiado vinculados al estilo, operando como tipologías al poder y como tipos a la moda. En la escala organizativa, el arquetipo parece enunciar la máxima cínica: libertad, desapego, auto-suficiencia.

Los arquetipos organizativos no buscan desmascarar supuestas complejidades externas. No son reaccionarios, sino que operan con una radicalidad, una disciplina formal y un rigor operativo que los erige imperturbables, condición por la que paradójicamente son capaces de adaptarse a las circunstancias mediante la indiferencia.

Tal desapego no es, por lo tanto, solo una postura negligente ante la exterioridad. Por el contrario, una serie de exigencias máximas se aplican a ellos mismos: *apatheia* funcional, *askesis* formalista, *ethos* pre-discursivo, comportamientos mediante los cuales subvierten y superan las categorías de abstracción y de figuración.

El artificio es entonces el mecanismo por el cual el arquetipo internaliza condiciones culturales y las traspone a modelos arquitectónicos. Es así que el heliocentrismo fue artificializado por la arquitectura gracias al desarrollo de la perspectiva y las proyecciones paralelas, el etnocentrismo mediante el enciclopedismo arquitectónico, y el antropocentrismo tardío mediante la teoría de sistemas y su modalidad operativa contemporánea: la digitalidad.

Puede decirse, en este contexto, que el más pregnante y problemático de los arquetipos organizativos es el de la centralidad, puesto que su carga simbólica es de tal magnitud que puede asimilarse rápidamente con formas de misticismo arquitectónico. En el otro extremo del espectro, la centralidad es de una simplicidad prístina: un interior que diferencia un exterior de un exterior interno (patio central), un interior que separa un exterior de un interior interno (núcleo central), un interior que diferencia un exterior de un espacio interior (planta central). Las variaciones sobre el tema están presentes en las obras más paradigmáticas de la historia de la arquitectura. Su arcaísmo y su contemporaneidad son igualmente radicales, puesto que los arquetipos son anacrónicos y transculturales. La performatividad de su estatuto habla de la manera más explícita sobre el estado de la disciplina arquitectónica en determinado tiempo. El devenir del arquetipo central no solo es una manera de escribir la historia de la arquitectura, sino un modo de organizarla transversalmente: no se trata de los autores ni de las ideologías, sino de las obras que la singularizan. ■



# Arquitectura e historia en un universo computacional

**JULIÁN VARAS** Arquitecto, Universidad de Buenos Aires, Master in Landscape Urbanism, Architectural Association, y Doctor en Arquitectura y Estudios Urbanos, Pontificia Universidad Católica de Santiago. Profesor y Director de la Maestría en Historia y Cultura de la Arquitectura y la Ciudad en la Escuela de Arquitectura y Estudios Urbanos de la Universidad Torcuato Di Tella.

**0** Todos los sistemas físicos, sin distinción de tamaño ni complejidad, son máquinas que calculan. No solo calcula una computadora digital, también lo hacen una bacteria, un cerebro, una galaxia. La perspectiva pan-computacional sostiene que los sistemas físicos se diferencian entre sí por su forma y capacidad de percibir y procesar estímulos.<sup>1</sup>

**1** En su concepción más amplia, la arquitectura es un tipo especial de sistema físico que involucra interacciones entre agentes de muy diversa complejidad: los edificios, sus partes, sus materiales, sus representaciones, sus usuarios, sus productores, y las infraestructuras materiales e institucionales que otorgan cohesión a todos ellos.<sup>2</sup>

**2** La relación entre arquitectura y computación devino modelo consciente hace unos cincuenta años. Sin embargo, la singularidad histórica de ese momento no impide que el modelo sea generalizable: la naturaleza computacional de la arquitectura no depende solo de la capacidad de la disciplina de representarse a sí misma en esos términos.

**3** La emergencia de la teoría de la computación abrió nuevas posibilidades de investigación para todas las formas culturales, pero su florecimiento debió esperar a que el aparato que llamamos *computadora* penetrara en el nivel molecular de los sistemas productivos, instalándose no solo como poderoso instrumento sino como símbolo de la idea de computación.

**4** Mientras que los edificios computan como sistemas relativamente simples, procesando energías y envejeciendo de maneras singulares, la arquitectura, en tanto disciplina, computa de maneras sofisticadas, produciendo formas de coherencia locales en cada proyecto individual, y estilos, teorías e idiosincrasias que los atraviesan.

**5** La historia de la arquitectura, como actividad dedicada a construir discursos que ponen en relación el pasado y el presente de la disciplina, no es inmune a las consecuencias del giro computacional: debe ser sustancialmente re-escrita, atendiendo a los problemas que plantea una concepción pan-computacionalista del mundo material.

**6** Si bien carecemos de figuras aptas para caracterizar los modos en que computa un sistema tan heterogéneo como una disciplina (la imagen de un cerebro colectivo es una torpe aproximación), sabemos que esos modos no permanecen estables en el tiempo: su evolución es la base para una periodización de la historia de la arquitectura.

**7** La arquitectura construye algoritmos en los que intervienen conocimientos codificados, fuerzas dinámicas (individuales, sociales, naturales) y agencias de estructuras. Por ello, un problema central que debe enfrentar su historia es modelar la emergencia y transformación de las unidades de procesamiento en que se organiza el trabajo computacional general.

**8** Dado que *la* historia es aún *nuestra* historia, un segundo problema consiste en mapear las formas en que el cerebro humano desarrolla circuitos de conocimiento que crean novedad, introduciendo categorías originales de problemas específicos y generales, y redefiniendo sus interrelaciones como modos singulares de la subjetividad arquitectónica.

**9** La dimensión histórica de la arquitectura se corresponde con una codificación de la subjetividad que estabiliza los intercambios de información y estructura las formas de procesarla. La historia debe encuadrar ese evento irreversible como una forma de auto-referencia virtuosa que construye conciencia crítica, una especie de *super-yo* del cerebro colectivo: una disciplina. ■

<sup>1</sup> Ver: Pancomputacionalismo en *Stanford Encyclopedia of Philosophy*. <https://plato.stanford.edu/entries/computation-physicalsystem>

<sup>2</sup> Las instituciones son sistemas físicos que emergen de la interconexión de memorias codificadas en textos, objetos, imágenes y cerebros.

< Torre ramillete de proliferación invertida: Inversión de las reglas de proliferación del proyecto de Skidmore, Owings and Merrill para la Sears Tower. Axonometría. Proyecto de Guillaume Bernard, Santiago Cornejo, Abril Pintabona, Manuela Toto. El Rascacielos Posthumanista. Taller de Proyecto 5. Profesor: Julián Varas. Escuela de Arquitectura y Estudios Urbanos. Universidad Torcuato Di Tella. Copyright: Archivo EAEU/UTDT



(hindu architecture)

[Login to My Account](#) | [Register](#)

[Advanced Search](#) [Browse](#) [Tools](#)

[About](#) [Support](#)

### Refine Results

Search Within Results:

Content Type:

- Journals (5,049)
- Books (219)

Showing 1-25 of 5,268 search results

[Search for Images](#) [Search Help](#)

Artstor images related to your search



Are these images relevant?



hindu architecture

[Login to My Account](#) | [Register](#)

[Advanced Search](#) [Browse](#) [Tools](#)

[About](#) [Support](#)

### Refine Results

Search Within Results:

Content Type:

- Journals (10,220)
- Books (314)
- Research Reports (91)

Showing 1-25 of 10,650 search results

[Search for Images](#) [Search Help](#)

Artstor images related to your search



Are these images relevant?



byzantine architecture

[Login to My Account](#) | [Register](#)

[Advanced Search](#) [Browse](#) [Tools](#)

[About](#) [Support](#)

### Refine Results

Search Within Results:

Content Type:

- Journals (22,050)
- Books (412)
- Research Reports (30)
- Pamphlets (36)

Showing 1-25 of 22,528 search results

[Search for Images](#) [Search Help](#)

Artstor images related to your search



Are these images relevant?

# Back Up: hacia una historia superdigital

**DAVID SALOMON** Profesor de Historia del Arte en Ithaca College, donde es coordinador del Architectural Studies Program. Profesor de la Escuela de Arquitectura y Estudios Urbanos de la Universidad Torcuato Di Tella. Su investigación enfoca en aspectos ubicuos pero no suficientemente examinados del diseño, discurso y pedagogía arquitectónicos: la relación entre arte conceptual y suburbanidad, la función estética de la infraestructura, y la historia de la tesis de proyecto arquitectónico.

Hace poco se me rompió la laptop. Se me cayó en la nieve. Pero no entré en pánico. De inmediato recordé que hacía poco había hecho un *back up* y que la mayor parte del trabajo realizado en los últimos meses estaba en algún lugar de la nube. Realmente, ¿qué elementos no iba a poder recuperar o recrear con facilidad?

¿Qué elementos no iba a poder recuperar o recrear con facilidad? Parece una pregunta relevante. En particular, una pregunta relevante para una forma superdigital de la historia de la arquitectura. Si un tropo de la computación es que todo —cada pulsado de una tecla, cada cruce de calles, cada publicación de *Instagram*— se puede documentar, archivar y posteriormente consultar, se podría argumentar que toda acción es ahora una acción histórica.

Por supuesto, se trata de una concepción muy específica de la historia. Es una idea que supone que todos y cada uno de los sucesos tienen la misma importancia potencial y que, por lo tanto, deberían estar incluidos en un archivo que se expanda infinitamente. ¿Qué pasaría si aplicáramos la misma lógica a la arquitectura? ¿Qué pasaría si cada objeto y suceso arquitectónico tuviera la misma importancia? En una ontología plana de este tipo, ¿el cobertizo para bicicletas de Pevsner y la Catedral de Lincoln tendrían el mismo valor? ¿Los templos hindúes y bizantinos del siglo VIII estarían al mismo nivel? ¿Y qué hay de los asentamientos informales y de Versailles? La respuesta a todas ellas es: sí, al menos para empezar.

Un abordaje igualitario de esta naturaleza demanda un acceso y una atención equivalentes a una gran variedad de modos, registros y cualidades de los objetos arquitectónicos. Esto necesita más RAM y más ROM. Lo cual me hace pensar: ¿a qué base de datos uno recurre para obtener más información sobre cobertizos para bicicletas? ¿O acaso estoy pensando en el tipo equivocado de información? ¿Debería medir sus semejanzas, sus diferencias y su importancia por el número de *bits* o de nubes de puntos necesarios para “capturar” edificios, dibujos y modelos de manera digital, sin mencionar el modo en el que la gente se mueve dentro y alrededor de ellos?

Sin duda, una historia de la arquitectura superdigital enfrenta desafíos en cuanto a *hardware* y *software*. También, desafíos económicos e intelectuales. Cuando busco “Bizantino” en JSTOR, la popular base de datos académica en la institución donde trabajo, obtengo 13.247 resultados. Cuando hago la misma búsqueda en una escuela más pudiente, obtengo 22.211. ¿Por qué? Porque esta escuela puede pagar la versión completa del archivo. De igual modo, cuando busco en el Índice *Avery* de Arquitectura obtengo 3.765 resultados para “Arquitectura Gótica” y 281 para “Arquitectura Hindú”. Una discrepancia cuantitativa similar (en cuanto al número de palabras e imágenes en la “página”) se produce cuando uno busca “Arquitectura Hindú” y “Arquitectura Gótica” en *Wikipedia*. La geografía aún importa.

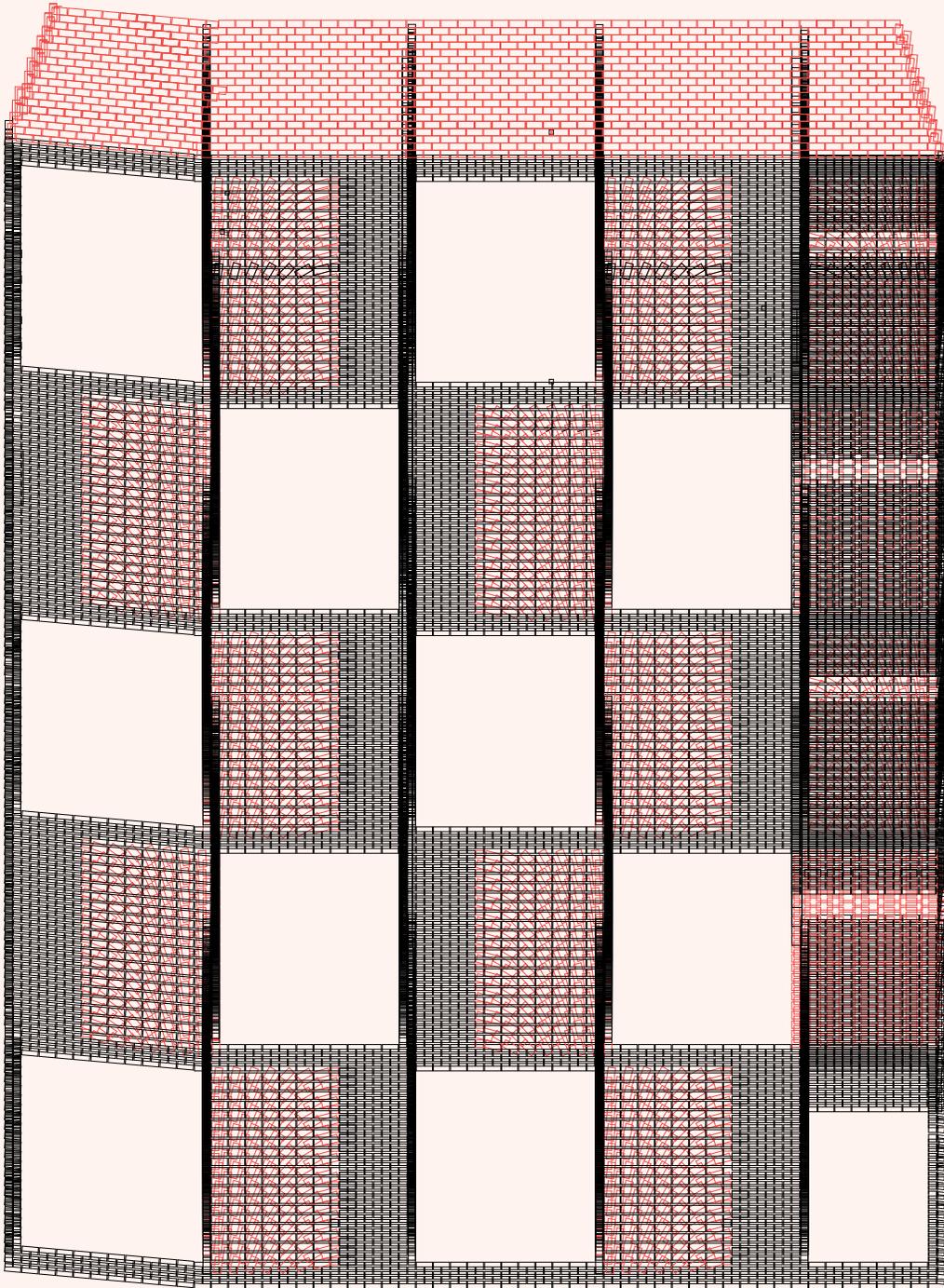
El estado actual del archivo digital sirve para reforzar las “ilusiones que han atado la arquitectura a sus tradiciones”, tradiciones que seguirán cosificando la “otredad” poscolonial, en lugar de permitir que emerjan singularidades específicas. En este sentido, la historia de la arquitectura aún no es superdigital, ya que para producir resultados diferentes sería necesario usar métodos diferentes. Estos métodos podrían incluir el escaneo LiDAR, pero también deben incluir la creación de lo que la historiadora Swati Chattopadhyay llama “microhistorias globales”<sup>1</sup> o lo que Dell Upton llama “Historia Universal”<sup>2</sup>. En otras palabras, necesitamos multiplicar las maneras de hacer historia: con computadoras y sin ellas.

¿Estas diferencias podrían marcar la diferencia? No lo sabremos si no lo intentamos, sin hacer ningún juicio *a priori* sobre qué técnica o qué tema es más o menos importante.

Resulta que había algunas cosas en mi laptop que no pude recuperar o reconstruir con tanta facilidad. También estoy seguro de que perdí algunas cosas de las que ni siquiera soy consciente. Ningún dispositivo de memoria es perfecto ni tiene un *back up* perfecto, menos aun el dispositivo que llamamos historia. Con más razón entonces, deberíamos transformarla en superdigital. ■

<sup>1</sup> Swati Chattopadhyay, “The Globality of Architecture History”, [La globalidad de la historia de la arquitectura] *Journal of the Society of Architectural Historians* 74, (No. 4, diciembre de 2015): 411–415

<sup>2</sup> Dell Upton, “Starting from Baalbek: Noah, Solomon, Saladin, and the Fluidity of Architectural History”, [Empezar por Baalbek: Noé, Salomón, Saladino y la fluidez de la historia de la arquitectura] *Journal of the Society of Architectural Historians* 68, (No. 4, diciembre de 2009): 457–465.



# Superhumanismo

Apoyado en una concepción ecuménica de la cultura, este modelo posiciona al arquitecto como centro del proceso arquitectónico de una forma nueva.

**FRANCISCO CADAU** Arquitecto, Universidad de Buenos Aires. Profesor de Proyecto Arquitectónico y Coordinador del Programa en Arquitectura y Tecnología de la Escuela de Arquitectura y Estudios Urbanos de la Universidad Torcuato Di Tella y Profesor Adjunto Regular de Morfología de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad de Buenos Aires.

Frente a un escenario caracterizado por el desvanecimiento de los marcos tradicionales y por la fragmentación y dispersión de la especificidad del medio arquitectónico, corresponde al arquitecto contemporáneo la doble responsabilidad de expandir y teorizar este proceso en busca de intensificar sus planos productivo, artístico y cultural. En este contexto, parece pertinente la revisión crítica de los modos y grados según los que se incorporan los medios digitales en el campo de la arquitectura, dando origen a una diversidad de modelos de práctica, y a toda una nueva relación entre tecnología y cultura arquitectónica. Para ello es necesario un mapa de las principales líneas de producción y conocimiento según las que se organiza esta diferenciación y, al mismo tiempo, un relevamiento comparativo de los posicionamientos disciplinares asociados a la consolidación de estos modelos.

Cabe mencionar que esta diferenciación no opera en el vacío, y que si bien es evidente el alto grado de naturalización alcanzado por la cultura digital en la arquitectura, esto no necesariamente implica que la totalidad de las prácticas contemporáneas incorpore medios, técnicas o modelos digitales en sus procesos. Aún se conservan múltiples espacios desde los que se sostienen procedimientos y formas tradicionales de conocimiento disciplinar, evidenciando con frecuencia la persistencia de posiciones anacrónicas y refractarias respecto de la transformación cultural en movimiento. Por otra parte, la mayor parte de las prácticas arquitectónicas que se han integrado al proceso de transformación de la cultura digital, lo han hecho desde motivaciones no siempre teorizadas, asumiendo compromisos diversos respecto de las implicancias disciplinares de sus modos de praxis.

Dentro de este proceso de transformación, se debe asumir la importancia del accionar intelectual en paralelo al de la práctica, ya que se verifican numerosas modalidades para las cuales la digitalización pareciera no haber racionalizado sus efectos culturales. Se trata de modos de práctica acoplados al proceso de la digitalización de una manera no mediada, con fines puramente utilitarios, y sin brindar en su proceso prácticamente ninguna contribución disciplinar fuera de la adquisición de eficiencia o eficacia. Este proceso de adaptación operativa al nuevo contexto es meramente concebido como parte de una estrategia de

supervivencia de un sistema de referencias culturales preexistente a nuevas condiciones operativas, actuando en función de beneficios prácticos y evitando la valoración cultural de sus efectos, según posicionamientos que oscilan entre el pragmatismo y el dogmatismo.

En este contexto, se registran modos de práctica que determinan sus posicionamientos disciplinares a partir de las formas de relación entre el pensamiento computacional y las tecnologías digitales. Por un lado, en dirección opuesta a posicionamientos que resisten la cultura digital desde los bastiones del tradicionalismo, se reconocen prácticas que, fascinadas por las extraordinarias capacidades de las nuevas tecnologías, abrazan los medios digitales sin evaluar sus costos disciplinares, asumiendo una condición superior de la tecnología, y cediéndole a ésta el control del proceso arquitectónico y la determinación de sus objetivos. Tal deificación de la tecnología involucra un repliegue disciplinar respecto de lo digital, y propicia el desarrollo de prácticas donde a la creatividad de los efectos le corresponde una proporcional opacidad de los procesos y de las formas de conocimiento.

Como contrapartida al digitalismo entendido como nueva forma de la tecnocracia, puede construirse un modelo de pensamiento computacional que integre pero exceda las tecnologías digitales, estableciendo las condiciones para un proceso simbiótico entre inteligencias humanas y artificiales que las expanda mutuamente. Las tecnologías digitales se emancipan así de su condición de herramienta proyectual, para adquirir el estatus de armamento, al mismo tiempo que el arquitecto incrementa su poder creativo y operativo. Sin delegar en los medios el gobierno de los procedimientos sino, en cambio, desplegando desde ellos formas de control dúctil que integren el rigor procedimental con la sensibilidad, tal modelo ecualiza los planos estratégico, operativo y emergente del procedimiento arquitectónico nutriendo formas de investigación innovadoras según procesos rigurosos, transparentes en sus relaciones y cartografiables en sus formas.

Apoyado en una concepción ecuménica de la cultura, este modelo posiciona al arquitecto como centro del proceso arquitectónico de una forma nueva, reedita la contraposición entre el teocentrismo medieval y el antropocentrismo renacentista, contraponiendo a la noción divinizada de la tecnología el concepto del arquitecto empoderado por la digitalización, que renueva el principio humanista según el que el hombre dispone de capacidades intelectuales potencialmente ilimitadas. ■



# Ahora mismo

**HERNÁN DÍAZ ALONSO** Arquitecto, Universidad Nacional de Rosario, y Master in Advanced Architectural Design, Columbia University. Director de SCI-Arc desde 2015. Director de HDA-X Creative Agency, oficina de arquitectura con sede en Los Ángeles. Premio AR + D 2013 de Arquitectura Emergente, Premio de Arquitectura Progresiva 2013, Premio Educador del Año del American Institute of Architects en 2012, y ganador del concurso del Programa de Jóvenes Arquitectos del MoMA PS1 en 2005.

*«Yo creo que... lo que no te mata... simplemente te hace... extraño». El Guasón (Heath Ledger) en Batman, el caballero oscuro.*

Primero, déjenme ser claro: el presente es mejor que el pasado, siempre. La arquitectura, a través de la transformación provocada por la explosión digital, hizo una gran transformación en la estética, y para ello deberíamos recordar a los niños que juegan, solo por jugar y por curiosidad, pero absolutamente serios y comprometidos. Esto es bueno en tiempos de confusión. En el estado actual del discurso de la arquitectura, la forma, y en definitiva la estética, se han definido más o menos en los últimos 20 años:

1. tienes que creer ciegamente en las herramientas;
2. las herramientas se convierten en técnicas;
3. la evolución del género comienza a profundizarse: algunos eligen reforzar el canon; otros, incluido yo, elegimos contaminarlo;
4. el campo general rechaza la evolución, produciendo un antídoto reaccionario crítico.

La elección, en este contexto, es ir más profundo, más inútil: el progreso por el progreso mismo. La originalidad debe ser una aspiración en la arquitectura, y si pensamos de una manera más contaminada, más sucia y más grotesca, podemos ser también más abiertos. El estado puro de la arquitectura, orgullosa del compromiso con la inutilidad, se persigue en la medida en que se reconoce que la verdadera innovación se produce cuando el trabajo se centra en su naturaleza, sin preocuparse por su despliegue práctico.

Creo que la arquitectura es una disciplina en la que no puedes salirte con la tuya sin entender y sin conocer su historia. Esto es probablemente cierto en cualquier otra disciplina, pero es evidente en la arquitectura, donde la mayoría de las veces uno no se da cuenta de que el trabajo que se está realizando tiene similitudes con el que se produjo anteriormente. De modo que es mucho mejor tener historia y precedentes en tu repertorio que no tenerlos. Sin embargo, cuando se exagera en el regodeo histórico, se arriesga también a repasar algunas de las pesadillas del posmodernismo, donde los arquitectos dan vueltas en su propio incesto. La arquitectura es como un juego: hay que seguir moviendo la línea de meta todo el tiempo. Y como estoy a favor del exceso y de los extremos, creo que es tan bueno ir al extremo y decir “olvídate de la historia, hagámoslo”,

como ahora quizás decir “olvídate de la tecnología contemporánea”.

En cualquier caso, siempre es mejor ir entre negros y blancos, más que mantener el equilibrio. Una vez más, una gran parte de esta transformación de los últimos 20 años ha sido la estética. La tradición de la composición y el orden como agentes para estudiar el cambio muta hacia un paradigma de excesos formales, en oposición a la plataforma ubicua de las tipologías. Si las tipologías tradicionalmente se consideran como categorías de estandarización y expresión simbólica de la forma, las mutaciones, los rituales formales y el romanticismo tecnológico constituyen entidades maleables en constante metamorfosis. La adaptación y la mutación son las principales características del estado actual del discurso. Un paradigma estético mutante, grotesco, necesita un linaje para ser reconocido como tal. De hecho, una tipología también necesita un linaje para convertirse en tal. Pero un sentido mutante de la estética tiene más libertad, justamente porque puede mutar. Una tipología puede cambiar, pero no mutar, puede combinarse o renovarse, pero siempre será tipología.

**Hay belleza en el desorden, en las contaminaciones, en las putrefacciones, y éstas deben ser canalizadas a través de la pasión.**

Un proyecto relevante debe actualizarse constantemente, debe realizar un viaje extenso en las lógicas de la contaminación y en la construcción de inestabilidad cultural a nivel estructural, debe radicalizar la agenda de la forma aprovechando las posibilidades de interacción artificial y natural. Si tradicionalmente el diseño derivaba de una experiencia de forma y proporción, el diseño de la estética que emana desde lo digital y es capaz de mutar constituye una postura avanzada de esa tradición. No puede escapar, y por lo tanto es una evolución. Pero la ecología de la topología dinámica es una herramienta que pertenece al nivel de control más alto de manipulación de esas estrategias formales. Si la arquitectura tradicional necesitaba determinar el grado en que un proyecto alcanza belleza, estas topologías exploran la estética emergente como método material, la estructura como mecanismo invertido de la belleza tradicional, y el material como una voluntad

de angustia, como manifestación del encuentro atroz con el trabajo. Arraigando este paradigma estético dentro de los límites de la arquitectura de la proporción y la belleza, lo feo y lo horroroso son las variaciones necesarias de un nuevo modo de organización estructural basada en el exceso, y despliegan un modelo espacial impactante, capaz de producir lujuria y despertar.

No importa cuán grande sea la fascinación por las tecnologías actuales, la arquitectura es y debe seguir siendo un problema existencial. Tiene que seguir siendo un problema humanista y debe reclamar siempre algún tipo de problema artístico. Estoy empezando a entender y a creer que, para ser todo lo que debe ser, la arquitectura no puede ser solo ciertas cosas. Por eso usamos *scripts*, usamos robots, o lo que esté disponible. Pero no estoy interesado en reclamar un canon religioso, porque entonces nos paralizamos. Nunca debemos dejar lo extraño: simplemente somos curiosos y canalizamos diferentes formas de ver. La estética del desastre de la contaminación se hace vital, inútil en el mejor sentido de la palabra. Hay belleza en el desorden, en las contaminaciones, en las putrefacciones, y éstas deben ser canalizadas a través de la pasión. Si no tienes pasión por algo, no deberías hacerlo en primer lugar. ¿Cómo puedes avanzar algo si no te enfrentas con eso mismo que quieres avanzar? Deberíamos esforzarnos por lograr ese equilibrio dinámico e intentar romper el ideal perfecto de la originalidad. Debemos creer en la integridad de la persecución y de las obsesiones. El único propósito de la arquitectura es imaginar y desafiar la cultura de la disciplina desde todos los ángulos posibles.

### Deberíamos esforzarnos por lograr ese equilibrio dinámico e intentar romper el ideal perfecto de la originalidad.

De un modo cuasi-contradictorio, me gustaría expresar mis profundas simpatías y pertenencia a un proyecto superdigital, y también advertir contra cualquier forma de nostalgia arquitectónica o artística que involucre una tendencia peculiar en el discurso contemporáneo. Después de todo, el digital es un proyecto que pertenece a otra época. ¿Por qué resucitar el exquisito cadáver? Sobre la nostalgia, en un artículo del *New Yorker* de hace unos años, titulado “El verdadero significado de la nostalgia”, Michael Chabon escribió que existen dos tipos de nostalgia: una que debe considerarse con desprecio y otra que merece nuestra simpatía y quizás también nuestro trabajo. El mal tipo de nostalgia es aquel en el que existe alguna grandeza imaginada en el pasado que realmente no existió, y que se funda en la incapacidad para lidiar con el presente. Este tipo de nostalgia no tiene, para mí, lugar en la arquitectura. La buena nostalgia es, como lo expresa Chabon, “el dolor que surge de la conciencia de la

conexión perdida”. Esta conciencia de lo que falta o de lo que no es satisfactorio sobre el presente es interesante para explorar, y tal vez sea el verdadero foco de la especulación en la arquitectura actual, en busca de un estado que involucre la permanente provocación. El proyecto digital, que nació de las cenizas de la deconstrucción, se basaba en la hipótesis de que había un subconsciente en la arquitectura que, de alguna manera, estaba reprimido por la tradición arquitectónica. Fue un intento heroico de algunos arquitectos de abrir un nuevo mundo de oportunidades y de exponer realidades ocultas. O bien esta hipótesis fue errónea o tuvo demasiado éxito porque, hoy en día, no creo que ninguno de nosotros piense que hay una realidad oculta que debe sacarse a la luz. El problema de hoy es justamente que hay demasiadas realidades y demasiadas formas de construirlas artificialmente. ¿Alguno de nosotros cree que hay algo debajo de nuestras realidades? El problema parece ser más acerca de cómo entendemos y dominamos las técnicas de fabricación de nuevas realidades, que de desvelarlas. Esto es sin duda motivo de nostalgia, pero tengamos cuidado de no tener ilusión en un proyecto del siglo pasado.

Por primera vez en la historia de la civilización, la relación entre usuario y herramienta parece invertida. En el siglo pasado, las ideas y las tecnologías parecían avanzar en paralelo, pero aún se pensaba que las primeras controlaban a las segundas. Hoy estamos rodeados de herramientas y de tecnologías que requieren una sofisticación sin precedentes, con ideas e intenciones extrañamente ausentes. Frente a este problema, los arquitectos, los artistas, los diseñadores de moda, los cineastas y otros creadores de la cultura se encuentran en la situación extraña de ponerse perpetuamente al día. Esto no es del todo horrible debido a la enorme potencia tecnológica a nuestra disposición. Pero la ausencia de ambiciones claras puede tener un efecto de homogeneización, ya que los efectos enlatados de las tecnologías no encuentran resistencia. En lugar de remediar esta tendencia retrocediendo hacia el pasado, ¿no se requiere un compromiso más profundo de la especulación imaginativa? ¿No deberíamos invertir en pensar la tecnología como un problema de fabricación de las realidades que deseamos? En lugar de aplicar viejas estrategias metodológicas para usar tecnologías de formas extrañas, ¿no deberíamos considerar cómo podríamos implementar nuestras tecnologías para promover un hiperrealismo del presente? Me gustaría ver tecnologías apropiadas como agentes de contaminación. En lugar de conceptos puros y herramientas puras dirigidos a hacer una sociedad pura, me gustaría usar conceptos híbridos y herramientas comprometidas para una sociedad diversa. *Hackear* podría ser el principio apropiado. El pirateo requiere que se rechacen las categorías normativas de lo correcto y lo incorrecto en favor de nuevos efectos, de nuevos estados de

ánimo. Cortamos lo sofisticado con lo rudimentario, lo vanguardista con lo histórico y lo ritualista. Un primitivismo digital podría ser un nuevo tipo de humanismo tecnológico.

A medida que avanzamos hacia un nuevo sentido de la estética y hacia una nueva forma del juicio, podemos reconocer que el diseño no tiene que ser bonito todo el tiempo. Y ha habido cambios importantes durante la era digital a este nivel, que no necesariamente se suman a un nuevo paradigma, pero que resultan significativos.

En ningún orden en particular:

1. de la representación a la simulación;
2. de la composición a los sistemas;
3. de la geometría a la imagen;
4. del collage a las nuevas coherencias;
5. de la arquitectura como texto a la voluptuosidad.

Todo lo que tenemos son nuevas coherencias habilitadas por las tecnologías digitales. En este sentido, podemos hacer un proyecto digital más largo. Podemos simular lo que tal vez fue un proceso en etapas al mismo tiempo de desarrollarlo. Pero no puedo evitar pensar que simular procesos modernistas a través de lo digital es un mal tipo de nostalgia. No me cabe duda de que la mayor contribución de la computación a la arquitectura es la implacable capacidad de producir nuevas formas de coherencia, que absorben lo que en el pasado se consideraban ideologías contradictorias. Por otra parte, en el reciente enfoque disciplinar, la noción de lectura cuidadosa ha estado en el centro de las conversaciones. Indirectamente, el llamado al método digital requeriría esta lectura atenta de la arquitectura, porque la estrategia tendría que tener un principio de legibilidad. Pero la lectura cercana es una obsesión extraña porque surge de la teoría literaria, donde el problema es leer palabras. En la arquitectura actual, no creo que haya un problema de lectura. Ni siquiera estoy seguro de si la arquitectura fue alguna vez un problema de ese tipo. Creo que podemos leer un libro con atención, pero no leer arquitectura con atención. No obstante, parece mejor pensar en ello tal vez no como la diferencia entre una lectura descuidada y una cercana, sino como la diferencia entre el amateurismo y el virtuosismo en la construcción de arquitectura.

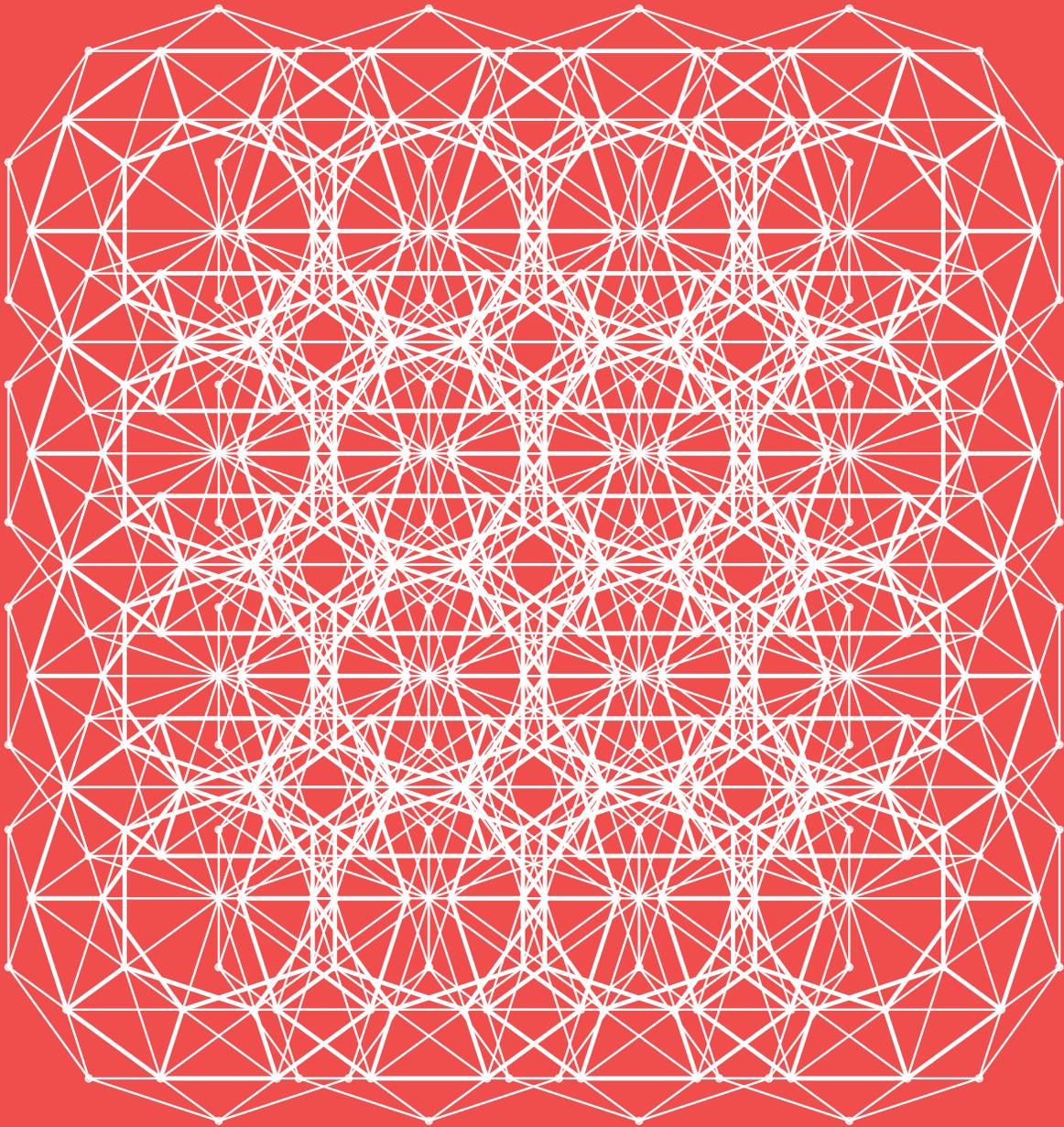
Al alejarme de los bien iluminados caminos de la abstracción por los que aún tendría que viajar la arquitectura, digital o no, me gustaría explorar los callejones oscuros de la literalidad. Un principio descuidado de interpretación y producción podría ser asumido como guía de la construcción de una realidad especulativa. En contraste con un sistema cerrado, las nuevas coherencias generadas por las tecnologías digitales mutan constantemente, como en la generación de una especie. Pero una especie necesita un linaje, viene de otras cosas. Sin embargo, donde otros usan palabras como proceso, me gustaría usar palabras como absurdo. Mientras otros buscan categorías,

me gustaría generar metamorfosis. Las realidades mutantes basadas en nuevas y extrañas coherencias deberían explotar descaradamente los clichés. Los clichés son aburridos, pero un cliché es un cliché porque ha estado en el mundo, y porque la gente lo ha estado usando. Se puede pensar que la forma de lidiar con un cliché es crear una abstracción genial, pero también puede haber un mérito en permanecer dentro de lo literal, y no afuera. Me gustaría convertir los clichés en nuevos clichés, fomentando un estado permanente del presente. En línea con el problema de la literalidad, una ambición noble es desarrollar nuevas agencias de contaminación. Esta ambición abarca la inutilidad y la falta de significado. Me interesa la capacidad de las nuevas coherencias para despertar y deleitar, cómo paradigmas previamente incompatibles como el romanticismo y el racionalismo pueden fusionarse en nuevas formas de congruencia. No se trata de un escape de la tradición. Si la arquitectura tradicional es una respuesta codificada a cómo un proyecto puede lograr belleza, la metamorfosis y la mutación de la tradición buscan cultivar la estética emergente. Tal trabajo, si es bueno, debe producir abominaciones que obliguen a experiencias espantosas, y que, sin embargo, produzcan lujuria y excitación. Cuando esto se logre, sabremos que se está volviendo sofisticado.

**En contraste con un sistema cerrado, las nuevas coherencias generadas por las tecnologías digitales mutan constantemente.**

La forma arquitectónica connota solidez. Es el objeto estático a través del cual la vida fluye y circula. De ahí la histeria contemporánea respecto del programa y el movimiento. En lugar de centrarse en una cultura experta, una arquitectura mutante se centra en el desarrollo de órganos sintácticos: cuerpos extraños que producen nuevos signos y símbolos y transmiten nuevas formas de percibir lo real. Esto simpatiza con lo que el surrealismo y el collage pudieron lograr en el pasado. Los arquitectos deben seguir especulando y tomando riesgos para rehacer lo real. Nada define lo real como lo hace la arquitectura, por lo que es correcto crear estrategias en relación con el problema de la realidad. Construir hiperrealidades contaminadas parece una respuesta más apropiada a la tiranía del racionalismo que reforzar las nuevas formas que el proyecto digital trata de reinventar como una nueva modernidad.

Las tecnologías liberan y reprimen al mismo tiempo, los arquitectos somos expertos en ser generalistas, expertos en malinterpretar agentes externos, como la filosofía, el arte, la moda, o la tecnología. Sigamos malinterpretando. Como alguien alguna vez dijo: la arquitectura, en su estado más puro, es una solución genial a un problema inexistente. ■



# Ejercicio profesional

Esta sección es un espacio de comunicación del **CPAU** con sus matriculados. Aquí encontrarán las acciones que lleva a cabo el Consejo, actualidad de la profesión, actividades, guías para realizar trámites y más.

*«La sociedad de la transparencia elimina todos los rituales y ceremonias, en cuanto que estos no pueden hacerse operacionales, porque son un impedimento para la aceleración de los ciclos de la información, la comunicación y la producción.»*

**BYUNG-CHUL HAN**, *La sociedad de la transparencia*

# Código Urbanístico + Código de Edificación + Ley de Plusvalía Urbana Valeria del Puerto

Presidenta del CPAU, detalla las acciones que se llevaron adelante durante el estudio de los códigos. Su análisis de los claroscuros de las normas sancionadas para la Ciudad y las inquietudes de los matriculados en los debates.

## ENTREVISTA

Por Patricio Ballesteros Ledesma

Uno de los principales desafíos, sino el más importante de estos tiempos para los arquitectos, es conocer cómo inciden los nuevos códigos en su labor diaria y cuáles son las implicancias que tienen en el ejercicio de la profesión. Porque además se sumó la Ley de Plusvalía, que plantea interrogantes tanto para el dueño de un terreno como para toda la cadena de la industria de la construcción.

Ya pasó el momento de los debates, las normas fueron sancionadas y tienen fuerza de ley. Ahora es vital que los matriculados estén asesorados sobre el nuevo marco jurídico para estar listos cuando el mercado se reactive. La Presidenta del Consejo Profesional de Arquitectura y Urbanismo (CPAU), Valeria del Puerto, señala que, como todo cambio, implica un adicional de trabajo y esfuerzo para los arquitectos, que ahora tienen que estudiar una normativa nueva y compleja. “Muchos arquitectos, desarrolladores y clientes postergaron decisiones hasta que se aclararan las reglas de juego”, apunta la arquitecta. “Esto sumado a un contexto general de inflación y devaluación que atenta contra la actividad de la construcción”.

En cuanto al rol del CPAU en relación con su interacción con otros actores fundamentales -como los son funcionarios del Gobierno y los matriculados a quienes nuclea-, responde de manera categórica: “No vamos a cerrar puertas ni trabar canales, al contrario, desde nuestra responsabilidad como consejeros buscamos articular con todos los actores para que puedan responder sobre todos los temas”. Del Puerto remarca, además, la dedicación de las personas que trabajan en el Consejo en las áreas de Gerencia General, Gerencia Técnica y en Atención al Matriculado ante la demanda particularmente importante que se generó con estos cambios.

Además, da cuenta del trabajo que hicieron, puertas adentro del CPAU, analizando cada una de las 12 versiones del código, ofreciendo propuestas, haciendo aportes y sugiriendo el rumbo sobre temas específicos del ámbito profesional. “Desde el CPAU convocamos a un taller de casos con profesionales y estudios de diferente escala para analizar algunas indefiniciones que encontramos”, recuerda. “Sucedió que algunas imprecisiones de los códigos daban lugar a distintas resoluciones e interpretaciones”, agrega.

“No vamos a cerrar puertas ni trabar canales, al contrario, desde nuestra responsabilidad como consejeros buscamos articular con todos los actores para que puedan responder sobre todos los temas.”

## Entre cambios y dilemas

“No coincido con que el Código de Planeamiento Urbano fuera un instrumento de más de 40 años, porque luego de aprobado en el año 1977 tuvo varias modificaciones y reformas integrales, la última fue en el año 2000. El Código Urbanístico (CU) no tomó toda la ciudad sino alrededor del 50%, los distritos U y APH no han sido incorporados a la lógica del nuevo código”, remarca del Puerto.

Sin embargo, destaca algunos cambios en la nueva norma. “Veo como algo positivo que ahora las llamadas torres sorpresa no existan más”, apunta la presidenta del CPAU

y agrega: “Sin embargo en determinados contextos de edificios existentes y de acuerdo a la lógica de completamiento propuesta por el CU, las torres pueden ser la tipología que responda de manera más eficaz”.

En cuanto al Código de Edificación, rescata ante todo su estructura dividida en dos partes diferenciadas: objetivos y prestaciones especificadas en la ley, por un lado, y materiales y sistemas en su reglamentación, por el otro. “Este es un aporte importante que facilitará la actualización y agilizará los ajustes en relación a las nuevas tecnologías que vayan surgiendo. También es importante la clasificación de las obras en distintas categorías por complejidad a fin de simplificar trámites de permisos”.

Del Puerto considera que la Ley de Plusvalía, en cuanto a su aplicación, es “un tema delicado. Es muy difícil que el propietario de la tierra cuyo valor subió sólo porque aumentó su potencial edificatorio entienda que esa plusvalía le corresponde porque es el beneficiario directo de ese cambio de código. Y resulta más complicado aún porque el pago se realiza junto con los derechos de construcción por parte del desarrollador”, analiza. Como aún no se sabe cuál es exactamente la edificabilidad de cada terreno según el nuevo código, tampoco queda claro qué plusvalía le corresponde. “La nueva normativa junto con esta ley seguramente vuelve más complejo el panorama y es esperable que, en algunos casos, surjan conflictos entre propietarios, desarrolladores e inmobiliarias”, suma.

### Lo que viene y lo que falta

La Ciudad de Buenos Aires tiene una enorme demanda insatisfecha de viviendas y desde el Gobierno porteño señalaron que estos cambios serían un impulso para paliar en parte esta realidad. “El nuevo Código de Edificación, que permite unidades más chicas, va en ese sentido y, aunque muchos aducen que está en contra de una mejor calidad de vida, posibilita que más gente acceda a su primera vivienda”, opina del Puerto. “Es una lógica de las grandes ciudades en las que el valor de la tierra es muy alto”, agrega.

La Presidenta del CPAU señala como un punto negativo los indicadores de la USAB 2, que abarcan una amplia franja de la ciudad en barrios como Almagro, Saavedra, Villa Urquiza, Liniers o Nueva Pompeya, herederos de la zonificación R2b1 que permitía construir PB, tres pisos y un retiro. “Los parámetros de esta zona impulsaron un diseño innovador con buenas propuestas de arquitectura sustentable, amigables con la ciudad, que coexisten de manera amable con la vivienda individual, y muchas veces desarrollados por profesionales jóvenes que renovaron el modelo de vivienda colectiva”, recuerda. Pero ahora, el retiro superior no podrá ser vivienda sino que se destinará a servicios o portería, algo innecesario por las dimensiones del proyecto. “En esas tipologías de edificios chicos la supresión de una planta probablemente hará inviable la ecuación económica”, se lamenta del Puerto.

Según las consultas que recibió el CPAU de parte de los matriculados, otro punto a resolver es la sustitución del tan criticado FOT que permitía calcular cuántos metros cuadrados construir y tendía a la incorporación de patios y espacios que generaban ventilaciones cruzadas a la vez que posibilitaban el ingreso de la luz y el sol. “El temor es que con la nueva normativa se tienda a construir plantas compactas y se pier-

da la calidad espacial y ambiental”, advierte la arquitecta. Esas nuevas realidades del Código serán las que estarán en discusión entre inversores y arquitectos al encarar una nueva obra, en donde entrarán en tensión los intereses financieros versus los criterios ambientales y proyectuales.

**“El nuevo Código de Edificación, que permite unidades más chicas, va en ese sentido y, aunque muchos aducen que está en contra de una mejor calidad de vida, posibilita que más gente acceda a su primera vivienda.”**

También se observa que la nueva legislación se limita a regular el ámbito privado y no incorpora la problemática del espacio público. “Las calles, los espacios verdes, los equipamientos públicos, la relación entre el río y la ciudad quedaron fuera de la discusión. Un código urbanístico debería generar una mirada más amplia de lo metropolitano”, concluye del Puerto. ●

# “Los cambios introducidos permiten más creatividad y simplifican el trabajo”

## Rodrigo Cruz

El arquitecto Rodrigo Cruz, Subsecretario de Registros, Interpretación y Catastro porteño explica por qué era muy necesario tener nuevos códigos y cuáles son los beneficios para la ciudad y sus habitantes. Asegura que ahora los trámites para los profesionales serán menos y más ágiles.

“El proyecto de cambiar los códigos ya estaba planteado en el Plan Urbano Ambiental sancionado en 2008 y nosotros entendimos que era algo muy necesario”, responde Rodrigo Cruz, Subsecretario de Registros, Interpretación y Catastro del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires (GCABA), cuando, ni bien llegados a su oficina en el edificio de la ex fábrica Canale en el barrio de Barracas, le preguntamos por la urgencia de aprobar la nueva normativa. El funcionario del Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte remarca que esta sensación de necesidad fue compartida en las rondas de trabajo que el GCABA organizó.

Ciertamente, el Código de Edificación era de 1943 y había tenido pocas modificaciones: su cambio más importante fue la Ley N° 962 de Accesibilidad. El de Planeamiento Urbano, por su parte, era de 1977 y, aunque tuvo importantes cambios (como las APH), estaba orientado a organizar una ciudad en base a zonificaciones por usos. “Nuestra voluntad era romper esa idea y hacer una ciudad con más mixtura, donde en cada sector se pudieran tener los servicios en forma completa. Y además tenemos el cambio de la edificabilidad, al pasar de un modelo de sustitución a otro de completamiento del tejido, algo que ya se había esbozado en las anteriores modificaciones”, explica Cruz.

Respecto de los cambios fundamentales que plantea el nuevo Código Urbanístico, la pregunta es cómo van a lograrlos a partir de una ciudad ya consolidada como lo es Buenos Aires. Cruz lo justifica: “Así se reconoce la identidad barrial y, en vez de pretender hacer un cambio completo, se termina de configurar esa situación dada”. Entonces los barrios bajos mantienen su nivel y las torres se reservan para los que ya tienen ese perfil de altura, como Puerto Madero o algún sector de Barrancas de Belgrano, donde el edificio de perímetro libre es la configuración más presente. En ese reconocimiento de la morfología de la ciudad es donde se apoya el concepto teórico del Código Urbanístico, según los impulsores del cambio.

Lograr el paso de *zoning* a usos mixtos y de completamiento a sustitución es un enorme desafío que presenta muchas aristas. Cruz no desconoce esta realidad: “La utilización inteligente y flexible del recurso físico permite que los edificios y los barrios tengan usos múltiples, que atiendan a la complejidad de la vida moderna”, analiza. “Lo que se busca es darle uniformidad a las manzanas y consolidar esos tejidos para evitar la ruptura de perfiles muy consolidados donde todavía no se había construido lo que permitía el CPU, pero que en muchos casos tenía un impacto violento respecto del barrio. Ya en marzo del año pasado habíamos sacado un DNU para evitar la proliferación de torres en los barrios bajos”, recuerda el subsecretario.

### Los beneficios de la nueva ley

El trabajo que hizo el Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte en los últimos tres años, pero sobre todo en el último tramo, buscó estudiar cómo es esa configuración de la ciudad en forma completa, identificando los corredores de mayor densidad, muy vinculados a la matriz de movilidad y servicios.

Cruz resalta que el nuevo código favorece al sector Sur de la ciudad para propiciar su crecimiento y se intensifica el modelo de mixtura de usos y densidades. “Por eso es que hicimos la Villa Olímpica en Lugano y estamos construyendo

más de 3.000 viviendas en la Villa 20. Así *esponjamos* el barrio, le damos condiciones de habitabilidad y consolidamos el objetivo de urbanización”, destaca.

Para Cruz las transiciones son complicadas hasta asumir el impacto que significa un cambio de libro y sostiene que hubo mucha participación e incorporaciones a la normativa que surgieron de los profesionales, como desde el CPAU y el CPIC, que hicieron importantes aportes y también expresaron sus disidencias. “El nuevo código permite más creatividad porque hoy se pueden utilizar nuevos mecanismos, materiales y técnicas para construir que antes no estaban permitidos. Y en lo urbanístico, al desaparecer el FOT en muchos distritos, se simplifica lo que se puede hacer en cada terreno y a la larga es más sencillo para todos trabajar en cada lugar de la ciudad”, advierte.

Aunque ya es una ley sancionada, surgió la duda de si está prevista alguna forma para realizar enmiendas parciales o adendas a solicitud de los profesionales. El Subsecretario sostiene que si de la implementación o la puesta en marcha surgieran errores menores se podría revisar y utilizar el mecanismo de errata para subsanarlos en la Legislatura. Pero aclara que como los códigos y las leyes son estables, la idea no es revisar todo de nuevo porque para eso se tomaron todo este tiempo en la elaboración y discusión previa.

“Con este nuevo Código bajamos el nivel de interpretación de cada caso y pusimos un criterio general, por lo que no estamos de acuerdo con quienes dicen que ahora hay más ambigüedades”. Por otro lado, el funcionario asegura que los nuevos códigos no complican el desempeño de los arquitectos porque apuntan a la simplificación. “Generan nuevas oportunidades y más trabajo, algo que es muy beneficioso para los profesionales”, aclara.

En el Código de Edificación, la modificación más importante es que se abandona la prescripción de ciertos materiales para cumplir con cuestiones técnicas, y son prioridad las prestaciones y los objetivos. Este cambio, según Cruz, permite dar un gran incentivo a la innovación, con importantes mejoras en la calidad ambiental de las construcciones. “Para no afectar a los costos, algo que también preocupaba a los profesionales, pusimos compensaciones como la no obligatoriedad de la vivienda del encargado y premios a la mejora de estándares”, aclara.

También son relevantes los cambios en los procesos y la simplificación de los trámites administrativos y de control, una demanda de los arquitectos que se evidenciaba en las quejas reiteradas por las pérdidas de tiempo y los retrasos de obra. “El viejo Código hablaba de un permiso para todos las obras y luego se hacía una clasificación por tipo de tarea, pero ahora se otorgan de acuerdo a la complejidad del proyecto y de ahí surge la magnitud de los requisitos documentales y de la responsabilidad”, argumenta Cruz. Por otro lado aclara que en muchos casos se pasó de 42 a 15 documentos solicitados, y eso simplifica mucho el trámite previo a la conformación del expediente y su posterior análisis.

## La participación de los involucrados

Más allá del gabinete y los funcionarios porteños, arquitectos e ingenieros fueron consultados para elaborar los proyectos, porque de diferentes maneras las modificaciones iban a afectar su desempeño profesional. “Hubo cientos de propuestas y un proceso muy virtuoso de aportes durante tres años”, recuerda Cruz.

Desde el Ejecutivo porteño aseguran que durante los últimos años trabajaron mucho con los consejos profesionales, la universidad, las cámaras y organizaciones del sector. Hicieron doble ronda de consultas en todas las comunas y después los proyectos estuvieron nueve meses en discusión en la Legislatura porteña, donde se sumaron los aportes de diputados opositores y se plasmaron cambios en base a las propuestas recibidas. El subsecretario afirma que las entidades que nuclean a los constructores se quejaron bastante por la limitación de las torres, pero por su impacto tienen que ser analizadas caso por caso y comentó que el Código tiene un mecanismo para que la Legislatura permita un proyecto en particular según su relevancia. “Para algunas personas es muy difícil incorporar algo totalmente nuevo que le cambia la manera de pensar, pero también creemos que la ciudad va a seguir teniendo capacidad constructiva para renovarse y mantenerse viva. La matriz de las ciudades hoy indica que las que tienen esta lógica son más eficientes y sustentables”, asevera.

Desde esa visión es lógico que se usaran los modelos o la experiencia de otras ciudades del mundo para los proyectos. “El Ministro siempre menciona a Berlín como un modelo y en verdad lo es”. A su entender, las ciudades extendidas hasta el infinito han fracasado en términos de sustentabilidad. “Nosotros no podemos permitir que la gente tenga dos horas de traslado para llegar a su trabajo, tenemos que propiciar que pueda vivir en cercanía con su actividad laboral”, aclara el Subsecretario, quien trabaja y vive en el microcentro. Con conocimiento de causa, apunta que la mejora ambiental de esa área de la ciudad tiene que ver con que sea bueno vivir ahí para quienes trabajan en la zona y tengan cerca la oferta de servicios, salud, gastronomía, colegios.

Según las estadísticas del Gobierno porteño, en los últimos años, CABA ha crecido en metros cuadrados pero no en población que pernocte en ella. “Dormir no es la única forma de habitar la ciudad. De hecho hay 3 millones de personas que trabajan en Buenos Aires y que la habitan a pesar de no tener su domicilio acá. Cada día cientos de miles de personas se desplazan varios kilómetros para venir, trabajar y disfrutar de la ciudad”, finaliza. ●

# “Es importante que la ciudad renueve sus instrumentos y herramientas de gestión”

## Fabián de la Fuente

Fabián de la Fuente, Tesorero y Presidente de la Comisión de Urbanismo y Medio Ambiente del CPAU repasa las acciones realizadas desde que comenzó a tratarse el tema y cuáles son las modificaciones que más afectan a los proyectos. Las claves tras la entrada en vigencia de la ley.

Desde el inicio de este proceso de cambio que data del año 2015 contamos con la participación de gran cantidad de especialistas en el tema:

**Equipo de Código de Edificación** Javier Pisano, Carlos del Franco, Cristina Fernández, Augusto Penedo, Magdalena Eggers, María Hojman, Guillermo Cafferata, Raúl Barreneche, Silvia Forte, Mario Boscoboinik, Laura Tonelli, Raúl Navas, Andrés Schwarz y Fabio Estray, Irene Kalnins, Virginia San Martín, Claudia Lanosa.

**Equipo Código Urbanístico** Coordinación general de Margarita Charrière y Fabián de la Fuente, el equipo de trabajo estuvo integrado por Heriberto Allende, Fernando Diez, Guillermo Gutiérrez Ruzo, Daniel Kozak y Javier Pisano, Lorena Vecslir, Luis Bauer y la Coordinación técnica de Pedro Linares, y la contribución especial sobre aspectos específicos de Javier Fernández Castro, María de las Nieves Arias Incollá y Cristina Fernández.

### ENTREVISTA

Por **Patricio Ballesteros Ledesma**

Involucrado en el proceso de aprobación de los nuevos códigos, el Consejo Profesional de Arquitectura y Urbanismo conformó dos equipos de trabajo, destinados a analizar, discutir y solicitar modificaciones en los proyectos de ley. Entrevistamos a un representante de cada equipo para contarnos la experiencia.

A raíz de la aprobación de las nuevas normas, el CPAU organizó en forma interna dos comisiones de trabajo *ad hoc* para estar al tanto del desarrollo, la implementación y la migración de un modelo a otro que plantean las normas de reciente sanción. Sobre el Código Urbanístico en particular, se puso el foco sobre el impacto en la ciudad y, en especial, en el ejercicio de los matriculados. Cambio de paradigma, incorporaciones innovadoras y aspectos que no recibieron un tratamiento específico. Dilemas entre el marco jurídico y la práctica profesional. Los aportes institucionales y las consultas de los arquitectos.

### 1. ¿La idea de las actualizaciones de los Códigos y la Ley de Plusvalía surgieron de una necesidad del Gobierno o eran vitales para adecuarse a la realidad del mercado?

A la Ciudad le corresponde la actualización de sus normas para dejar definidas las políticas públicas y expresarlas en un marco territorial. Y también tiene la responsabilidad de actualizar los instrumentos para que el Plan Urbano Ambiental esté acorde con el Código Urbanístico. En ese contexto, es razonable que se haya planteado la iniciativa de incorporar cambios. La idea de hacer un Código nuevo fue impulsada por el Jefe de Gobierno y su gabinete con el objetivo de poner el acento en temas como la “ciudad uniforme” y “más transparencia”, ofrecer mayores garantías de prácticas profesionales y mitigar algunos desbalances producidos por el anterior.

### 2. ¿El contexto económico financiero fue el adecuado para impulsar estos cambios o provocará una traba extra para la factibilidad de nuevos proyectos?

Si bien no era un tema que estaba en la agenda del sector ni se planteaba como una necesidad impostergable, producción de hábitat en la ciudad está con un modelo que requiere adecuaciones y nuevas prácticas y legislación para darle impulso a su gestión. Las modificaciones a los códigos forman parte de una decisión política impulsada por el Ejecutivo porteño, que maneja sus tiempos, aunque un debate más amplio de las propuestas que presentamos desde el CPAU hubiera aportado más certezas y un mayor consenso a la ley sancionada. Incluso, como hay cuestiones que quedaron intactas del anterior código, podríamos decir que más que una norma nueva es una modificación.

### 3. ¿Se encarecen los proyectos que están en planificación o no presentan diferencias en relación a los costos?

El nuevo Código Urbanístico no tiene incidencia sobre los costos de construcción, pero sí tiene una naturaleza muy distinta al anterior en su formulación: se pasa de distritos e indicadores numéricos que afectan a la parcela a las llamadas áreas de sustentabilidad o corredores. Ahora, la *edificabilidad* es la resultante de cubrir los gálibos formales que

traza la ciudad como un completamiento morfológico y las nuevas poligonales remplazan a las áreas de zonificación. Así, surge toda una suerte de ingeniería de construcción morfológica que, de momento, provoca más preguntas que respuestas acerca de su conveniencia. En cambio, la Ley de Plusvalía trae modificaciones importantes porque los metros excedentes permitidos por el CU estarán alcanzados por esta Ley. Es decir que parte del plusvalor que me otorga esta modificación de Código debe volver a la Ciudad para que se realicen obras de infraestructura.

#### **4. ¿Cuáles son los aspectos más innovadores del nuevo código urbanístico?**

Es bueno que la ciudad empiece a entender su estructura a partir de macro manzanas, que se revalorice al pasar de un esquema del *zoning* funcional a la mixtura de usos y áreas en función de su carácter, en relación al PUA. De todas maneras, se podría haber logrado más rápido con permisos para la rehabilitación patrimonial en condiciones que garanticen la habitabilidad en sectores del Casco Histórico, por ejemplo. También es positivo que Buenos Aires, en su expectativa de un Código ambicioso, trate de empezar a completarse como ciudad y que las situaciones de las medianeras dejen de ser expresiones inacabadas de algo terminado, para convertirse en valores de un nuevo paisaje.

#### **5. ¿Hay temas relevantes para el trabajo de los arquitectos que no se incluyeron?**

No podemos decir que hay realidades que quedaron afuera: todos los aspectos y problemáticas fueron enunciados, algunos con mayor precisión que otros. Lo que sí sucede es que en la ley se mencionan algunas generalidades que no tienen parámetros claros para ser aplicadas por los profesionales. Por ejemplo, se promueve un modelo territorial pero la ciudad tiene de antecedente al Plan Urbano Ambiental donde el Código Urbanístico debiera ser la expresión normativa, pero no así categóricamente esa nueva visión. Tampoco está contemplada la relación con el área metropolitana, con la costa ribereña, el equilibrio Norte y Sur de la ciudad y las sub-centralidades. Hay una serie de ambigüedades que se podrían haber trabajado más en profundidad para que las aprobaciones por interpretaciones sean más ajustadas.

#### **6. ¿Cuál fue el trabajo del CPAU cuando se anunció que los proyectos estaban en marcha?**

El Código Urbanístico se sancionó el 27 de diciembre pasado en su versión 12 pero en el Consejo estuvimos trabajando desde el principio con un documento titulado "Aportes y recomendaciones a la formación del nuevo Código Urbanístico", que se hizo en acuerdo con las instituciones profesionales de la Ingeniería (CAI, CPIC). Con el aporte de algunos profesionales convocados, y en paralelo a como se iba construyendo el nuevo Código, trabajamos sobre las diferentes dimensiones del proyecto y realizamos algunas advertencias sobre temas que consideramos que debían ajustarse. Algunas propuestas fueron tenidas en cuenta y muchas otras quedaron pendientes. Lo cierto es que el CPAU siempre estuvo con el ánimo de acompañar el proceso, sin que esto implique algún deterioro en las prácticas profesionales en el ámbito porteño.

#### **7. ¿Qué presentaciones hicieron durante las audiencias previas y cuál es la situación hoy?**

La última presentación formal que hicimos fue un extracto del manifiesto durante la audiencia pública previa a la aprobación. Luego, entregamos un original del documento en la Legislatura y expresamos algunas situaciones que veíamos disonantes para la ciudad. Ahora ya tenemos una ley sancionada y por eso el CPAU está trabajando desde otro lugar con respecto al Código Urbanístico: sobre cómo es la implementación real y cuáles son sus impactos en el ejercicio profesional.

#### **8. ¿Tuvieron reuniones con matriculados o pedidos de asesoramiento?**

A fin del año pasado, en medio de las fiestas, convocamos a un grupo de expertos que ya habían trabajado con nosotros, elegimos algunos temas que nos resultaban críticos y elaboramos un documento de lectura con consideraciones generales sobre el nuevo Código Urbanístico. En enero, hicimos una ronda de casos con la participación de algunos estudios que representan al arco de la producción de la Arquitectura en la ciudad y con mucha actividad profesional en el área de viviendas. A esa reunión trajeron inquietudes y dudas sobre algunos proyectos que tienen en sus oficinas y los debatimos en forma abierta. Muchos nos manifestaron las controversias o incógnitas que surgen entre el terreno, el Código y la interpretación que hay que aplicarle a toda la nueva lógica de otras reglamentaciones y usos. Eso nos dio pistas para despejar cuáles son los nuevos campos de incógnita que el nuevo Código Urbanístico auspicia. En paralelo, hicimos una apertura a los matriculados para que nos acercaran sus consultas sobre el nuevo marco legal y recibimos más de 80 preguntas, tanto genéricas y de orden conceptual como otras muy específicas relativas a normas de tejido (Título 6) y procesos de gestión. Todas fueron ordenadas en un temario y las respuestas se publicarán en la web de CPAU, apenas dispongamos de las respuestas que desde las autoridades de aplicación de la norma nos sean remitidas.

#### **9. ¿Cuáles son los cambios o ajustes más relevantes que los matriculados tienen que implementar?**

El Código actúa sobre una ciudad que ya existe y como la impronta del completamiento morfológico es primordial, hay situaciones vinculadas al cambio del paradigma numérico al formal que suscitan algunas resistencias o controversias que merecen atención. La ciudad requiere de un análisis punto a punto de sus 12.000 manzanas, porque cada una y cada lote representan una problemática particular. Con el nuevo marco jurídico dado, ahora desde el CPAU avanzamos para que los profesionales lo internalicen y puedan dar respuestas concretas a los pedidos de sus clientes. ●

# “Hasta que no esté la reglamentación de los códigos no podemos empezar a trabajar”

## Virginia San Martín

Virginia San Martín, quien formó parte del grupo que profundizó sobre el Código de Edificación, analiza la nueva normativa. Nos cuenta su mirada del proceso y qué espera de la aplicación de la nueva legislación.

El equipo de trabajo en el que participó la arquitecta San Martín estuvo integrado, además, por: Javier Pisano, Carlos del Franco, Cristina Fernández, Augusto Penedo, Magdalena Eggers, María Hojman, Guillermo Cafferata, Raúl Barreneche, Silvia Forte, Mario Boscoboinik, Laura Tonelli, Raúl Navas, Andrés Schwarz y Fabio Estray.

### ENTREVISTA

Por Gerardo Cadierno

### ¿Cómo cree que será el futuro ahora que tenemos código nuevo?

Este será un año complejo, de transición, en el que nos tendremos que acostumbrar a tener otra mirada. Es como si tuviéramos que hacer los mismos edificios de siempre pero tratando de entender qué nos están pidiendo. Porque si a partir de ahora los patios son distintos y las fachadas son distintas resultará en que todo el edificio sea distinto.

Además, el Código de Edificación anterior era de 1944. Esto significa que teníamos incorporada una cantidad de conceptos que ya no tenemos: si nos pedían una cocina, no la buscábamos porque ya sabíamos de qué estábamos hablando. Ahora cualquier palabra la vamos a tener que buscar en el código para ver cómo aplica y cómo impacta. Lo que significa que, en vez de ser un proceso dinámico, nos va frenando. Más si tenemos en cuenta que todavía no pudimos siquiera arrancar en este proceso.

Por eso este será, primero, un año de estudio y luego, de presentaciones para ver qué pasa y cómo interpretan lo que presentamos. De lo anterior, ya conocíamos qué quería decir en realidad cada palabra y cómo se interpretaba, lo cual generaba una especie de inconsciente colectivo que nos permitía trabajar. Igualmente, hasta que no esté la reglamentación de los códigos no podemos empezar a trabajar.

### ¿Qué novedades presenta este código respecto del anterior?

Conceptualmente, este nuevo funciona por objetivos. Postula, por ejemplo, que una vereda debe ser antideslizante pero los materiales y el resto de la información relacionada estarán en los reglamentos técnicos para que se pueda adaptar más rápidamente y acompañe a las nuevas tecnologías.

Con respecto a los incendios, los medios de salida permanecen casi en la misma sintonía respecto del código anterior, lo cual es importante para facilitar las evacuaciones, en especial en los edificios grandes. Hubo modificaciones en los cuadros de incendio que antes figuraban y aún no se sabe si se incorporarán en la reglamentación.

Un punto interesante es que si un profesional decide poner más protecciones que las previstas en la ley de Seguridad e Higiene o usarlas en espacios y superficies donde no es obligatorio, permite apelar a normas internacionales para hacer los cálculos necesarios. Es decir, no restringe el uso de normas extranjeras que superen las nuestras.

### ¿Cuáles fueron los aportes del CPAU que se tomaron en cuenta y cuáles no?

En el CPAU trabajamos más de un año un grupo de 12 a 15 arquitectos reuniéndonos y preparando documentos que eran elevados al Gobierno de la Ciudad pero lo que faltó fue diálogo y armado de mesas de trabajo, que hubieran enriquecido todo este proceso, generando una sinergia que nos habría permitido aprender y comprender mejor.

Creo que algunas de las propuestas se tomaron pero amalgamadas con otras. Incluso elaboramos un documento de misión y visión donde buscábamos definir el “espíritu” del código porque consideramos que teniendo en claro esto, todo lo demás debía alinearse y reflejarse en esas definiciones. Así no se mezclaba con el Urbanismo que está por encima, ni con Habilitaciones que está por debajo. Nuestros aportes fueron tenidos en cuenta pero en forma interlinea-

da, nos hubiese gustado que existiera la posibilidad del diálogo y el debate. Luego, en la Legislatura presentamos documentos y expusimos.

Un tema que nos preocupa es que no están desarrollados los usos de sanidad, por lo cual no hay, por ejemplo, cómo resolver una clínica. Esto quizás salga en un reglamento técnico, pero cuando nos llaman para habilitar, muchas veces se torna dificultoso porque hay falencias técnicas o errores de construcción. Esto se debe a que todas las gestiones se hacen por separado y muchas veces los rubros de la ciudad no coinciden con la reglamentación del Ministerio de Salud y, entonces, éste no habilita.

Hoy estamos con Código Urbanístico nuevo, con Código de Edificación nuevo, la Legislatura trabaja en un nuevo Código de Habilitaciones y no sólo nos falta aprender cómo aplicarlos sino que les falta su concatenación. Es decir, generar los mecanismos para que una persona que quiera desarrollar un jardín de infantes o un emprendimiento pueda hacerlo sin inconvenientes. Esperemos que los reglamentos nos ayuden a completar la información.

### ¿Qué opina de la actuación del CPAU en este proceso?

Un logro destacable del Consejo fue haber logrado que el Subsecretario de Registros, Interpretación y Catastro, Rodrigo Cruz, venga al Consejo a responder las dudas y consultas de carácter técnico de los colegas acerca de los códigos de Planeamiento y de Edificación. Ahora estos códigos ya son ley y son el material con el que tenemos que trabajar. Si algo no nos gusta deberemos ir a la Legislatura a proponer cambios. Mientras tanto, trabajamos con lo que está escrito y si aparece algo que no lo está, habrá que ver cómo se lo interpreta.

Si bien el subsecretario adelantó que este mes (febrero) sale la reglamentación técnica, tampoco sabemos si hablamos de un trabajo de 50 páginas o de 500, en algún momento circuló un borrador de más de 300 páginas. Pero más allá del tamaño del documento, hay que sentarse a estudiarlo y entenderlo para luego empezar a trabajar con ese nuevo material.

Una de las propuestas que presentamos en el Consejo es que las cosas nuevas, distintas, que no se hicieron antes y que se aprueban con el nuevo código vayan a formar parte de una suerte de archivo de “jurisprudencia” que sirva de back up para todos los colegas. De esa manera, al quedar precedentes asentados y accesibles podremos trabajar mejor y sin depender tanto del esfuerzo individual sino con mayor comunicación para resolver los problemas que nos plantea el ejercicio de la profesión.

Este trabajo es muy importante sobre todo en una ciudad muy consolidada como Buenos Aires, en la que habrá que tomar muchas decisiones particulares. No es que se empieza a construir de cero sino que al lado de un edificio habrá que ver qué y cómo se puede construir.

### ¿Qué cree que le falta al código?

Falta coordinación entre los códigos Urbanísticos y de Edificación. Les falta un nexo. A modo de ejemplo, hay una discrepancia entre los patios de uno y de otro. En el de Edificación no tendrían que estar los patios y en el Urbanístico se permite hacer patios de cualquier medida, más que nada para ventilar más allá de la ventilación obligatoria. Para que lograr que el aire circule, sin embargo, en el de Edificación

no se permiten patios menores a 36 m<sup>2</sup>. Esta contradicción, y una norma cuyo porqué no se entiende (porque todo patio siempre es beneficioso), en dos códigos nuevos y casi simultáneos, hará que alguien deba intervenir para interpretarlo.

Entonces, una de las cuestiones que nos preocupan es que los nuevos códigos deberían empatarse porque los rubros de uno no se reflejan de forma perfecta en el otro, porque ya no tenemos ese problema de tener un Código de Edificación de 1944 conviviendo en 2017 con uno de urbanismo de 1977. Esperemos que los reglamentos técnicos salden estas contradicciones.

### ¿Hay algún mecanismo de solución de controversias y de actualización previsto en los códigos?

Hoy en el Código de Edificación no hay nada. Suponemos que las modificaciones se harán en los reglamentos, porque al no pasar por la Legislatura se prevé que podrán mutar con mayor facilidad y simpleza.

Lo ideal hubiera sido que ambos códigos salgan a la vez y que los reglamentos hubieran llegado al CPAU para poder debatirlos desde nuestro lugar profesional y aportar técnicamente. Estamos esperando, no sólo nosotros sino toda la cadena de valor de la construcción.

Igualmente sostenemos que el código había que cambiarlo, no se podía persistir con uno de 1944. Ahora entramos en un proceso incierto y que es necesario transitar junto con el estado porteño, cuyos funcionarios deberán estudiar a la par nuestra y que deberán pensar cada propuesta que hagamos de planos, porque una cosa es conocer la palabra escrita y otra el ejercicio profesional. Ahora, cada vez que haya un cambio de uso, una remodelación, aparecerán las dudas sobre qué hacer y será necesario ponerse a pensar.

Cuando empezamos a ejercitar aparecen las dudas, ahí es necesario pensar y ese proceso llevará un tiempo.

### ¿Cómo impactará en el trabajo del arquitecto?

Hay un desfase desde el 2 de enero en que se aprobó el Código de Edificación y hoy en que aún no están sus reglamentos técnicos; por lo cual, por ejemplo, no sabe cuántos ascensores lleva un edificio. Es decir, no solo no podemos presentar un proyecto sino que la Ciudad tampoco puede aprobar y corregir. Estos dos primeros meses del año estuvimos literalmente paralizados, sin poder trabajar.

En nuestro estudio tenemos muchos instructivos, check lists y cuadros con los que trabajamos que ya no sirven más. Tenemos que volver a hacer todo, adaptándolo al nuevo código, por lo cual estimo que 2019 será un año para repensar todo. Será un año de estudio y aprendizaje para todos: arquitectos y Gobierno de la Ciudad.

Otro cambio que consideramos beneficioso es que ahora los proyectos a escala micro los puede firmar un solo profesional a cargo de Proyecto y Dirección. Esto representa un gran alivio pues hasta ahora eran necesarios cinco o seis firmas para ampliar un dormitorio.

A diferencia del código anterior, este distingue quiénes firman los planos y qué responsabilidades tienen. Aparece la figura del gerenciador y la empresa constructora también debe firmar. Y también ahora, al finalizar una obra, el profesional debe entregar un manual técnico para que no queden cosas inciertas. Esto dividirá mucho más las responsabilidades y habrá que ver cómo funciona. ●



# Perspectivas económicas 2019

Por Agustín D'Attellis

Las perspectivas en materia económica para este 2019 no lucen alentadoras. Existe una dinámica recesiva ya lanzada, donde todos los motores del crecimiento se encuentran en franca retracción. El principal de ellos, el consumo privado, que explica alrededor del 75% de la demanda agregada, viene cayendo como consecuencia de la pérdida de poder adquisitivo de los salarios y la contracción del crédito.

Según datos del INDEC, los salarios registrados (CVS) acumulan una pérdida de 18 puntos porcentuales, en relación a la evolución del promedio de los precios minoristas (IPC), medidos por el mismo organismo. Por su parte, las altas tasas de interés que utiliza el Banco Central como herramienta de sostenimiento de la estabilidad cambiaria, actúan de condicionante a cualquier expansión del crédito, sobre todo en una economía en la cual, dada la pérdida de poder de compra de los ingresos, las familias recayeron en la utilización del crédito como mecanismo de compensación y como intento de no resignar un mínimo bienestar.

Por el lado de la demanda, este sobre-endeudamiento familiar con altas tasas de interés que potencian el peso de las deudas en los ingresos totales frente a la necesidad de refinanciamiento, sumado a la política de aumento de encajes remunerados que propicia el Banco Central, por el lado de la oferta, explican la desaparición del crédito. De esta forma, con pérdida de poder de compra y sin crédito, el consumo interno continuará su derrotero.

Por el lado del impulso externo, vía crecimiento de las exportaciones, no se vislumbra una salida tampoco. En primer lugar, se trata de una variable de muy poco peso en la demanda agregada de nuestra economía, a la vez que no ha resultado impulsada de manera significativa, ni siquiera tras la fuerte devaluación del año pasado. A lo largo de 2018, según datos del INDEC, las exportaciones, en cantidades, crecieron apenas un 0,5%.

En relación a este impulso desde el exterior, resultarán clave factores externos, tales como el crecimiento en Brasil, el clima, o la estabilidad política en la región. Por el lado de la utilización del gasto público como instrumento de estímulo al crecimiento, en condiciones como las actuales no podemos esperar más que el efecto contrario. El compromiso asumido por el gobierno nacional con el FMI implica la búsqueda de un objetivo de déficit cero, que responde a un programa de ajuste fiscal, de impacto contractivo.

Por último y hasta el momento, la inversión se destaca por su ausencia, a la vez que las condiciones de altas tasas de interés y mercado interno deprimido garantizan su escasa probabilidad de aparición en el futuro próximo. En un contexto como el descrito, y con un aparato productivo que, dada la caída de la demanda, se encuentra operando con casi el 50% de su capacidad ociosa, es esperable que resulten

muy bajas las posibles inversiones este año, tanto externas como domésticas. De este análisis se desprende que el escenario de estancamiento en el cual se encuentra la economía argentina, que viene de cerrar un 2018 con una caída de más de 2 puntos del PBI y una inflación minorista en 47,6%, se extenderá en este 2019 aunque con resultados más moderados. En este contexto, resulta esperable una contracción del PBI nuevamente en torno a los dos puntos porcentuales, y una inflación que, recesión mediante, continuará elevada, en torno a un 35%, dada la inercia inflacionaria vigente.

Sin embargo, existe otro escenario posible, que por el momento presenta una probabilidad de ocurrencia menor al precedente, y que implicaría el fracaso en la contención del actualmente contenido frente financiero. Por el momento, los inversores han decidido sostener sus posiciones en pesos en el corto plazo, apostando a la estabilidad cambiaria. Sin embargo, se conoce que al mercado financiero lo dominan dos fuerzas, la codicia y el pánico. Por el momento domina la codicia, en el corto plazo, monitoreando de cerca cada movimiento del resto de los participantes del juego. El momento en que se dispara el pánico resulta fugaz, puede darse a partir de la aparición de algún evento inesperado, del tipo de un cisne negro, o sólo dispararse por un cambio de comportamiento de parte de algún actor relevante. En caso de que el mercado financiero anticipe el complejo escenario del año próximo y lo descuenta en sus expectativas, la actual contención del frente financiero podría caerse como un castillo de naipes, y conducir a una situación donde las variables macroeconómicas indicarían una recesión de mayor alcance y profundidad, y una nueva disparada inflacionaria.

En el caso del sector de Real Estate, si bien la suba del dólar del año pasado impulsó el comienzo de algunas obras, el contexto general recesivo, y la falta de crédito en la economía, con las altas tasas de interés, y en particular el freno de los créditos UVA, actúan como condicionante de cualquier posibilidad seria de expansión. Nuestros índices CPAU, tanto de expectativas como de actividad, que relevamos mes a mes en base a encuestas sobre nuestros profesionales, permanecen en bajos niveles históricos, luego de una importante caída el año pasado, y una leve recuperación los últimos meses. Para retomar la senda del crecimiento, en ambos indicadores será necesario un horizonte más claro en lo económico, que este año dependerá fuertemente de lo político, y en particular una dinamización del mercado interno y una importante caída en las tasas de interés. ●

# Programa de Capacitación Permanente

Cursos presenciales y a distancia, sin costo o con grandes descuentos para matriculados.

## INICIAN EN ABRIL

### **Dirección de obra e higiene y seguridad en la construcción**

La renovación tecnológica permanente en la construcción y la modificación acelerada de los perfiles de exigencias profesionales que caracterizan al contexto actual, obligan a la actualización continua de los conocimientos y al desarrollo de una capacidad innovadora para adaptarse con eficiencia a los cambios y las nuevas demandas.

La incorporación hoy al mercado laboral, exige competencia y altos niveles de formación y conocimientos; la materialización de un proyecto no es ajeno a esta nueva realidad, lograr exitosamente la unidad conceptual entre obra y proyecto lo definimos como el oficio del arquitecto.

### **Patologías de las construcciones**

#### Módulo 1

El objetivo del curso es generar, a través del material teórico y el intercambio de experiencias entre colegas, el desarrollo de conocimientos, herramientas y metodologías, para prevenir o analizar las patologías constructivas desde sus causas y poder generar soluciones que conduzcan a su resolución.

### **Tasaciones, peritajes y medianería**

Los conocimientos legales, aún en modo elemental, deben estar incorporados a la vida diaria profesional, para poder dar adecuada respuesta en tiempo y forma. Es por eso que no debe solamente esperarse todo de la universidad, sino que también debemos estar permanentemente actualizados sobre la dinámica normativa legal, dado que las reglamentaciones cambian constantemente y requieren de nosotros una especial predisposición a la asimilación de nuevas disposiciones que hagan de nosotros profesionales completos, dando justa respuesta a cada requerimiento de un comitente.

### **Pintura de vanguardia y arquitectura moderna**

El arte pictórico de principios del siglo XX ha servido de laboratorio experimental de buena parte de las manifestaciones de la arquitectura moderna europea. Nos acercaremos a algunas de las vanguardias del período para entender la interrelación entre el mundo de la pintura y la arquitectura.

### **Miniobras**

El curso se encuentra dirigido a aquellos arquitectos, ingenieros civiles, maestros mayores de obra, técnicos en proyecto y construcción de obras, estudiantes avanzados de dichas carreras, o profesionales afines al mundo de la construcción, quienes llevan a cabo el diseño, dirección y materialización de obras de hasta 200 m<sup>2</sup>.

## **ABC del ejercicio profesional** **Módulo "Proyecto y Dirección" ONLINE**

Este ABC brinda a los arquitectos los conceptos básicos para encarar correctamente el proyecto y la dirección de una obra, brindando herramientas útiles para el ejercicio cotidiano de la profesión, evitando así errores en la práctica profesional que muchas veces llevan a litigios con el comitente y en numerosos casos hasta su judicialización.

### **El valor de la tierra y el mercado residencial**

El propósito del curso es brindar a los profesionales de obra los conceptos necesarios para que comprendan cómo afecta el valor de la tierra en el costo del producto inmobiliario y cómo esto influye en el funcionamiento del mercado inmobiliario.

Asimismo, se trata de ampliar la mirada profesional de los arquitectos con una formación concentrada en el proyecto y dirección de obra, incorporando el concepto de *arquitecto desarrollador* y extendiendo de esta manera el alcance de su actividad profesional.

### **Prácticas sustentables para obras en construcción**

El propósito principal del curso consiste en brindar a los profesionales de obra los conceptos y las herramientas necesarias para que comprendan cuál es el impacto en la actividad de obra y logren la aplicación de prácticas sustentables bajo el cumplimiento de regulaciones ambientales.

### **Gerenciamiento de proyectos y obras**

El curso tiene como propósito la apropiación por parte de los profesionales del diseño y la construcción de una metodología para la administración de proyectos, desarrollada sobre la base del enfoque del Project Management Institute, con vistas a mejorar su capacidad para la gestión de proyectos y la coordinación de equipos.

El enfoque con que se aborda el trabajo tiene como perspectiva una visión global del proyecto y como eje el control de los procesos de gestión. Pone énfasis en la aplicación de las técnicas y herramientas necesarias para lograr una mayor eficacia en su concreción y satisfacer y superar las expectativas de los clientes.

### **Mantenimiento de edificios**

El mantenimiento integral y constante de los edificios es una actividad que asegura la conservación de los inmuebles, su correcto funcionamiento y fundamentalmente la integridad física de las personas.

Es de suma importancia la difusión de actividades técnicas para aplicarlo como así también la modificación de conductas que lesionan elementos constructivos.

## **INICIAN EN MAYO**

### **Buenas prácticas en la prevención de riesgos laborales en etapa de excavaciones y demoliciones**

La construcción genera riesgos específicos cuya variedad y secuencia exige un tratamiento diferenciado y concreto a fin de cumplir con la normativa vigente. En la prevención de riesgos de seguridad e higiene en obra, se han incorporado estos últimos años a la normativa nacional, de forma obligatoria, varias resoluciones que inciden directamente, en la etapa de excavaciones y demoliciones. La capacitación continua es indispensable para estar actualizados como profesionales, y contribuir a la difusión y prevención de riesgos laborales, en estas dos etapas tan críticas y complejas de la construcción.

### **¿Cómo elegir una carpintería de aluminio?**

En el curso se enumeran y desarrollan especificaciones técnicas sobre las carpinterías de aluminio, desde el material a la puesta en obra, haciendo foco en las necesidades e inquietudes del arquitecto. Hoy en día, existe mucha oferta de carpinterías de aluminio en el mercado argentino. La elección correcta de las mismas para cada obra es tarea ardua, ya sea por desconocimiento del material y las normativas y/o por carecer de una buena documentación técnica en la etapa de proyecto. Buscar un taller de carpintería y luego realizar el control en obra, también son temas de extremo cuidado para el profesional. Este curso aspira a brindarle al arquitecto soluciones y *tips* para poder elegir, documentar, adquirir y controlar una carpintería de aluminio, de manera sencilla y práctica.

### **Seguridad contra incendios y evacuación de edificios**

El curso tiene brinda a los profesionales de la construcción los conocimientos básicos para realizar un proyecto contra incendios y un plan de evacuación de edificios. ●

# Guía de Proyecto (GUIdp)

Calidad en el ejercicio profesional



**Guía de Proyecto**  
**¡Evitá problemas futuros!**

Entrá con tu usuario y contraseña a la GUIdp, y encontrá los documentos agrupados según etapas: croquis preliminar, anteproyecto y documentación de proyecto, definidas en el Manual del Ejercicio Profesional del Arquitecto.

## Instituto de Ejercicio Profesional

Directora: Arq. Graciela Runge

Investigadores: Arq. Luis Pereyra, Sofía Vilar

**D**esde sus comienzos en 2014, el Instituto de Ejercicio Profesional del CPAU (IEP) ha trabajado intensamente con temas vinculados a la mejora continua en la práctica del ejercicio profesional.

Estas actividades se encuadran en 6 líneas estratégicas, una de la cuales habla de la “calidad en el ejercicio profesional”. Acorde a las características de los nuevos tiempos digitales, el equipo IEP se planteó cual sería la mejor manera de llegar a los matriculados con información que facilitara y enriqueciera el quehacer cotidiano siendo accesible desde los equipos de uso diario (PC, notebook, celulares, etc.)

Luego de evaluar varias alternativas se concluyó que la información podría ser presentada en forma de Guías Digitales, interactivas, las cuales desde la plataforma web del CPAU pudieran ser consultadas rápidamente.

Con la Gerencia Técnica se evaluó con datos de la clínica de la profesión, que un tema que demanda una mejora en la calidad está relacionado con el desarrollo de proyectos y en particular lo relativo al alcance de la información que debe tener cada documento que forma parte de las 3 etapas en el desarrollo de un proyecto.

Si bien el MEPA es muy explícito en la descripción de cada uno de sus Documentos, la Presidenta de la Comisión de Ejercicio Profesional sugirió utilizar un caso para identificar en cada documento lo descripto en el MEPA. El estudio Ferrari-Frangella colaboró facilitando la documentación de una obra construida, la que ya había sido tomada como caso en CPAU para la redacción de un Pliego de Especificaciones Técnicas. Un edificio de viviendas de escala media, de PB y 4 niveles más azotea, ubicado en la zona de Belgrano (Ex AU3).

Del procesamiento de esa documentación nace la primera Guía Interactiva del CPAU a la que denominamos la GUIdp, que presenta los documentos agrupados según las tres etapas definidas en el MEPA: croquis preliminar, anteproyecto y documentación de proyecto.

Durante el año 2018, la GUIdp fue presentada en ámbitos académicos y anunciada en la revista NOTAS del CPAU. La recepción entre profesores y estudiantes fue muy auspiciosa ya que autoridades y profesores acordaron su incorporación a la bibliografía de las asignaturas.

Actualmente los matriculados CPAU pueden acceder a la misma en la WEB de la institución con su usuario y contraseña.

De esta manera consideramos que la GUIdp responde a los objetivos planteados ya que facilita la mejora de la calidad en el desarrollo de un proyecto.

### La GUIdp ofrece:

1. Una organización clara de los documentos que integran las 3 etapas del desarrollo de un proyecto en un todo de acuerdo con la Doctrina del CPAU expresada en el Manual de Ejercicio Profesional del Arquitecto, actualizado al 2018.
2. Cada documento se presenta con la información que éste demanda según su posición en el proceso. Luego cada profesional decide formatos y calidades gráficas, pero lo importante es que esa información es la mínima necesaria para que el documento tenga el alcance legal que se le demanda.
3. Un listado de materiales bibliográficos editados por el CPAU que pueden ser utilizados como consulta básica o ampliatoria en la gestión de proyectos.
4. Un elemento de comunicación claro y preciso para informar a los comitentes acerca del alcance de las prestaciones profesionales en cuanto a la calidad y cantidad de documentos implicados en cada denominación de las etapas.
5. No permite el desconocimiento, conocimiento parcial o interpretación superficial de los documentos que conforman cada etapa, y evita los incumplimientos que dan lugar a la generación de reclamos, fallas técnicas o eventualmente, tener que enfrentar acciones legales.

### Otras Guías

El formato de Guía Interactiva nos posibilita acercar a los matriculados dos temas que relacionan formación y ejercicio profesional.

Por un lado, la formalización del Programa de Capacitación Permanente (PCP CPAU) que funciona desde el año 2006 y que presenta actualmente con cada calendario anual la posibilidad de mantener una capacitación continua organizada de acuerdo a la necesidad de adecuar el ejercicio de la profesión a los permanentes cambios tecnológicos y contextuales.

Desde el CPAU hemos sugerido desde siempre una capacitación anual programada, con el registro sistemático de los programas de formación transitados en el Acervo de Capacitación.

La GUIcp (Guía digital interactiva para la Capacitación Permanente) tiene como objetivos:

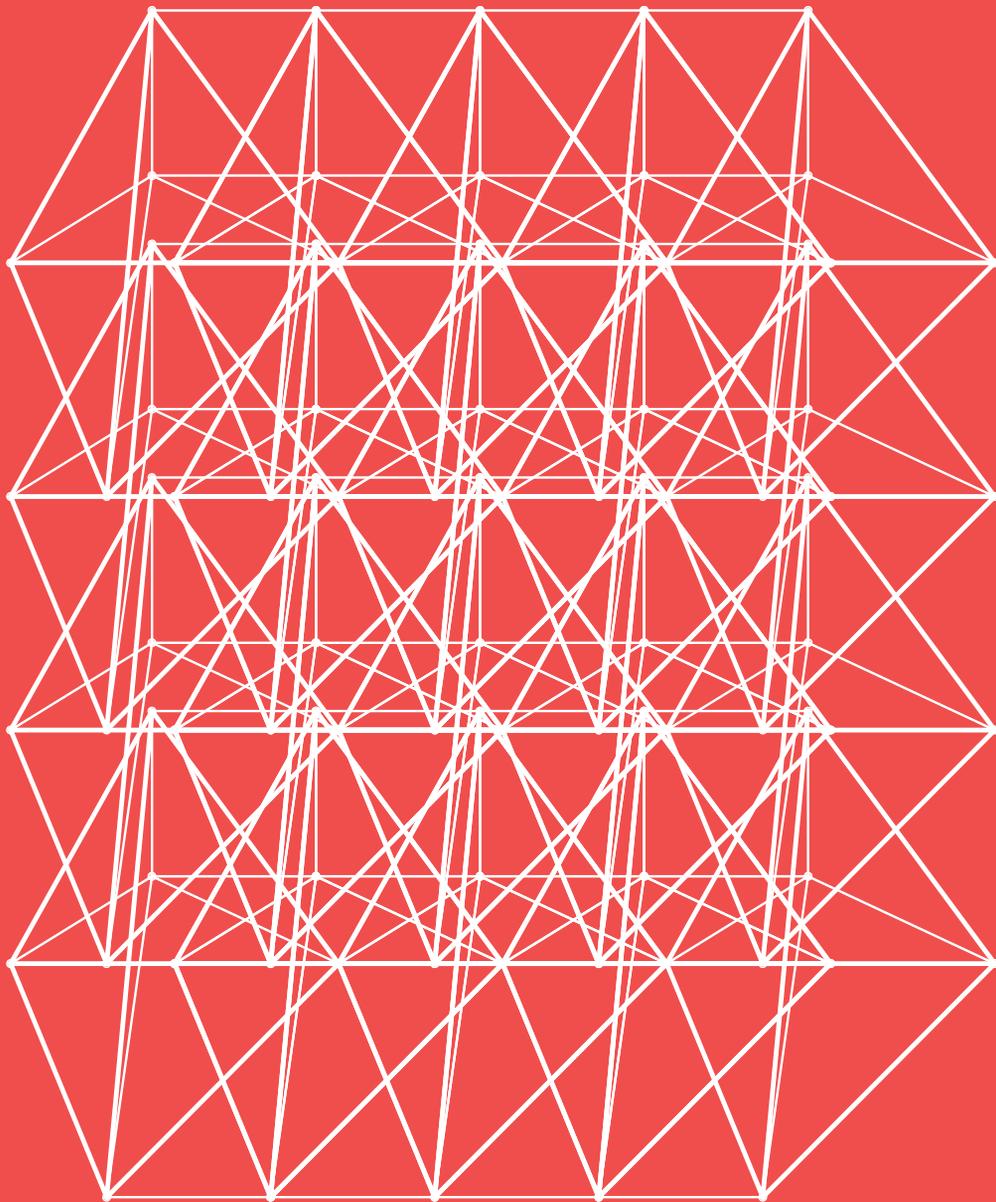
1. Facilitar al matriculado la planificación anual de su capacitación, organizada por prioridades, con una selección de temas considerados imprescindibles y prioritarios para desarrollar una ventaja competitiva y de calidad, en un medio laboral que se presenta cada vez más exigente.
2. Comunicar los procedimientos para registrar sus cursos en el Acervo, con el fin de favorecer la sistematización de los registros acumulando horas y temas de capacitación que pueden comunicarse luego a través del Certificado de Acervo de Capacitación.
3. Solidificar el espacio Capacitar Arquitectos del CPAU, a través de la divulgación de la oferta propia de charlas, cursos y programas de actualización y de ofrecimiento a universidades y otras entidades profesionales.

Por último el IEP propone la GUIps, guía de prácticas supervisadas, para establecer un vínculo entre los espacios laborales y la universidad, para facilitar la inserción de los estudiantes de arquitectura que están en el último tramo de la carrera y que deben cumplir con horas dedicadas a hacer una práctica profesional supervisada, exigencia académica en donde los alumnos, a muy poco tiempo de recibir su título de Arquitecto, deben realizar una práctica profesional en un estudio o empresa vinculada con la arquitectura, a fin de conectarse con la realidad laboral, haciendo un ensayo sumamente útil y específico de los desafíos y exigencias de la etapa laboral y profesional.

El CPAU actúa a través de la GUIps conectando a estudios de arquitectura y/o empresas y/u organizaciones gubernamentales que deseen incluir en sus equipos a estudiantes de arquitectura que realizan esas prácticas con un marco legal nacional como es la Ley de Pasantías.

En esta conexión el mundo del trabajo realizará un aporte indiscutible al ofrecer espacios para el crecimiento profesional de los futuros arquitectos y tendrá como garantía, el trabajo de los estudiantes con la supervisión permanente de la universidad a través de los tutores que promueven programáticamente las reflexiones sobre sus propias prácticas.

De esta manera, el IEP, mediante estas guías digitales espera aportar a la mejora continua y a la calidad en el ejercicio profesional, lo cual redundará en beneficio de la matrícula, de la arquitectura y especialmente en la sociedad toda. ●



# Cultura CPAU

Esta sección está dedicada a recomendaciones de colega a colega sobre obras de arquitectura, música, libros, barrios y ciudades del mundo; así como también se presentan reflexiones, notas de opinión y correo de lectores. ¡Animate y participá!

*«La hipercultura (...) pone a disposición, por medio de una conexión globalizada y de la desfactifización, un caudal de formas y prácticas de vida diferentes, que se transforma, se expande y se renueva, y en el que también son incluidas formas de vida de tiempos pasados en modo hipercultural, es decir, deshistorizadas.»*

**BYUNG-CHUL HAN, *Hiperculturalidad***



# Biblioteca CPAU

Abierta todo  
el año de L a V  
de 9 a 17hs  
biblio@cpau.org

Aquí la Biblioteca del  
Consejo presenta libros  
y revistas relacionados  
con el tema de tapa.



## El desafío de diseñar los espacios virtuales

Kuna, Graciela de (2018)  
ARQ : diario de arquitectura  
809, p. 10

Para la autora existe un nuevo campo profesional para los arquitectos que surge gracias a las nuevas tecnologías, ya que existen obras que nunca se materializan fuera de web, como las que se muestran en los sitios de museos desde otras perspectivas.



## De Cosmópolis a los espacios cosmopolitas

Papastergiadis, Nikos (2018)  
Revista Plot  
42, p. 176-181

Artículo referido al estudio de las transformaciones generadas por la tecnología digital en la cultura y los espacios e instituciones de arte.



## El autor como diseñador total. Autoría en la arquitectura de la época posdigital

Ortega, Lluís (2018)  
Revista Plot  
40, p. 174-181

Capítulo completo "El autor como diseñador total", del libro "El diseñador total", del Arquitecto Lluís Ortega.



## Arquitectura digital: innovación y diseño

Krauel, Jacobo  
Barcelona: Links, 2011

Últimos desarrollos en arquitectura y la forma en que ésta se ha reformulado con el uso de tecnologías digitales.



## Métodos de planificación y control de obras: del diagrama de barras al BIM

Mattos, Aldo D.  
Barcelona: Reverté, 2014

Este libro propone un recorrido por los métodos de planificación de los que disponen los profesionales de la construcción, desde los tradicionales PERT y CPM hasta las últimas teorías.



## BIM: diseño y gestión de la construcción

Reyes Rodríguez, Antonio Manuel  
Madrid: Anaya, 2016

Este libro facilita la transición a la tecnología BIM, aportando las estrategias más oportunas en cada caso y exponiendo las mejores técnicas de los programas más utilizados de esta nueva tecnología.



# Una ciudad

## Bruselas, Bélgica

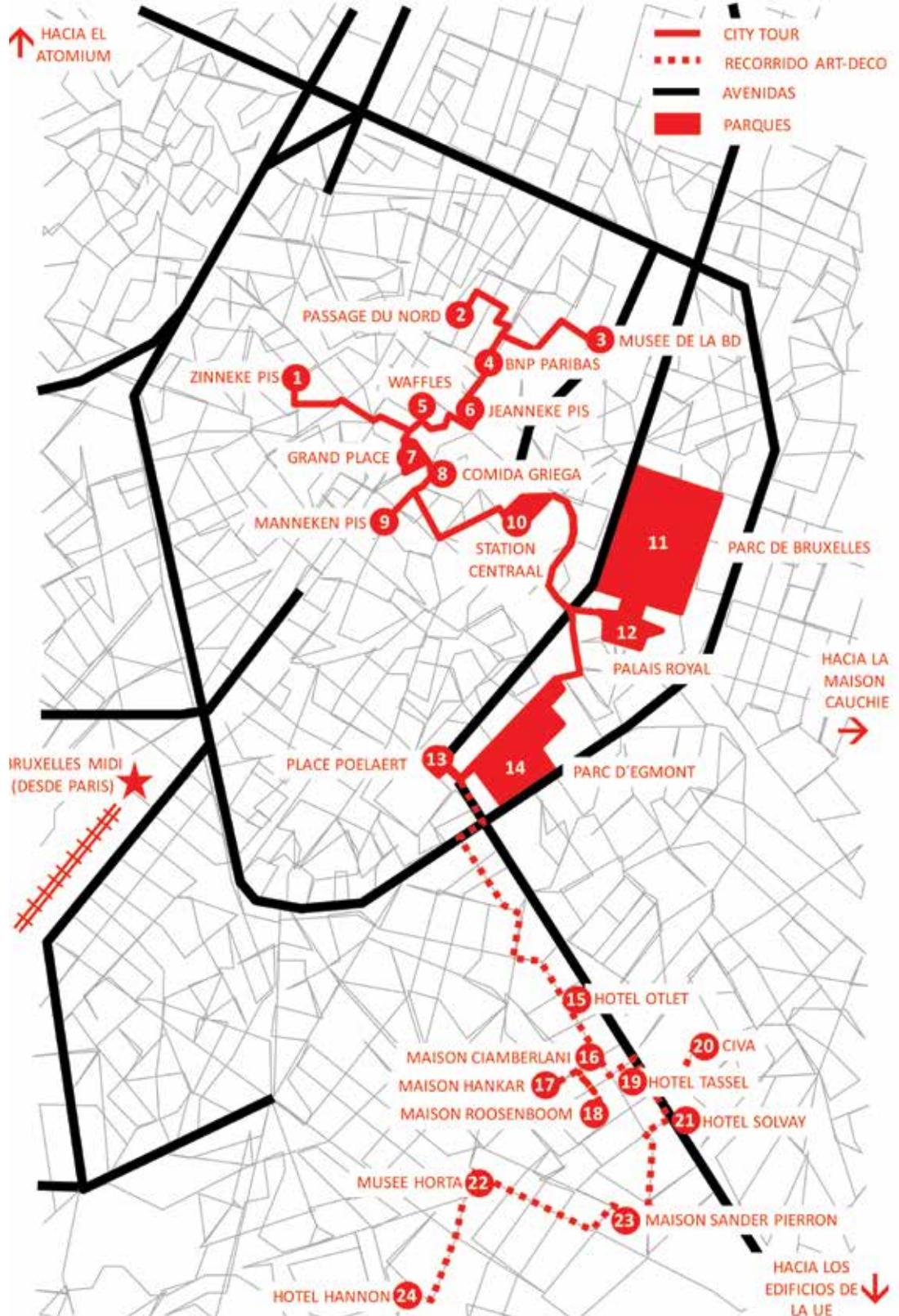
Por Andrés Muñoz

**Superficie**  
32,61 km<sup>2</sup>

**Coordenadas**  
50° 50' 48" N  
04° 21' 56" O

**Población**  
176,545 (2017)

**Alcalde**  
Philippe Close



# mapa de bruselas.

1 ZINNEKE PIS



2 PASSAGE DU NORD

3 MUSEE DE LA BD



*El Museo de la Historieta está en un edificio de Horta.*

4 BNP PARIBAS

5 WAFFLES

*exquisitas!!!*

6 JEANNEKE PIS



*extraña obsesión...*

7 GRAND PLACE

*No te pierdas ir de noche!*



8 COMIDA GRIEGA

*imperdible!*

9 MANNEKEN PIS



14 PARC D'EGMONT



*Peter Pan*

20 CIVA

*Centro Internacional de Arquitectura*

21 HOTEL SOLVAY



10 STATION CENTRAAL

*también de Horta*

15 HOTEL OTLET

16 MAISON CIAMBERLANI

11 PARC DE BRUXELLES

17 MAISON HANKAR

12 PALAIS ROYAL

18 M. ROOSENBOOM

13 PLACE POELAERT

19 HOTEL TASSEL

*las mejores vistas. cerrado = (*

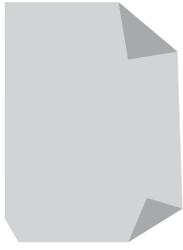
22 MUSEE HORTA



23 M. SANDER PIERRON

24 HOTEL HANNON





## Un disco

### Duets

Por Eduardo Di Clérico

#### Autor

Frank Sinatra

#### Año

1993

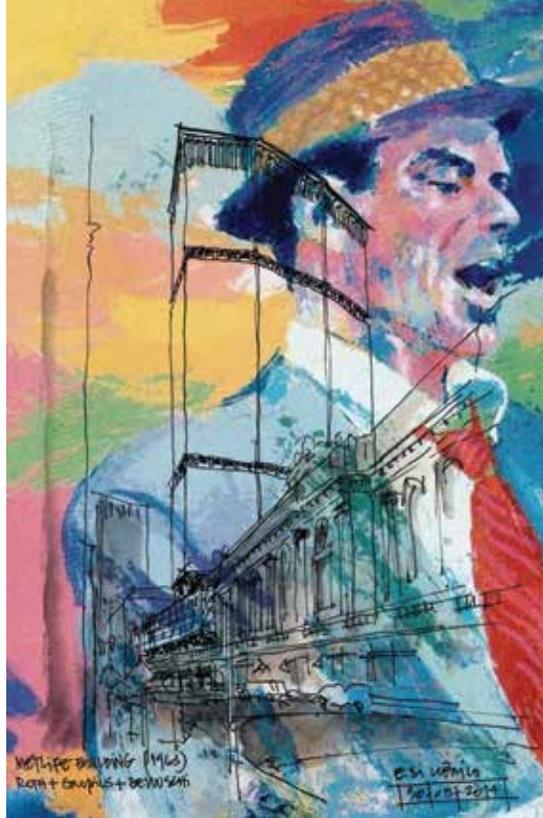
#### Tipo

Grabado con una orquesta compuesta por 54 músicos en los estudios de Capitol.



#### Frank Sinatra

Apodado "la Voz", fue una de las principales figuras de la música popular del siglo XX y dejó, a través de sus discos y actuaciones en directo, un legado canónico en lo que respecta a la interpretación vocal masculina de esa música. Su popularidad llegó a ser inmensa y prácticamente constante a lo largo de toda su vida, aunque fueron especialmente exitosos los años cuarenta y cincuenta, siendo esta última década, con su producción discográfica para la compañía Capitol, la considerada como su etapa de mayor calidad como cantante.



#### Más que un disco, duets

*I love NY*, dijo Milton Glaser<sup>1</sup>; y podría comenzar a rodar Sinatra mientras los copos de nieve acarician nuestras caras caminando por el Central Park — en invierno, claro.

Pero no, Sinatra se fue y somos nosotros los que lo asociamos permanentemente con Nueva York. Perdón Liza. Perdón Las Vegas.

Y si Sinatra es la visión por aquello de "New York, New York", cómo no recordar sus Duets. Aún despojado de "La Voz", nos dejó memorables temas junto a Bono, Barbra Streisand, Tony Bennet, Aznavour, Aretha Franklin y otros; incluso un tardío y estremecedor "My Way" con Pavarotti.

Por lejos, *Duets* (1993) me acompañó en esas noches en que las líneas nos discuten, nos pelean y se niegan a convertirse en proyectos.

*I did it my way...*▲

<sup>1</sup> Creador del logo I (love) NY

Imagen: Intervención de E. Di Clérico sobre tapa del disco.



## Un libro

# Homo Deus.

## Breve historia del mañana

Por Arq. Santiago Chiban

### Autor

Yuval Noah Harari

### Publicación

Israel, 2015

### Género

Ensayo

### Editor

Grito Sagrado

### Título original:

Homo Deus

### Edición en español

Debate: España,  
2016

### N de páginas:

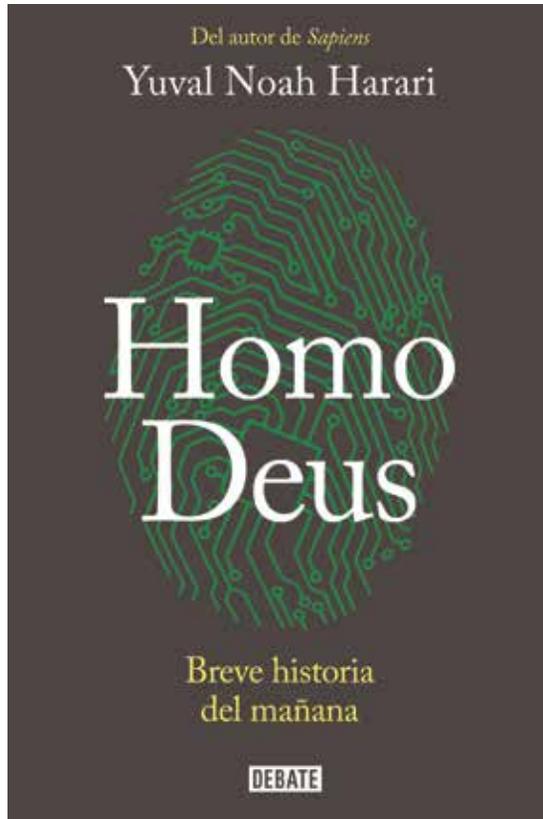
496



### Yuval Noah Harari

Nació en el seno de una familia secular judía con raíces en Europa oriental.

Se especializó en Historia del Mundo, historia medieval e historia militar. Su investigación actual se centra en preguntas macrohistóricas: ¿cuál es la relación entre la historia y la biología? ¿Cuál es la diferencia esencial entre el homo sapiens y otros animales? ¿Existió la justicia en la historia? ¿Lleva la historia algún rumbo? ¿Era la gente más feliz a medida que se desarrollaba la historia?



*Homo Deus* es un libro del autor israelí Yuval Noah Harari, profesor de Historia en la Universidad Hebrea de Jerusalén. Es su segundo libro sobre la evolución de las conductas humanas, y así como en el primero, *Sapiens*, nos explica cómo fue esa evolución desde los orígenes hasta hoy.

En *Homo Deus* intenta imaginar cómo se va a seguir desarrollando la humanidad a partir de ciertas hipótesis. Una de ellas, y casi la más importante, es entender a los organismos como algoritmos.

A partir de esto, el autor predice que la inteligencia artificial podrá reemplazar prácticamente todas las decisiones que tomamos hoy los seres humanos. Inquietante y, a la vez, fascinante.▲

CONSTRUIMOS UN NUEVO  
SITIO PARA EL MUNDO  
DE LA CONSTRUCCION

ARQ.CLARIN.COM

UN ESPACIO PARA HACER ARQUITECTURA

**ARCHIVO ARQUITECTURA S.XXI**

Más de 300 obras de arquitectura mundial ordenadas por tema y autor, con fotos planos y textos.



**ESPECIALES ARO**

Contenido multimedia. Recorrido y seguimiento de obras, entrevistas a proyectistas y directores de obra.



**CONTENIDOS EXCLUSIVOS**

Lo último en arquitectura, urbanismo, diseño y construcción. Tendencias del mercado inmobiliario.

**MI ESTUDIO**

Una poderosa oficina virtual con aplicaciones para proyectar, dirigir y construir obras de arquitectura.



**• ADEMAS**

**• BIBLIOTECA**  
Todos los libros y colecciones ARQ en formato E-Book.

**• INFORMES TECNICOS**

Indices económicos e información específica para entender el estado de la construcción y las proyecciones.

SPONSORS PLATINUM

SPONSORS GOLD



www.suscribasea **vivienda** .com.ar  
LA REVISTA DE LA CONSTRUCCIÓN



3 meses \$ 769,00

6 meses \$ 1269,00

- costos ■ proyecto ■ construcción
- mantenimiento ■ equipamiento

Hipólito Yrigoyen 1176 / 80 PB. - Tel.: (011) 4381-1813 - [infov@revistavivienda.com.ar](mailto:infov@revistavivienda.com.ar)

**MAQUETAS**  
ARQ. CARLOS SANTORO

CONCURSOS · SHOWROOMS · URBANISMO · VIVIENDAS  
15 3579 8735

CARLOSANTORO2011@HOTMAIL.COM · [WWW.MAQUETAS-ARQSANTORO.BLOGSPOT.COM](http://WWW.MAQUETAS-ARQSANTORO.BLOGSPOT.COM)

Encontrá la revista  
en formato digital  
[www.revistanotas.org](http://www.revistanotas.org)



Seguinos    



# Fiberglass

Revestimientos

## Revestimientos

Mallas, cintas y productos técnicos

para solución de patología  
de la construcción

✓ GRIETAS

✓ HUMEDAD

✓ FISURAS

✓ IMPERMEABILIZACIÓN



Revestimientos  
Especiales



Fácil  
Colocación



Excelente  
Solución



Juana Azurduy 1789 (CP.1429)- C.A.B.A - Argentina.  
Tel.: (+5411) 4704.0144 / 3530.1100



contacto@fiberglassrevestimientos.com  
www.fiberglassrevestimientos.com

Por la formalización laboral en  
la Industria de la Construcción.



[www.ieric.org.ar](http://www.ieric.org.ar)



# Ladrillos termoeeficientes confort y ahorro desde el inicio

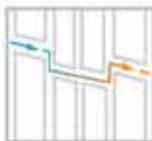


INTI

## LÍNEA CERRAMIENTO **Doble Pared**

**K 0,75**

27 cm ancho  
18 cm alto  
33 cm largo



SU DISEÑO CREA CÁMARAS DE AIRE QUE PERMITEN EL CORTE DEL PUENTE TÉRMICO

La línea Doble Pared **conserva la temperatura de los ambientes más estable, consumiendo menos energía en climatización** gracias a su diseño especial que favorece el corte del puente térmico. Permite realizar un muro doble con un solo ladrillo acelerando los tiempos de obra. Está pensada especialmente para paredes de cerramiento exterior de alta eficiencia energética.

Nuestros productos colaboran con el cumplimiento de las reglamentaciones de acondicionamiento térmico vigentes a nivel provincial y nacional.



- 100% PRODUCTO BIONATURAL
- MEJOR CALIDAD DE VIDA
- MÁXIMA EFICIENCIA TÉRMICA
- MAYOR AISLACIÓN ACÚSTICA
- REDUCE TIEMPOS DE OBRA



# UNICER

Grupo líder en ladrillos cerámicos

[www.unicer.com.ar](http://www.unicer.com.ar)



## PLANES DE SALUD CON COSTOS PREFERENCIALES PARA MATRICULADOS DEL CPAU

- Planes con importantes beneficios.
- Sanatorios de primer nivel.
- Centros Medicus exclusivos para asociados.
- Utilización de aportes de obra social, para empleados en relación de dependencia o monotributista.



### Medicus te ofrece:

(Cobertura según plan)

- › Plan odontológico incluido con cobertura en implantes, prótesis y ortodoncia.
- › Anteojos/ Lentes de contacto.
- › Cirugías estéticas.
- › Reintegros en psicología.
- › Asistencia al viajero.
- › Plan Mujer.

Asesoramiento comercial:

**0800-333-6334**

[ventas@medicus.com.ar](mailto:ventas@medicus.com.ar)

MÁS DE 60 AÑOS  
LIDERANDO EL CAMINO  
EN LA DOCENCIA  
Y LA INVESTIGACIÓN  
AL SERVICIO DE LA SALUD.

CEMIC

60  
AÑOS DE  
LIDERAZGO

DESDE 1958 TRABAJANDO  
EN MEJORAR LA SALUD

El CEMIC ofrece valores preferenciales en todos sus planes para matriculados del CPAU. Como así también para **estudiantes de la carrera de Arquitectura de todas las universidades públicas y privadas.**

Los Arquitectos y Estudiantes que trabajen en relación de dependencia o sean monotributistas, podrán utilizar sus aportes.

## PROMOCIÓN

Grupo Familiar hasta 39 años **20% de descuento** con débito durante los primeros 10 años de afiliación.

### PARA MÁS INFORMACIÓN:

Asesora:

Lic. Livia Livi

Tel.: 15-4550-6719 / 4766-6154

Mail: llivi@cemic.edu.ar

CEMIC Departamento Comercial

Tel.: 5299-1050 (9 a 18 hs.)

Mail: dptocomercial@cemic.edu.ar

Web: www.cemic.edu.ar

Para más beneficios, consultas y detalles contactarse con:

Noemí E. González | Mail: beneficios@cpau.org | Tel.: 5239-9434



CEMICHospitalUniversitario



CEMIC



cemic\_hu

Para conocer las ideas  
que guían lo que se  
proyecta y construye  
en la Argentina

Nueva  
página  
web



[www.todoobras.com](http://www.todoobras.com)

Siempre donde se lo necesite.

Elegí Allianz como lo hacen 75 millones de personas en todo el mundo.

Contáctenos para obtener asesoramiento sobre seguros y análisis de riesgos.

**Productor Asesor:**  
**Contador Juan Carlos Maleplate**  
jcmale51@gmail.com  
Cel: 15-5844-1951

Con vos de la A a la Z



 [www.facebook.com/allianz.argentina](http://www.facebook.com/allianz.argentina)  
 @AllianzARG

**Te ofrecemos una cuenta con el cargo de mantenimiento 100% bonificado.**

**Además, si depositás \$10.000 por mes, tenés los siguientes ahorros con la tarjeta de crédito Visa<sup>(1)</sup>**

- **15%** en YPF los lunes<sup>(2)</sup>
- **20%** en librerías los martes<sup>(3)</sup>
- **20%** en gimnasios los miércoles<sup>(4)</sup>
- **20%** en desayunos los jueves<sup>(5)</sup>

**¡Date más gustos!**

**Itaú**

**Disfrutá más tu vida con beneficios hechos para vos**

Aprovechá esta oportunidad por pertenecer al Consejo Profesional de Arquitectura y Urbanismo. Solicitala hoy comunicándote al **0810-345-4800** o en nuestras sucursales.

**[itau.com.ar/asociaciones](http://itau.com.ar/asociaciones)**

Aprobación sujeta a política crediticia de Banco Itaú Argentina S.A. Beneficios exclusivos para profesionales que estén activamente matriculados en alguna asociación profesional que tenga convenio con Banco Itaú, sujeto a los términos y condiciones de dicho convenio y mientras el mismo se encuentre vigente. (1) Promoción válida en Argentina desde el 01/04/2018 hasta el 30/04/2018 para compras realizadas con las tarjetas de crédito Visa emitidas por Banco Itaú Argentina S.A. Beneficios válidos únicamente para clientes con tarjeta de crédito Visa vinculados a un paquete de productos y que transfieran \$10.000 a su caja de ahorro del 1 al 10 de cada mes para acceder al conjunto de beneficios al mes siguiente. No aplicable para clientes sin caja de ahorro. (2) Promoción válida para las compras realizadas los días lunes en las estaciones de servicio YPF. La promoción aplica exclusivamente para la compra de combustible. 15% y tope total por mes promoción es de \$200. (3) Librerías \$150 (pesos ciento cincuenta), válido para las compras realizadas los días martes en los comercios habilitados bajo el rubro librerías y ventas de textos. (4) Gimnasios \$200 (pesos doscientos), válido para las compras realizadas los días miércoles en los comercios habilitados bajo el rubro gimnasios. (5) Desayunos \$200 (pesos doscientos), válido para las compras realizadas los días jueves en los comercios habilitados bajo el rubro bares y confiterías de 7 horas AM hasta las 11 horas AM. // Los importes bonificados por las tarjetas de crédito se reintegrarán en el mismo resumen en que ingresa el consumo o en el resumen subsiguiente. // Quedan excluidas de las promociones las compras realizadas con tarjetas corporativas. No acumulables con otras promociones vigentes. // Por ejemplo, en una compra de \$500, el 10% de reintegro será \$50; el 20% de reintegro será 100; el 30% será \$150, teniendo en cuenta en cada promoción los topes indicados. // Banco Itaú Argentina es una sociedad anónima según la ley argentina, sus accionistas responden por las operaciones del banco, sólo hasta la integración de las acciones suscriptas (Ley 25.738).

# summa<sup>+</sup> digital

AHORA PODÉS LEER

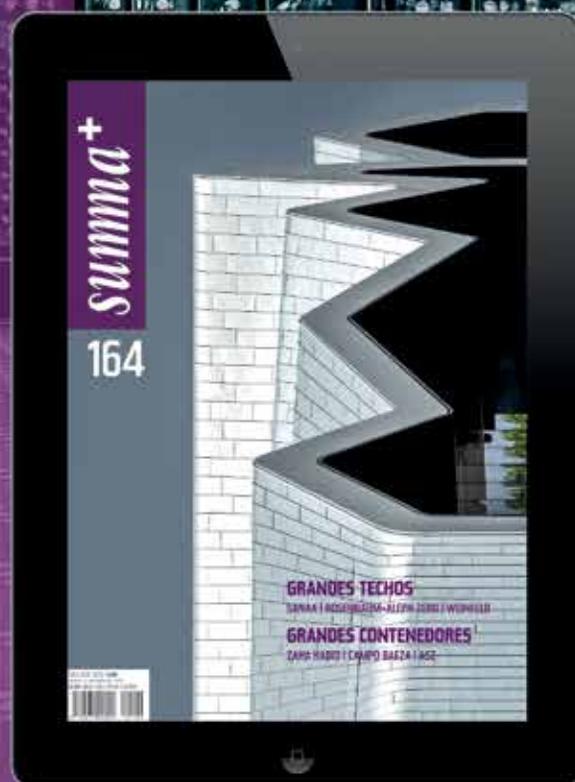
*summa<sup>+</sup>*  
digital

DESCARGANDO  
LA APLICACIÓN  
EN APP STORE Y  
GOOGLE PLAY.

SI SOS SUScriptor  
DE SUMMA+  
TENÉS GRATIS  
SUMMA+ DIGITAL.  
INGRESÁ A

[WWW.SUMMAMAS.COM/DIGITAL](http://WWW.SUMMAMAS.COM/DIGITAL)  
Y ENTERATE CÓMO.

Aplicación disponible en





**Mundo Experto**

Club de beneficios Easy

**easy**

Hogar & Construcción



**CLUB MUNDO EXPERTO, EL PROGRAMA DE BENEFICIOS DE EASY QUE HACE MÁS FÁCIL EL TRABAJO DE PROFESIONALES, ESPECIALISTAS Y GREMIOS DE LA CONSTRUCCIÓN.**



**Precio, volumen, stock, servicio y rapidez**



- Descuentos instantáneos en nuestras principales secciones
- Promociones especiales
- Cotizaciones
- Capacitaciones
- Visitas guiadas a fábricas
- Créditos especiales
- Cajas de pago preferenciales
- Posibilidad de acceder a Tarjeta de crédito Más
- Encuentros de Profesionales, Especialistas y Gremios de la Construcción
- Beneficios exclusivos para Clientes Preferente

**¡ADHERITE EN FORMA RÁPIDA Y GRATUITA ACERCÁNDOSE A TU EASY MÁS CERCAÑO!**

[www.mundoexperto.com.ar](http://www.mundoexperto.com.ar)

0810-999-easy (3279)



**MDT**



## SISTEMAS DE CARPINTERÍA DE ALUMINIO



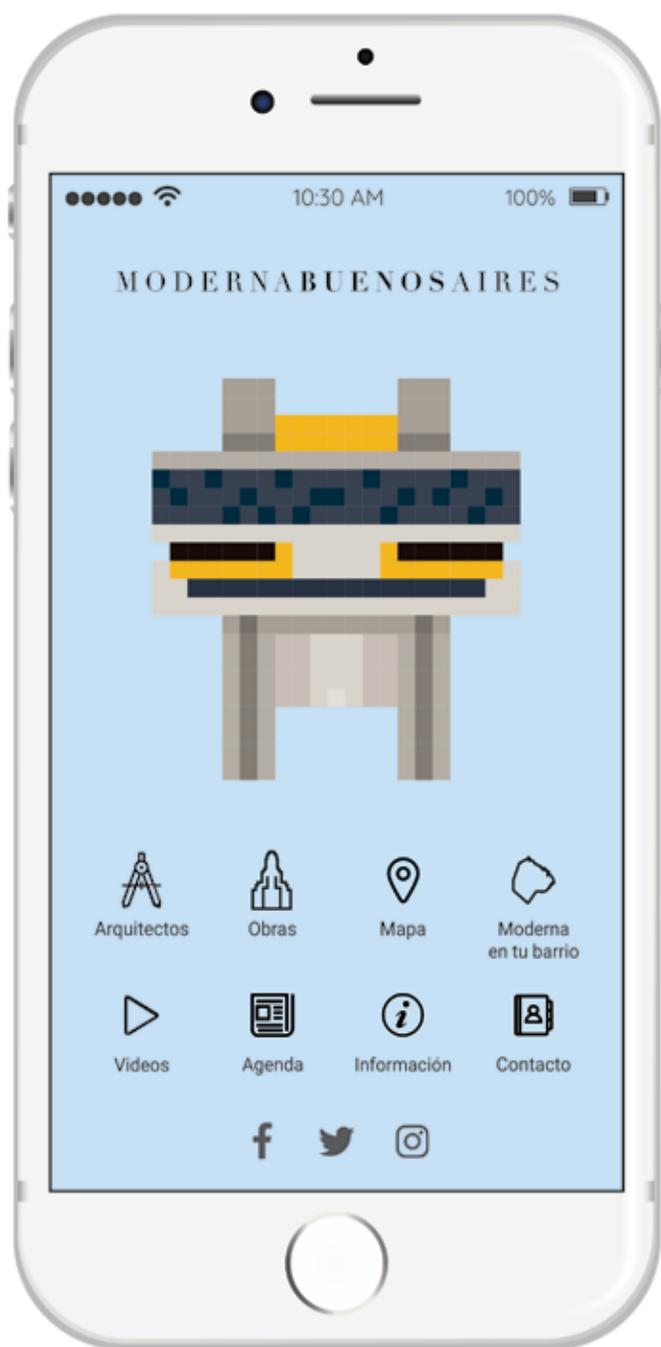
DISEÑO  
EFICIENCIA  
CALIDAD



[www.metalesdeltalar.com](http://www.metalesdeltalar.com)

RICARDO PALMA 2931, EL TALAR - BUENOS AIRES - ARGENTINA

TEL (5411) 4136-8600



## ¡Ya está disponible nuestra aplicación móvil!

Ahora podés acceder al contenido de nuestro sitio web de manera más ágil y desde tu celular.

Mapa de obras, recorridos autoguiados, biografía de arquitectos, vídeos y más.

**Descargala gratis desde:**



**superdigital** dispone sobre la mesa, como quien arroja muchos dados a su suerte, una serie de prácticas digitales que, dada su confluencia de recursos, formatos, contenidos, materiales, técnicas, tecnologías, y campos de experticia, asumen el desafío de constituir modelos arquitectónicos sintéticos y superadores en el mosaico de la *hiperculturalidad* contemporánea.

