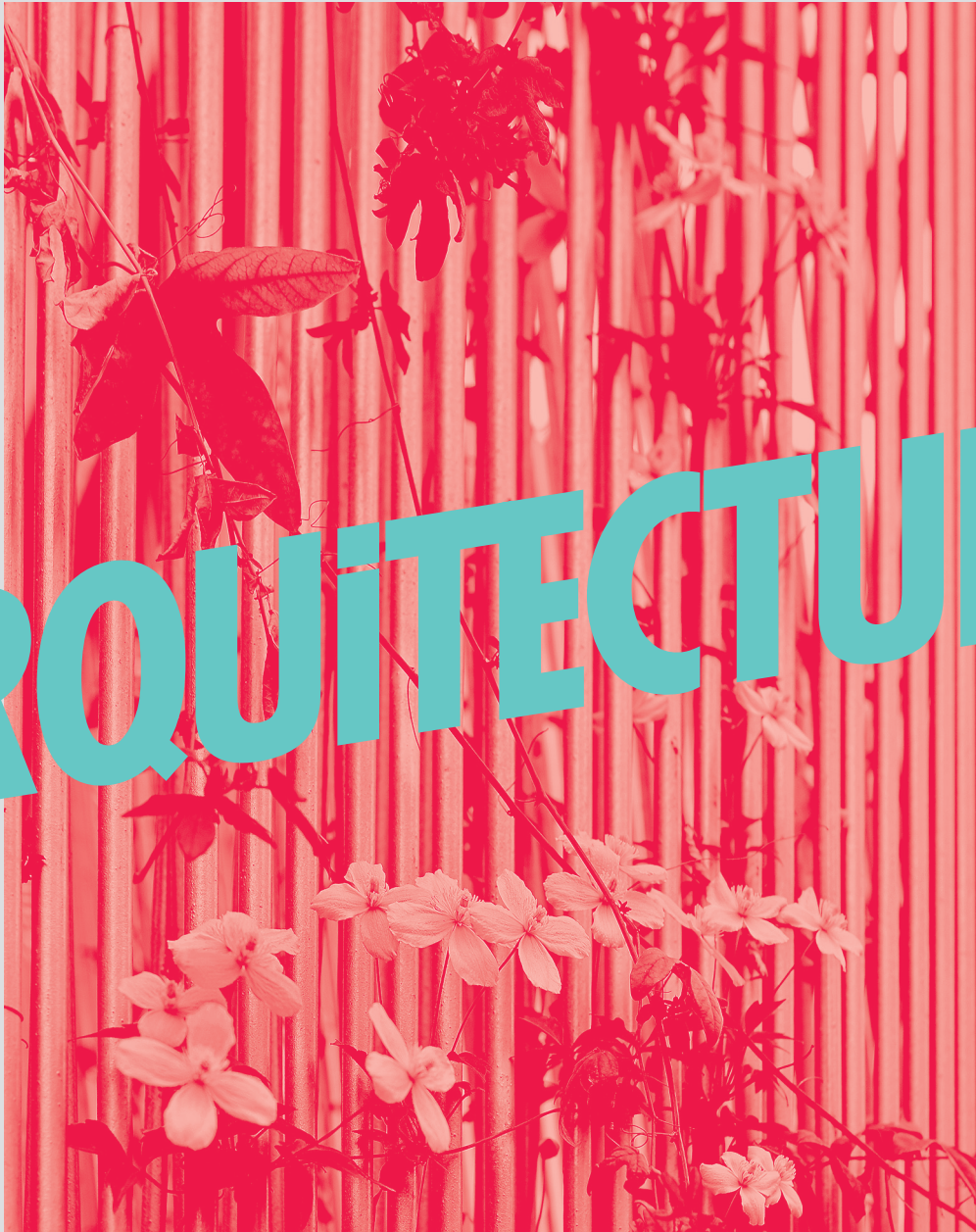




ARQUITECTURA





Imágen de portada José Hevia.
 Interiores de portada y contraportada de amid.cero9
 Front cover José Hevia.
 Inside cover and back cover images by amid.cero9.

Arquitectura ha sido distinguida con el Premio de la XIII Bienal Española de Arquitectura y Urbanismo en la categoría de divulgación y es Finalista en los Premios FAD de Pensamiento y Crítica 2016.

Arquitectura has been awarded the prize for dissemination at the XIII Bienal Española de Arquitectura y Urbanismo and it's Finalist at the FAD Awards of Thought and Critic 2016.

ARQUITECTURA

REVISTA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
 DEL COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MADRID

Dirección / Editors
 VICTORIA ACEBO
 ÁNGEL ALONSO

Subdirección / Deputy Editor
 JAVIER ABIO

Consejo Editorial / Editorial Council
 D. JOSÉ MARÍA EZQUIAGA
 D. CARLOS F. LAHOZ
 Dña. ELENA SARABIA
 D. NORBERTO BEIRAK

Dirección de Arte / Art Director
 RUBÉN MANRIQUE

Diseño Gráfico / Graphic Design
 IPSUM PLANET

Contactos / Contact
info.revistaarquitectura@coam.org
direccion.revistaarquitectura@coam.org
subdireccion.revistaarquitectura@coam.org
 Calle Hortaleza 63. 28004 Madrid
www.revistaarquitectura.com

Perfil Facebook
 ARQUITECTURACOAM

Distribución y suscripciones edición papel
 Paper Edition Distribution & Subscriptions
 PUBLICACIONES DE ARQUITECTURA Y ARTE
 General Rodrigo 1. 28003 Madrid
publiarq@publiarq.com
 Tel.: 00 34 915546106

Distribución y suscripciones edición digital
 Digital Edition Distribution & Subscriptions
www.revistaarquitectura.com
 Apple Store: Arquitectura_COAM

Traducción / Translation
 AMY BARNICOAT-HOOD

Corrección de textos / Text correction
 MARÍA JOSÉ GARCÍA DOMÍNGUEZ

Agradecimientos / Thanks to
 INSTITUCION LIBRE DE ENSEÑANZA
 (FUNDACIÓN FRANCISCO GINER DE LOS RÍOS)

Impresión / Print
 ESTUDIOS GRÁFICOS EUROPEOS S.A.

Abril / April 2016

El copyright de la edición pertenece a ea! Ediciones de arquitectura. El copyright de las imágenes, los textos, las traducciones, las reproducciones autorizadas y las ilustraciones pertenecen a sus respectivos autores. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida por ningún medio sin el consentimiento previo y por escrito del editor.

The copyright of the edition is owned by ea! Ediciones de arquitectura. Copyright for image, text, translation, authorised reproduction and illustration is owned by their respective authors. No part of this publication may be reproduced in any medium without prior consent given and written by the editor.

ISSN 0004-2706 / D.L.M-617-1958

COLABORADORES / CONTRIBUTORS



**DIEGO BARAJAS
Y CAMILO GARCÍA**

Arquitectos dedicados a la práctica, la investigación y la docencia. Fundadores de HUSOS, una oficina orientada a la innovación en arquitectura y urbanismo, con sede en Madrid. Su trabajo se focaliza en la vida cotidiana, las pequeñas comunidades y el micropaisajismo.

Architects dedicated to practice, research and teaching. Founders of HUSOS, a studio all about innovation in architecture and urbanism, based in Madrid. Their work focuses on daily life, small communities and micro-landscapes.



FRANCISCO AMARO

Biólogo por la Universidad Complutense de Madrid y doctor en microbiología por la misma universidad. Realizó su trabajo posdoctoral en la University of Chicago como becario Fulbright, y actualmente es profesor de Microbiología en la Saint Louis University en Madrid.

Biologist at the Universidad Complutense de Madrid and a doctor of microbiology at the same. He did his post-doctoral work at the University of Chicago as part of the Fulbright internship, and currently he teaches Microbiology at Saint Louis University in Madrid.



HUGO CASTIGNANI

Filósofo, editor y escritor. Tras doctorarse por la Universidad de la Sorbona de París, se trasladó a Madrid, donde enseña Filosofía en la UNED.

Philosopher, editor and writer. After getting his PhD at the Sorbonne in Paris, he moved to Madrid, where he teaches Philosophy at UNED.



NEREA CALVILLO

Fundadora de C+ arquitectos, es profesora asistente en el Centre for Interdisciplinary Methodologies (U. de Warwick), enseña en la AA, es Poiesis Fellow (NYU) y comisaria de Connecting Cities Network.

Founder of C+ arquitectos, she is currently Assistant Professor at the Centre for Interdisciplinary Methodologies (U. of Warwick), teaches at the Architectural Association, is a Poiesis Fellow (NYU) and curator of the Connecting Cities Network.



DAVID BESTUÉ

Artista interesado en la arquitectura e ingeniería española contemporánea. Ha llevado a cabo varios proyectos y escritos sobre disciplinas, y también colabora regularmente en la revista *El Estado Mental*. <www.davidbestue.net>

Artist interested in contemporary Spanish architecture and engineering. He has carried out several projects and written works on the disciplines, and he also regularly contributes to the magazine *El Estado Mental*.

Tambien / Also: Iván López Munuera, Gonzalo del Val, Javier Morán, Iván Acebo y Álvaro Iglesias.

José María Ezquiaga
05 Editorial

SHORTS

- 07 Satélite, luz elástica**
Satélite, elastic light
Marta Bordes
- 09 Siamoo, dos en una**
Siamoo, dos en una
David Casino / Bernardo Angelini (Zigzag arquitectura)
Iván López Munuera
- 11 El estado de la cuestión en la arquitectura**
The State of the Art of Architecture
- 13 Memoria constructiva**
Constructive Memory
Diego Delas / Gonzalo del Val
- 14 Noumansland**
Noumansland
Víctor Nouman / Eugenio Fernández
- 15 Pabellón de información DSS2016**
DSS2016 Information Point
Zuloark / Alberto Rey / Tipi Studio
- 16 Dos viviendas en Oropesa**
Two Houses in Oropesa
Ángela García de Paredes / Ignacio Pedrosa
(Paredes Pedrosa arquitectos)
- 18 Apartamentos Play-Time**
Play-Time Apartments
Elena Orte / Guillermo Sevillano (SUMA)

OPEN SOURCE

- David Bestué
20 Construir y escribir
To built and to write

ARQUITECTURA 372

BUILT

- Victoria Acebo / Ángel Alonso
26 Institución Libre de Enseñanza
Cristina Díaz Moreno / Efrén García Grinda (amid.cero9)

CREATE

- Dispositivos ambientales, cuerpos y afectos**
Environmental devices, bodies and affects
Nerea Calvillo
- 34 Sintonizaciones corporales con el medioambiente**
Bodily attunements with the environment
Tim Choy
- 40 Las sustanciaciones del aire**
Air's Substantiations
Noortje Marres
- 43 Los costes de la implicación pública. Los dispositivos cotidianos de medición del dióxido de carbono y la materialización de la participación**
The cost of public involvement. Everyday devices of carbon accounting and the materialization of participation
Kathleen Stewart
- 49 Sintonizaciones atmosféricas**
Atmospheric attunements

FACE TO FACE

- 56 Maurizio Lazzarato & Cristina Díaz, Efrén García 26.09.2015**
Maurizio Lazzarato & Cristina Díaz, Efrén García 09.26.2015

CITY

- Diego Barajas / Camilo García / Francisco Amaro
68 Prototipo Bioclimático
Bioclimatic prototype
HUSOS / Francisco Amaro /
Comunidad de habitantes del edificio

SPARKS

- Gonzalo del Val
72 Cooking Sections
Cooking Sections
Daniel Fernández Pascual / Alon Schwabe

COAM

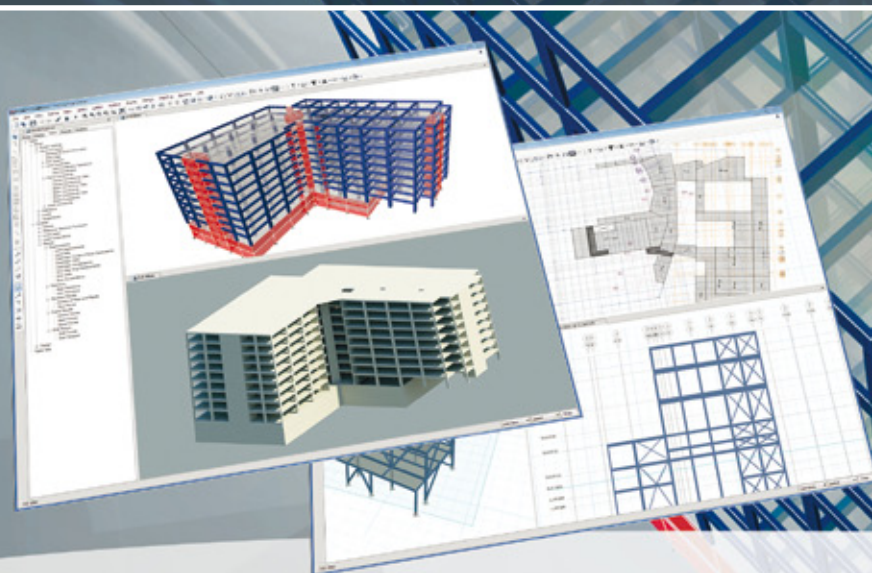
- Carlos F. Lahoz Palacio
76 ¿Y la plaza de España?
What about Plaza de España?

MERCENARY

- Hugo Castignani
78 Arquitecturas abismadas
Ungrounded Architectures

ETABS® + SAFE® + CSI REVIT LINK

MODELADO, CÁLCULO, DIMENSIONAMIENTO Y DETALLE DE ESTRUCTURAS
INTEGRADOS EN UNA PLATAFORMA BIM



FIABILIDAD Y ROBUSTEZ DEL MISMO MOTOR DE CÁLCULO UTILIZADO EN SAP2000, DESARROLLADO Y AMPLIADO A LO LARGO DE MÁS DE 40 AÑOS

- Análisis no lineal geométrico y de material
- Elementos sólidos, barra, pretensados, catenaria y elementos shell no lineales
- Elementos específicos para modelizar comportamientos de contacto, rigidez multilineal, fricción, comportamiento histerético y aisladores de base
- Excelencia en análisis dinámicos, proceso constructivo, pretensado y secuencia de análisis
- Solvers de 32 y 64 bits con algoritmos de factorización de matrices rápidos y eficientes para modelos de grandes dimensiones

DIMENSIONAMIENTO Y DETALLE DE ESTRUCTURAS

- Dimensionamiento a través de las normativas Europeas, Americanas, Canadienses, Turcas, Indias, Chinas, y otras
- Dimensionamiento de estructuras metálicas, de hormigón, mixtas y pretensadas
- Dimensionamiento de cimentaciones, vigas de cimentación, pilotes, encepados, zapatas irregulares de núcleos, pilares, pilares mixtos, vigas, vigas mixtas, núcleos, losas incluyendo comprobaciones de punzonamiento
- Visualización del ancho de fisuras de acuerdo a Eurocódigo 2
- Dimensionamiento con los Eurocódigos 2, 3, 4 y 8, incluyendo las comprobaciones de capacidad resistente del nudo viga-pilar
- Detalle de vigas, pilares, losas, núcleos y zapatas de hormigón armado
- Gráficos de respuesta global de la estructura como desplazamientos relativos entre pisos, centros de rigidez y de masa, acciones laterales automáticas de sismo y viento, fuerzas de cortante por piso, y otros

MODELAR, CALCULAR, DIMENSIONAR, DETALLAR, IMPORTAR Y EXPORTAR ESTRUCTURAS DE EDIFICIOS CON RAPIDEZ

- Programa con el motor de cálculo del SAP2000, enfocado para edificios, pero con gran flexibilidad para modelizar cualquiera estructura
- Contacto directo y continuo con los conceptos numéricos más complejos asociados al proceso de modelado
- Definición geométrica en AutoCAD, IFC o Revit, para construcción del modelo estructural, a través de sencillas operaciones
- Macro objetos estructurales como núcleos, losas, muros, pilares, vigas, vigas mixtas, huecos u otros elementos, especialmente preparados para el diseño rápido de edificios
- Generación automática de mallado para toda la estructura
- Losas postensadas, ancho de fisuras y estados límites de servicio
- Efectos de retracción, fluencia y envejecimiento
- Modelado de cimentaciones y contacto no lineal con el suelo
- Gran versatilidad en obtener esfuerzos en núcleos/muros de hormigón y realizar el respectivo dimensionamiento
- Reportes de cálculo e imágenes dinámicos

INTEROPERABILIDAD CON OTROS PROGRAMAS Y FORMATOS. ALGUNOS EJEMPLOS

- Edición interactiva del modelo a través del Excel y archivos de texto
- Exportación e importación de archivos AutoCAD
- Exportación e importación incremental de modelos Revit a través del plugin CSI Revit Link
- Exportación e importación de archivos IFC

OTRAS HERRAMIENTAS AVANZADAS

- Acceso a través del API para creación de pre y pos-procesadores

EDITORIAL

En el umbral del centenario

La revista *Arquitectura* está próxima a celebrar su centenario. Desde su fundación en 1918 como órgano de la Sociedad Central de Arquitectos y, más tarde, del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, la revista ha ofrecido un excepcional testimonio de evolución profesional, teórica y técnica de la arquitectura española y madrileña. Los equipos editores de la revista, desde Leopoldo Torres Balbás a nuestros días, han logrado materializar en un riquísimo patrimonio documental el espíritu fundacional de la publicación:

Quiere esta revista resumir el actual movimiento arquitectónico en nuestro país; volver la vista atrás, en busca de un pasado, en el que se fue incubando la arquitectura presente, y escoger con cariño las nuevas corrientes que en ella se produzcan. Contemplar con amor la obra realizada y la que comienza; el pasado con todo su atractivo sentimental, y el porvenir, cuajado de esperanzas.

«Palabras iniciales», *Arquitectura*, mayo de 1918, p. 2.

Es probablemente esta condición longeva y plural, uno de los rasgos singulares de *Arquitectura* en la extensa geografía de las publicaciones profesionales en español. A veces ecléctica, en otras ocasiones manifiesto de la renovación cultural de la arquitectura española en momentos críticos, *Arquitectura* es hoy el mejor documento disponible para entender la formación histórica de nuestra cultura profesional. Este número completa la fructífera etapa en la que Victoria Acebo y Ángel Alonso han estado al frente de la dirección de la revista. Iniciada en condiciones económicas muy difíciles, esta última etapa ha aportado, a mi juicio, innovaciones que no deben olvidarse. La primera es la decidida incorporación al espacio digital y la consecuente superación de las constricciones geográficas en la difusión y apertura a un público potencialmente global. La segunda, y probablemente más profunda, ha sido la apertura a una nueva generación de profesionales y académicos, a nuevos formatos de ejercicio profesional, a la transversalidad en las reflexiones y las prácticas. En definitiva, en tiempos marcados por una profunda crisis profesional, la revista ha sabido convertirse en instrumento para entender las nuevas y complejas relaciones entre arquitectura, arquitectos y sociedad.

En las próximas semanas se convocará el concurso que definirá una nueva etapa de *Arquitectura*. Previamente, el Colegio ha tomado las medidas para consolidar la viabilidad económica de la revista, entendiendo que es, sin lugar a dudas, una de las herramientas de identidad de los arquitectos madrileños y uno de nuestros mejores instrumentos de comunicación con el conjunto de los profesionales de la arquitectura y la sociedad.

En esta nueva etapa, la revista deberá redoblar su ambición y potenciar el equilibrio entre sus tres misiones fundacionales: ser expresión de la arquitectura madrileña (en particular, a través del escenario privilegiado de los concursos de arquitectura), ofrecer una plataforma de vanguardia para el debate disciplinar y, finalmente, constituir una herramienta al servicio de los profesionales en los ámbitos de la investigación y difusión de la innovación técnica.

Sin retroceder en la apuesta digital y en la presencia activa en redes, la revista podrá recuperar el formato en papel que tantos colegiados han reclamado. Adicionalmente, se completará el trabajo de digitalización de la totalidad del fondo editorial para ponerlo a disposición de profesionales, académicos y estudiantes de todo el mundo y promover nuevos estudios críticos sobre su valioso fondo documental.

¡Larga vida a la revista *Arquitectura*!

On the cusp of 100

Arquitectura magazine is not far off celebrating its one-hundred-year anniversary. Since it was founded in 1918 as part of the Sociedad Central de Arquitectos and, later, the Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, this magazine has provided an exceptional account of the professional, theoretical and technical evolution of architecture in Madrid and across Spain.

From Leopoldo Torres Balbás to today, the editing teams have always managed to produce rich documentation in line with the magazine's founding spirit:

This magazine intends to summarise the current architectonic movement of our country; taking a look back, in search of the past in which modern architecture was created, and lovingly picking the new trends which are produced in her. Contemplating with love the work made and that which is just beginning; the past with all its sentimental attraction, and what is yet to come, brimming with expectation.

“Opening Words”, *Arquitectura*, May 1918, p.2.

It's most likely that this lengthy and plural condition is one of *Arquitectura*'s defining traits on the extensive geography of professional publications in Spanish. Sometimes eclectic, at other times a manifesto of the cultural renewal of Spanish architecture at critical points, *Arquitectura* is these days the best available document to understand the historical roots of our professional culture.

This edition marks the end of the fruitful era in which Victoria Acebo and Ángel Alonso have lead the magazine. Started in tough economic times, this latest stage has brought, in my mind, innovations that must not be forgotten. The first is the addition of digital space and the consequent geographical freedom that that has offered in the magazine's spread, making it available to a potentially global public. The second, and probably most important matter, is the fact that it has opened up to a new generation of academics and professionals, to new ways of professional practice, making the thoughts and practices within known to even more readers. Specifically, in times marked by a serious professional crisis, the magazine has known how to become the instrument with which to understand the new and complex relationships between architecture, architects and society.

In the coming weeks we will be holding a competition which will decide *Arquitectura*'s next stage. Previously, the Colegio has taken measures to consolidate the economic viability of the magazine, understanding that it is, without the hint of a doubt, an important identifying tool for Madrid's architects and one of the best ways to communicate with all professionals from the world of architecture and society.

In this new era, the magazine must be even more ambitious and highlight the balance between its three founding principles: be an expression of Madrid's architecture scene (specifically, from the privileged view of architecture competitions), offer an avant-garde platform on which to debate the discipline and, finally, build a tool which serves professionals when investigating and talking about technical innovation.

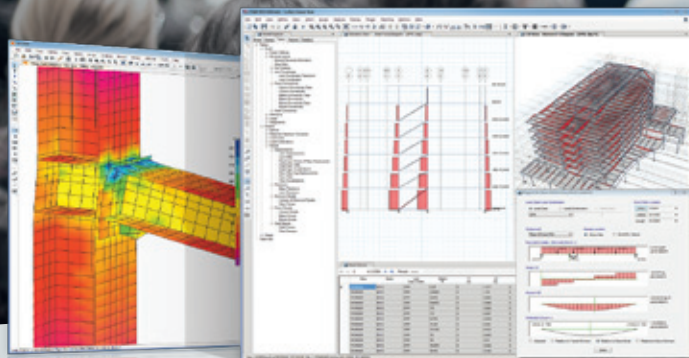
Without going back on the digitalisation and the active online presence, the magazine could recover the paper format that so many members have requested. Additionally, the work of digitalising the entire back catalogue will finish, making it available to professionals, academics and students from all over the world and promoting new critical studies on its valuable role of documentation.

Long live *Arquitectura* magazine!

JOSÉ MARÍA EZQUIAGA
Decano del COAM

FORMACIÓN EN MODELADO Y DIMENSIONAMIENTO DE ESTRUCTURAS

UN ESPACIO FORMATIVO PARA INGENIERÍA, MODELADO, DISCUSIÓN DE TEMAS AVANZADOS Y SU APLICABILIDAD PRÁCTICA



VARIOS NIVELES DE FORMACIÓN Y PROGRAMAS FORMATIVOS

- Enfoque sistemático de las funcionalidades de los programas
- Problemas de ingeniería con niveles de dificultad inicial a avanzado
- Enfoque de varias tipologías de estructuras y procesos de comprobación
- Formaciones con temarios diseñados a medida de las empresas
- Elementos formativos disponibles en formato digital, incluyendo los modelos de los cursos en las varias fases de su construcción
- Formación en SAP2000, ETABS, SAFE, CSI Bridge y XLSection (herramienta gratuita). Formación en programación a través del API de SAP2000 y Excel

EJEMPLOS DE TEMAS FORMATIVOS

BIM y modelado de edificios

- Modelado de diversas tipologías de losas a través de elementos shell
- Análisis por espectro de respuesta y fuerzas laterales de viento y sismo
- Modelado rápido y comprobación de cimentaciones de geometría compleja
- Modelado rápido con interoperabilidad IFC, Revit, DXF y DWG
- Dimensionamiento estructural de edificios y detalle

Puentes

- Modelado de puentes por voladizos sucesivos, puentes atirantados, puentes colgantes y otros
- Introducción de datos y modelado paramétrico de puentes
- Pos-procesamiento y dimensionamiento de puentes

COLABORACIÓN UNIVERSITARIA

Con las competencias y experiencia adquiridas a lo largo de los años, hemos desarrollado colaboraciones en diversos dominios, es decir:

- Participación y apoyo en tesis universitarias
 - Premios para las mejores tesis
 - Proporcionando licencias universitarias y formación para alumnos y profesores
- Estamos determinados en colaborar con profesores, alumnos e instituciones para mejorar la enseñanza, formación y preparación en el área de la ingeniería

Algunos tópicos de no linealidad material

- Análisis pushover y visión detallada de las rótulas plásticas
- Ejemplos de la aplicabilidad de elementos Nlink para simulación de la fricción, amortiguación, contacto y rigidez multi-lineal o plástica entre nudos
- Comportamiento no lineal de pilotes. Uplift de zapatas
- Redistribución de esfuerzos en losas planas y régimen fisurado
- Comportamiento fisurado de pilares y vigas de hormigón armado
- Estimación del ancho de fisuras a través en elementos shell mixtos

Algunos tópicos de no linealidad geométrica

- P-delta en barras, shell y sólidos
- Estimaciones lineales de pandeo obtenidas de análisis no lineales anteriores
- Imperfecciones geométricas y modificación inicial de la geometría
- Análisis no lineal de inestabilidad. Ejemplos de snap through
- Análisis time history quasi-static para progresión más estable de análisis no lineales en situaciones de pos-pandeo

Otros tópicos avanzados

- Optimización estructural de esfuerzos y desplazamientos
- Secuencia constructiva y efectos reológicos como fluencia y retracción
- Análisis footfall a través de la integración en el tiempo y superposición modal
- Obtención de acelerogramas basados en espectros de respuesta
- Modelado de poleas de desvío

CONSULTORÍA

Cuando la formación no es suficiente para resolver determinados proyectos singulares, prestamos apoyo y consultoría en diversas áreas:

- Desarrollo de software de pre y pos procesamiento a medida
- Apoyo en proyectos menos convencionales, donde sea necesario conocimientos teóricos y prácticos en dominios muy específicos
- Apoyo integrado a lo largo del desarrollo de proyectos, en el ámbito de la utilización de herramientas de software de forma más eficiente

Fotos: YESHEN VENEMA

Satélite, luz elástica

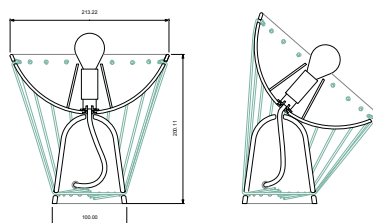
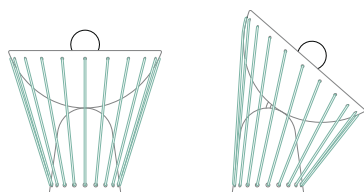
Como arquitecta, Marta Bordes comenzó a interesarse por la pequeña escala y por las cualidades de los materiales, de ahí pasó a estudiar cerámica y a graduarse en un máster de diseño en la Central Saint Martins. Ella reconoce que su acercamiento a la cerámica se produjo como la de una extranjera que, sin prejuicios, mira y localiza oportunidades. Con esta actitud diseña la familia *Elastic Lights*, una colección de lámparas de cerámica articuladas que propone explorar las propiedades técnicas del material y, en concreto, su condición mecánica. *Satélite* es una lámpara de mesa compuesta por dos piezas esféricas que giran tangentes y son tensadas por cordones elásticos que se rematan con un nudo sencillo. Se articula con un movimiento suave que puede dejar el conjunto en equilibrio en cualquier posición. La simplicidad del sistema despierta curiosidad e invita a tocar y manipular desafiando la barrera de respeto que habitualmente existe por este material.

<www.marta-bordes.com>

Satélite, elastic light

As an architect, Marta Bordes' interest was caught by the small scale and by the quality that materials possess, and from there she went to study ceramics and graduate from a design masters at Central Saint Martins. She recognises that her interest in ceramics is similar to that of a tourist's in a new city: without prejudice, looking and locating opportunities. It's with this attitude that she designs *Elastic Lights*, a collection of moveable ceramic lamps with which you can explore the technical properties of the material and, specifically, their mechanical condition. *Satélite* is a table lamp made of two spherical pieces which move on tangents and are connected by elastic cordons that are held in place by a simple knot. You can articulate it with a gentle movement that will leave the ensemble balanced in any position. The simplicity of the system piques curiosity and invites you to touch and manipulate it, defying that barrier of respect which normally surrounds the material.

<www.marta-bordes.com>



OLIVARI

100 years of made in Italy



Radial
Rodolfo Dordoni

Olivari B. spa
via Matteotti, 140
Borgomanero (NO), Italia
Tel. +39 0322 835080
olivari@olivari.it
www.olivari.it



DISTRIBUTORE AUTORIZZATO OLIVARI

Ferretería IRISARRI
C/ Castro de Oro, 1
MADRID
Tel. 914725650
ventas@ferreteriairisarri.es
www.ferreteriairisarri.es

Agente Olivari en España: Josep Martínez | 960611062 | info@mentatop.com | www.mentatop.com

Deja que la luz natural ilumine tu proyecto

Más luz, más posibilidades.

Las ventanas de cubierta plana de VELUX han sido creadas para que tú puedas crear sin límites. Porque dejan entrar la luz natural con la máxima eficiencia energética.

¿Estás preparado para iluminar tu creatividad?



Oficina Técnica 915 097 114
E-mail: arq.v-e@velux.com · Entra en velux.es

VELUX®

El estado de la cuestión en la arquitectura



Texto: IVÁN LÓPEZ MUNUERA

El tema, de tan genérico, parece una *boutade*: «El estado de la cuestión en la arquitectura» (*The State of the Art of Architecture*). Este ha sido el *leitmotiv* de la primera Bienal de Arquitectura de Chicago (primera Bienal también en suelo estadounidense dedicada a la arquitectura), comisariada por Sarah Herda y Joseph Grima. Tomando el título de unas conferencias impartidas en la misma ciudad en 1977, donde arquitectos como Frank Gehry o John Hejduk trataban de responder mediante investigaciones y propuestas a los retos del momento, la actual Bienal pretende lo mismo, agrupando a una serie de arquitectos que, a través de instalaciones, investigaciones, *performances* y vídeos resaltan las múltiples capas a las que debe responder la arquitectura. Entre los equipos, una nómina que va de Lacaton & Vassal a Atelier Bow-Wow, pasando por Andrés Jaque, MAIO, Fake Industries, SelgasCano y Helloeverything, Tatiana Bilbao, Frida Escobedo o Mark Wasiuta.

01. *Superpowers of Ten*, Andrés Jaque
02. *Floating* (*The presence of the present*), MAIO

The State of the Art of Architecture

With such a generic subject matter, “The State of the Art of Architecture” seems somewhat like a *boutade*. This is the *leitmotiv* behind the first ever Chicago Architecture Biennial (which is also the first biennial on US soil dedicated to architecture), curated by Sarah Herda and Joseph Grima. Taking the title from conferences held in the same city in 1977, where architects such as Frank Gehry and John Hejduk tried to give a response to the challenges of the time via investigations and solutions, the current biennial attempts the same, bringing together a group of architects who, through installations, investigations, performances and videos, emphasise the multiple layers of questions that architecture must respond to. The list of participating teams includes Lacaton & Vassal and Atelier Bow-Wow, as well as Andrés Jaque, MAIO, Fake Industries, SelgasCano and Helloeverything, Tatiana Bilbao, Frida Escobedo and Mark Wasiuta.



LA REVISTA ARQUITECTURA EN TU IPAD.

1. Entra en Apple Store



2. En el buscador introduce:



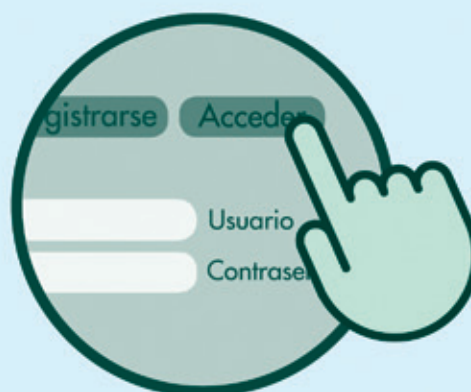
3. Descargar App



4. Entrar en la App



5. Si eres colegiado del
COAM introduce tu clave



OCTUBRE Y NOVIEMBRE ACCESO LIBRE

*Si eres colegiado del COAM consigue tu clave gratuita en nuestra página web:
<www.revistaarquitectura.com>*



Fotos: DAVID DÍEZ

Memoria constructiva

Diego Delas y Gonzalo del Val recrean vestigios de edificaciones que nunca existieron y dibujan sobre un muro un pasado que imaginan libremente. Es una historia ficticia literalmente construida a través de una geografía de materiales y pinturas. Superficies texturadas y materiales de construcción simulan antiguas estancias, paredes de habitaciones, baños y cocinas que transforman el lateral norte del nuevo frontón Príncipe de Asturias en una hipotética medianera de casas que nunca hubo allí. La ausencia de referencias propia de las afueras de una ciudad no impide invocar la memoria constructiva de las edificaciones que ocuparon en un pasado ese rincón de Aranda de Duero: corrales y cocheras, huertas y casetas, casas bajas y otras de ladrillo, azulejo y cal.

<www.diegodelas.com>

<www.gonzalodelval.com>

Constructive Memory

Diego Delas and Gonzalo del Val recreate vestiges of edifications which never existed and freely use a wall to draw a past that did not occur. It's a fictitious history literally constructed through a geography of materials and paintings. Textured surfaces and construction materials simulate old times, bedroom, bathroom and kitchen walls, transforming the northern side of the new façade of Príncipe de Asturias into a hypothetical intermediary of houses that were never there. The absence of real references from the outskirts of the city doesn't impede the invocation of a constructive memory of edifications that existed in the past in this corner of Aranda de Duero: courtyards and sheds, vegetable patches and huts, low houses and others made of brick, tile and lime.

<www.diegodelas.com>
<www.gonzalodelval.com>



Fotos: FILIP&KITO

Noumansland

«Resulta tentador analizar las prácticas relacionadas con la moda desde la perspectiva de la arquitectura y llegar a la conclusión de que lo que hacemos sigue siendo, a pesar de todo, arquitectura» afirman Víctor Nouman y Eugenio Fernández, una pareja que rechaza los límites de la disciplina desde sus dos plataformas:

Atelier Teratoma, oficina de diseño y arquitectura, y Victornouman, moda.

Desde Victornouman trabajan en producir un imaginario capaz de construir otras subjetividades. Para ellos no es tan importante el objeto en sí mismo, sino la narración capaz de proponer otros escenarios y formas de habitarlos, como es el caso de Noumansland, su última colección de moda y fragmento del imaginario. Referencias del arte y del cine alimentan un proceso creativo que quiere huir de las categorías y cuya meta es encontrar una única estructura desde la cual producir todo eso que es complicado de clasificar.



Noumansland

"It's tempting to analyse the practices related to fashion from the perspective of architecture, and come to the conclusion that what we do is, despite everything, still architecture," states Víctor Nouman and Eugenio Fernández, a pair who reject the boundaries of the discipline from their respective platforms: in the case of Atelier Teratoma, design and architecture and Victornouman, fashion.

At Victornouman they work on producing an imaginary layer of fancy capable of constructing other subjectivities. To them, the importance of the work lies not in the object itself, but rather in what it can narrate, its capacity to suggest other scenes and ways of inhabiting them, as is the case with Noumansland, their latest fashion collection and fragment of imagination. References from the worlds of art and film feed a creative process which tries to flee from categories and whose goal is to find a unique structure from which to produce work that is complicated to classify.



Fotos: ZULOARK, CC by SA

Pabellón de información DSS2016

El pabellón de información para la capitalidad europea de la cultura Donostia / San Sebastián 2016 es el resultado de ensamblar 278 bancos pajarita a modo de piezas que se combinan de múltiples maneras. Los asientos de madera de los bancos son colocados hacia el interior y forman un plano plegado y continuo, mientras que la estructura de patas al exterior se utiliza como soporte para la lona que confiere imagen, impermeabiliza y protege al conjunto. Zuloark, Alberto Rey y Tipi Studio proyectan un ejercicio desde el futuro hacia el presente, planeando primero un proceso de transformación de la ciudad que pasa por gestionar el reparto de los bancos y alcanzar acuerdos con agentes locales que decidirán a qué espacios e instituciones se destinarán una vez se desmantele el pabellón pasada la efeméride. En 2017 todas las piezas del pabellón ocuparán el espacio urbano y compondrán un nuevo paisaje en la ciudad.

<www.zuloark.com>

<www.tipistudio.it>

DSS2016 Information Point

The information point for European Capital of Culture Donostia / San Sebastián 2016 is the result of bringing together 278 “pajarita” benches as pieces which combine in multiple ways. The wooden seats of the benches are placed towards the interior and form a folded and continuous surface, whilst the legs on the exterior are used as a support system for a screen which displays images, covering and protecting the overall piece. Zuloark, Alberto Rey and Tipi Studio create an exercise from the future to the present: they plan a transformation process of the city which goes beyond the benches, creating agreements with local agents who will decide to which spaces and institutions they will go once the point is dismantled after its stance here. In 2017 all the pieces of the ensemble will occupy an urban space and create a new landscape in the city.

<www.zuloark.com>

<www.tipistudio.it>



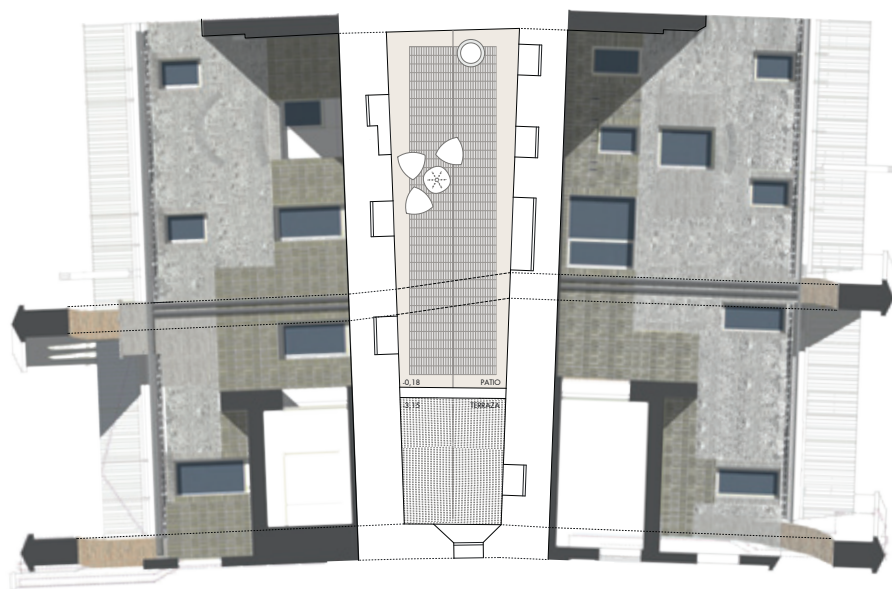
Dos viviendas en Oropesa

Fotos: LUIS ASÍN

Cuentan en la página web del Ayuntamiento de Oropesa —Toledo—, que «en el siglo XVII, el V Conde de Oropesa, don Fernando Álvarez de Toledo, mandó construir un pasadizo aéreo para unir el palacio condal con la iglesia, para poder así realizar este trayecto sin pisar el suelo los nobles del palacio, y apoyado sobre grandes arcos de ladrillo, [que] saliera del Palacio Nuevo y llegara hasta la fachada principal [...]». Esta obra no pudo ser concluida por la muerte prematura del conde y la falta de recursos de sus sucesores. Hoy en día, aún existen, frente a la entrada principal, varios arcos de este pasadizo, que los condes ordenaron construir para facilitar una mayor comodidad en su acceso a la iglesia parroquial».

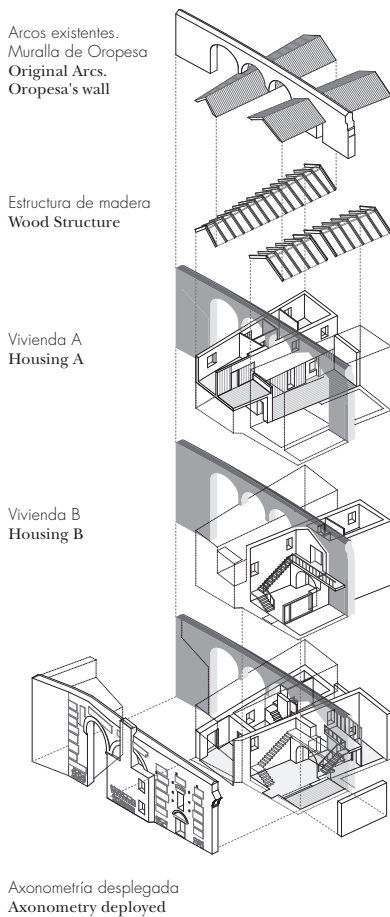
Bajo esos arcos sin terminar y en una asociación extraña entre dos escalas radicalmente diferentes, unas pequeñas viviendas llevan siglos escondiéndose tras los muros. Ángela García de Paredes e Ignacio Pedrosa (Paredes Pedrosa arquitectos) se han encargado de rehabilitarlas y adecuar su funcionamiento a las necesidades contemporáneas de dos hermanos que compartirán un patio que mira a la torre del siglo XVI. Atravesadas por los pilares de las fallidas arquerías, su interior contiene unos sedimentos de historia compuestos de elementos patrimoniales, ruinas técnicas e intervenciones sin tiempo definido. Sin la ambición de cambiar el curso de la historia sino pensando más en fluir con él, la intervención desmonta las cubiertas, reutiliza los materiales, recompone los muros, preserva las texturas y añade, a fin de cuentas, una cirugía más a las que con toda probabilidad ha sufrido el conjunto, si acaso esta vez con una conciencia estético-histórica más hedonista.

<www.paredespedrosa.com>



Patio. Alzados abatidos
Yard. Bring down elevations

0 1 2 3 4 5m



Two Houses in Oropesa

On Oropesa (Toledo) council's website, it says that "in the 17th century, the fifth Count of Oropesa, don Fernando Álvarez de Toledo, ordered them to build a aerial walkway to unite the count's palace with the church, in order to have access without having to tread the noble floors of the former, and supported by large brick arches that would come out of the Palacio Nuevo and reach the main façade [...]. This work remained unfinished due to the premature death of the count and the lack of resources held by his successors. Today, opposite the main entrance, there are still several arches remaining of the walkway, which the counts ordered to be built in order to facilitate a more comfortable access to their parish church".

Beneath the unfinished arches and in an odd association between two scales that are radically different, small houses have been hiding for centuries behind the walls. Ángela García de Paredes and Ignacio Pedrosa (Paredes Pedrosa architects) have taken on the job of renovating them and adapting their function to the contemporary needs of two siblings who will share a patio which overlooks the 16th century tower. With the pillars of the failed arches in its midst, the interior contains remnants of a history composed of patrimonial elements, technical ruins and interventions without a defined timeframe. Without the ambition of changing the course of history but rather to flow along with it, the intervention takes down the roofs, reuses the materials, recomposes the walls, preserves the textures and, at the end of it all, adds yet another surgical procedure to all those which the build has suffered, although perhaps this time with an even more hedonistic aesthetic-historical conscience.

<www.paredespedrosa.com>



Apartamentos Play-Time

Fotos: JESÚS GRANADA

Play-Time es un edificio de siete apartamentos para alquileres de corta duración en Ciudad Lineal de Madrid. Sus autores, Elena Orte y Guillermo Sevillano (SUMA), exploran la condición de *viviendas de paso* para adentrarse en territorios hedonistas que los programas habitacionales más preocupados por el día a día no tocan. Alrededor de las cuatro plantas abren unas terrazas que, transformadas en jardines verticales, *paisajea*n los apartamentos; su colocación dislocada transforma la volumetría general del edificio, fracturando su perfil original y mejorando el soleamiento. Un exoesqueleto de tubo de acero de 159 mm se ciñe sin traumas a la forma resultante y, de esta manera, termina por dibujar una figura pseudolibre sobre la que crecerán hasta cuarenta especies diferentes de plantas, seleccionadas por color, olor, tipo de hoja, periodo de floración, etc. según criterios que atienden a los vectores de relación exterior/interior, como son la orientación, vistas, protección solar o intimidad. No parece que la arquitectura busque un estado final y estable, sino que, por el contrario, se sirve de formas contingentes para establecer una relación con el transcurso del tiempo, y lo representa en la escalera perimetral exterior de acceso a las viviendas que, a modo de flecha espiral del tiempo, va encadenando los paisajes verticales.

<www.sumaarquitectura.eu>

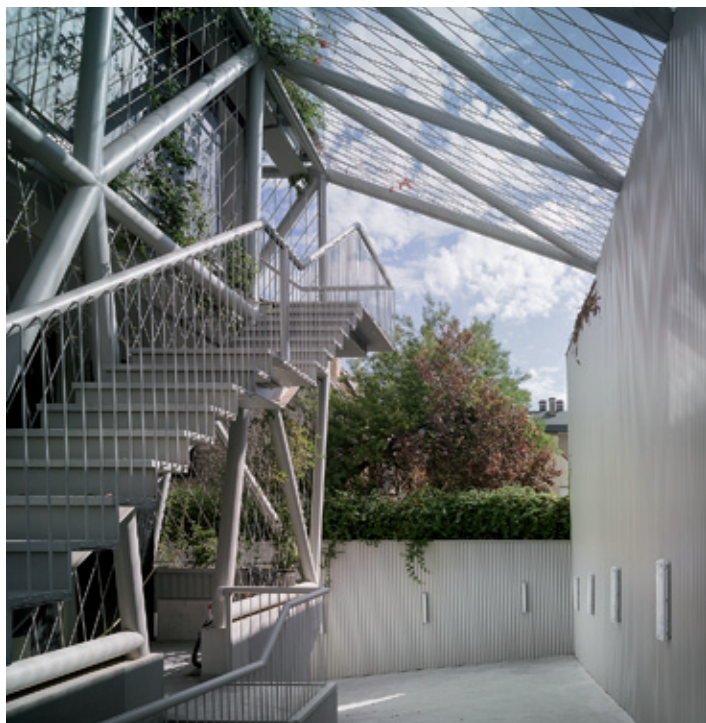
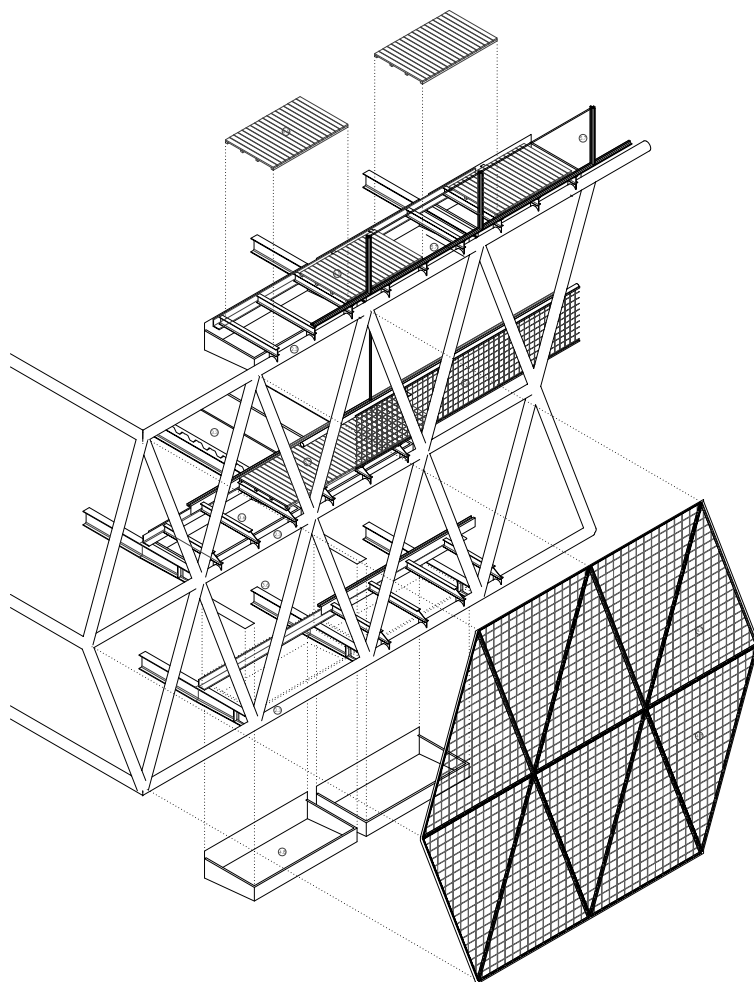
Fotomontaje de SUMA sobre imagen de Jesús Granada
Photomontage by SUMA over an image of Jesús Granada



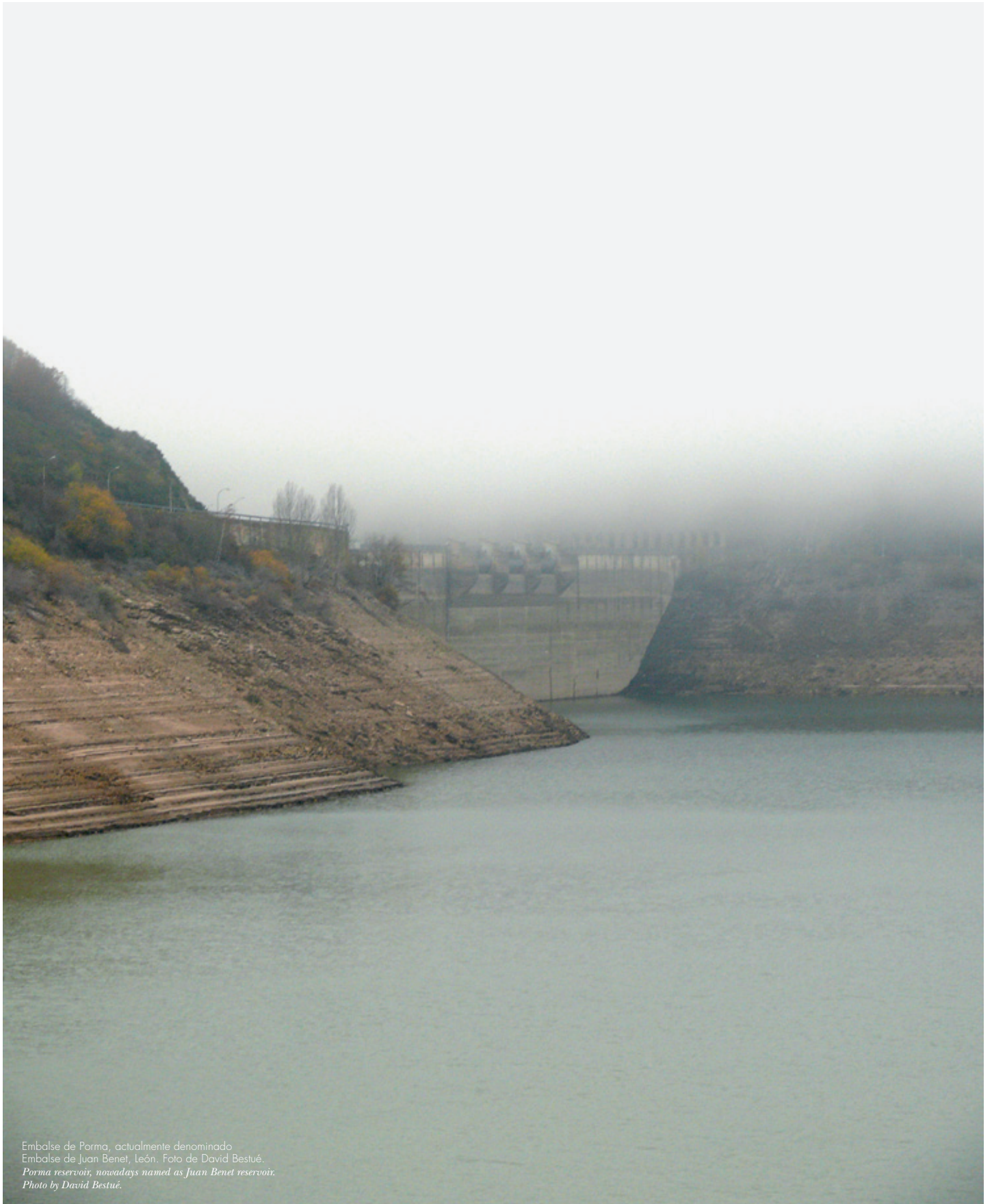
Play-Time Apartments

Play-Time is a seven apartment building for short-term lets in Madrid's Ciudad Lineal. Their authors, Elena Orte and Guillermo Sevillano (SUMA), explore the short-term housing condition and stumble into hedonistic territory that the day-to-day habitat programmes tend not to venture near. Around the four floors terraces open up that, transformed into vertical gardens, give landscape to the apartments; their dislocated collocation transforms the general volume of the building, breaking up its original profile and increasing the amount of natural light. An exoskeleton of 159mm steel tubing hugs the resulting form without upsetting it and, in this way, ends up drawing a pseudo-freestanding figure upon which up to 40 different species of plant, selected by colour, scent, type of leaf, time of blooming, etc., criteria that attend to the vectors of the exterior/interior relationship, such as orientation, view, shade or intimacy. It doesn't appear that the architecture seeks a final or stable state but rather, on the contrary, it uses contingent shapes to establish a relationship with the passing of time, and represents it on the exterior perimeter staircase which provides access to the apartments that, like a spiral arrow of time, joins up the vertical landscapes.

<www.sumaarquitectura.eu>



Detalle de fachada
Facade detail



Embalse de Porma, actualmente denominado
Embalse de Juan Benet, León. Foto de David Bestué.
*Porma reservoir, nowadays named as Juan Benet reservoir.
Photo by David Bestué.*

Construir y *Escribir*

DAVID BESTUÉ

«Lo que todos sus amigos temían desde hace años, desde que vivía solo en el chalé de Pedro de Valdivia, al fin se ha producido: a la salida de un fin de semana ha muerto José Torán. La misma semana que había de poner punto final a la mayor sequía que España ha conocido en lo que va de siglo, se ha llevado para siempre a su más original, imaginativo y fastuoso hidráulico». De este modo comenzaba la desgarradora necrológica publicada en *El País* el 29 de diciembre de 1981 que Juan Benet dedicó al ingeniero José Torán. Su lectura fue el punto de partida de un acercamiento a la relación de la ingeniería con la literatura en nuestro país a mediados del siglo pasado que expondré a continuación.

Precedentes

Como sucede en otras disciplinas, el lenguaje empleado en el ámbito de la ingeniería española ha ido variando a lo largo de su historia. El tono reivindicativo y propositivo de Agustín de Betancourt, fundador de la primera y efímera Escuela de Caminos de Madrid (1802-1805), fue virando hacia el lenguaje técnico de los ingenieros isabelinos, enfrascados en el cálculo y construcción de los primeros viaductos metálicos ferroviarios. Con la implantación de la Restauración Borbónica, los ingenieros fueron tomando una actitud más conservadora ligada al poder, y la *Revista de Obras Públicas* se llenó de discursos épicos y decimonónicos, en paralelo a unos proyectos cada vez más eclécticos. Uno de sus miembros más destacados fue José Echegaray (1832-1916), que además

de ingeniero fue dramaturgo, lo que le valió el premio Nobel de Literatura el año 1904. El tono bonachón de sus escritos autobiográficos, donde combinaba explicaciones técnicas con un nutrido anecdotario, contrasta con los escritos de Joaquín Costa o Lucas Mallada, que denunciaron la paralización de las reformas en el país, adelantándose a la grave crisis del 98. En *Los males de la patria* (1890), Mallada escribió que «seducidos por todo lo poético, queremos huir de la prosa de la vida... y ¡pobres de nosotros! La prosa de la vida es la realidad». Esta tensión entre lo prosaico y lo poético se intensificó durante las primeras décadas del siglo xx: el año 1912, un apesadumbrado Juan Ramón Jiménez describió un paseo por el campo en el transcurso del cual «pensé una florida pradera en el remate de un camino, y me encontré un pantano». Si bien la dictadura de Primo de Rivera supuso un retorno al lenguaje patriótico y costumbrista de la Restauración, a finales de los años veinte una nueva generación de jóvenes ingenieros como Eduardo Torroja o Carlos Fernández Casado rehuyeron cualquier tipo de retórica al describir y llevar a cabo sus primeros proyectos. Lamentablemente, algunas de estas obras, junto con muchas otras, fueron destruidas durante la Guerra Civil. Tras ella se impuso un tono grandilocuente e imperialista que se fue relajando con la relativa apertura de los cincuenta. Esta evolución puede observarse dando un vistazo a la revista *Informes de la Construcción*, con la

paulatina inclusión de artículos sobre obras de ingeniería americanas, ilustraciones de matiz humorístico y comentarios desenfadados de Peña Boeuf o Fernando Cassinello, donde las curvas de los voladizos se comparaban con senos femeninos y neveras. El mismo Eduardo Torroja defendió, en su libro *Razón y ser de los tipos estructurales* (1957), que «no estará fuera de lugar decir que si las cosas serias deben tratarse en serio, siempre hay, en medio de ellas —y gracias a Dios—, facetas y detalles de menos importancia en las que la ironía y la eutrapelia tienen sus derechos». Es el lenguaje de los que, tras ganar la guerra y «reconstruir» España, se plantearon, copa de coñac y puro en mano, la modernización del país. Es este, y no otro, el contexto en el que José Torán inició su labor como ingeniero y constructor.

José Torán

Tras estudiar ingeniería en la Escuela de Caminos de Madrid, José Torán (Teruel, 1916 - Madrid, 1981) fundó la constructora Coviles en el año 1942. Torán personificó de un modo singular la imagen de empresario franquista: amigo del dictador y de sus sucesivos ministros de Obras Públicas, tampoco tuvo reparo en contratar a antiguos combatientes republicanos o convencer a Ortega y Gasset para su retorno al país, yendo a buscarlo a la frontera portuguesa el año 1945 en un Packard descapotable «color perla». Lector voraz, simultaneaba clásicos griegos y latinos con la literatura española del momento. Esta afición lectora le animó a rodearse de asesores literarios ☐

en su empresa: Jaime Valle-Inclán, Rafael Sánchez Ferlosio, Carmen Martín Gaité, Juan de Val, Gabino Alonso, Guillermo Delgado o Juan Benet acudieron a reuniones técnicas y tertulias literarias (por la mañana y por la noche, respectivamente) en las que se discutían y redactaban proyectos de su constructora. Álvaro Perea describió uno de estos encuentros: «Dábamos vueltas, mientras comíamos, al desarrollo del proyecto de una presa de derivación en el río Guadalquivir, cerca de Córdoba. Como Torán quería además darle nombre a la presa, alguien de nosotros propuso, y así se aceptó, llamarla de Steffilla, puesto que en la hombrera izquierda de la cerrada había una hermosa ermita con ese nombre

luz roja desde aguas arriba de la presa ubicaba la procedencia de la voz gruesa y airada del río protestando de que se pretendiera dominarlo con artilugios de darle descanso transitorio. Una luz verde de la esperanza situada en el valle alegaba con voz atiplada sus derechos a que sosegado el río convirtiera sus ímpetus destructores en caricias de fecundidad. Sobre la coronación de la presa, una luz amarilla de serena decisión ubicaba la sanción decidida de la técnica para conciliar armónicamente el litigio: “Ábranse las compuertas de la presa, y tú, río, ya sosegado, corre a tu coyunda con la tierra, que amorosa te aguarda para dar la generosa fecundidad de bienestar sociales y económicos, que colmen

ministro de Obras Públicas durante la dictadura de Primo de Rivera, y apoyó la redacción del *Compendio cronológico de las riadas, avenidas e inundaciones que sufrió la huerta del río Segura desde 1535 hasta 1879* (1965), escrito a cuatro manos entre el ingeniero Rafael Couchoud y el escritor Rafael Sánchez Ferlosio, que, ya en el prólogo, advertían de que su investigación sobre la historia de ese río tenía como objetivo localizar la lluvia en el tiempo y en el espacio.

Carlos Fernández Casado

A partir del año 1954, Carlos Fernández Casado (Logroño, 1905 - Madrid, 1988) comenzó a redactar una serie de artículos que acabarían



y ampliamente patinada por la historia. Con ello fulguró la idea y, sobre la marcha, Torán le pidió a Carmen Martín Gaité su participación en el proyecto, y ella lo aceptó, redactando el mejor de los anejos a la memoria». Como se describe en esta explicación, la unión de lo territorial y lo literario provocaba que acciones tan aparentemente secundarias como la confección de las memorias de los proyectos o la búsqueda de un nombre para una presa o embalse desembocara en discusiones literarias, convirtiendo la tarea de nombrar un territorio en algo de fuerte trascendencia. El punto álgido de esta colaboración fue la inauguración de la presa del Cenajo en 1957. Torán escribió una obra de teatro junto a Jaime Valle-Inclán cuyo protagonista era el agua torrencial y su dominio por parte de la nueva presa, todo ello amenizado con música de Stockhausen y André Jolivet y con la ayuda de unos grandes altavoces: «Una

las ansias de esta esperanzada región”». Tras abandonar Coviles el mismo año 1957 por los problemas económicos de la empresa, Torán se hizo consultor independiente, y se encargó, entre otras obras, del embalse de Razzaza, en Irak, y en 1970 fue escogido presidente del Comité Internacional de Grandes Presas. Durante estos años promovió un estudio sobre la historia de las presas españolas, *The Heritage Old Spanish Dams* (1970), realizado por Norman A. F. Smith, y él mismo se enfrascó en *Ebro. Álbum de las aguas*, una investigación bastante sui géneris sobre el río Ebro en la que introdujo, entre otras curiosidades, una cronología de personajes reales y de ficción que lo cruzaron en algún momento, como Julio César, Aníbal, Asdrúbal, Sertorio, Ignacio de Loyola, Wellington o Napoleón. También encargó a Carmen Martín Gaité la biografía de *El conde de Guadalquivir* (1976), ingeniero y

reunidos en *Historia del puente en España. Puentes romanos* (1980). Esta labor tenía como objetivo salvaguardar un patrimonio que, en algunos casos, se encontraba en estado ruinoso tras la guerra o amenazado por nuevos planes de carreteras con puentes más anchos y resistentes. A principios de los sesenta conoció al filósofo Xavier Zubiri, introductor de Heidegger en el país, quien le hizo variar su modo de sentir y escribir sobre las obras de ingeniería. Valga como ejemplo la descripción que hizo de un paseo sobre el puente de Alcántara: «Somos extensos y nos desenvolvemos en las tres dimensiones que definen el sillar. Nuestro cuerpo pesa y mantenernos en pie supone un esfuerzo, pues en todo momento tenemos que asegurar, como le ocurre al puente, nuestro equilibrio mecánico. Nuestra verticalidad juega con los pilares, nos erguimos con ellos y nos sentimos penetrados de impulso ascensional. Nuestra simetría corpórea

tiene su paralelismo físico en la distribución simétrica de los arcos. Nuestro carácter noérgico se exalta al solidarizarnos con los esfuerzos de la estructura y sentimos crujir nuestros huesos y estirarse nuestros músculos». Fernández Casado reclamó a la profesión un «sentimiento afectante» para lograr la homogeneidad de sus obras con el mundo físico en una época de vorágine constructiva que llenó el país de autopistas, *scalextrics* y abismos de hormigón prefabricado. Fuera o no su mensaje escuchado, lo cierto es que su labor como historiador y profesor de la Escuela de Caminos de Madrid, además de la calidad de su obra como ingeniero, lo convirtieron en la conciencia de la ingeniería española del siglo xx.

Juan Benet

Juan Benet (Madrid, 1927-1993) fue amigo de José Torán y discípulo de Carlos Fernández Casado. Ingeniero especializado en la construcción de presas, en 1962 se trasladó al norte de la provincia de León para construir el pantano del Porma. Siempre reivindicó que este tipo de estancias marcaron su carrera como escritor: «El escritor no sabe dónde quiere llegar [...]; él mismo tiene que crear su montaña y luego escalarla. Para el objeto final, me ha enseñado más que leer a Conrad, Proust o Kafka mi trabajo de ingeniero... Si no hubiera ido a cierto rincón de la cordillera Cantábrica, ¿qué demonios iba a hacer yo?». Durante la construcción del pantano, Benet escribió *Volverás a Región* (1967), una novela que describía un lugar inspirado en el que él mismo se estaba encargando de anegar, eliminando el territorio y su base narrativa. Además de la propia trama de la novela, lo interesante del libro es observar cómo entrelaza los retratos psicológicos de los personajes con la descripción de los estratos geológicos del lugar. Su prosa contiene descripciones orográficas y adjetivos minerales sobre los que va depositándose la trama, como si entrara dentro de la Ley de Gravedad, y en ocasiones utiliza su bagaje técnico para crear metáforas un tanto complejas, como cuando en un momento dado de la novela compara la Guerra Civil con una reacción química: «Cuando todo el país fue dividido por la catálisis de 1936 no supieron a qué polo acudir, cuál era la naturaleza de su carga íntima». En paralelo a la redacción de este libro, Benet escribió *Notas concernientes a ciertas estructuras hidráulicas basadas en la fantasía*, donde anotó delirantes proyectos, como el «canal peludo, sugerido por la

descripción que hace Darwin de la distribución del vello en los miembros de algunos primates, a fin de alcanzar el más rápido desagüe de la lluvia en estado sedente».

Joan Margarit

Como alternativa a la prosa geológica de Juan Benet deberíamos reseñar la «estructura» sólida de los poemas que Joan Margarit (Sanaüja, 1938) ha ido escribiendo en paralelo a su práctica técnica. Profesor junto a Carles Buxadé de Cálculo de Estructuras en la Escuela de Arquitectura de Barcelona desde 1970, juntos redactaron varios libros técnicos, como *Cálculo matricial de estructuras de barras* (1970) e *Introducción a una teoría del conocimiento de la arquitectura y del diseño* (1973). De esa época fue su gran cúpula para la Exposición Agrícola y Ganadera en Vitoria (1975), una malla espacial triangulada de doble capa. Al describir este proyecto, Margarit comentó su intención de «sacar lo que sobra», adelgazando la estructura hacia el centro para ahorrar material y ganar ligereza. Curiosamente, sus poemas también parecen responder a una lógica metálica cuando expresa su objetivo de que adquieran la solidez con el menor número de palabras. Para Margarit, el lenguaje es la primera estructura, y su objetivo es «recuperar el sentido de las palabras, ponerlas en orden». Para él, la estructura física y la poética son imprescindibles: la primera sirve para no mojarse, y la segunda, para no derrumbarse ante las adversidades. En muchos de sus poemas, el arquitecto se refiere a la muerte de su hija y a que fue la letra (y no la ciencia) lo que le salvó del suicidio. De ahí que el poema deba ser real y montarse con precisión, pues «de esta exactitud viene su poder de consolación».

Actualidad

La voluntad de depuración comunicativa que acabamos de observar en la obra de Margarit se fue incrementando en paralelo al avance de las técnicas de construcción y los primeros planes de obras públicas democráticos. Poco a poco, la identidad del ingeniero se fue desdibujando en el entramado de las grandes constructoras. Una de las excepciones fue José Antonio Fernández Ordoñez, que, como en su momento José Torán y Carlos Fernández Casado, entendió la necesidad de difundir la historia y los avances de su profesión. Hijo del presidente de Pacadar, la primera empresa en aplicar el pretensado en el país, se dedicó a hacer pedagogía de esta técnica, lo que le llevó a escribir multitud de

artículos y una biografía sobre su descubridor, Eugène Freyssinet (1978). Por otro lado, en revistas como *Ingeniería y Territorio*, publicada por el Colegio de Caminos, Canales y Puertos, se sucedieron artículos de otros ingenieros como Leonardo Fernández Troyano, Juan José Arenas o Javier Manterola repasando la evolución técnica de los puentes a nivel nacional y internacional. En la mayoría de los casos, estos artículos son similares entre sí y rehúyen cualquier tipo de apreciación personal, como si hacerlo a la hora de comentar una obra de ingeniería hubiera sido impropio. Quizá la clave de esta contención verbal esté en unas declaraciones de Manterola, en las que, al hablar de su relación con Carlos Fernández Casado, en cuya oficina comenzó a trabajar en el año 1966, puntualiza: «Mis conocimientos ingenieriles no se soportan en esa especie de "Metafísica", si se puede llamar así. Eso me ha pasado con Fernández Casado y con todos los grandes cuyo pensamiento siempre ha ido más allá de lo físico. Los tiempos han cambiado». Los tiempos han cambiado y el cuerpo/memoria de Fernández Casado ha dado paso al cuerpo/máquina de Manterola. El lenguaje de la ingeniería se ha vuelto pragmático e instrumental, y aquellos que intentan introducir consideraciones poéticas o subjetivas corren el riesgo de ser ridiculizados. Desconocemos hasta cuándo el lenguaje literario permanecerá oculto tras las memorias técnicas de los proyectos o si, a remolque de algún constructor excéntrico, se producen en la actualidad reuniones secretas en las que escritores e ingenieros deciden, codo con codo, trazados y nombres. ☒

01. Couchoud Sebastia, Rafael y Sánchez Ferlosio, Rafael (1984). *Hidrología Histórica del Segura*. Murcia: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

02. Martín Gaité, Carmen. *El Conde de Gualdahorce, su época y su labor* (1977). Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

03. Mallada, Lucas. *Los males de la patria* (1969). Madrid: Alianza editorial.

04. Benet, Juan. *Prosas Civiles* (2008). Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

To build and to write

DAVID BESTUÉ

“What all of his friends had feared for years, ever since he had started living alone in that chalet in Pedro de Valdivia, had happened at last: at the close of a weekend, José Torán died. The same week that the worst drought felt by Spain in a century had to come to an end, its most original, imaginative and splendid hydraulic engineer was taken forever away”. This is how the heartbreaking obituary published in *El País* on the 29th of December 1981 began, dedicated to the engineer José Torán by Juan Benet. Reading this was the starting point for an approach to the relationship between engineering and literature in Spain halfway through the last century, and I will now talk to you about it.

Precedents

As happens in other disciplines, the language employed in the ambit of Spanish engineering has varied throughout its history. The vindicating and suggestive tone of Agustín de Betancourt, founder of the first and short-lived Escuela de Caminos de Madrid (1802-1805), swerved towards the technical language of the Isabelline engineers, buried in the calculation and construction of the first metal railway viaducts. With the arrival of the Bourbon Restoration, the engineers were taking a attitude that was more conservative, linked to power, and the *Revista de Obras Públicas* was filled with epic discourses, in parallel to various projects that were increasingly eclectic. One of its most stand-out members was José Echegaray (1832-1916) who, as well as being an engineer, was also a playwright, and in fact was awarded the Nobel Prize for Literature in the year 1904. The affable tone of his autobiographical writings, where he combined technical explanations with considerable anecdotes, contrasts with the writings by Joaquín Costa or Lucas Mallada, who denounced the paralysis in the country's reforms, speeding it toward the serious crisis of '98. In *Los males de la patria* (1890), Mallada wrote that “seduced by all that is poetic, we wish to flee from the prose of life... and poor us! The prose of life is reality”. This tension between the prosaic and the poetic was intensified during the first few decades of the twentieth century: in the year 1912, a grieving Juan Ramón Jiménez discovered a walk in the countryside during which “I thought a flower-filled meadow at the end of a road, and I found myself at a reservoir”. If the dictatorship of Primo de Rivera meant a return to patriotic and costumbrist language of the Restoration, at the end of the Twenties a new generation of young engineers such as Eduardo Torroja or Carlos Fernández Casado shunned any kind of

rhetoric when it came to describing or carrying out their first projects. Lamentably, some of these works and many others were destroyed during the Civil War. After that, a grandiloquent and imperialist tone was imposed that was relaxed with the relative opening-up of the Fifties. This revolution can be seen by taking a look at the magazine *Informes de la Construcción*, with the gradual inclusion of articles about American works of engineering, illustrations with touches of humour and casual comments from Peña Boeuf or Fernando Cassinello, where the curves of the projections were compared with female breasts and fridges. In his book *Razón y ser de los tipos estructurales*, 1957 (*Philosophy of Structures*, 1958) the very same Eduardo Torroja defended that “it is not out of place to say that if serious things must be treated in earnest, within them —and thank God for that!— there emerge details and facets of a more trivial nature, wherein irony and frivolity may also assert their right”. It's the language of those who, after winning the war and “reconstructing” Spain, glass of cognac and cigar in hand, sat down to think about the modernisation of the country. This, and no other, is the context in which José Torán started his career as engineer and constructor.

José Torán

After studying engineering at the Escuela de Caminos de Madrid, José Torán (Teruel, 1916 - Madrid, 1981) founded the construction company Coviles in the year 1942. In a unique manner, Torán personified the image of the Francoist businessman: friend of the dictator and of his successive ministers in Public Works, he didn't have any qualms about contracting old Republican fighters or convincing Ortega y Gasset to come back to the country, even going to fetch him from the Portuguese border in 1945 in a “pearl colour” convertible Packard. Avid reader, he devoured Greek and Latin classics at the same time as Spanish literature of the time. This affection for the written word inspired him to surround himself with literary advisors in his company: Jaime Valle-Inclán, Rafael Sánchez Ferlosio, Carmen Martín Gaité, Juan del Val, Gabino Alonso, Guillermo Delgado and Juan Benet attended technical meetings and literary gatherings (in the morning and in the evening, respectively), in which they argued and wrote projects for his company. Álvaro Perea described one of these meetings: “While we ate, we'd go round in circles about the development of a project for a bypass dam on the Guadalbarcar river, near Córdoba. As Torán wanted also to name the dam, one of us

suggested, and so it was agreed upon, calling it Steffila, given that on the left shoulder of the downstream boundary there was a beautiful chapel of the same name, wizened by time. With that, the idea shone and, on the go, Torán asked Carmen Martín Gaité to participate in the project, and she accepted, writing the best supplement in the memoir”. As is described in this explanation, the union between territory and literature mean that actions apparently secondary like the putting-together of project memoirs or the search for the name for a dam or reservoir would end up in literary discussions, turning the task of naming a place into an act of serious importance. The pivotal point of this collaboration was the inauguration of the Cenajo dam in 1957. Torán and Jaime Valle-Inclán wrote a play, the protagonist of which was the torrential water and its dominion over the new dam, brought to life with music by Stockhausen and André Jolivet with the help of some large speakers: “A red light from the waters above the dam located the whereabouts of the thick and irate voice of the river; protesting the fact they were trying to dominate it with contraptions to give it transitory respite. A green light of hope situated in the valley alleged, in a high-pitched voice, her rights - at which the calmed river turned his destructive impetus into productive caresses. Upon the crown of the dam, a yellow light of serene decision revealed the location of the decided technical sanction to harmoniously reconcile the dispute: ‘Open the sluice-gates of the dam, and you, river, now calmed, run to your yoke of marriage with the earth, she waits for you lovingly to give the generous fertility of social and economic wellbeing, that they might satisfy the woes of this



Postal editada por el Ministerio de Obras Públicas, 1964.

Foto: E. Serrano.

Postcard edited by Ministerio de Obras Públicas, 1964. Photo: E. Serrano.

hopeful region’ ”. After abandoning Coviles in the same year (1957), due to the economic problems suffered by the company, Torán became an independent advisor, and, amongst other works, he took charge of the Razzaza reservoir in Iraq, and in 1970 he was elected president of the International Commission on Large Dams. During these years he promoted a study on the history of Spanish dams, *The Heritage Old Spanish Dams* (1970), undertaken by Norman A. F. Smith, and he himself got involved in *Ebro. Álbum de las aguas*, a rather sui generis investigation about the river Ebro that introduced, amongst other curiosities, a chronology of real and fictional people who had crossed it at one point or another, like Julius Cesar, Hannibal, Hasdrubal, Quintus Sertorius, Ignacio de Loyola, Wellington or Napoleon. He also asked Carmen Martín Gaité to write the biography of El Conde de Guadalhorde (1976), engineer and minister of Public Works during Primo de Rivera’s dictatorship, and supported the writing of *Compendio cronológico de las riadas, avenidas e inundaciones que sufrió la huerta del río Segura desde 1535 hasta 1879* (1965), written by engineer Rafael Couchoud and writer Rafael Sánchez Ferlosio, in the prologue of which they already warned that their investigation into the history of the Segura river had, as its principle objective, the search for rain in time and space.

Carlos Fernández Casado

From the year 1954, Carlos Fernández Casado (Logroño, 1905 - Madrid, 1988) started to write a series of articles that would be brought together in the *Historia del puente de España. Puentes romanos* (1980). The aim of this work was to safeguard a heritage that, in some cases, was to be found in a state of ruin after the war or threatened by new road plans, with wider and stronger bridges. At the start of the Seventies, he met philosopher Xavier Zubiri, who introduced Heidegger to the country, making him change his way of feeling and writing about feats of engineering. The description he made of walking over a bridge in Alcántara would serve as a good example: “We are vast and we get on with the three dimensions that define the ashlar. Our body weighs and keeping ourselves upright involves effort, and at all times we have to make sure, like what occurs on the bridge, of our mechanical equilibrium. Our vertical state plays with pillars, we stand up with them and we feel full of an ascensional urge. Our bodily symmetry has its physical parallel in the symmetrical distribution of arches. Our noergic character is exalted when we make solidarity with the forces of a structure and we feel our bones crunch and our muscles stretch”. Fernández Casado defended the professions’s “affective feeling” to achieve homogeneity in his work, in a physical world at a time of constructive whirlwinds that filled the country with motorways, overpasses and abysses of prefabricated cement. Whether or not his message was heard, it is certain that his work as a historian and professor at the Escuela de Caminos de Madrid, as well as the quality of his work as an engineer, turned him into the consciousness of 20th Century spanish engineering.

Juan Benet

Juan Benet (Madrid, 1927-1993) was a friend of José Torán’s and disciple of Carlos Fernández Casado. An engineer specialised in the construction of dams, in 1962 he moved to the Northern province of León to build the Porma reservoir. He always claimed that times like those marked his career as a writer: “A writer doesn’t know where they want to get to [...]; they themselves have to create their own mountain and then climb it. For the ultimate purpose, I have been inspired more by my work as an engineer than I have ever been by reading Conrad, Proust or Kafka... If I had never gone to that corner of the Cantabrian mountain range, what on Earth would I have done?”. Over the course of the reservoir’s construction, Benet wrote *Volverás a Región*, 1967 (*Return to Region*, 1985), a novel that described a location inspired by the very place he had been given to flood, removing the territory and its narrative base. On top of the novel’s plot, what’s interesting about the book is observing how he intertwines the psychological portraits of the characters with a description of the geological strata of the area. His prose contains orographical descriptions and mineral adjectives upon which he deposits the plot, as if he were entering into the Law of Gravity, and on occasion he uses his technical baggage to create metaphors that are more than slightly complex, like when in a given moment of the novel he compares the Civil War to a chemical reaction: “When the entire country was divided by the catalysis of 1936 they didn’t know which pole to go to, which was the nature of their intimate charge”. In parallel to the writing in this book, Benet wrote *Notas concernientes a ciertas estructuras hidráulicas basadas en la fantasía*, where he wrote about delirious projects, such as the “hairy channel, coming from a description made by Darwin of the distribution of hair on the limbs of certain primates, with the aim of faster achieving rain drainage when seated”.

Joan Margarit

As an alternative to the geological prose of Juan Benet, we should identify the solid “structure” of the poems that Joan Margarit (Sanaija, 1938) was writing alongside his technical work. He worked as a professor of Structural Calculations at Escuela de Arquitectura de Barcelona from 1970 with Carles Buxadé, and together they wrote several technical books, like *Cálculo matricial de estructuras de barras* (1970) and *Introducción a una teoría del conocimiento de la arquitectura y del diseño* (1973). His large cupola for the 1975 Exposición Agrícola y Ganadera in Vitoria is from that time: a triangular spacial mesh of two lawyers. When he described this project, Margarit commented that his intention was to “remove the excess”, slimming the structure towards the centre to save material and gain lightness. Curiously, his poems also seem to respond to a metallic logic when he expresses his intentions, which is that they acquire solidity with the smallest amount of words. For Margarit, language is the first structure, and his goal is to “recover the meaning of the words, putting them into order”. For him, the physical structure and the

poetic one are essential: the first serves to not get wet, and the second to stand facing the adversity. In many of his poems, the architect refers to the death of his daughter and that it was literature (and not science) that saved him from suicide. From there we gather that the poem must be real and it must be put together with precision, and “from that exactitude comes the power of its consolation”.

Present Day

The desire for communicative refinement in Margarit’s work that we have just discussed grew in parallel with advances in construction techniques and the first plans for democratic public works. Little by little, the identity of the engineer became blurred in the framework of of the big construction company. One of the exceptions was José Antonio Fernández Ordoñez who, just like José Torán and Carlos Fernández Casado in their time, understood the need to talk about the profession and the advances in it. Son of the president of Pacadar, the first company to apply prestressed concrete in the country, he dedicated himself to the teaching of the technique, which lead him to write a multitude of articles and a biography about their discoverer, Eugène Freyssinet (1978). On the other hand, in magazines like *Ingeniería y Territorio*, published by the Colegio de Caminos, Canales y Puertos, there were articles from other engineers such as Leonardo Fernández Troyano, Juan José Arenas or Javier Manterola that went back over bridge techniques both on a national and an international level. In the majority of cases, these articles are similar to each other and they flee from any kind of personal appraisal, as if ever having done so when commenting on a work of engineering had been improper. Perhaps the key to this verbal contention is in one of Manterola’s declarations, in which, when he talks about his relationship with Carlos Fernández Casado, whose studio he started to work in in 1966, he declares: “My knowledge of engineering is not supported on that kind of ‘Metaphysics’, if you can call it so. That happened to me with Fernández Casado and with all those greats whose thought has always gone beyond the physical. Times have changed”. Times have changed and the body/memory of Fernández Casado has paved the way for the body/machine of Manterola. The language of engineering has become pragmatic and instrumental, and those who try to introduce poetic or subjective considerations run the risk of being ridiculed. We don’t know just how much literary language will stay hidden behind technical memoirs of projects or if, brought back by some eccentric builder, these days there are hidden meetings in which writers and engineers, shoulder to shoulder, are secretly deciding upon sketches and names. ☒

Institución Libre de Enseñanza

(Sede de la Fundación Francisco Giner de los Ríos)

Primer Premio COAM 2015

CRISTINA DÍAZ MORENO & EFRÉN GARCÍA GRINDA
AMID.CERO9 <www.cero9.com>

Texto: ÁNGEL ALONSO - VICTORIA ACEBO

Fotos: JOSÉ HEVIA

El nuevo jardín de la remodelada Fundación Giner de los Ríos condensa parte de la historia de la Institución Libre de Enseñanza a la vez que acredita a la arquitectura como mediadora técnica entre hombre y entorno. En este jardín, en el que hoy quedan solo algunos vestigios de lo que fue, como el pabellón McPherson y la casa de Giner y Cossío, se establece un sistema sofisticado de relación con el tiempo en el que amid.cero9 renuncia a conjeturar sobre el estado final de las cosas. Admiten que la actual intervención pertenece a un estado temporal intermedio donde la superposición de capas del pasado, presente y futuro cohabitan y se conectan entre sí para permitir que la energía fluya.

La arquitectura se presenta como una infraestructura ambiental que desplaza el interés por el objeto a aquello que consigue, es decir, el efecto. Mediante la modificación de vectores o condiciones se logra que se aprecie este lugar como una especie de ecotono evolucionado de la ciudad contemporánea, donde se produce un intercambio de energía entre dos sistemas que confluyen: naturaleza y ciudad. La presión sonora disminuye, el diagrama psicométrico se suaviza y la tonalidad RGB

se acerca al 137-172-118, con lo que se consigue que este valle urbano deje fuera la toxicidad. El patrón digital que opera como tutor de las fachadas orgánicas que crecen y evolucionan en el tiempo se enreda con las hiedras, dipladenias, buganvillas, madreselvas, rosales trepadores o bignonias, que prosperarán según las orientaciones e irán fabricando otros alzados, mientras lepidópteros, himenópteros, coleópteros, golondrinas, palomas, lavanderas, urracas o gorriones, anidarán en la arquitectura poblando un interludio urbano cuyo aspecto final aún no se conoce.

Este proyecto huye de esa contemporaneidad globalizada en la que las formas apenas generan ya afectos y recupera la intemporalidad del concepto de *ambiente*. En este punto nos emplazamos a volver cuando la naturaleza haya convertido en peludas sus fachadas. Porque cuando florezca ese espacio insólito, se desvelará sin ambigüedad su intención oculta: hacer desaparecer gradualmente la imagen intrusiva de la arquitectura. Se trata, al fin y al cabo, de una historia donde la presencia del cuerpo no es tan interesante como la permanencia de un espíritu. ☒

REHABILITACION Y AMPLIACIÓN DE LA INSTITUCION LIBRE DE ENSEÑANZA / REFURBISHMENT AND EXTENSION OF THE INSTITUCION LIBRE DE ENSEÑANZA

Madrid, España.

Proyecto-Obra / Project-Work: 2004-2014

Promotor / Promoter: Fundación Francisco Giner de los Ríos

Arquitectos / Architects: Cristina Díaz Moreno & Efrén García Grinda (amid.cero9)

Colaboradores / Collaborators:

Iñigo Gonzalez-Haba Plana, Jaime Bartolomé, Ana Belén Franco, Jorge Martín Sainz de los Terreros, Jorge Saz Semolino, Mireia Luzárraga, Alejandro Muiño, Margarita Martínez Barbero, Manu Jiménez, Javier Casado, Chienchuan Chen, María Díaz Simal, Paula Ferruz, Paula Ibarrondo, Angela Juarranz, M^a Luisa León, Laura Miguelañez, Asa Nakano, José Quintanar, Elena Rivas, Merixell Rocafull, Bárbara Rodríguez Pardo, Cristina Sanz, Vicente Soler, Eva Urquijo.

Consultores / Consultants: BOMA (ingeniería de estructuras / structural engineer), Úrculo Ingenieros (ingeniería de instalaciones / mechanical engineering), Teresa Galí Arquitectura y Agronomía, amid.cero9 (paisajismo / landscape)

Constructora / Construction: Acciona Infraestructuras

Institución Libre de Enseñanza

(Headquarters of the Fundación Francisco Giner de los Ríos)

COAM 2015 Award
CRISTINA DÍAZ MORENO
& EFRÉN GARCÍA GRINDA
AMID.CERO9 <www.cero9.com>

Text: ÁNGEL ALONSO - VICTORIA ACEBO

Photos: JOSÉ HEVIA



Alumnos ante el arco mudéjar del jardín de la Institución, hacia 1920. Cortesía de la ILE.

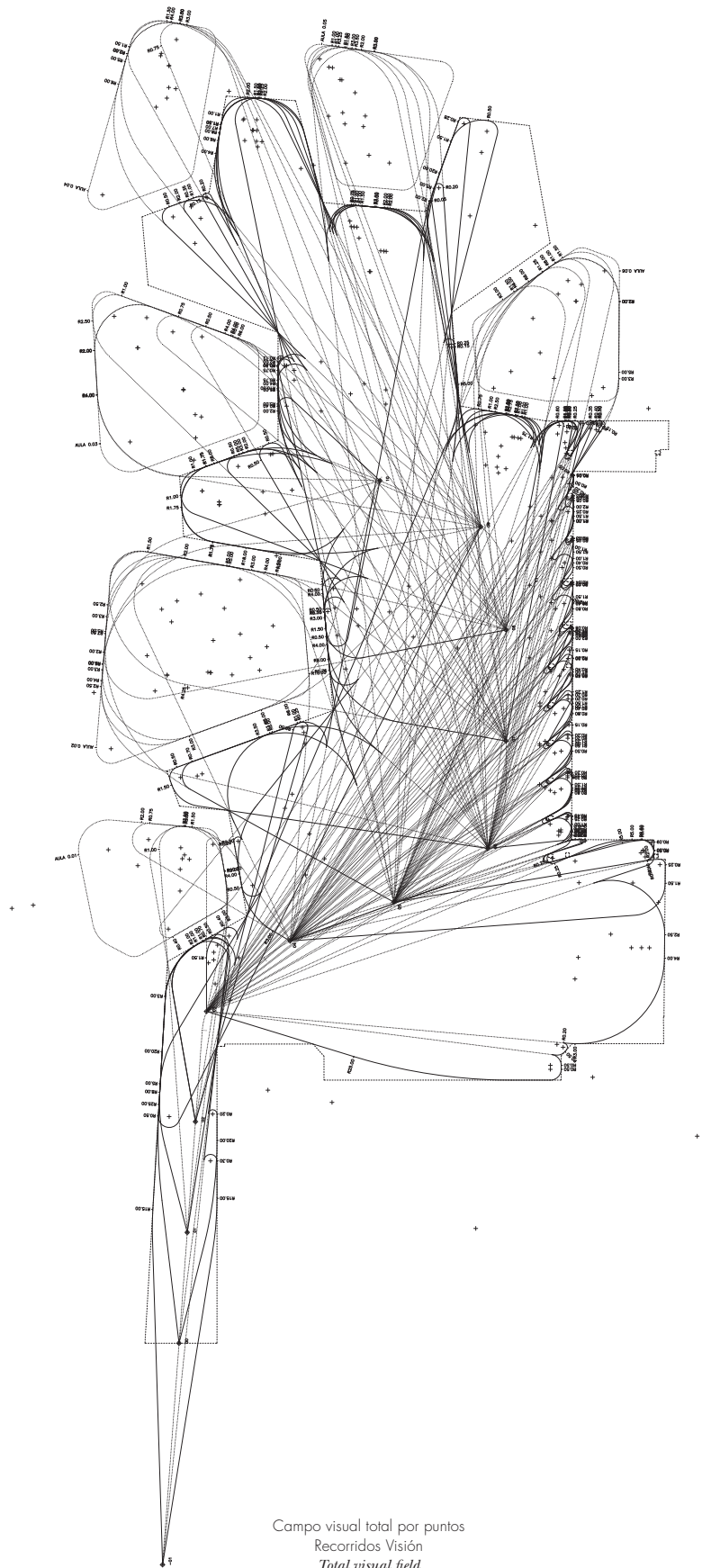
Students with Moorish Arch at the garden of the Institution, about 1920. Courtesy ILE.

The new garden at the refurbished Giner de los Ríos Foundation brings together part of the history of the Institución Libre de Enseñanza at the same time as it credits architecture as the mediating technique between man and the environment. This garden, in which only a few vestiges of what it once was remain, such as the McPherson pavilion and the house of Giner and Cossío, is where amid.cero9 establish a sophisticated system of relation with time, rejecting all conjecture about the final state of things. They admit that the current intervention belongs to a temporal, intermediary state

where the superposition of layers of the past, present and future co-exist and are connected to allow the energy to flow.

This architecture is presented as an environmental infrastructure which displaces interest from the object into that which it achieves, i.e., the effect. Using the modification of vectors or conditions, the space can be appreciated as a kind of evolved eco-tone of the contemporary city, where energy is exchanged between two systems coming together: nature and the city. The sonic pressure diminishes, the psychometric diagram softens and the RGB tonality comes close to 137-172-118, and the result of which is that there is no toxicity in this urban valley. The digital pattern that operates as a tutor in the organic façades which grow and evolve over time are intertwined with ivy, dipladenia, bougainvillea, honeysuckle, climbing roses or begonias, which will grow according to the orientation of the architecture and will go on creating other levels, whilst Lepidoptera, Hymenoptera, Coleoptera, swallows, pigeons, wagtails, magpies or sparrows will add to it, populating an urban interlude, the final result of which is still unknown.

This project flees from that globalised contemporaneity in which shapes hardly generate any affection and it recovers the timelessness of the concept of *environment*. It's at this point that we consider coming back once nature has populated the façades, because, when this unusual space flourishes, its hidden intention will be revealed unambiguously: to make the intrusive image of the architecture disappear. In summary, it's a story in which the presence of the body isn't nearly as interesting as the permanence of spirit. ☒



Campo visual total por puntos
 Recorridos Visión
Total visual field
Paths Vision



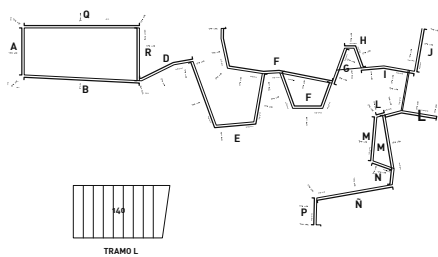


Fig.02
Alzado Tramo "L" 1/50
Elevation Portion "L" 1/50

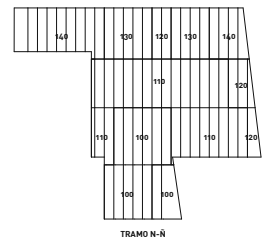
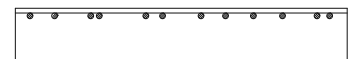
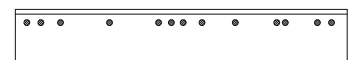


Fig.01
Alzado Tramo "N-N" 1/100
Elevation Portion "N-N" 1/100

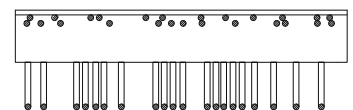
140-2 140-1 140-5 140-3 140-2 140-4 140-1 140-5 140-2



INTERIOR 12 barras Ø12 mm



INTERMEDIA 13 barras Ø12 mm



EXTERIOR 20 barras Ø14 mm

Fig.03
Capas Panel tipo 1/15
Layers Panel Type 1/15

140-2 140-1 140-5 140-3 140-2 140-4 140-1 140-5 140-2



Sección Panel celosía
1/15
Trellis Panel Section
1/15

Alzado Tramo "E"
1/25
Elevation Portion "E"
1/25









Composición de Visuales
Visuals Compositions



**Maurizio
Lazzarato
Cristina
Díaz
Efrén
García
*26.09.2015***

Edición a cargo de la revista ARQUITECTURA
Fotos: JAVIER MORÁN (retratos), JOSÉ HEVIA



NO ES CASUALIDAD QUE EL FILÓSOFO MAURIZIO LAZZARATO (MEDUNA DI LIVENZA, ITALIA, 1955) Y LOS ARQUITECTOS CRISTINA DÍAZ MORENO (MADRID, 1971) Y EFRÉN GARCÍA GRINDA (MADRID, 1966) SE DEN CITA EN LA INSTITUCIÓN LIBRE DE ENSEÑANZA (SEDE DE LA FUNDACIÓN FRANCISCO GINER DE LOS RÍOS) PARA PONER EN COMÚN POSTURAS SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DE SUBJETIVIDAD, LA RUPTURA COMO ORIGEN DE OTROS POSIBLES, LA INFLUENCIA DE LO MICRO SOBRE LO MACROPOLÍTICO O CÓMO ALGUNAS SEMIÓTICAS TRASPASAN LO LINGÜÍSTICO, TEMAS QUE ENCAJAN CON ASOMBROSA PRECISIÓN EN EL IDEARIO DE LA INSTITUCIÓN. SIN EMBARGO, SÍ RESULTA CASUAL QUE EL DÍA DEL ENCUENTRO COINCIDA CON LA JORNADA DE PUERTAS ABIERTAS *OPEN HOUSE MADRID* Y EL JARDÍN SE ENCUENTRE A REBOSAR DE CURIOSOS QUE ENFATIZAN EL VERDADERO ESPÍRITU DEL LUGAR.

CONSTRUCCIÓN DE SUBJETIVIDAD

Cristina Díaz, Efrén García: Queremos empezar explicando por qué estamos aquí, en la legendaria Institución Libre de Enseñanza —ILE—, relacionándolo con tu trabajo sobre la heterogénesis, en el que tratas de los procesos de emergencia de subjetividad que escapan de la esclavitud mecánica de los roles y las formas convencionales de vida, su cristalización en discursos sociopolíticos y la dificultad para que estos tengan lugar hoy en día. Tratas los procesos de construcción de subjetividad no solo como algo que atañe al individuo en su contexto social y político, sino también como algo que, al plantear una alternativa crítica a las formas de vida y, por extensión, a la sociedad, sirve como herramienta para intervenir y redefinir constantemente la esfera de lo público.

La ILE propuso a finales del siglo XIX una ruptura significativa en un momento convulso políticamente, en profunda crisis intelectual y material, construyendo así su propia subjetividad de manera intencionada. Los intelectuales que formaron parte de este proyecto renunciaron

a sus cátedras y se empobrecieron materialmente de forma voluntaria para proponer una forma de vida alternativa. [Francisco] Giner de los Ríos estaba convencido de que la modernización profunda del país pasaba por la educación de los más pequeños en nuevos valores, en la ausencia de libros de texto, en las discusiones, en la vida al aire libre y en el conocimiento del paisaje.

El edificio donde nos encontramos busca recuperar aquel modo de entender la enseñanza a través del vínculo con el paisaje, poniendo el acento en el jardín y evitando institucionalizar la arquitectura. En este lugar, lo más importante es el vacío con el que se relaciona todo, que refleja la emergencia de una nueva forma de vida que discutía las convenciones sociales, políticas y económicas de su tiempo.

Maurizio Lazzarato: Nos encontramos en una situación política y cultural distinta a la de la época de aquel experimento educativo. Entonces había más imaginación, que llevó a realizar una buena cantidad de ensayos, como revela el hecho de que el proceso de industrialización, por ejemplo, fuese acompañado de la construcción de falans-

terios. Estas personas a las que os referís, para crear algo, promovieron una ruptura con los significados predominantes de entonces, decidieron no seguir con las funciones y los oficios que les correspondían, lo que les permitió sustraerse a la división social del trabajo. El problema es que, cuando se ejerce una ruptura, no es que se encuentre una subjetividad que está ahí reprimida, simplemente se abre una posibilidad que luego ha de construirse, y este es un proceso que puede tener desarrollos interesantes o, por el contrario, puede sufrir una explosión.

Aquel periodo fue rico en ideas e iniciativas, pero los acontecimientos que le sucedieron —guerras civiles europeas y Primera y Segunda Guerra Mundial— cambiaron por completo el devenir con el resultado de que, a partir de la primera mitad de siglo XX, la sociedad en general se subordina al modo de producción capitalista, que no era tan violento anteriormente. Entonces existía la posibilidad de quedarse fuera, pero hoy es complicado —incluso desde un punto de vista subjetivo—, porque ya no solo se trata del sistema de la división del trabajo, sino del alto nivel mediático, que produce gran homogeneización.

La producción de subjetividad está muy relacionada con las formas de vida; por lo tanto, si queremos operar un cambio, hemos de modificar el modo de vivir, algo que, por otro lado, no sería muy diferente a la experiencia de naturaleza religiosa que ocurre tras una especie de conversión.

CD, EG: Estamos de acuerdo en que existe una dificultad para escapar de la estandarización y un empobrecimiento de los procesos de subjetivación, sujetos estos, además, a nuevas formas de control ejercidas por la economía neoliberal. Aun así, se producen procesos de subjetivación interesantes, que pueden ser valiosos como puntos de ruptura a través de las *prácticas del sí*. Algunas subculturas urbanas construyen un modo distinto de estar en el mundo a través de la producción de una estética alternativa, una manera de asociar signos y símbolos diferente a la de la sociedad imperante. No dejan de ser intentos incipientes de producción de subjetividad que, en entornos difíciles, ligados a momentos de colisión entre el deseo de una vida más justa y mejor, las condiciones dominantes imposibilitan. Tendemos a leer las subculturas de los años sesenta y setenta como manifestaciones banales de reacción a través del consumo y la elección de determinadas formas de vida.

Pero en muchos casos, a través de la renuncia al trabajo físico o a la producción, creaban formas de vida opuestas a las de la sociedad imperante. Algunas acertaron a modular la esfera de lo público a través de rupturas en el discurso político, como el papel de ciertos grupos sociales en la conquista de derechos civiles en los Estados Unidos. De este mundo de crítica social directa nos interesa la creación de determinadas estéticas y formas de producción alternativas.

ML: De esto que comentáis ha habido toda una teorización, especialmente en la filosofía francesa y, en concreto, de pensadores como Michel Foucault o [Félix] Guattari. Este último consideraba que se podía hacer una crítica al marxismo porque su concepto de subjetividad estaba ligado más bien a intereses políticos y económicos, y no contemplaba aspectos como lo molecular o lo inconsciente, que, sin embargo, sí encontraban en la producción de subjetividad de las minorías de los años setenta.

Llegado a este punto, lo que sucede hoy es que existe una emergencia continua de producción de subjetividad. Encontramos una multiplicación, una heterogénesis, que es la producción capitalista, ya que el neoliberalismo ha desarrollado la capacidad de pensar y organizar desde su punto de vista las formas de producción de subjetividad que se entrelazan con él creando una especie de disyunción.

Políticamente la cuestión es cómo hacer que la producción de subjetividad micro se exprese en el nivel macropolítico y lo cambie, porque si esto no ocurre, sucede, por ejemplo, como en Grecia: que se destruye una sociedad. Es verdad que allí durante la crisis se produjo una subjetividad interesante y se inventaron cosas en la educación y la sanidad que les permitieron resistir, pero, en mi opinión, lo importante hoy es encontrar la manera en que la baja cultura o las minorías consigan afectar al nivel macropolítico.

RUPTURA Y CRÍTICA

CD, EG: La pregunta sería entonces cómo trasladar a la esfera de lo público, en su acepción clásica, la producción de subjetividad micropolítica y cómo hacer que influya con su dimensión crítica en las construcciones macropolíticas. Las acciones que tienen que ver con la construcción de identidad a través de signos y afectos, así como la articulación de lenguajes que funden

estéticas con formas de vida radicales y las basadas en la disrupción física del espacio de lo común, son mecanismos de suspensión y ruptura, como por ejemplo cuando los indignados deciden hacer vigilia, con sus cuerpos ocupando físicamente el espacio público. Se inicia una fricción basada en una violencia física sutil y radical de enorme potencial. Como arquitectos, nos parece que existe todavía una oportunidad para influir, modular o redirigir la macropolítica a través de la construcción del espacio público físico, a través de estas rupturas significantes que suspenden las relaciones de poder y construyen nuevas formas de subjetividad.



ML: La construcción del espacio público es interesante y a la vez problemática. *Público* significa «cosa de todo el mundo», pero también significa «del Estado». Nuestra sociedad se encuentra dividida en tres categorías fundamentales: clase, género y raza, y el espacio público cubre estas tres con un discurso general y con planteamientos universales. Además, está hecho también por entidades privadas y cuenta con instrumentos de comunicación y vigilancia que hacen que lo que se ve no sea real, sino de una visibilidad parcial que impide determinados puntos de vista.

Para que se convierta en *cosa de todo el mundo*, para que surja algo real dentro, hay que romperlo. El espacio público se caracteriza por los flujos que lo recorren constantemente: información,

discursos, medios..., y en mi opinión, *romper* en este caso significa *interrumpir*. Los indignados han tenido que imponerse y ejercer una ruptura para alcanzar la visibilidad.

Pero hay momentos de ruptura que sin ser privados tampoco lo son públicos, en el sentido de que no son del Estado. La huelga era esto, una interrupción en un proceso de producción, que abría otro espacio distinto y ponía en marcha otro proceso. Durante la huelga no solo se paraba la producción, sino que se bloqueaba incluso la jerarquía social abriendo otro posible. En cambio, los posibles que existen dentro del espacio público actual ya están constituidos.

CD, EG: La cuestión que nos interesa es de qué manera podemos trabajar en la construcción de lo público —y no solamente del espacio público— concibiéndolo como un espacio de interacción entre individuos que deciden compartir y definir un espacio a través de acciones para discutir el bien común, y cómo, a través de él, podemos ayudar a operar cambios significativos. La arquitectura presenta ese *imbroglio* irresoluble de ser casi por naturaleza institucionalizada, ya que para construirla necesita generalmente de un gran consenso, esfuerzo y financiación, y a la vez pretende poseer una dimensión crítica que, desde nuestro punto de vista, debe desarrollarse a través de la praxis y no tanto de los discursos. Los lenguajes, las organizaciones y las técnicas que utilizamos en los edificios pueden tener un valor enorme que excede lo meramente lingüístico, ya que son medios alternativos de cargar de afectos y de connotaciones los discursos. El hecho físico de la arquitectura puede llegar a ser algo que refleje esa dimensión crítica y, de alguna manera, la facilite e induzca. Los espacios públicos están hoy en día fuertemente mercantilizados y generalmente son espacios de control más que de libertad, pero estamos convencidos de que pueden existir otros que representen pequeñas emergencias de heterogeneidad ligados a disensiones, conflictos sociales no resueltos —de raza o género, por ejemplo— o ensayos de formas de vida alternativas.

ML: En la Bienal de Arte de Venecia celebrada este año [56.ª ed., 2015] dos personas leían *El capital* de Karl Marx en inglés durante toda la exposición, y al lado estaba la muestra de arte contemporáneo [*performance* dirigida por Isaac Julien]. En un debate que mantuve con los artistas me preguntaba si sus prácticas □

eran realmente críticas, porque ellos producen, efectivamente, signos, afectos y modos que quieren serlo, pero, por otro lado, está esa especie de supermercado que funciona dentro de la industria turística y que mantiene a flote a Venecia. El arte tiene una función crítica evidente y de ruptura, pero el problema es que cada uno tiene unas prácticas independientes, y las rupturas son tan microscópicas que no consiguen proliferar.

Hoy la situación política está totalmente desconectada del nivel micro, y las prácticas y pensamientos que producen cambios en el lenguaje, en los signos o en las formas de vivir no encuentran la forma de plantearse a nivel macro. La crítica debería situarse entre esos dos niveles y, si no consigue expresarse en ambos, su espacio se acabará reduciendo.

En la tradición revolucionaria —y también en la tradición crítica— no existía solo la producción de la subjetividad a nivel micro, también había un sujeto de producción macro, llamado la *clase obrera*; ambos niveles estaban vinculados. Hoy nadie se plantea el problema de cuál sería la producción de la subjetividad a nivel macro, solo lo hace el modelo neoliberal que absorbe constantemente la emergencia continua. Aunque sea muy difícil, tenemos que abordar la cuestión de la producción de la diferencia, de su multiplicación, y de su capacidad para construir otros niveles.



DESTRUCCIÓN

CD, EG: Las guerras, como procesos de total obliteración, han tenido una base productiva, y hasta hace poco eran instrumentos fundamentales, por un lado, de destrucción, y por otro, de regeneración, que servían para producir

aceleración económica después de un proceso de sobreacumulación. Decía el economista [Joseph Alois] Schumpeter que el capitalismo no es más que un proceso de reorganización creativa regulada por periodos cíclicos de destrucción.

ML: El capitalismo no es solo un modelo de producción, como decía Marx, es también un modo de destrucción, y aunque creativa, como la entiende Schumpeter, es en todo caso destructiva. Se llega a un determinado momento en el que esto se materializa, por ejemplo, en la bomba atómica y la posibilidad de arrasar el planeta. Ya no es una crisis periódica que luego hace que la economía se recupere, no; es una destrucción física. Además, existe otro tipo mucho más diluido y grave que comenzó con la Revolución Industrial: la degradación ecológica. El capitalismo tiene una capacidad continua de pasar por crisis sucesivas, arrancar y recuperarse produciendo nuevos límites que supera constantemente, y este modelo destructivo es constitutivo del capital.

CD, EG: Con la crisis económica, Europa está sufriendo no ya una destrucción física, sino una guerra más perversa, profunda y sutil, la de la aniquilación de los sistemas de bienestar y la erosión de los sistemas democráticos, y el efecto es prácticamente similar al de una guerra.

ML: La guerra clásica, acotada en el espacio y en el tiempo, tal y como la hemos imaginado, siempre ha cambiado. Ahora va en el sentido que nosotros decís y podemos encontrar su matriz en las guerras de tipo colonial, donde un Estado no lucha contra otro, sino que es el Estado el que pretende conquistar a la población. En este tipo de guerra no se nos permite distinguir entre combatientes y no combatientes, y se produce una confusión entre lo militar y lo policial.

CD, EG: Hay otra clase de destrucción que a nosotros nos fascina a la vez que horroriza, que es la desregulación de nuestra propia base biológica, es decir, la de nuestros cuerpos con respecto a la tecnología omnipresente. Los problemas ecológicos son fundamentalmente síntomas de esta desregulación tecnológica, al someterse a algo con ritmos y ciclos radicalmente diferentes. La sociedad neoliberal opera sobre la totalidad del planeta induciendo procesos de acumulación y aceleración a escala global. Los mercados sin pausa, la conexión constante, las redes de información, la mercantilización de cualquier dato y acto de cualquier individuo, han creado una destrucción silenciosa, una aniquilación callada y brutal de nuestros cuerpos —y de los de otras especies— que se manifiesta en aspectos como que dormimos dos horas menos que a principios del siglo xx, nuestros ritmos biológicos están claramente alterados o en los efectos en nuestra plasticidad cognitiva por la inmersión en el mundo digital. Es otra guerra silenciosa, pero incluso más descarnada y perversa, ya que la ejercemos contra nosotros mismos.

ML: Sí, Guattari utiliza el concepto *guerra de subjetividad* para referirse a situaciones que producen conflictos que promueven determinado tipo de subjetividad. Los años 60-70 supusieron un punto de ruptura entre los niveles macro y micro y entonces se abrió la posibilidad de poner en marcha un proceso que realizase una reconversión de la subjetividad, pero no se consiguió. Sin embargo, sí lo consiguió después el neoliberalismo al crear un nivel de reconversión de la subjetividad que mantiene juntos distintos planos de realidad y actuar transversalmente a muchos niveles. El neoliberalismo no son solo finanzas, es también producción industrial, medios de comunicación de masas, organización social, organización del espacio, etcétera. Ahora estamos totalmente pillados en una red de dependencia que debemos transformar a través de un proceso con reglas que hemos de darnos y de instituciones que hemos de crear. Esto es lo que deberíamos hacer, tener una estrategia capaz de atravesar y reconfigurar estos niveles sin que se pierdan las individualidades de cada momento.

ENUNCIACIÓN NO LINGÜÍSTICA

CD, EG: Nos preguntamos cuáles serían las metodologías y lenguajes discursivos más adecuados para construir modelos de enunciación complejos, que superen las limitaciones de lo lingüístico. El neoliberalismo no utiliza lo lingüístico como lenguaje fundamental, sino que ha aprendido a operar con otras herramientas, como cargar acciones de afectos, utilizar la complejidad estética y discursiva..., que generan lenguajes más ricos y complejos, mientras que la crítica política y la teoría crítica se encallan en la utilización de herramientas puramente lingüísticas.

Hay una tradición reciente que pretende dotar a los lenguajes clásicos de más canales, de más polifonía de formas de expresión y de conexiones con lo físico y estético, que se corresponden con un ímpetu crítico, y esto nos parece fundamental, pero a nosotros nos interesa cómo en nuestro pequeño mundo, el de la arquitectura, se pueden construir ensambles más complejos que los que proponía la modernidad, basados en la separación y clasificación.

ML: Efectivamente, la construcción de la subjetividad se basa todavía demasiado en el lenguaje; en la enseñanza básicamente se aprende a través de la palabra y, por ejemplo, el hecho de desplazar y convertir el jardín en el centro —como ocurre en este edificio— podría ser una indicación de que no todo pasa por signos lingüísticos, sino que hay otro tipo de semiótica que se puede utilizar.

No se me ocurre nada concreto en cuanto a la metodología que seguir, porque en mi situación no me veo ante esta circunstancia, pero vosotros, como arquitectos, tenéis que abordar distintos niveles, como son la administración pública o el consenso general, así que quizás vuestro



punto de vista pueda ser muy interesante para entender cómo abordar la transversalidad. Está claro que el problema es un poco este: el de la multiplicidad de lenguajes.

CD, EG: Una de las mayores dificultades estriba en el alto grado de institucionalización que tienen los organismos con los que se relaciona la arquitectura y la necesidad de consenso que se necesita para construir un entorno físico. Por ejemplo, en el caso de este edificio, una de las cosas más interesantes fue buscar los canales para entendernos con el interlocutor, una institución que en sus propias raíces tenía una manera radical de replantearse a sí misma en confrontación y ruptura con respecto a su entorno sociopolítico. En realidad, no teníamos que llegar a un consenso, sino a unos puntos de acción concreta a través de elementos como el jardín, que generaba una afección y, por consiguiente, una forma de conexión con su propia identidad, porque entendían que conectaba con su historia y manera de entender el mundo.

La dificultad, pero también la fricción interesante, aparece cuando esta polifonía lingüística se confronta con determinados niveles de instituciones y producción que tienden a rigidizar, convencionalizar e imposibilitar cualquier atisbo de cambio. Por ello, pensamos que las instituciones de grado intermedio, creadas a partir de la emergencia de subjetividad, flexibles en sí mismas y que no repitan modelos de lo heredado, son las más efectivas para desestabilizar esta situación.

ML: Efectivamente, la producción de subjetividad hay que plantearse conjuntamente con la producción de instituciones, ya que no pueden ir separadas. Necesitamos instituciones, normas, reglas, dispositivos que nos acompañen en este proceso.

RENUNCIA

CD, EG: El texto que has escrito sobre Duchamp (*Marcel Duchamp et le refus du travail*, 2014, Les Prairies Ordinaires) trata de la subjetivación a través de una metodología muy concreta, que es la renuncia al trabajo y a la producción de bienes destinados al mercado artístico. Señalas que Duchamp desafía las convenciones sobre la función del arte, las formas de producción, el rol del artista y las normas sociales a través de la reinención de la práctica individual y de sus implicaciones políticas y éticas, renunciando a la estetización de su obra. De alguna forma, lees la posibilidad de introducir una forma de resistencia a través de la interrupción de la praxis, una radical renuncia a producir, y que eso supone una ruptura cercana a la huelga y una reinención radical de la propia subjetividad. Sin embargo, en cierta manera, también hoy hemos estado hablando de lo difícil que es, a través de múltiples pequeñas rupturas, llegar al siguiente nivel.

ML: Duchamp me interesa porque elabora un discurso contra la creatividad, y uno de los tópicos de la época en que vivimos es que hay que ser creativos. Él prácticamente se retira, pero

no del todo, ya que permanece en el límite antes de salirse totalmente. Entiende que estar fuera significa desaparecer, y permanecer supone ser deudor del mercado del arte. Él descubre el umbral como situación particular entre el interior y el exterior.

Esto es algo que me interesaba, porque además recupera un razonamiento sobre la pereza que había existido en el siglo anterior con las luchas obreras y el derecho al ocio, que se recoge en el libro de Paul Lafargue (*El derecho a la pereza*, 1977, Fundamentos).

La reivindicación de la ausencia de productividad, que es el fundamento de un ser no productivo, es un planteamiento interesante en un momento en el que el modelo económico es el del emprendimiento. Este rechazo a una forma de vida que lleva aparejado un ritmo y unos tiempos de aceleración continua plantea otro tipo de temporalidad y representa una ruptura real. Son cosas que nosotros también deberíamos hacer: encontrar otro ritmo de vida, no dejarnos arrastrar por la aceleración continua. Duchamp lo hace de una manera muy sencilla, sin criticar políticamente; dice que el artista del futuro será un artista en el subsuelo, *underground*. Puede ser cierto, puede ser que el artista desaparezca bajo tierra. De todas formas, él no lo hizo nunca, nunca fue *underground*. ☒

*Para ver la película de la conversación:
Revista Arquitectura COAM en Vimeo*

Maurizio Lazzarato Cristina Díaz Efrén García *09.26.2015*

Edited by ARQUITECTURA magazine
Photos: JAVIER MORÁN (portraits), JOSÉ HEVIA

IT'S NO MERE COINCIDENCE THAT THE PHILOSOPHER MAURIZIO LAZZARATO (MEDUNA DI LIVENZA, ITALY, 1955) AND THE ARCHITECTS CRISTINA DÍAZ MORENO (MADRID, 1971) AND EFRÉN GARCÍA GRINDA (MADRID, 1966) HAVE ARRANGED TO MEET AT THE INSTITUCIÓN LIBRE DE ENSEÑANZA (PART OF THE HEADQUARTERS OF THE FUNDACIÓN FRANCISCO GINER DE LOS RÍOS) TO GET UP TO SPEED ON COMMONLY HELD VIEWS ABOUT THE CONSTRUCTION OF SUBJECTIVITY, RUPTURE AS ORIGIN TO THE OTHER POSSIBILITIES, THE INFLUENCE OF THE MICRO ON MACRO POLITICS OR HOW SOME SEMIOTICS GO BEYOND LINGUISTICS, THEMES WHICH FIT INTO THE IDEOLOGY OF THE INSTITUTION WITH ASTOUNDING PRECISION. HOWEVER, WHAT IS A COINCIDENCE IS THAT THE DAY OF MEETING COINCIDES WITH AN OPEN DAY AT *OPEN HOUSE MADRID* AND THE GARDEN FINDS ITSELF BUBBLING WITH CURIOUS PEOPLE WHO EMPHASISE THE TRUE SPIRIT OF THE PLACE.



CONSTRUCTION OF SUBJECTIVITY

Cristina Díaz, Efrén García: We'd like to start off by explaining why we are here, in the legendary Institución Libre de Enseñanza —ILE—, relating it to your work on heterogeneity in which you deal with the processes that cause subjectivity to emerge, which escape from the mechanical slavery of roles and the conventional ways of living, their crystallisation in socio-political discourse and the difficulty for them to find a place in this day in age. You deal with the processes of constructing subjectivity not just as something which puts the individual into his or her social and political contexts and, by extension, into to society, but also as something that serves as a tool with which to constantly intervene and redefine the public sphere.

At the end of the 19th century, the ILE proposed a significant rupture in a politically turbulent moment, in the midst of a deep intellectual and material crisis, thus building its own subjectivity in an intentional fashion. The intellectuals who formed part of this project rejected their positions and voluntarily made themselves materially poor in order to propose an alternative lifestyle. [Francisco] Giner de los Ríos was convinced that, to achieve the deep modernisation of this country, we needed to educate our youngest about our values with an absence of textbooks: through discussions, out in the open air and via an understanding of the landscape.

The building where we now find ourselves is trying to bring back that way of understanding teaching through links with the countryside, giving emphasis to gardens and avoiding the institutionalisation of architecture. In this place the most important thing is its emptiness, which everything relates to: it reflects the emergence of a new lifestyle that discussed the social, political and economic conventions of its time.

Maurizio Lazzarato: We now find ourselves in a quite different political and cultural situation to that which the experimental educationalists were in. Back then there was more imagination, which meant a great deal of experiments, which is revealed by the fact that the process of industrialisation, for instance, was accompanied by the construction of phalanstères. In order to create something, these people to whom you are referring promoted a break from the predominant meanings of the time, they decided not to follow the functions and the habits that corresponded to them, allowing them to remove themselves from the social division of work. The problem is that, when a rupture takes place, it doesn't find itself a subjectivity that has

always been there, repressed, but rather that, quite simply, a possibility is opened up that later must be constructed, and this is a process that could hold interesting developments or indeed the opposite, it could cause an implosion.

That period was brimming with ideas and initiatives, but the events that followed —European civil wars and World Wars I and II— entirely changed the course with the result that, from the first half of the 20th century onwards, general society was subordinated to capitalist production, which hadn't previously been so violent. Back then there was still the possibility to stay out, but now it's more complicated —even from a subjective point of view—, because now it's not just about the system of work divide, but the high level of media involvement, which produces huge levels of homogenisation.

The production of subjectivity is very tied to our lifestyles; as such, if we want to push for a change, we have to modify our way of life, something that, on the other hand, isn't all that different to an experience of religious nature after a kind of conversion.

CD, EG: We agree that it's hard to escape the standardisation and impoverishment of the processes of subjectivisation, that are also subject to new forms of control exercised by the neoliberal economy. Even so, there are interesting processes of subjectivisation which can be valuable as points of rupture in the *arts of existence*. Some urban subcultures build a different way of existing in the world through the production of an alternative aesthetic, a way of associating signs and symbols that are different to the dominant society. They do not stop being incipient attempts at production of a subjectivity that, in difficult environs, joined to moments of collision between the wish for a fairer and better life, the dominant conditions make impossible. We tend to read the subcultures of the Sixties and Seventies as banal manifestations of a reaction through the consumption and election of certain lifestyles. But in many cases, through the rejection of physical work or production, they created lifestyles that were opposed to the ruling society. Some hit the nail on the head in moulding the sphere of the public through ruptures in political discourse, like what happened with the role of certain social groups in the conquering of civil rights in the US. We are interested in determined aesthetics and alternative ways of production from this world of social critique.

ML: There has been some theory about what you are talking about, especially in French philosophy and, specifically, by thinkers such as Michel Foucault or

[Félix] Guattari. The latter considered that you could create a critique on Marxism because its concept of subjectivity was linked to political and economical interests, and it didn't take into account aspects such as the molecular or the unconscious, that which, however, did find a place in the production of the minority's subjectivity in the Seventies.

Now we've got to this point, what happens this day in age is that there's a continuous emergence of subjectivity production. We find a multiplication, a heterogenesis, in what is capitalist production, because neoliberalism has developed the capacity to think and, from its own point of view, organise the production of subjectivity that intertwines with it, creating a kind of disjunction.

Politically, the question is how to make it so the production of micro subjectivity is expressed on a macro political level and changes it, because if this doesn't happen then something like what occurred in Greece happens, for instance: a society is destroyed. It's true that during the crisis there was an interesting subjectivity produced and things were invented in education and health that allowed them to resist but, in my opinion, what's important today is to find the way in which lower culture or the minority manage to affect macro politics.

RUPTURE AND CRITIQUE

CD, EG: The question would then be how to translate this to the political sphere, in its classical definition, the production of micro political subjectivity and how to make its critical dimension influence the macro political constructions. Actions that are to do with the construction of identity through signs and attachments, just like the articulation of languages that establish aesthetics with radical ways of life and the bases in the physical disruption of common space, they are mechanisms of suspension and rupture, like for instance when *protestors* decide to hold vigil, with their bodies physically occupying the public space. A friction is initiated, based on a subtle physical and radical violence with enormous potential. As architects, it seems to us as though there still exists the chance to influence, mould or re-direct macro politics through the construction of physical public space, through these significant ruptures that suspend the relationships of power and construct new forms of subjectivity.

ML: The construction of public space is both interesting and problematic. *Public* means “for everyone”, but it also means “of the State”. Our society finds itself divided into three fundamental

categories: class, gender and race, and public space covers these three with a general discourse and with universal ideas. It is also made by private entities and has instruments of communication and vigilance which means that what you see isn't real, but rather a partial visibility which impedes certain points of view.

In order for it to really become for *everyone*, in order for something real to come out of it, you have to break it. Public space is characterised by the flows that run through it continuously: information, discourses, mediums..., and, in my opinion, breaking in this case means *interrupting*. The outraged have had to impose themselves and exercise a rupture in order to gain some sort of visibility.

But there are moments of rupture that are neither private nor public, in the sense that they are not of the State. Strikes are a good example, an interruption in the process of production with the aim of opening up another, different space and putting another process into action. During a strike it's not just production that stops: even the social hierarchy is blocked, opening up another alternative. On the other hand, the possibilities which exist within current public space are already constituted.

CD, EG: The question we are interested in is in which way we can work for the construction of public —and not just public space— thought of as a space for interaction between individuals who decide to share and define a place through actions to discuss the common good and how, through that, we can help to bring about significant changes. Architecture presents this insolvable *imbroglio* of being nearly, by nature, institutionalised, because in order to construct you generally need a large consensus, effort and financing, and at the same time try to possess a critical dimension that, from our point of view, should be developed through the praxis and not as much through the discourse. The languages, organisations and techniques that we use in buildings can have enormous value that exceeds the merely linguistic, because they are alternative mediums of bringing attachments and connotations to the discourses. The physical fact of architecture can end up being something that reflects this critical dimension and, in some way, facilitates and induces it. These days, public spaces are strongly marketed and generally they are spaces of control more than of freedom, but we are convinced that others can exist that represent small, emerging heterogeneities linked to dissensions, unsolved social conflicts —of race or gender; for instance— or attempts at alternative ways of life.

ML: At the Venice Art Biennial celebrated this year [56.th ed., 2015] two people were reading Karl Marx's *Das Kapital* in English throughout the whole exhibition, and to one side there was the contemporary art show [performance directed by Isaac Julien]. In a debate that I had with the artists I wondered if their practices were really critical, because they effectively produce signs, attachments and ways that want to be so but, on the other hand, there is a kind of supermarket that functions within the tourist industry and that keeps Venice afloat. Art has an evident critical function and one of rupture, but the problem is that each one has independent practices, and the ruptures are so microscopic that they don't manage to proliferate.

These days the political situation is totally disconnected from the micro level, and the practices and thoughts that produce the language, in the signs or in the lifestyles, can't find the way to show themselves on the macro level. Critique should place itself between those levels and, if it can't manage to express itself in both, its space ends up being reduced.

In the revolutionary tradition —and also the critical tradition— the production of subjectivity didn't just exist on the micro scale, there was also a subject of macro production, call it *the working class*; both levels were linked. These days nobody thinks about the problem of what would be the production of subjectivity on a macro level, the only agent that does it is the neoliberal model that continuously absorbs the endless emergence. Although it might be very difficult, we have to tackle the question of producing differences, of its multiplication, and of its capacity to construct other levels.

DESTRUCTION

CD, EG: Wars, as processes of utter obliteration, have always had a productive basis, and until recently they were fundamental instruments of destruction on the one hand and of regeneration on the other; that served to produce an economic acceleration after a process of over-accumulation. The economist [Joseph Alois] Schumpeter said that capitalism is nothing more than a process of creative reorganisation regulated by cyclical periods of destruction.

ML: Capitalism isn't just a model of production, as Marx said, it's also a way of destroying, and despite being creative, as [Joseph Alois] Schumpeter understands it, it is, above all, destructive. A determined moment is reached in which this materialises, for instance in the atomic bomb and

the possibility of destroying the planet. It is no longer a periodical crisis that later means that the economy recovers, no; it's physical destruction. Also, there is another type that is far more diluted and serious that started with the Industrial Revolution: environmental degradation. Capitalism has a constant capacity to go through successive crises, kick into action and recover, producing new limits that it constantly surpasses, and this destructive model results in capital.

CD, EG: With the economic crisis, Europe is no longer suffering a physical destruction but rather a more perverse war, far deeper and more subtle, and that is the annihilation of the systems of wellbeing and the erosion of democratic systems, and the effect is practically the same as that of war.

ML: Classical warfare, located in space and time as we imagine it to be, has always been changing. Now it is going the way that you say it is and we can find its matrix in the colonial-style wars, where one State doesn't just fight against another, but rather the State is conquering a population. In this kind of war we cannot distinguish between fighters and non-fighters, and there is a blur between the military and the police.

CD, EG: There is another kind of destruction that we are both fascinated and horrified by at the same time, which is the de-regularisation of our own biological foundation, in other words, that of our bodies in the omnipresence of technology. Environmental problems are key symptoms of this technological de-regularisation, when they are subject to something which has rhythms and cycles that are radically different. Neoliberal society operates over the entire planet inducing processes of accumulation and acceleration on a global scale. Non-stop markets, constant connection, information networks, the marketing of any old bit of data and act of any individual, have created a silent destruction, a quiet and brutal annihilation of our bodies - and of those of other species - that is manifested in aspects such as the fact that we sleep two hours less than we did at the beginning of the 20th century, our biological rhythms are clearly altered, or in the effects of our cognitive plasticity due to immersion in the digital world. It's another silent war, but even more stark and perverse, because we battle it out against our very selves.

ML: Yes, Guattari uses the concept *war of subjectivity* to refer to the situations produced by conflicts which promote certain types of subjectivity. The Sixties and Seventies supposed a point of rupture between the macro and micro scales and so the possibility came about to put into action a process that would realise ☒

a reconversion of subjectivity, but it wasn't achieved. Nonetheless, neoliberalism did later manage to create a level of reconversion of subjectivity that it keeps together on different planes of reality, which acts transversally across many scales. Neoliberalism isn't just finance, it's also industrial manufacturing, mediums of communication for the masses, social order, organisation of space, etc. Now we are totally trapped in a network of dependency that we must transform through a process with rules that we have to give ourselves and of institutions which we must create. This is what we should do, develop a strategy capable of traversing and reconfiguring these levels without losing the individuality of each moment.

NON-LINGUISTIC ENUNCIATION

CD, EG: We wonder just what the most adequate discourse methods and languages would be to construct models of complex enunciation, that would go beyond the limits of linguistics. Neoliberalism doesn't use linguistics as a fundamental language, but rather it has learnt to operate with other tools, like load actions with attachments, using aesthetic and discourse complexity..., that generate richer and more complicated languages, whilst political critique and critical theory run aground upon the use of purely linguistic tools.

There's a recent tradition that tries to endow classical languages with more channels, with more polyphony in forms of expression and connections with the physical and aesthetic, that correspond to a critical impetus, and this seems fundamental to us, but we are interested in how, in our own world, that of architecture, you can construct ensembles that are more complicated than those suggested by modernity, based on separation and classification.

ML: In effect, the construction of subjectivity is still based far too much on language; you are basically taught through words and, for instance, the fact of displacing and converting a garden in the centre—as is what has happened in this building—could be an indication that not everything goes through linguistic signs, but rather that there is another kind of semiotics that can be used.

Nothing specifically comes to mind with regards to the methods we should follow, because in my situation I don't see myself faced with that circumstance, but you, as architects, you have to deal with different levels, such as the public administration or general consensus, so perhaps your point of view could be quite interesting in understanding how to tackle transversality. It's clear that the problem is a bit like this: that of the multiplicity of languages.

CD, EG: One of the biggest difficulties comes from the high level of institutionalisation held by the organisms related to architecture and the need for consensus which is required to construct in a physical environment. For example, in the case of this building, one of the most interesting things was to seek out the channels through which to come to an understanding with the interlocutor, an institution which, in its very roots, had

a radical way of re-positioning itself in confrontation and rupture with regards to its socio-political environment. In reality, we didn't have to reach a consensus, but rather points of specific action through elements like the garden, which generated attachment and, consequently, a way of connecting with its own identity, because they understood that it connected with its history and way of understanding the world.

The difficulty, which is also the interesting friction, appears when this linguistic polyphony is confronted with determined levels of institutions and production that tend towards the strict, conventionalise it and make any glimmer of change impossible. For that, we thought that the institutions which lie in the middle, created from the emergence of subjectivity, flexible in themselves and those which didn't repeat inherited models, were the most effective to destabilise the situation.

ML: Effectively, the production of subjectivity has to be positioned alongside the production of institutions, because they cannot happen separately. We need institutions, rules, regulations and devices to accompany us throughout this process.

REJECTION

CD, EG: The text you wrote about Duchamp (*Marcel Duchamp and the Refusal of Work*, 2014, Semiotext(e)) is about subjectivisation through a very specific methodology, which is the rejection of work and of the production of goods destined for the artistic market. You point out that Duchamp challenged conventions about the function of art, the means of production, the role of the artist and social norms through the reinvention of individual practice and its political and ethical implications, rejecting the aestheticisation of his work. In some way, you read the possibility of introducing a form of resistance through the interruption of the praxis, a radical rejection to producing, and that supposed a rupture somewhat like a strike and a radical reinvention of subjectivity itself. However, in some way, today too we've been talking about how difficult it is to reach the next level through multiple small ruptures.

ML: Duchamp caught my interest because he elaborates a discourse against creativity, and one of the hot topics of the era we live in is that you must be creative. He practically retires, but not quite, because he stays on the edge, on the limit of totally leaving. He understands that being outside means disappearing, and staying supposes being in debt to the art market. He discovers the threshold as a particular situation between the inside and the outside.

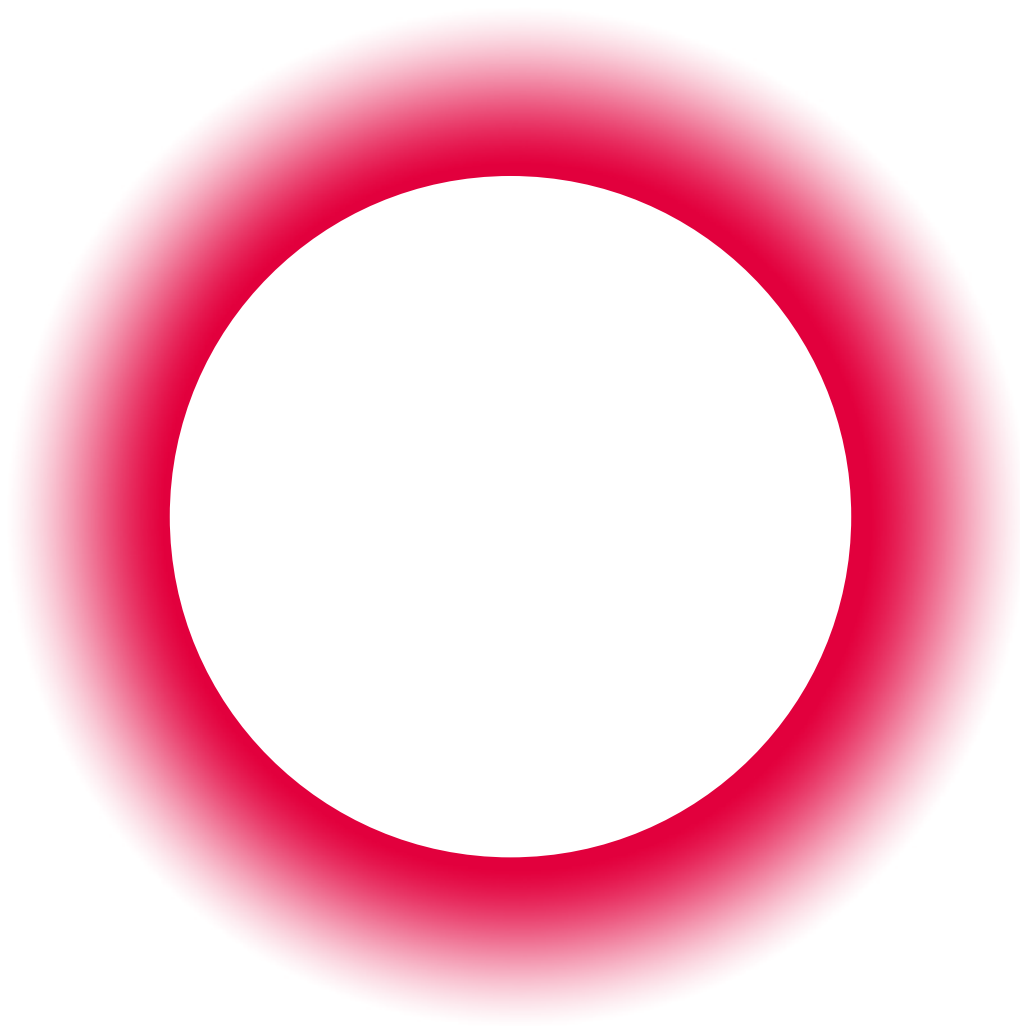
This is something that I'm interested in, because it also brings back a reasoning about laziness which had existed in the previous century with the worker fights and the right to leisure, which is spoken about in Paul Lafarge's book (*The Right to Be Lazy*, 1883, Charles Kerr and Co.).

Defending the absence of productivity, which is fundamental to a non-productive being,

is an interesting thought in a time when the economic model is that of entrepreneurship. This rejection of a way of life that comes hand in hand with a rhythm and times of endless acceleration gives another kind of temporality and represents another rhythm of life, let's not let ourselves get swept away by the endless acceleration. Duchamp does this in a very simple way, without political criticism; he says that the artist of the future will be an underground one. It might be true, it may be that the artist disappears below ground. In any case, he never did, he was never underground. ☒

To see the video of the conversation:
Revista Arquitectura COAM on Vimeo





**DISPOSITIVOS AMBIENTALES,
CUERPOS Y AFECTOS**

.....

**ENVIRONMENTAL DEVICES,
BODIES AND AFFECTS**

SINTONIZACIONES CORPORALES CON EL MEDIOAMBIENTE

NEREA CALVILLO

Las respuestas tecnócratas al deterioro medioambiental no están produciendo los efectos deseados, como evidencian las diferentes cumbres sobre el cambio climático. Siendo algo más optimistas, sería posible sostener que los efectos de esas respuestas tecnócratas no son suficientes. Así pues, ¿cómo podemos dar con nuevas estrategias y otros ámbitos sobre los que intervenir? Esta investigación sugiere que una vía de actuación sería ampliar los modos de comprensión y conocimiento del medioambiente, para admitir una complejidad a través de un mayor número de enfoques; en cambiar, en otras palabras, los encuadres ontológicos y epistemológicos del medioambiente. Si bien esta vía podría aplicarse a los lechos de los ríos que se secan, los océanos contaminados o la deforestación de los bosques tropicales, este texto versará sobre el aire en las ciudades.

A lo largo del presente artículo se presentan diferentes significados y prácticas de la medición del aire con el fin de explorar un acercamiento feminista a la sensación ambiental. Nos centraremos en dos prácticas sensitivas corporales: la sintonización del cuerpo, para que este sea afectado, y las sintonizaciones colectivas. Nos apoyaremos, entre otros, en el trabajo de la socióloga Noortje Marres, en el antropólogo Tim Choy y en Kathleen Stewart, de cuyos textos pueden encontrarse fragmentos en las páginas de este cuadernillo. Pero, antes, conviene clarificar nuestro propio enfoque sobre el concepto *medir/sentir*.

La filósofa feminista Luce Irigaray nos recuerda que es necesario recuperar la idea de la materialidad del aire, ausente en la filosofía occidental moderna. Este giro hacia lo material deja de lado la noción del aire como una exterioridad vacua —como entidad aislada que flota sobre nuestras cabezas— para subrayar las relaciones físico-químicas que establece tanto con los humanos como con los no-humanos. Sin embargo, dichas relaciones no pueden percibirse únicamente a través de la medición de las concentraciones de gases y partículas por metro cúbico, tal y como hacen los científicos y los legisladores. Por ello, y con el fin de identificar esas interacciones entre la polución del aire y otras entidades, ampliaremos la idea de *sensibilidad ambiental*, recurriendo tanto a técnicas de medición (de contabilidad) como a ejercicios más cercanos a la noción de *sentimiento*¹.

Esta expansión epistemológica tiene un doble objetivo. En un primer aspecto, meramente instrumental, pretende

dotar de más medios a arquitectos, urbanistas y legisladores para que se comprometan con «el aire», y lo tengan en cuenta tanto en los proyectos arquitectónicos como urbanísticos. En segundo lugar, intenta comprometerse con el aire no solo como una cuestión de hecho aportada por la ciencia, sino como lo que Bruno Latour denomina *cuestión de interés*², que se interroga sobre «cuántos participantes han de reunirse en una cosa para que esta exista y mantener, además, su existencia»³. Así pues, este compromiso es un proceso de montaje —y una práctica crítica, tal y como señala Latour— que pretende ampliar el ámbito de intervención y contar con acciones de mayor capacidad. Por este motivo, si en el ámbito de la ciencia las concentraciones de polución aérea se cuantifican mediante redes de estaciones y satélites, por ejemplo, esta investigación pretende detectar otros contextos en los que ya se esté midiendo el aire mediante sistemas alternativos, y asimismo pensar colectivamente cómo podemos dar uso, validar y legitimar estos nuevos tipos de datos como materiales/materia política y arquitectónica.

Un tipo de prácticas de medición que pueden señalarse como alternativas —frente a las de carácter más científico— son los sensores de bajo coste y fabricación casera diseñados y montados por ciudadanos, como el Smart Citizen o el Air Quality Egg, cuyo objetivo es producir datos distintos y multiplicar los puntos de sondeo. La socióloga Noortje Marres ha demostrado⁴ cómo estas tecnologías de participación conectan las prácticas cotidianas con nuevas formas de acción hacia el entorno. Y, aún más importante, cómo las capacidades políticas de un objeto son performativas, en tanto en cuanto se adquieren durante su desarrollo. Desde ese punto de vista, más que las propias capacidades técnicas de los sensores, lo que importa es cómo se disponen, quién los utiliza, quién se compromete a construirlos, etcétera. Es posible apreciar cómo los proyectos autoconstruidos de sensores desplazan la capacidad de medir y controlar la polución del aire desde el ámbito científico al

1. Es interesante observar cómo en inglés ambos significados (el referido a la medición y el referido al sentimiento) pueden ser englobados por la misma palabra: *sensing*. Esta coincidencia no se da en idiomas como el español, en el que, por esta razón, cuando se alude a ese doble sentido, utilizaremos la forma compuesta «medir/sentir» y sus derivados.

2. Cf. B. LATOUR(2004), «Why Has Critique Run out of Steam? From Matters of Fact to Matters of Concern», *Critical Inquiry* 30 (pp. 225-248).

3. Si bien existe versión en español —Bruno Latour, «¿Por Qué se ha Quedado la Crítica sin Energía? De los Asuntos de Hecho a las Cuestiones de Preocupación» [sic]. *Convergencia. Revista de Ciencias Sociales* [en línea] 2004, 11 (mayo-agosto). <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10503502>> ISSN 1405-1435 [Consulta: 12 de octubre de 2005]—, la necesidad de dar coherencia al texto obliga a traducir de nuevo la única cita contenida en él. El resto de las notas se dirigen, por tanto, a la versión inglesa. (N. del T.).

4. *Ibid.*, 246.

5. Cf. N. MARRES(2011), «Los costes de la implicación pública. Los dispositivos cotidianos de medición del dióxido de carbono y la materialización de la participación» [«The costs of public involvement. Everyday devices of carbon accounting and the materialization of participation», en *Economy and Society*, n.º 4 (pp. 510-533). Fragmento en las páginas de este cuadernillo.

ciudadano⁵. Luego, si en la medición del aire son relevantes las prácticas y no (solamente) la tecnología, ¿qué otros contextos podemos estudiar que ya se encuentren comprometidos con el aire? Podríamos observar la erosión de los sillares de una catedral o el cambio de coloración en las hojas de determinadas plantas. Pero de la misma forma en que las estaciones de medición ingieren miles de partículas de aire al día, el cuerpo humano también lo hace a través de la respiración.

Por tanto, indagaremos en las capacidades sensoriales del cuerpo humano, soslayadas por la ciencia como procesos de medición subjetivos e inexactos. Dentro de los campos de las humanidades y las ciencias sociales, distintos estudios han demostrado cómo el conocimiento complejo de los ciudadanos sobre el aire se logra mediante la percepción⁶, las prácticas culturales y sociales⁷ y experiencias cotidianas⁸ no necesariamente individuales, sino también colectivas, y que pueden alterar la percepción pública sobre el aire. Así es como tomaremos el concepto de respirantes de Tim Choy⁹ para señalar no solo nuestra conexión con el aire a través de los propios pulmones, sino también mediante diferentes prácticas, experiencias o relaciones económicas, con el fin de comprender cómo este tipo de interrelaciones corporales pueden acercarnos a lo que él denomina, de manera tan seductora, «la textura de la atmósfera». Consideraremos estas prácticas corporales como procesos sensitivos, en los que el sensor principal es el cuerpo humano, no entendido como mero receptor de sentidos o de sensaciones subjetivas, sino —desde una perspectiva como la de Whitehead— como mediador de una experiencia que se produce a través de un proceso de excitación de la materia entre el aire y los cuerpos que este permea¹⁰. Esta excitación es una afección producida por el decurso de la sintonización entre distintos agentes; una interacción tóxica y corporal que provoca que todos terminen afectados. A continuación, se desarrollan dos aproximaciones diferentes a dicha interacción: en primer lugar, la sintonización del cuerpo para que este resulte afectado; y, posteriormente, las sintonizaciones atmosféricas colectivas.

Sintonizar el cuerpo para instruirlo en la afección

Hasta la Ilustración, los filósofos naturalistas consideraron los sentidos como parte esencial de su sistema experimental. A través de estos experimentos, tanto el cuerpo como los sentidos de los químicos tuvieron que ser entrenados y ajustados al objeto de la investigación, es decir, tuvieron que *aprender a ser afectados*¹¹. La medición y sentimiento del aire o de cualquier otro proceso químico no consistía, por tanto, en la vivencia de sensaciones espontáneas, sino en largos procesos de prueba, de ajustes, de sincronizaciones y de sintonizaciones¹². Uno de los sentidos que habitualmente mejor se ha entrenado para quedar afectado por la polución del aire es el olfato. De hecho, fue el primer dis-

positivo para medir la calidad del aire del que existe noticia: en 1856, los inspectores de salud pública entrenaron sus propias narices caminando por las calles de Birmingham, al visitar fábricas y asignar mediante el olfato la toxicidad de ciertos humos¹³. Hoy en día, el olor ha sido legitimado de nuevo en ciertos contextos¹⁴, hasta el extremo de haber sido regulado por la Unión Europea como una vía de medición en lugares en los que no existen sensores oficiales.

La medición a través del olfato humano adiestrado tiene diversas consecuencias. En primer lugar, permite estar al tanto de componentes alternativos del aire, como los desperdicios, las partículas del polen o el chocolate, por ejemplo, y tomar en consideración otros datos cualitativos, lo que introduce determinados valores culturales que pueden relacionarse con episodios de colonialismo, clase o género¹⁵. En segundo lugar, exige que las prácticas sensoriales en las que se requiera movimiento —por oposición a los sensores estáticos de las instituciones o los ciudadanos— interpreten la ciudad mediante la experiencia de su recorrido. Al hacerlo, no solo se redistribuyen —como si de un proceso se tratase— los lugares de medición/sensación en la ciudad, sino también quién es capaz de medir/sentir (por ejemplo, mediante los instrumentos de fabricación casera), a la vez que se dota de medios de producción de conocimiento a ciudadanos comprometidos.

Por tanto, de la misma forma en que los dispositivos tecnológicos poseen implicaciones normativas, el cuerpo entendido como dispositivo sensorial, tal y como Marres ha señalado, también las adquiere. El olfato, por ejemplo, ha

5. Sin embargo, si, como también sugiere Marres, observamos con cuidado las implicaciones normativas de su desarrollo, se hace evidente que se trata, en general, de grupos masculinos con elevadas habilidades tecnológicas.

6. A. BARRY (2001), *Political Machines: Governing a Technological Society*, Londres: The Athlone Press.

7. K. BICKERSTAFF y G. WALKER (2003), «The Place(s) of Matter: Matter out of Place - Public Understandings of Air Pollution», *Progress in Human Geography* 27, n.º 1 (pp. 45-68).

8. P. MACNAGHTEN (2003), «Embodying the Environment in Everyday Life Practices», *The Sociological Review*, (pp. 63-84).

9. Cf. T. CHOY (2010), «Las sustancias del aire» [*Air's Substantiations*].

In: *Lively Capital: Biotechnologies, Ethics and Governance in Global Markets*, Durham: Duke University Press]. Fragmento en las páginas de este cuadernillo.

10. M. HALEWOOD y M. MICHAEL (2008), «Being a Sociologist and Becoming a Whiteheadian Toward a Concrescent Methodology», *Theory, Culture & Society* 25, n.º 4 (pp. 31-56).

11. B. LATOUR (2004), «How to Talk About the Body? The Normative Dimension of Science Studies», *Body & Society* 10, n.º 2-3 (pp. 205-229).

12. Y que ha sido un aspecto silenciado en las prácticas científicas hasta la actualidad, tal y como ha averiguado Natasha Myers en su trabajo de campo sobre la investigación biomolecular. Cf. N. MYERS (2015), *Rendering Life Molecular: Models, Modelers and Excitable Matter*, Durham: Duke University Press.

13. Se trata, asimismo, de la primera ocasión en la que los seres humanos no solo cuantificaron, sino también evaluaron, las consecuencias legales de aquello que podían percibir. Cf. Myers, *op. cit.*

14. Existe toda una serie de proyectos que actualmente están desarrollando técnicas olfativas de medición del aire, como es el caso del portal belga Odometric: www.odometric.be

15. S. SCHAFER (2004), «A Science Whose Business Is Bursting: Soap Bubbles as Commodities in Classical Physics», en *Things That Talk: Object Lessons from Art and Science*, ed. Loraine Daston, Nueva York: Zone Books (pp. 147-194).

disciplinado tanto al aire —a través de su medición y regulación— como al cuerpo, como muestran los procesos de desodorización que tuvieron lugar en diversos proyectos de higiene en la Europa del siglo XIX¹⁶. Pero, incluso, el olfato ha disciplinado instituciones, como es el caso de la red ferroviaria parisina RATP, para la que se tuvo que definir y construir el olor de una línea ferroviaria con el fin de proporcionar un sentimiento de seguridad e higiene¹⁷; o hasta la ciudad misma, con las arterias que los urbanistas de la Ilustración abrieron en los barrios pobres con el fin de que circulase «aire fresco» —y fuera posible, así, controlar a la población—¹⁸.

Sintonizaciones atmosféricas colectivas

Al profundizar en la idea del sintonizado o la afección entre el cuerpo humano y el aire, podría defenderse que las enfermedades relacionadas con el aire son también formas colectivas de percibir el medioambiente, en las que los cuerpos no son dispositivos de medición activos y voluntarios, sino que se encuentran afectados de forma pasiva por concentraciones gaseosas. Estos síntomas, que han sido identificados como el *síndrome del edificio enfermo* (en relación con los interiores) o el *síndrome de sensibilidad química múltiple* (tanto para dentro como para fuera), se hacen visibles mediante un amplio abanico de efectos corporales como el picor de ojos, las náuseas, la fatiga o el goteo nasal. Aquí se afronta un proceso que no pretende tanto que el aire hable o se manifieste por sí mismo¹⁹, sino que lo haga a través de las dolencias humanas.

En este tipo de medición, los sentidos no se asocian a lo tecnológico, como en el caso del olfato, sino a formatos que conectan con las empatías de las sensaciones, las crisis o las ansiedades. El proceso perceptivo no se inicia desde la determinación de un interés colectivo, sino que tiene lugar en el día a día, a lo largo del tiempo, sin que implique ningún acontecimiento particular, y siempre en relación con las prácticas cotidianas de cada uno de los individuos afectados. Si tomamos prestado el concepto de *sintonización atmosférica*²⁰ de Kathleen Stewart, podría describirse como una manera mediante la que las personas quedan en sintonía, a través de una amplia gama de intensidades, con los agentes químicos en suspensión, los lugares específicos o las atmósferas temporales; un modo de habitar el espacio urbano que tiene en cuenta los olores, los materiales, las intimidades tóxicas y, de nuevo, a los respirantes.

En estas sintonizaciones atmosféricas, el conocimiento surge mediante un proceso colectivo de materialización de las exposiciones a los agentes químicos —emitidos, a su vez, por los componentes químicos del entorno construido, como las esencias o los perfumes, o los motores de los coches, entre otros—, que se manifiestan mediante múltiples efectos en los cuerpos de los respirantes; y, si bien no son fácilmente identificables, sí que son perceptibles y reales. Estos son considerados como «sencillamente poco fiables para nuestros estándares contemporáneos de veracidad científica»²¹ y, aun así, refutados por comunidades de expertos o legisladores. El conocimiento emerge mediante las atmósferas creadas como algo colectivo, en tiempo real, mediante pequeñas charlas o alteraciones grupales, hasta que obtienen la capacidad de activar prácticas y dispositivos (como la investigación científica, las pruebas de laboratorio o los derechos laborales) que aporten pruebas de

dichas exposiciones químicas (afecciones). Pero como recuerda la historiadora Michelle Murphy: «Las disputas para hacer visibles los efectos de la exposición a agentes químicos no fueron solo para observar moléculas errantes, sino para saber quién observaba y quién experimentaba legítimamente dicha exposición»²². Así que la capacidad transformadora de este proceso de medición/sentimiento no lo es únicamente en términos de legitimar dicha exposición (a los compuestos químicos), sino en dar carta de naturaleza a determinados cuerpos como «detectores vivientes»²³, para transferir así la capacidad perceptiva a la colectividad. Por ello, implican tanto el compartir como el dirigir las afecciones con el fin de romper la dicotomía cuerpo/mente, y que los malestares que experimente el público no puedan ser segregados de su entorno físico²⁴. Pero ¿cómo puede un proceso no lineal, como es el de medir/sentir la polución de la atmósfera (mediante cuerpos y ajustes aparentemente intangibles), afectar a la ciudad y su aire?

La ciudad puede resultar afectada mediante el cambio de las normativas del espacio público para construir, por ejemplo, «zonas libres de olores»²⁵. De acuerdo con la socióloga especializada en leyes Sheila Jasanoff, este proceso sería la única forma de «ubicar» el aire en los lugares adecuados²⁶, al tiempo que se logra afectar, con seguridad, la materialidad de la ciudad. Entonces, las condiciones del aire organizarían la distribución de los olores en las «zonas libres de olores», para abrir así el acceso a determinados cuerpos que antes no pudieron penetrar en dichos espacios a causa de su sensibilidad a los productos químicos. Estas áreas también modifican la composición del aire al eliminar algunos de sus ingredientes (esencias y emisiones tóxicas de determinados materiales de construcción, entre otros) y sugieren nuevas vías para pensar en la materialidad del espacio urbano no únicamente con relación a la estética, la función, la economía o la seguridad, sino mediante el aire. Como si fuera un efecto, el «proyecto del aire» se desencadena a través de la configuración material del espacio público. Asimismo, el aire se activa mediante su problematización, al ser designado como esas exposiciones en las que lo

16. C. A. JONES (ed.) (2006), *Sensorium. Embodied Experience, Technology and Contemporary Art*, Cambridge, Londres: The MIT Press.

17. O. THIERY (2005), «Atmósfera: La Fabricación de La Atmósfera de La Ciudad y El Metro», CIUDAD, Catálogo de PhotoEspaña 2005, ed. Horacio Fernández y Andrés Jaque, Madrid: La Fábrica (pp. 14-17).

Versión en francés en <<http://portail.documentation.developpement-durable.gouv.fr/documents/dri/RMT02-024.pdf>> [Consulta: 24 de octubre de 2015].

18. C. FOULE, citado en Jones, *Sensorium. Embodied Experience, Technology and Contemporary Art*.

19. I. STENGERS (2010), *Cosmopolitics I*, Minneapolis, Londres: The University of Minnesota Press.

20. K. STEWART (2011), «Sintonizaciones atmosféricas» [«Atmospheric attunements», *Environment and Planning D: Society and Space*, volumen 29 (pp. 445-453)]. Fragmentos en las páginas de este cuadernillo.

21. M. MURPHY (2006), *Sick Building Syndrome and the Politics of Uncertainty: Environmental Politics, Technoscience and Women Workers*, Durham: Duke University Press (p. 9).

22. *Ibid.*, 84.

23. Así es como uno de los doctores implicados en la investigación del síndrome de sensibilidad química múltiple define a los pacientes afectados.

Cf. C. DE PRADA, «La sensibilidad química múltiple / Multiple Chemical Sensibility», *La verdad es... verde*. El Blog de Carlos de Prada. <<http://carlosdeprada.wordpress.com/toxicos-y-salud/enfermedades-y-toxicos/la-sensibilidad-quimica-multiple-multiple-chemical-sensitivity/>> [Consulta: 26 de junio de 2013].

24. Para ampliar estas cuestiones véase N. SHAPIRO (n. d.), «Attuning to the Chemosphere: Domestic Formaldehyde, Bodily Reasoning, and the Chemical Sublime», *Cultural Anthropology* 30, n.º 3, (pp. 368-393).

25. C. FLETCHER (2005), «Dystoposthesia: Emplacing Environmental Sensitivities», *Empire of the Senses*, ed. David Howes, Oxford: Berg (pp. 380-398).

26. S. JASANOFF (2010), «Thin Air», *Débordements: Mélanges Offerts à Michel Callon*, Presses des Mines (pp. 191-202).

que importa es dónde y cómo tienen lugar las interacciones físico-aéreas. Que es lo mismo que decir, en otras palabras, que la contaminación necesita ser convertida en espacio y volverse así no solo una cuestión de salud pública, sino también de justicia medioambiental.

Al aspirar a la reinterpretación de la métrica/sentimiento mediante una óptica feminista y expandir los ámbitos en los que es posible comprometerse con la polución del aire, hemos dirigido el foco de atención hacia las prácticas que relacionan el aire y los humanos, centrándonos así en dos vías de sintonización de cuerpos individuales y colectivos con los gases y las partículas. Una de las ventajas de observar los cuerpos como si fueran medidores vivientes de la calidad del aire reside en el hecho de que permite que los ciudadanos sin ninguna destreza técnica puedan sentir y comprometerse con la polución, y desafía, también, a que los científicos legitimen pruebas y prácticas del conocimiento alternativas. Otra de las virtudes sería que, al generar nuevos entornos en los que repensar, reinterpretar e intervenir —tanto en nuestras ciudades como en el medioambiente—, se abre aún más el abanico de aspectos relacionados con el aire con los que operan arquitectos, urbanistas y legisladores.

BODILY ATTUNEMENTS WITH THE ENVIRONMENT

NEREA CALVILLO

Technocratic responses to the environment's deterioration are not producing the desired effects, as each climate change summit reveals. Somewhat more optimistically, it could be argued that the effects of technocratic responses are not enough. So, how can we find other strategies and realms to intervene? This research suggests that one way to start acting is to expand the ways we understand and get to know the environment, to admit complexity from more angles. In other words, to change the environment's ontological and epistemic frames. This reframing could be done with drying riverbeds, polluted oceans or tropical deforestation, but this text is about urban air.

Over the course of the text we will unpack the meanings and practices of air sensing to explore a feminist approach to sensing the environment. We will focus on two embodied sensing practices: tuning the body to be affected, and collective attunements, drawing among others, on the work of sociologist Noortje Marres, anthropologist Tim Choy, and Kathleen Stewart, excerpts of which can be found in the following pages. But before that, let us clarify our approach to the notion of *sensing*.

Feminist philosopher Luce Irigaray reminds us that we need to recover the air's materiality, lost in modern western philosophy. This material turn leaves aside the notion of the air as an empty exteriority, as an isolated entity floating above our heads, and underlines the physico-chemical relationships that it establishes with humans and more-than-humans. And yet these relationships cannot be sensed only by measuring concentrations of gases and particles per cubic meter, as scientists and policy-makers do. So, in order to identify these interactions between air pollution and other entities, we will expand the notion of sensing the environment; from measuring —counting— techniques, to practices closer to the notion of *feeling*¹.

This epistemic expansion has a double objective. First, in an instrumental fashion it intends to provide more material for architects, urban planners and policy makers to engage with the air and take it into account in urban and architectural projects. Second, it intends to engage with the air not as a matter of fact provided by science, but as what Bruno Latour has termed a *matter of concern*², which inquires “how many participants are gathered in a thing to make it exist and to maintain its existence”³. So this engagement is a process of assembly (and a practice of critique, as Latour points out), to expand the realms of intervention and to

1. It is interesting to notice how in English both meanings can be addressed through the same verb, *sensing*, while in other languages like Spanish there is no common word for it.

2. B. LATOUR, “Why Has Critique Run out of Steam? From Matters of Fact to Matters of Concern”. In: *Critical Inquiry*, 30, 225–48.

3. *Ibid.*, 246.

have more capacity to act. Hence, if in science air pollution's concentrations are measured through networks of monitoring stations and satellites for instance, this text aims to find other contexts that are already sensing the air in other ways and to collectively think how we can use, validate and legitimise these new types of data as political and architectural materials/matters.

One type of sensing practices out of scientific accounts that are usually considered alternative modes of sensing are low-cost, do-it-yourself (DIY) sensors designed and built by citizens, like the Smart Citizen or the Air Quality Egg, whose purpose is to produce alternative data and multiply measuring points. Sociologist Noortje Marres has demonstrated⁴ how these technologies of participation connect every day practices with forms of acting upon the environment. But more importantly, how the political capacities of an object are performative, as they are acquired in their deployment. From this perspective, more than the technical capacities of the sensors, what matters is how they are arranged, who uses them, who commits to building them, etc. We can see then how DIY sensing projects shift the capacity to measure and care for air pollution from science to citizens⁵. So if in sensing the air the practices and not (only) the technology are relevant, which other contexts already engage with the air? We could look at the erosion of a cathedral's stones, or at the colour change of certain plant's leaves. But in the same way as measuring stations ingest thousands of air particles a day, human bodies do the same, simply breathing.

So we will inquire into the sensing capacities of human bodies, invisibilised by science as subjective and non-accurate measuring processes. Within the social sciences and humanities, several studies have demonstrated how citizens' complex knowledge about the air is achieved through perception⁶, cultural and social practices⁷ and everyday experiences⁸ which are not necessarily individual, but also collective, and can alter public perceptions of the air. And yet we will draw on Tim Choy's concept of *breathers*⁹, to point not only at our connection to the air through our lungs, but also through different practices, experiences or economic relations, and to understand how these bodily engagements can get us closer to what he beautifully names the *tactility of the atmosphere*. We will consider these embodied practices as sensing processes, where the main sensing device is the human body, not understood as the recipient of the senses or of subjective sensation, but from a Whiteheadian perspective, as a mediator of experience through a process of excitation of matter¹⁰ between the air and the bodies that it penetrates. This excitation is an affect produced in the course of tuning among different agents, a toxic bodily interaction where all are being affected. In what follows, two different approaches to this interaction are unfolded; first by tuning the body to be affected and then through collective atmospheric attunements.

Tuning the body to learn to be affected

Until the Enlightenment, the senses of natural philosophers were an essential part of their experimental apparatus. Through these experiments, both the body and the senses of the chemists had to be trained and tuned to the object of research, had to *learn to be affected*¹¹. Thus, sensing

the air or any other chemical process was not about spontaneous sensations, but long processes of testing, adjusting, synchronising, and attuning¹². One of the senses that has been most commonly trained to be affected by air pollution is smell. It was in fact the first air quality sensing device that there is account of: in 1856 Inspectors of Nuisance trained their noses by walking the streets of Birmingham visiting factories and assigning through smell the toxicity of certain smokes¹³. Nowadays smell has been legitimised again in some contexts¹⁴, to the extent that it has been regulated by the EU as a way of measuring in places where there are no official sensors.

Sensing through trained human noses has several consequences. First, it allows to know about other components of the air, such as waste, pollen particles or chocolate, for example, and to take into consideration qualitative data, which introduces cultural values that can relate to histories of colonialism, class or gender¹⁵. Second, it demands sensing practices that require movement –as opposed to static institutional or citizen sensors–, sensing the city by navigating it. By doing so it not only redistributes the places of sensation in the city as a process, but also who is able to sense (e.g.: DIY sensors) and it provides means of knowledge production to engaged citizens.

Thus, in the same manner as technological devices have normative implications, as Marres pointed out, the body as a sensing device acquires them too. Smell, for example, at the same time as disciplining the air by measuring and regulating it, has disciplined the body, as in the deodorisation processes that took place through hygiene projects in Europe in the 19th century¹⁶. But smell has also disciplined institutions, such as Paris' Railway Network RATP, which had to define and construct the smell of a train line to pro-

4. N. MARRES (2011), "The costs of public involvement. Everyday devices of carbon accounting and the materialization of participation". In: *Economy and Society* 40, no. 4 (510–33). Excerpt in the following pages.

5. HOWEVER, if looking closely at the normative implications of their deployment, as Marres also suggests, it becomes visible that they are in general male groups with high technological skills.

6. A. BARRY (2001), *Political Machines: Governing a Technological Society*, London: The Athlone Press.

7. K. BICKERSTAFF and G. WALKER (2003), "The Place(s) of Matter: Matter out of Place - Public Understandings of Air Pollution". In: *Progress in Human Geography*, 27, no. 1, 45–68.

8. P. MACNAGHTEN (2003), "Embodying the Environment in Everyday Life Practices". In: *The Sociological Review*, 63–84.

9. T. CHOY (2010), "Air's Substantiations". In: *Lively Capital: Biotechnologies, Ethics and Governance in Global Markets*, Durham: Duke University Press. Excerpt in the following pages.

10. M. HALEWOOD and M. MICHAEL (2008), "Being a Sociologist and Becoming a Whiteheadian Toward a Concrescent Methodology". In: *Theory, Culture & Society* 25, no. 4, 31–56.

11. B. LATOUR (2004), "How to Talk About the Body? The Normative Dimension of Science Studies". In: *Body & Society* 10, no. 2–3, 205–29.

12. And which has been a silent aspect of scientific practices until now, as Natasha Myers has found in her fieldwork on biomolecular research. See MYERS, N. (2015), *Rendering Life Molecular: Models, Modelers, and Excitable Matter*, Durham: Duke University Press.

13. It is also the first time humans not only quantified, but also assessed the legal implications of what they sensed. See Myers, op. cit.

14. There are current projects which are developing olfactory techniques of sensing the air, such as the Belgium project Odometric. www.odometric.be

15. S. SCHAFER (2004), "A Science Whose Business Is Bursting: Soap Bubbles as Commodities in Classical Physics". In: *Things That Talk: Object Lessons from Art and Science*, ed. Lorreine Daston, New York: Zone Books, 147–94.

16. C. A. JONES (ed., 2006), *Sensorium. Embodied Experience, Technology and Contemporary Art*, Cambridge, London: The MIT Press.

vide the feeling of security and hygiene¹⁷; and even the city, with the opening of slums by enlightenment planners to circulate “fresh air”—and to control population¹⁸.

Collective Atmospheric attunements

Taking the notion of tuning or affect between human bodies and the air further, it could be argued that air-related syndromes are also collective ways of sensing the environment, where bodies are not active and voluntary measuring devices, but are passively affected by gases concentrations. These syndromes, which have been identified as the Sick Building Syndrome (related to interior spaces) or the Multiple Chemical Sensitivity Syndrome (for both indoors and outdoor spaces), become visible through a wide range of effects in the body like stinging eyes, nausea, fatigue or runny noses. We face here a process which is not about trying to let the air speak or manifest itself¹⁹, but where the air is speaking by itself through human nuisances.

In this mode of sensing the senses are not referenced to the technological, as in the case of smell, but other modes that connect to empathies of sensation, crises or anxieties. The sensing process is not initiated from the definition of a common interest, but takes place in the everyday, over time, without events, in relation to the daily practices of each of the individuals affected. It could be described by borrowing Kathleen Stewart's concept of *atmospheric attunement*²⁰, as a way in which people attune through a wide range of intensities and fashions to suspended chemicals, specific places or temporary atmospheres, as a way of inhabiting the urban space that attends to smells, materials, toxic intimacies, and again, breathers.

In these atmospheric attunements knowledge is produced by a collective process of materialising chemical exposures (emitted by the chemical components of the built environment, scents and perfumes, but also car engines, and many others), manifested through their multiple and not easily identifiable effects on breathers' bodies, but perceptible and real. These are “simply unreliable by our contemporary standards of scientific truth”²¹, but nonetheless are contested by communities of experts or lay people. Knowledge emerges through atmospheres generated as a collective, in real time, through small talk, circulating collective nuisances until they get the power to activate the development of practices and devices (scientific research, laboratory trials, labour rights) to produce evidence of these exposures (affects). But as historian Michelle Murphy reminds: “the struggles to render chemical exposures perceptible was not only to observe errant molecules, but also who legitimately observed and who experienced exposures”²². So the transformative capacity of this sensing process is not only in terms of legitimising exposures, but also in constituting certain bodies as “living detectors”²³, transferring the sensing capacity to the collective. They involve the sharing and managing of affect, breaking the body/mind dichotomy as the nuisances that people experience cannot be segregated from their physical environment²⁴. But, how can such non-linear processes of sensing air pollution through/with bodies and attunements (and therefore apparently immaterial) affect the city and the air?

The city can be affected by changing public space regulations, to construct for example ‘smell free zones’²⁵. This regulatory process is, according to law sociologist Sheila Jasanoff, the only way of putting thin air in proper places²⁶ while surely affect the materiality of the city. Then, aerial conditions organise the distribution of smell in “smell-free zones”, opening up the access for some bodies that could previously not enter those spaces because of their chemical sensitivities. These areas change the composition of the air by eliminating some of its components (scent, toxic emissions of certain construction materials, etc), suggesting new ways of thinking about the materiality of the urban space not only in relation to aesthetics, function, economy or safety, but in how they relate to the air. As an effect, “air-design” is produced through the material configuration of the public space. The air is also activated by its problematisation, being framed as exposures where what matters is where and how aerial physical interactions take place. Which is to say that pollution needs to be spatialised, becoming not only an issue of public health, but also of environmental justice.

Hoping to re-imagine sensing in a feminist mode and to expand the realms in which we can engage with air pollution we have drawn attention to the practices that bring the air and humans together, focusing on two ways of attuning single and collective bodies to gases and particles. One of the advantages of looking at human bodies as air quality living detectors is that it enables citizens with no technical expertise to sense and engage with pollution, and challenges scientists to legitimate alternative forms of evidence and knowledge production practices. Another merit is that it displays a wider range of aspects of the air to work with, for architects, urban planners and policy-makers; providing frameworks to rethink, interpret, and intervene in our cities and the environment.

17. O. THIERY “Atmósfera: La Fabricación de La Atmósfera de La Ciudad y El Metro”. In: *Ciudad: Catálogo de PhotoEspaña 2005*, ed. Horacio Fernández and Andrés Jaque, Madrid: La Fábrica, 14–17. French version in <<http://portail.documentation.developpement-durable.gouv.fr/documents/dri/RMT02-024.pdf>> [Accessed 2015/10/24].

18. C. FOULE, cited in Jones, *Sensorium. Embodied Experience, Technology and Contemporary Art*.

19. I. STENGERS (2010), *Cosmopolitics I*, Minneapolis, London: The University of Minnesota Press.

20. K. STEWART (2010), “Atmospheric attunements”. In: *Environment and Planning D: Society and Space*, volume 29 (445-453). Excerpt in the following pages.

21. M. MURPHY (2006), *Sick Building Syndrome and the Politics of Uncertainty: Environmental Politics, Technoscience and Women Workers*, Durham: Duke University Press, 9.

22. *Ibid.*, 84.

23. This is how one of the doctors involved in the MCs in Madrid defines affected people. DE PRADA, C., “La sensibilidad química múltiple/Multiple Chemical Sensibility”, *La verdad es... verde*. El Blog de Carlos de Prada. <<http://carlosdeprada.wordpress.com/toxicos-y-salud/enfermedades-y-toxicos/la-sensibilidad-quimica-multiple-multiple-chemical-sensitivity>> [Accessed June 23, 2013].

24. To expand on this see SHAPIRO, N. (n.d.), “Attuning to the Chemosphere: Domestic Formaldehyde, Bodily Reasoning, and the Chemical Sublime”. In: *Cultural Anthropology* 30, no. 3, 368–93.

25. C. FLETCHER (2005), “Dystoposthesia: Emplacing Environmental Sensitivities”. In: *Empire of the Senses*, ed. David Howes, Oxford: Berg, 380–98.

26. S. JASANOFF (2010), “Thin Air”. In: *Débordements: Mélanges Offerts à Michel Callon*, Presses des Mines, 191–202.

LAS SUSTANCIACIONES DEL AIRE

(Fragmento)
TIM CHOY

[...]

El aire se abandona a su suerte [...] y no es objeto de análisis ni teorías, ya que se considera como mera ausencia de solidez. Y lo cierto es que, en principio, parece no existir razón alguna para ese abandono. Mientras que solidez se asocia inconscientemente con sustancia, en esa idea de que tan solo lo elemental se considera apto para el análisis, el aire únicamente puede ser insustancial. Nos hemos quedado atrapados en esa dicotomía —particular y universal—, con los pies en la tierra, anclados y temerosos.

Los defensores del medioambiente en Hong Kong cuestionarían, sin embargo, esta conexión tan pedestre, como lo haría el mismo (Karl) Marx. Y los ambientalistas se preguntarían si no es acaso este elemento que flota a nuestro alrededor y sobre nuestras cabezas algo profundamente sustancial. En cuanto a Marx, deberíamos recordar que su manifiesto trata, en última instancia, sobre la dialéctica de la solidez. Cualquier solidez cuenta con un pasado *presólido*, y en el aire se encuentra el futuro de la solidez misma. Tal y como afirmó en el discurso que pronunció en la fiesta de aniversario del *People's Paper*: «La atmósfera en la que vivimos ejerce sobre cada uno de nosotros una presión de 20 000 libras. ¿Acaso la sentimos?»¹. Sería un error, en otras palabras, centrarse exclusivamente en lo terrenal cuando sobre nosotros y a nuestro alrededor existe tal cantidad de sustancia. Nuestra vida en esta sustancia, además, no es ni universal ni particular. El aire no es una unidad ni ofrece orden ni certezas, pero tampoco carece de sustancia. El asunto es si podemos sentirlo.

Hong Kong podría ayudarnos a ello. Desde determinado punto de vista, no hay «aire» en sí mismo. En realidad, el aire funciona como un herramienta heurística con la que englobar multitud de experiencias atmosféricas, como son el polvo, el oxígeno, las dioxinas, el olor, las partículas en suspensión, la humedad, el calor y toda una serie de gases. La abstracción del aire no deriva del establecimiento de una unidad comparativa o de un espacio común en el que puedan fijarse determinadas especificidades, sino de la suma de materialidades irreductibles entre sí —que incluyen la respiración, la humedad, el virus del SARS, las partículas, etcétera—. El reflexionar sobre la materialidad del aire y las densidades de nuestras múltiples afinidades humanas, en lo que al aire respecta, también implica asistir a la consolidación y disolución de los límites entre la gente, las regiones y los acontecimientos.

Esta idea podría ayudarnos a imaginar una condición colectiva que no sea particular ni universal; una que no esté regida ni por la totalidad ni por esa dialéctica de «una nación, un gobierno, una ley, un interés nacional de clase y una línea aduanera» que Marx profetizó; ni siquiera por ese «un planeta» del discurso ambientalista más convencional. En su lugar, nos orienta hacia la multitud de medios, prác-

ticas, experiencias, incidencias meteorológicas y relaciones económicas que nos complican en mayor o menor medida como «respirantes». Me gusta este término, respirantes, que tomo prestado de la economía ambiental; se refiere a aquellos que acumulan los costes intangibles ligados a la producción y al consumo de bienes y servicios, tales como las heridas, los gastos sanitarios y los cambios en el clima y el ecosistema. Me gusta el término porque su vacuidad misma suscita constantemente dos preguntas cruciales que son, a la vez, conceptuales y empíricas: ¿cuáles son los medios con los que contabilizamos los costes? Y ¿quién no es, en definitiva, un respirante?

La historia de la sustanciación del aire en Hong Kong orbita sobre actos de condensación, y este capítulo se dedica a hechos paralelos que condensan esa historia. Debería tenerse en cuenta el modo en que las centrales de control de la polución esparcidas por Hong Kong obtienen una métrica de las partículas en suspensión respirables. Las máquinas selladas que se ubican en sus azoteas y calles sorben millones de rachas de viento al día y lo aquietan, de forma que las partículas que contiene pueden ser contabilizadas si se acumulan en cantidad suficiente como para que puedan registrarse como peso, como una sustancia de la que merezca la pena hablar. Mediante la imitación de este método, recojo detalles en una serie difusa de contextos: la producción de la contaminación del aire como una preocupación sanitaria, tanto local como global; la poética material del *honghei* (el aire) en el discurso y la praxis cotidiana; las comparativas a pequeña y gran escala marcadas por el aire; y las transformaciones que condensan el aire de Hong Kong en partículas mensurables y, más allá, en una peculiar, si bien reconocida internacionalmente, métrica del riesgo.

Por abreviar, me interesan cuatro formas diferentes del aire: (1) el aire como hecho sanitario, (2) el aire como compromiso corporal, (3) el aire como una constelación de la diferencia, y (4) el aire como un índice comparativo internacional. Mi objetivo final es alcanzar un entendimiento profundo de todos ellos y desplazarme entre sus métodos y registros sin interrupciones. Más que centrarnos en uno solo, comenzaré con cada caso, puesto que hacer confluir la dispersión de los efectos del aire y sus distintas sustanciaciones es uno de mis principales propósitos. Quizá esto conduzca a un texto aparentemente difuso; su argumento requiere de un tiempo de condensación. Pero es exactamente aquello que debe hacer quien esté preocupado por el aire: convertir lo difuso en sustantivo.

[...]

Nos hemos desviado ligeramente de las cuestiones referidas a la sanidad que, en un principio, nos llevaron a tener en cuenta el aire. Sin embargo, seguimos tratando en asuntos corporales la cuestión de la inmediatez, desde las toses a las inhalaciones instintivas del aliento. Parte de la sustanciación del aire en Hong Kong proviene del hecho de que sea permanentemente respirado.

1. K. MARX (1856), «Discurso pronunciado en la fiesta de aniversario del *People's Paper*». Traductor no acreditado.
<<https://www.marxists.org/espanol/m-e/1850s/56-peopl.htm>> [Consulta: 8 de octubre de 2015].

La materialización poética de la atmósfera de Hong Kong engloba no solo la rapsodia «Wah, hou shufuhk» de Wong Wai King, sino también su sorbo de agua dulce, la ubicación de su silla, y los carraspeos y asentimientos de los peatones que tratan de cruzar la calle en Central². La *poiesis* del aire, los compromisos de coproducción entre la gente y el aire, abarcan desde el propio habla, a la respiración o su elusión, o el giro del interruptor del aire acondicionado. Dicho de otra forma, el aire ya no es solo un objeto de explicación cultural ni una materialidad no-humana entramada en las redes de las prácticas sociales o culturales; es algo corpóreo que se compromete con el ser humano a través de determinadas costumbres corporales. Olor, aliento, viento, clima, tifones, aire acondicionado, polución atmosférica, altura, verticalidad, ciencia, sonido, oxígeno, humo. La textura de la atmósfera.

El antropólogo y músico Steven Feld ha explicado que el sonido y la voz suponen un buen apoyo para aprehender las relaciones entre las personas y los lugares³. Feld identifica la resonancia sonora de la cavidad torácica de los humanos con una característica esencial de los lazos y los ciclos de retroalimentación entre las personas y su propio entorno. ¿Sería igualmente fructífera una antropología del aire, una antropología de esta materia percibida precisamente en el instante de insuflar aire al cuerpo, o en el momento en el que la respiración expone el cuerpo a las enfermedades? El aire enturbia la distinción entre sujetos y entornos y entre los mismos sujetos. Ese grosor y esa porosidad hacen, en parte, que el mismo aire y lo que transporta sean elementos que desencadenen sensaciones tan profundas. Los cuerpos pueden ser, tal y como afirma el geógrafo David Harvey, intersecciones de prácticas espaciales a pequeña y gran escala⁴; pero si los cuerpos se entienden como una ubicación íntima de diversos efectos y acciones, el aire es la sustancia que baña y une las distintas escalas del cuerpo, las regiones y el mundo y, en consecuencia, lo que posibilita que las proclamas personales y políticas aumenten hasta convertirse en políticas ambientales o se reduzcan a políticas sanitarias.

[...]

CHOY, Timothy (2010), «Air's Substantiations», en *Lively Capital: Biotechnologies, Ethics and Governance in Global Markets*, Durham: Duke University Press.

2. Área de negocios de Hong Kong. (N. del T.)

3. S. FELD (1996), «Waterfalls of Song», en *Senses of Place*, Steven Feld y Keith Basso (eds.): School of American Research Press (pp. 91-135).

4. Cf. D. HARVEY (1996), *Justice, Nature and the Geography of Difference*, Nueva York: Wiley-Blackwell.

AIR'S SUBSTANTIATIONS

(Excerpt)
TIM CHOY

[...]

Air is left to drift, [...] neither theorized nor examined, taken simply as solidity's lack. There seems at first to be no reason not to let it. When solidity is unconsciously conflated with substance, when only grounding counts for analysis, air can only be insubstantial. We are stuck with the twinned ones—universal and particular—grounded, fixed, and afraid.

Environmentalists in Hong Kong, however, would press us on this attachment to the ground, as would Marx himself. The environmentalists would ask, Is not this stuff floating above and around us itself deeply substantial? As for Marx, we should remember that his claim is ultimately about a dialectics of solidity. Solidities all have a pre-solid past, and air lies in solidity's future. As he declares in a speech during the anniversary of *The People's Paper*, "The atmosphere in which we live weighs upon everyone with a 20,000 pound force. But do you feel it?"¹ It would be a mistake, in other words, to search only for ground when above and around us is substance aplenty. Our living with this substance, furthermore, is neither universal nor particular. Air is not a one, it does not offer fixity or community, but it is no less substantial. The question is whether we can feel it.

Hong Kong might help us feel it. From a certain point of view, there is no "air" in itself. Air functions instead as a heuristic with which to encompass many atmospheric experiences, among them dust, oxygen, dioxin, smell, particulate matter, visibility humidity, heat, and various gases. The abstraction of air does not derive from asserting a unit for comparison or a common field within which to arrange specificities, but through an aggregation of materialities irreducible to one another (including breath, humidity, SARS, particulate, and so forth). Thinking about the materiality of air and the densities of our many human entanglements in airy matters also means attending to the solidifying and melting edges between people, regions, and events.

This might help us to imagine a collective condition that is neither particular nor universal—one governed neither by the "all" nor through the "one nation, one government, one code of laws, one national class-interest, one frontier, and one customs-tariff" that Marx envisioned, nor even the "one planet" of mainstream environmental discourse. Instead, it orients us to the many means, practices, experiences, weather events, and economic relations that coimplicate us at different points as "breathers." I like this term, "breathers", which I borrow from environmental

1. K. MARX (1856), "Speech at the Anniversary of the People's Paper," 577–78. Cited in Berman, *All That Is Solid Melts into Air*, 19.

economics; it refers to those who accrue the unaccounted-for costs that attend the production and consumption of goods and services, such as the injuries, medical expenses, and changes in climate and ecosystems. I like the term because its very vacuousness constantly begs two crucial questions that are both conceptual and empirical: What are the means of counting costs? And who is not a breather?

The story of air's substantiation in Hong Kong hinges on acts of condensation, and this chapter engages in parallel acts to condense that story. Consider how the pollution-monitoring stations dotting Hong Kong yield a measurement for respirable suspended particulate. Enclosed machines on rooftops and streets ingest millions of mouthfuls of wind a day, calming it so that the particles it holds can be collected to count, to accumulate enough of the particular for it to register as weight, as substance worth talking about. Miming this method, I collect the details in a diffuse set of contexts: the production of air pollution as a local and global medical concern, the material poetics of honghei (air) in daily discourse and practice, the acts of large- and small-scale comparison signaled by air, and the transformations that condense Hong Kong's air into measurable particles and then further into a particular, yet internationally recognized, metric for risk.

In short, four forms of air concern me: (1) air as medical fact, (2) air as bodily engagement, (3) air as a constellation of difference, and (4) air as an index for international comparison. Ultimately, my aim is to gain a deep understanding of all of them and to move seamlessly between their methods and registers. Rather than focusing on just one, I make a start in each of them because conveying the dispersal of air's effects and its substantiations is one of my chief aims. This has produced a text that can seem diffuse; its argument requires some work to condense. But that is exactly what people concerned with air must do: turn the diffuse into something substantive.

[...]

We have taken a slight detour from the issues of health that first brought us to consider the air. But we have retained the issues of the body, the question of immediacy—the coughs, the instinctive intakes of breath. Part of air's substantiability in Hong Kong comes from the fact that it is always breathed.

The poetic mattering of Hong Kong's atmosphere encompasses not only Wong Wai King's rhapsodic "Wah, hou shufuhk", but also her sip of sweet water, the placement of her chair, and the coughs and nods of the pedestrians aiming to cross the street in Central. Air's poesis, the coproductive engagements between people and air, range from commentary, to breath, to avoidance, to the flip of an air-conditioner switch. Put another way, air is not only an object of cultural commentary, and not only a non-human materiality always already enmeshed in webs of social and cultural practice. It is something embodied that engages with humans through bodily practices. The smell, breath, wind, weather, typhoon, air conditioning, air pollution, height, verticality, science, sound, oxygen, smoking. The tactility of the atmosphere.

Anthropologist and musician Steven Feld has argued that sound and voice provide a useful point of entry for apprehending relations between person and place.² He identifies the sonic resonance of the human chest cavity as a central feature of the links and feedback loops between people and their environments. How similarly fruitful might an anthropology of air be, an anthropology of this stuff sensed in and through the moment of bringing breath into the body, or at the moment when wind opens the body to ailments? Air muddies the distinction between subjects and environments, and between subjects. This thickness and porosity rendered by air is part of what makes the air and the airborne such deeply felt elements. Bodies may be, as the geographer David Harvey argues, intersections of large- and small-scale spatial practices;³ but if bodies are an intimate location of effects and agencies, air is the substance that bathes and ties the scales of body, region, and globe together, and that subsequently enables personal and political claims to be scaled up, to global environmental politics, and down, to the politics of health.

[...]

CHOY, Timothy (2010) "Air's Substantiations". In: *Lively Capital: Biotechnologies, Ethics and Governance in Global Markets*, Durham: Duke University Press.

2. S. FELD (1996), "Waterfalls of Song". In: *Senses of Place*. Santa Fe, Steven Feld and Keith Basso, (eds.): School of American Research Press, 91-135.

3. See D. HARVEY (1996), *Justice, Nature and the Geography of Difference*, New York: Wiley-Blackwell.

LOS COSTES DE LA IMPLICACIÓN PÚBLICA. LOS DISPOSITIVOS COTIDIANOS DE MEDICIÓN DEL DIÓXIDO DE CARBONO Y LA MATERIALIZACIÓN DE LA PARTICIPACIÓN

(Fragmento)
NOORTJE MARRES

[...]

Esta Esfera Verde sondea constantemente la red eléctrica nacional con el fin de observar el ritmo de la demanda generada por quienes están viendo El Aprendiz y, por tanto, si tu próxima taza de té producirá una cantidad especialmente notoria de dióxido de carbono.

Si hay cierta capacidad libre en la red, la luz del té se pondrá verde. Básicamente estaría diciendo: «¡Venga, hazte un té!, ¡relájate!».

En caso contrario, se pondrá en rojo, como si dijera: «Ahora no es el mejor momento para esa taza, espera un ratito».

El concepto consiste en que puedas echar un vistazo a ese globo desde la otra punta de la oficina —o el espacio de trabajo compartido— para hacerte una idea de si preparar esa taza de té es buena cosa en este momento, y no tengas que pensártelo mucho¹.

Chris ADAMS

Tea, Arduino and Dynamic Demand

Los dispositivos cotidianos de medición del dióxido de carbono nos presentan un caso particular de lo que ha venido a denominarse, dentro de la literatura de las ciencias sociales, *tecnologías de la participación*². Estos dispositivos, como la Esfera Verde ya mencionada, tienen la capacidad de transformar actividades materiales cotidianas en fórmulas de compromiso con el medioambiente, al menos de acuerdo a los informes promocionales que suelen incluir³. En estos casos, se considera que la tecnología permite una forma específicamente «material» de participación: al adoptar el aspecto de un objeto de nuestra cultura material (una tetera anticuada), la Esfera Verde pone en primer plano una acción cotidiana (hacer el té) y la contextualiza como una acción que influye en el medio ambiente, al que se dota, asimismo, de una definición física —el compromiso con el entorno, en este caso, implica tener en cuenta la cantidad de emisiones

de CO₂ que se asocian con las actividades cotidianas—. En tanto que este dispositivo contribuye a constituir la participación pública como una acción material del día a día, se desvía de las tecnologías de la participación sobre las que se ha centrado habitualmente la literatura de las ciencias sociales. Mientras que estas tecnologías, en general, se han caracterizado como tecnologías materiales de forma exclusivamente implícita, un dispositivo como la Esfera Verde se utiliza para definir la participación en términos materiales explícitos.

En este punto, podría ser de utilidad establecer una distinción entre la materialidad *constitutiva* de y la *constituida* por la participación pública⁴. Los estudios sociales de los dispositivos de participación han prestado atención a la materialidad en el primero de los sentidos. Los estudios sobre dispositivos como las encuestas de opinión⁵ o los grupos focales⁶ o la investigación en modelos de manifestación, tales como las protestas anticarreteras⁷, han documentado ampliamente cómo los objetos, las tecnologías y sus escenarios se incorporan a la representación de la participación pública. Con este precedente, sin embargo, podrían asumir que el papel de las cosas en la facilitación del proceso participativo había quedado *infraarticulado* en la escenificación de la participación misma, que adoptó una forma discursiva en estos casos, al estar forjada en el modelo del debate público, fuera este consensual o del tipo antagonístico⁸. La materialidad de la participación pública se limita, por tanto, a los componentes que la constituyen: a los objetos, tecnologías y ajustes que se centran en la representación de la participación, pero cuya aportación no desaparece en la puesta en escena pública. Por el contrario, en el caso de una tecnología ambiental como la Esfera Verde, un dispositivo material de participación se convierte en el objeto de una «representación pública»: la puesta en escena de esa participación pública se centra en

1. C. ADAMS (2009), «Tea, Arduino and Dynamic Demand», chrisadams.me.uk/online/, (24/04/2009). <<http://chrisadams.me.uk/?s=tea+arduino>> [Consulta: 15 de octubre de 2015].

2. Cf. N. THIRFT (2007), «Turbulent Passions: towards an understanding of the affective spaces of political performance», en *Non-Representational Theory: Space, Politics, Affect* (pp. 220-254), Nueva York: Routledge; véase también la introducción a este apartado especial.

3. Cf. S. DARBY (2010), «Smart metering: what potential for household engagement?», en *Building Research and Information*, 38 (pp. 442-457); M. MICHAEL y B. GAYER (2009), «Home Beyond Home: Dwelling With Threshold Devices», en *Space and Culture*, 12 (pp. 359-370); N. MARRES (2010), *Material Participation: Technology, Environment and Everyday Publics*, Basingstoke: Palgrave Macmillan.

4. Véase al respecto B. LATOUR (2007), *Nunca fuimos modernos. Ensayo de antropología simétrica* [Nous n'avons jamais été modernes. Essai d'anthropologie symétrique, 1991]. Trad. por Víctor Goldstein, Buenos Aires: Siglo XXI Editores Argentina.

5. Cf. Th. OSBORNE y N. ROSE (1999), «Do the social sciences create phenomena? The case of public opinion research», en *British Journal of Sociology*, 50 (pp. 367-396).

6. Cf. J. LEZAUN (2007), «A Market of Opinions: The Political Epistemology of Focus Groups», *Sociological Review*, 55 (pp. 130-151).

7. Cf. A. BARRY (2001), *Political Machines: Governing a Technological Society*, Londres: Athlone Press.

8. Cf. M. CALLON y V. RAHEARISOA (2004), «Gino's Lesson on Humanity: Genetics, Mutual Entanglements and the Sociologist's Role», *Economy and Society*, 33 (pp. 1-27); A. IRWIN y M. MICHAEL (2003), *Science, Social Theory and Public Knowledge*, Milton Keynes: Open University Press; véase también N. MARRES (2009), «Testing Powers of Engagement: Green Living Experiments, the Ontological Turn and the Undoability of Involvement», *European Journal of Social Theory*, 12 (pp. 117-133); introducción a este apartado especial*.

* Es ahí donde sostenemos que la materialidad ha sido frecuentemente asumida como un actor *infraarticulado*, *infra-preparado* e *infra-actualizado* en la representación de la participación pública, una participación que no implica un exceso de referencias explícitas a su constitución material.

ese dispositivo material que la facilita, y ese dispositivo se presenta como el que posibilita una forma específica de participación material. En la cuidadosa disposición de la tetera, el blog y el *software* Arduino⁹, el dispositivo logra constituir la participación pública como una forma de acción material sobre el entorno.

Cuando la participación material se convierte en el objeto de una representación pública, el estudio de su dimensión corpórea requiere de una estrategia de análisis distinta de aquella que se suele adoptar en el estudio de dispositivos materiales «latentes». Podría decirse que la cuestión se centra en la *materialización* de la participación, más que en la materialidad misma. Es decir, deberíamos considerar no tanto cómo las entidades físicas acceden a la representación de la participación —hasta cierto punto, una pregunta que aborda el propio dispositivo—, sino cómo las formas materiales de participación se logran activamente con la ayuda de los dispositivos. Es decir, la tecnología se usa en este caso para alcanzar la materialidad de la participación como un efecto performativo: en la pequeña escena que hemos descrito previamente, la tetera es investida en un aspecto performativo con la capacidad de facilitar el compromiso mediante medios materiales. La materialidad de la participación es, entonces, el resultado de un desafío estrechamente relacionado con el artefacto: el acercamiento al compromiso público en su vertiente material requiere de unos dispositivos específicos, como aquellos que se *superponen* a las prácticas materiales cotidianas y al compromiso medioambiental¹⁰. Los estudios sociales de la tecnología no siempre han advertido esta naturaleza artificial de la materialidad, pero disponen aún de conceptos esenciales que ayudan a clarificar los procesos de la materialización de la participación. Podría ser de utilidad, por ejemplo, considerar cómo un dispositivo como la «tetera del carbono» posibilita la *des-composición* y *re-composición* de las acciones cotidianas¹¹.

Al presentar las emisiones de CO₂ como algo que tener en cuenta en la actividad de hacer té, es posible afirmar que la Esfera Verde *des-compone* esta rutina material en sus elementos y condiciones constituyentes: el suministro eléctrico, el fluctuar de las emisiones asociadas con la generación de potencia o la hora del día, entre otras. Sin embargo, de igual forma, también podría considerarse que esta escena *re-compone* la rutina de hacer té como una actividad en la que es posible tomar en cuenta estas condiciones ambientales, técnicas y sociales («espera un rato»). Es posible mantener que la actividad cotidiana de hacer el té se re-constituye, mediante este proceso, como una vía de compromiso con (y que actúa sobre) el entorno¹². Bajo este prisma, puede apreciarse cómo un dispositivo material de compromiso del tipo de la Esfera Verde ayuda a representar una peculiar forma de participación medioambiental. Como tecnología de contabilidad que es, la Esfera Verde hace posible afrontar la consideración de los costes medioambientales de la vida cotidiana, al mismo tiempo que aporta los medios para mitigar tales costes sin problematizar o alterar la actividad misma («Ven-ga, hazte un té»). Este dispositivo, por tanto, posibilita lo que podríamos denominar como el «cambio sin cambio», en una variación de la cita de Donna Haraway¹³⁻¹⁴, para facilitar así formas de participación que requieran solo de mínimos esfuerzos.

Tal consideración de cómo un dispositivo de medición re-constituye las prácticas cotidianas como una forma de activismo medioambiental nos enfrenta a una característica específica de la materialización, que no de la materialidad. La materialización conlleva la *codificación* de la participación a través de medios materiales. Mientras pueda considerarse que la materialidad se refiere a una dimensión infraarticulada de la participación, es posible aproximarse a ella como a un área poco estudiada o no estudiada en absoluto, una gran informalidad apta para la exploración empírica o conceptual. Las tecnologías que materializan la participación, por el contrario, ofrecen a esta una lógica peculiar —o, mejor aún, lógicas, como se explica más adelante—. Utilizo la palabra *codificación* para este proceso con el fin de resaltar que no se trata tan solo de añadir un eslogan «teórico» o «ideal» a un material o un ejercicio práctico; más bien, la materialización es el resultado de una operación permitida por el dispositivo —de descomposición o recomposición de las acciones materiales cotidianas—, una operación que codifica esta acción en términos particulares, específicamente los referidos a la «minimización del esfuerzo».

El ideal de ese «compromiso hecho fácil» también es objeto, sin embargo, de una formulación explícita por parte de Chris Adams en su presentación online de la Esfera Verde. Surge con especial claridad en el guion para un compromiso climático que presenta como en el «escenario de uso» citado anteriormente. Más adelante, en la misma página, Adams observa lo siguiente:

Situarla [se refiere a la Esfera] en un espacio común de trabajo de alta intensidad y lleno de gente que opera en campos sin relación alguna, supone una gran oportunidad para explicar las ideas que inspiraron este pequeño juguete y obtener del público gran cantidad de información de interés, y asimismo observar cómo comunicarnos mejor en los asuntos que se refieren al cambio climático y cómo el modo en que vivimos consume gran cantidad de energía de forma muy intensa¹⁵.

9. Arduino es una plataforma de prototipado informático en código abierto que puede utilizarse para traducir estímulos sensoriales en resultados visuales.

10. Podría decirse que los puntos de vista centrados en los dispositivos desnaturalizan la participación: comprimir el papel del equipamiento dentro de la representación de la ciudadanía supone desviarse desde un foco propio de la antropología filosófica hacia una teoría democrática clásica; un foco centrado en la naturaleza humana y en si la creencia de dicha naturaleza está justificada, es decir, en las capacidades del hombre para desarrollar habilidades como ciudadano. Esta cuestión era aún preeminente en los debates que se dieron a inicios del siglo XX sobre la democracia en una sociedad tecnológica, como fue el caso, por ejemplo, de los pragmáticos norteamericanos —véase M. STEARS (2010), *Demanding Democracy: American Radicals in Search of a New Politics*, Princeton: Princeton University Press—.

11. Cf. H. VÉRRAN (2013), «Number as Generative Device: Ordering and Valuing our Relations with Nature», en N. Wakeford y C. Lury (eds.), *Inventive Methods: The Happening of the Social*, Londres: Routledge.

12. La Esfera Verde depende de la información suministrada por realtimcarbon.org.uk, que proporciona datos de la intensidad de concentración de dióxido de carbono en el suministro energético del Reino Unido, incluso si se encuentra por encima o por debajo de determinado umbral. Como tal, puede decirse que este dispositivo apunta hacia una crítica que habitualmente suele dirigirse hacia los medidores inteligentes de consumo eléctrico (y, de forma más general, a los medidores de dióxido de carbono): el que estos dispositivos confían en datos de emisiones meramente convencionales de CO₂. Dichos cálculos (de CO₂) se basan habitualmente en ecuaciones que extrapolan qué cantidad de emisiones están asociadas al uso energético, y es por ese motivo por el que yerran en la consideración de cualquier variación empírica. Sin embargo, dado que la Esfera Verde en sí misma constituye un experimento mental, se encuentra también limitada por sus propios aspectos especulativos.

13. Cf. D. HARAWAY (1994), «A Game of Cat's Cradle: Science Studies, Feminist Studies, Cultural Studies», *Configurations*, 2, 59-71.

14. Haraway habló de la «cultura de la no cultura» en referencia a la cultura científica y su capacidad para eliminar sus propias peculiaridades.

15. ADAMS, *op. cit.*

La noción de que tomar parte en los asuntos públicos debería, de alguna forma, hacerse *factible* para la gente normal —que carece del tiempo, espacio y conocimiento compartido que requiere el compromiso político— ha constituido un importante tropo en la teoría liberal. Como puede apreciarse en la obra de John Locke¹⁶, desempeñó un papel destacado en la formulación de concepciones específicamente liberales del sector público. Su defensa de la democracia representativa dio cabida al argumento de que la gente está demasiado ocupada para hacerse cargo de las obligaciones que requiere la participación adulta en una comunidad política. Las restricciones que la vida cotidiana impone, según se dice, a la participación, vienen aquí a justificar una distinción conceptual entre dos ámbitos diferentes del compromiso con los asuntos públicos, algo que Carole Pateman describe como la «duplicación» de lo público: la separación entre el ámbito de las políticas profesionales y aquel que se refiere a un compromiso más amplio con la política.

Es importante señalar, sin embargo, que los informes de participación en términos de factibilidad no evocan tan solo ideales de teoría política —ideales que, podríamos decir, se aplican al mundo de la tecnología, como es el caso de esa tetera aumentada que hemos estado tratando—. El tropo de la factibilidad ha sido particularmente prominente en relación con el papel de la *tecnología* en la organización de la vida política y social¹⁷. Ya representó un papel significativo en los debates del siglo XX en torno al problema del compromiso público en las sociedades tecnológicas, donde tanto el trájín de la vida como la complejidad de los distintos asuntos se consideraba que obraban en contra de una participación pública eficaz¹⁸. El tropo «hacerlo fácil» ha ocupado, además, un lugar de importancia en la historia de la tecnología *doméstica*. Tal y como han argumentado con notoriedad los estudios feministas sobre la «revolución industrial en el hogar», la introducción de los modernos electrodomésticos en los albores del siglo xx fue acompañada por un particular soniquete ideológico: la idea de que la tecnología «ahorra trabajo»¹⁹. La aparición de electrodomésticos modernos como las estufas eléctricas, los aspiradores y las neveras en las casas de clase media fue legitimada en términos de la capacidad de dichas tecnologías para «poner las cosas fáciles» al ama de casa moderna. No parece coincidencia, por tanto, que los intentos actuales de *ambientalizar* lo doméstico —o incluso la sociedad al completo— conduzcan al desarrollo de estas mismas tecnologías domésticas y evoquen esta misma capacidad para ahorrar trabajo y poner las cosas fáciles.

Una de las ventajas de centrarse en las tecnologías de la participación material, por tanto, sería explorar cómo posibilitan conexiones específicas entre tecnología y democracia. Un dispositivo como la Esfera Verde conforma las acciones cotidianas en términos de esfuerzo invertido. En él no solo apreciamos la puesta en marcha de ideas de la teoría liberal en el ejercicio tecnológico; más bien, el dispositivo evoca determinados tropos que pueden asociarse tanto con la tecnología como con la democracia. La cuestión, entonces, sería exactamente de qué forma la codificación de la participación establece conexiones entre tecnología y democracia —lo que da lugar a una confusión más o menos interesante entre ambas durante el proceso—. Al afrontar esta pregunta, me gustaría prestar especial atención a las

consecuencias normativas más amplias de la codificación de la participación en lo que a términos de esfuerzo se refiere.

Tal y como han dejado claro las expertas feministas citadas anteriormente, las invocaciones de la idea de que las cosas deben ser «facilitadas» en los asuntos cotidianos tienen unas implicaciones normativas particulares, al incluir la bifurcación de dos áreas de compromiso dentro de los asuntos públicos: una para profesionales y otra para profanos; una para especialistas y otra para quienes lo ven desde fuera. Este efecto se ha puesto en primer plano por las investigadoras feministas especializadas en tecnología: la codificación de los electrodomésticos en términos de su capacidad para facilitar las labores contribuye a enmarcar la vida doméstica como esfera privada del ocio, opuesta a la esfera profesional del trabajo. Además, también han enfatizado el engaño implícito en la codificación de las prácticas tecnológicas en el hogar como fáciles o divertidas, al esgrimir que implican en su lugar un desplazamiento del trabajo desde una economía visible a una invisible. Asimismo, se plantea la pregunta de qué papel desempeñan estas consecuencias (bien documentadas) cuando los dispositivos materiales de participación ambiental se introducen como vías para facilitar el compromiso. En otras palabras, si los dispositivos que se determinan como los que convierten el compromiso ambiental en algo «fácil» o «divertido» contribuyen a una bifurcación similar del espectro público, y al consiguiente desplazamiento del trabajo.

MARRES, Noortje (2011), «The costs of public involvement. Everyday devices of carbon accounting and the materialization of participation», en *Economy and Society*, n.º 4 (pp. 510-33).

16. Cf. C. PATEMAN (1989), «Feminist Critiques of the Public/Private Dichotomy», *The Disorder of Women*, Stanford: Stanford University Press (pp. 118-140).

17. El término *factibilidad* fue introducido en el repertorio de los estudios sociales de ciencia y tecnología por Joan Fujimura, quien describe la producción del conocimiento y, más específicamente, la organización de la investigación contra el cáncer, en términos de formulación de problemáticas de investigación «factibles». Cf. J. H. FUJIMURA (1987), «Constructing 'Do-able' Problems in Cancer Research: Articulating Alignmen», *Social Studies of Science*, 17 (pp. 257-93).

18. Cf. W. LIPPMANN (2002 [1927]), *The Phantom Public*, New Brunswick y Londres: Transaction Publishers; D. OSWELL (2008), «Concrete Publics? Noise, Phantoms and Architectures of Radio and Television Reception from the 1920s to 1960s in the UK», ponencia presentada el 6 de junio en el congreso «The Physique of the Public», Goldsmiths, University of London.

19. Cf. R. SCHWARTZ COWAN (1983), *More Work for Mother: The Ironies of Household Technology from the Open Hearth to the Microwave*, Nueva York: Basic Books; J. WAJCMAN (1991), *Feminism Confronts Technology*, Pensilvania: Penn State University Press.

THE COSTS OF PUBLIC INVOLVEMENT. EVERYDAY DEVICES OF CARBON ACCOUNTING AND THE MATERIALIZATION OF PARTICIPATION

(Excerpt)
NOORTJE MARRES

[...]

This Green Orb constantly polls the national power grid to see how it's keeping up with demand from everyone watching *The Apprentice*, and subsequently whether your next cuppa will be a particularly carbon intensive one.

If there's spare capacity on the grid, the tea light will glows green, it's basically saying: 'Go ahead! Make some tea! Knock yourself out!'

If there isn't, the colour shifts to red, saying: 'Now's not the best time for that cuppa, give it a little while.'

The main idea here is that you can glance at the globe from across an office or co-working space, to get an idea about whether making that cup of tea is a good idea right now, without having to think too hard about it.¹

Chris ADAMS
Tea, Arduino and Dynamic Demand

Everyday devices of carbon accounting present a special case of what have become known in the social science literature as 'technologies of participation'². These devices, like the Green Orb above, have the capacity to turn everyday material activities into forms of engagement with the environment, at least according to the promotional accounts that accompany them³. In these cases, technology is said to enable a distinctly material form of participation: adopting the form of a material object (an old-fashioned tea pot), the Green Orb foregrounds an everyday material action (tea-making), and frames it as a form of action upon the environment, which is itself given a physicalist definition (to engage with the environment here means to take into account the amount of CO2 emissions associated with everyday activity). Insofar as this device helps to constitute public participation as everyday material action, it deviates from the technologies of participation on which the social scientific literature has tended to focus. Whereas the latter technologies have generally been characterized as only latently material, a device like the Green Orb is used to define participation in explicitly material terms.

It may be helpful here to make a distinction between the *constitutive* and *constituted* materiality of public participation⁴. Social studies of participatory devices have mostly attended to materiality in the first sense. Studies of devices like the opinion poll⁵, or the focus group⁶, or research on modes of demonstration such as the anti-road protest⁷, have extensively documented how material objects, technologies and settings enter into the enactment of public participation. In doing so, however, they could assume that the role of things in facilitating participation remained *under-articulated* in the staging of participation itself, which in these cases took a discursive form, patterned on the model of 'public debate', of either the consensual or the antagonistic variety⁸. The materiality of public participation is then limited to its *constituent* components: to objects, technologies and settings that enter into the performance of participation, but whose contribution is not discounted in the staging of publicity. By contrast, in the case of an environmental technology like the Green Orb, a material device of participation becomes itself the object of a 'public performance': the staging of public participation focuses on the material device that facilitates it and this device is presented as enabling a distinctively material form of participation. In a careful arrangement a teapot, blog and Arduino software⁹, the device comes to constitute public participation as a form of material action on the environment.

When material participation becomes the object of a public performance, the study of its material dimension requires a different analytical strategy from the one adopted in studies of 'latently' material devices. One could say that the question becomes that of the materialisation of participation, rather than its materiality. That is, we should not just consider how material entities enter into the enactment of participation – to a certain extent this question is addressed by the device itself – but how the material form of participation is actively accomplished with the aid

1. C. ADAMS, *Tea, Arduino and Dynamic Demand* [online], April 24, 2009, <http://chrisadams.me.uk>

2. N. THRIFT (2007), *Turbulent Passions: towards an understanding of the affective spaces of political performance*, in *Non-Representational Theory: Space, Politics, Affect*, 220-254, New York: Routledge; see also the introduction to this special section.

3. See S. DARBY (2010), *Smart metering: what potential for household engagement?* in *Building Research and Information*, 38, 442-457; M. MICHAEL and B. GAVER (2009), *Home Beyond Home: Dwelling With Threshold Devices in Space and Culture*, 12, 359-370; N. MARRES (2010), *Material Participation: Technology, Environment and Everyday Publics*, Basingstoke: Palgrave Macmillan.

4. See on this point also B. LATOUR, (1993), *We have never been modern* [Nous n'avons jamais été modernes. Essai d'anthropologie symétrique]. Trans. C. Porter. Cambridge, MA: Harvard University Press.

5. See Th. OSBORNE & N. ROSE (1999), "Do the social sciences create phenomena? The case of public opinion research" in *British Journal of Sociology*, 50, 367-396.

6. See J. LEZAUN (2007), "A Market of Opinions: The Political Epistemology of Focus Groups" in *Sociological Review*, 55, 130-151.

7. See A. BARRY (2001), *Political Machines: Governing a Technological Society*, London: Athlone Press.

8. See M. CALLON, & V. RABEHARISOA (2004), "Gino's Lesson on Humanity: Genetics, Mutual Entanglements and the Sociologist's Role" in *Economy and Society*, 33, 1-27; A. IRWIN & M. MICHAEL (2003), *Science, Social Theory and Public Knowledge*, Milton Keynes: Open University Press; see on this point N. MARRES (2009), "Testing Powers of Engagement: Green Living Experiments, the Ontological Turn and the Undoability of Involvement" in *European Journal of Social Theory*, 12, 117-133; the introduction to this special section.*

9. Arduino is an open-source electronics prototyping platform that can be used to translate sensor inputs into visual outputs.

* There we argue that materiality has often figured as an under-articulated, under-formatted under-current in the performance of public participation, participation that does not involve much explicit reference to its material constitution.

of devices. Technology, that is, is used here to achieve the materiality of participation as a performative effect: in the small scenario outlined above, a teapot is performatively invested with the capacity to facilitate engagement by material means. The materiality of participation is then the result of an highly artefactual undertaking: to approach public engagement in its material aspect requires devices of its own, such as those that ‘overlay’ everyday material practice and environmental engagement¹⁰. Social studies of technologies have not always appreciated this artificial nature of materiality, but still they have some important concepts to offer to help clarify processes of the materialisation of participation. It may be useful, for instance, to consider how a device like the ‘carbon tea pot’ enables the *de-composition* and *re-composition* of everyday action¹¹.

In presenting CO2 emissions as something to be taken into account as part of the activity of making tea, the Green Orb can be said to *de-compose* this everyday material routine into constituent elements and conditions: the supply of electricity, the fluctuating emissions associated with power generation, the time of day, and so on. However, in one and the same go, this set-up can also be said to *re-compose* the routine of tea-making as an activity in which it is possible to take these environmental, technical and social conditions into account (‘Give it a little while.’). Arguably, the mundane activity of tea-making is re-constituted, in this process, as a way of engaging with and acting upon the environment¹². Seen in this light, we can begin to appreciate how a material device of engagement like the Green Orb helps to enact a particular form of environmental participation. An accounting technology, the Green Orb makes it possible to take the environmental ‘costs’ of everyday living into consideration, while at the same time providing the means to mitigate these costs without problematising or altering the activity itself (‘Go ahead. Make some tea’). This device thus enables what we can call the ‘change of no change,’ in a variation on Donna Haraway’s phrase¹³⁻¹⁴, facilitating a mode of participation that requires only a minimum of effort.

Such an examination of how an accounting device re-constitutes everyday practice as a form of environmental action brings into view a distinctive feature of materialisation, as opposed to materiality. Materialisation entails the *codification* of participation by material means. As long as materiality could be taken to refer to an under-articulated dimension of participation, it could be approached as an un- or under-described zone – a ‘great unformed’ open for empirical and conceptual exploration. Technologies that materialise participation, by contrast, grant participation a particular logic – or, rather, logics, as I will describe below. I use the word codification for this process to highlight that it is not just a matter of adding an ‘ideal’ or ‘theoretical’ slogan to a material or technical practice. Rather, materialisation is the result of an operation afforded by the device, that of the *de- and re-composition* of everyday material action, an operation that codes this action in particular terms, namely those of the ‘minimisation of effort’. The ideal of ‘involvement made easy’, however, also receives an explicit formulation in Chris Adams’ online presentation of the Green Orb. It comes through especially clearly in the script for environmental engagement that he provides, as in the ‘scenario of use’ quoted above. Further down on the same page, Adams observes:

Placing [the orb] in a relatively high traffic co-working space, full of people working in totally unrelated fields is a great opportunity to speak to them about the ideas inspiring this little toy, and get lots of interesting feedback, and see how best to communicate on issues related to climate change and how massively energy intensive our life styles are¹⁵.

The notion that participation in public affairs must somehow be made ‘doable’ for everyday people – who lack the time, space and shared knowledge that political engagement requires – has been an important trope in liberal theory. It played a significant role in the formulation of distinctively liberal conceptions of the public, as in the work of John Locke¹⁶. His defence of representative democracy included the argument that people are too busy to perform the duties that full-fledged participation in the political community requires. The constraints that everyday life allegedly place on participation here came to justify a conceptual distinction between two different domains of engagement with public affairs, something which Carole Pateman describes as the ‘doubling’ of the public: the separation between a domain of professional politics and that of a wider public engagement with politics.

Importantly, however, accounts of participation in terms of its doability do not just evoke ideals of political theory (ideals that, we could then say, are ‘applied’ to the world of technology, as for instance in the case of the augmented teapot above). The doability trope has been especially prominent in relation to the role of *technology* in organising political and social life¹⁷. It played a central role in 20th-century debates about the ‘problem’ of public engagement in technological societies, where both the busyness of life and the complexity of issues were said to militate against effective public participation¹⁸. The trope of ‘making things easy’ has also figured prominently in the history of *domestic*

10. *Device-centred perspectives can be said to ‘de-naturalize’ participation: to stress the role of equipment in the enactment of citizenship is to deviate from a focus on philosophical anthropology in classic democratic theory: a focus of the nature of man and whether belief in this nature is justified, ie in human capacities to develop citizenly abilities. This question was still central to early 20th century debates about democracy in a technological society, as for instance among the American pragmatists – see M. STEARS (2010), “Demanding Democracy: American Radicals in Search of a New Politics”, Princeton: Princeton University Press.*

11. H. VERRAN (2013), “Number as Generative Device: Ordering and Valuing our Relations with Nature”. In: N. Wakeford and C. Lury (eds.), *Inventive Methods: The Happening of the Social*, London: Routledge.

12. *The Green Orb relies on information from realtimecarbon.org.uk, which provides carbon intensity data for the national UK energy supply, including whether it is above or below a given threshold. As such, this device arguably addresses a criticism that is frequently made of smart electricity meters (and carbon accounting more generally): that these devices rely on purely conventional measures of CO2 emissions. Carbon calculations are generally based on equations to extrapolate what amount of emissions are associated with energy use, and for that reasons fail to account for empirical variation. However, to the extent that the Green Orb itself constitutes a ‘thought experiment,’ it too is limited by its speculative aspects.*

13. See D. HARAWAY (1994), “A Game of Cal’s Cradle: Science Studies, Feminist Studies, Cultural Studies”. In: *Configurations*, 2, 59-71.

14. Haraway spoke of ‘the culture of no culture,’ in reference to scientific culture and its ability to erase its own particularity.

15. ADAMS, *op. cit.*

16. C. PATEMAN (1989), “Feminist Critiques of the Public/Private Dichotomy” In: *The Disorder of Women* (118-140), Stanford: Stanford University Press.

17. Doability’ was introduced in the repertoire of the social studies of science and technology by Joan Fujimura, who describes knowledge production, and more specifically the organisation of cancer research, in terms of the formulation of ‘do-able’ research problems. See J. H. FUJIMURA (1987), “Constructing ‘Do-able’ Problems in Cancer Research: Articulating Alignment”. In: *Social Studies of Science*, 17, 257-93.

18. See W. LIPPMANN (2002 [1927]), *The Phantom Public*, New Brunswick and London: Transaction Publishers; D. OSWELL (2008), “Concrete Publics? Noise, Phonons and Architectures of Radio and Television Reception from the 1920s to 1960s in the UK”, paper presented at *The Physique of the Public*, Goldsmiths, University of London, June, 6.

technology. As feminist studies of the ‘industrial revolution in the home’ have famously argued, the introduction of modern domestic appliances at the turn of the 20th century was accompanied by a distinctive ideological theme: the idea that technology ‘saves labour’¹⁹. The introduction of modern appliances like electric stoves, vacuum-cleaners and refrigerators into middle-class households was legitimated in terms of the capacity of these technologies to ‘make things easy’ for modern housewives. It thus seems no coincidence that current attempts to ‘environmentalise’ households -or even society as a whole- would deploy these same domestic technologies and evoke this same capacity for saving labour and making things easy.

One of the merits of focusing on technologies of material participation, then, is that we can explore how they allow for particular connections between technology and democracy. A device like the Green Orb constitutes everyday material action in terms of the investment of effort. In it we do not just observe the application of ideas from liberal theory in technological practice: rather, the device evokes tropes that are as much associated with technology as with democracy. The question then is how exactly the ‘codification’ of participation in material terms produces connections between technology and democracy (and engenders more or less creative confusion between the two in the process). In taking up this question, I would like to pay special attention to the wider normative consequences of the codification of participation in terms of effort.

As the feminist scholars cited above have made clear, invocations of the idea that things must be ‘made easy’ for everyday subjects have particular normative implications, including the bifurcation of two domains of engagement with public affairs - one for professionals and one for lay-people, one for insiders and one for outsiders. This effect has also been foregrounded by feminist scholars of technology: the codification of domestic appliances in terms of their capacity to make things easy contributes to the framing of domestic life as a private sphere of leisure, set against the professional sphere of work. Furthermore, they have emphasised the deception involved in the codification of technological practice in the home as easy and/or fun, arguing that it involves, instead, a displacement of labour from a visible to an invisible economy. It raises the question how these well-documented effects play out when material devices of environmental participation are introduced as ways of making engagement easy. Whether, in other words, devices that are framed as turning environmental engagement into something ‘easy’ or ‘fun’ contribute to a similar bifurcation of the public, and a related displacement of labour.

MARRES, Noortje (2011), “The costs of public involvement. Everyday devices of carbon accounting and the materialization of participation”. In: *Economy and Society* 40, no. 4 (510–33).

19. See R. SCHWARTZ COWAN (1983), *More Work for Mother: The Ironies of Household Technology from the Open Hearth to the Microwave*, New York: Basic Books; J. WAJCMAN (1991), *Feminism Confronts Technology*, Pennsylvania: Penn State University Press.

SINTONIZACIONES ATMOSFÉRICAS

(Fragmento)

KATHLEEN STEWART

Este es un experimento de escritura e intelectivo que se alinea con determinadas formas de la teoría no representacional¹, incluidas la «teoría débil»², la «fitocrítica»³ y la semiótica material de la teoría del actor-red⁴. En la naturaleza del experimento, estas aproximaciones tratan de crear nuevos ámbitos para el pensamiento y la imaginación de lo acontecido. Lo hacen, en primer lugar, al intentar desdramatizar la teoría con el fin de liberar las restricciones narrativas de un relato hiperactivo apoyado en el moralismo y la presunción de una relación automática y adecuada entre el objeto del pensamiento —el concepto— y el mundo. Por el contrario, deberían establecer una pausa, o intentar redactar una teoría que atravesase los relatos, o bien probar, mediante pintorescos desvíos, a tirar de las riendas de las sintonizaciones académicas hasta alinearlas con cuidado con el realmente increíble, eventualmente colmado de acontecimientos, ocasionalmente animado, a veces soportado, otras triste, y siempre habitual esfuerzo de llegar a ser consciente del trajín del mundo, los cuerpos, los ritmos y las maneras de estar dentro del sonido, la luz y el espacio⁵. [Estas aproximaciones] a menudo crean digresiones que bordean los precipitados asertos y las explicaciones reduccionistas, para devenir en callejones sin salida en los que elementos de todo tipo se reúnen en vaguedades que tienden a la indefinición⁶. Y son estas cuestiones las que requieren una descripción háptica a través de la cual quien suscribe destaca su objeto de estudio, al consignar una relación completa de sus elementos habitados en el espacio y el tiempo.

Al proseguir estas pistas con el objeto de repensar la teoría y la escritura, esta argumentación no trata tanto de exponer algo concreto, sino que delinea el perfil de lo que Thrift denomina una *geografía de los acontecimientos*: una topografía especulativa de las sensibilidades cotidianas consecuente, aquí y ahora, con el vivir a través de las cosas. Se trata de una determinada atención a ese materializar, a esos complejos mundos emergentes que se suceden en el día a día; a los ritmos de vida que son tan adictivos como susceptibles de modificación; a los tipos de acción que pueden, o no, sumarse a algo con cierta intensidad y duración; y a los enigmas y acciones oblicuas y ruidos de fondo casi imperceptibles, pero, en el fondo, tan persuasivos.

Desde aquí sugiero que dichos ajustes atmosféricos se entiendan como un proceso de aquello que Heidegger denominó mundaneidad⁷: un proceso íntimo y de composición del habitar en espacios que soportan —y gestan— mundos. En ellos, las cosas importan no por el motivo —o la manera— por la que son representados, sino porque poseen cualidades, ritmos, fuerzas, relaciones y movimientos. En la labor cotidiana de ajustarse a la mundaneidad se llegan a habitar espacios de todo tipo; los modos de existir se acumulan, circulan, sedimentan, despliegan y aplanan. Me pregunto cómo cuestiones de forma y de acontecimiento, o cómo la visceralidad y la circulación, se abren y problematizan la atención sobre los modos en que las fuerzas se con-

forman como mundos o se disipan —o se estancan, se enconan o dan cobijo—. ¿Cómo se incrustan y tornan fértiles los ritmos y trabajos del vivir? ¿Cómo podemos describir en estos momentos la actividad de crear mundos sensuales? ¿Qué tipo de teoría se construye así? ¿Qué ocurriría si nos aproximásemos a esos mundos, no como el resultado inerte o tambaleante de sistemas distantes, sino como vívidos afectos con sus tempos, compases, escenas de absorción, estilos de vida, formas de implicación (o abandono), identidades e imaginarios, o determinadas estrategias públicas de autotransformación?

[...]

Una atmósfera no es un contexto inerte, sino un campo de fuerzas en el que los sujetos se encuentran inmersos. No se trata del efecto de unas fuerzas sobre otras, sino de un afecto experimentado; una capacidad para afectar y ser afectado que empuja al presente hacia una composición, una expresividad, un sentido de la potencialidad y del acontecimiento; un ajuste de los sentidos, los trabajos y los imaginarios hacia potenciales modos de vida o de vivir a través de las cosas. Un vivir «a través» que se muestra en la precariedad generativa de las sensibilidades cotidianas de desconocer aquello que nos impele, en la imposibilidad de descansar, exhaustos, rezagados o por delante del discurrir de los acontecimientos, enamorados de las formas o de las vidas que conllevan, preparados para que algo —cualquier cosa— ocurra, o en orientarnos con el único objetivo de tener por seguro que nada (más) ocurrirá.

Las intensidades de ese vivir a través de las cosas se acumulan y apiñan en mundaneidades y formas de asistir a los acontecimientos: culturas del trauma, culturas de redención, mundos recreativos, sentimientos públicos alimentados por el humor, el sarcasmo o la ira, formas de crítica o aislamiento, mundos de autoayuda o voluntariado, o activismo o arte o ensayo. Todos estos son pequeños universos en los que determinado público se sumerge, o chapotea, o de los que se burla, o con los que tiende puentes efímeros y ligeros antes de que se conviertan en otra cosa. Y siempre hay grupúsculos de cosas flotando en el aire: capas de hábitos, ilusiones inalcanzables y juegos de poder se escabullen y languidecen en derredor. Las cosas pueden quedar disgregadas en significados o no tenerlos en absoluto, o arrojarse en brazos de la ideología; y los acontecimientos pueden ser empujados hacia una trayectoria, estirados hacia un proyecto, una carrera, una relación o una adicción. O echarse a un lado, incluso. Y pueden aparentar algo en lo que estar inmersas o, más o menos, sobre lo que merodear. Las palabras y las vidas pueden alterarse con tal impacto que se enfrenten a un permanente estado de alarma o se

1. Cf. N. THRIFT (2007), *Nonrepresentational Theory: Space, Politics, Affect*, Nueva York: Routledge.

2. Cf. E. SEDGWICK (1997), *Novel Gazing*, Durham, NC: Duke University Press.

3. Cf. S. MUECKE (2008), *Joe in the Andamans*, Sydney: Local Consumption Publications.

4. Cf. B. LATOUR (2008), *Reensamblar lo social: una introducción a la teoría del actor-red* [Reassembling the Social, 2007]. Trad. por Gabriel Zadunaisky, Buenos Aires: Editorial Manantial.

5. Cf. J. NANCY (1997), *The Sense of the World*, Minneapolis, MN: University of Minnesota Press.

6. Cf. L. BERLANT (2010), *Cruel Optimism*, NC: Duke University Press.

7. Cf. M. HEIDEGGER, (2003), *Ser y tiempo* [Sein und Zeit, 1927]. Trad. por Jorge Eduardo Rivera, Madrid: Editorial Trotta.

retraigan. El público está pendiente de aquello que parece estar ocurriendo o que ha ocurrido, juntando fantasías deshilachadas, a medio imaginar, o pulidas hasta el tuétano, mayores que la vida misma, que arrojan algún tipo de mensaje hacia lo desconocido. Echar una carrera hasta la veredulería puede ser un gesto tan abierto e implicado como perseguir tu gran sueño; son sintonizaciones tan grandiosas como mundanas que pueden llenar tu vida durante un tiempo, si es que suceden en realidad.

El asistir a las sintonizaciones atmosféricas e intentar hacerse una idea de su relevancia incita a formas de escritura y crítica que se desvían en remolinos descriptivos para incorporarse a lo preexistente. Esta es una escritura y una teoría que intenta adherirse a algo que se vuelve atmosférico, con el fin de resonar o alterar las fuerzas de los elementos materio-sensoriales en formación. El esfuerzo requiere de cierta nitidez, de un espacio en el que clarificar la oposición entre representación y realidad o las evaluaciones confusas de objetos como esencialmente buenos o malos, en un esfuerzo por vincular ese algo a una construcción social como si fuera un fin en sí mismo. En lugar de todo ello, el asistir a las sintonizaciones atmosféricas implica relatar cómo los elementos ilimitados se disponen en una escena en la que los cuerpos pugnan por permanecer o por superar. En la capacidad de expresión de ese algo que nace, los cuerpos se esfuerzan para, literalmente, dar con el tempo, con los hábitos, con las formas de apegarse, de adquirir responsabilidades, con la consciencia, en suma, de una mundaneidad.

STEWART, Kathleen (2010), «Atmospheric attunements», *Environment and Planning D: Society and Space*, vol. 29 (pp. 445-453).

ATMOSPHERIC ATTUNEMENTS

(Excerpt)

KATHLEEN STEWART

This is a writing and thinking experiment aligned with forms of nonrepresentational theory¹ including ‘weak theory’², ‘fictocriticism’³, and the material semiotics of actor-network theory⁴. In the spirit of experiment, these approaches attempt to create new spaces for thinking about and imagining what might be going on. They do this first by trying to dedramatize theory, to loosen the formal narrative binds of a hyperactive story shored by banks of moralism and the heavy presumptions of a proper and automatic relationship between thinking subject, concept, and world. Instead, they might propose a pause, or to try to write theory through stories, or try, through descriptive detours, to pull academic attunements into tricky alignment with the amazing, sometimes eventful, sometimes buoyant, sometimes endured, sometimes so sad, always commonplace labor of becoming sentient to a world’s work, bodies, rhythms, and ways of being in noise and light and space⁵. Often they create digressions around quick reductionist claims and explanations into the cul de sacs of situations in which elements of all kinds assemble into something that feels like something⁶. These things require a kind of haptic description in which the analyst discovers her object of analysis by writing out its inhabited elements in a space and time.

Following these tendencies to rethink theory and writing, my point here is not to expose anything but to pencil in the outline of what Thrift calls a geography of what happens—a speculative topography of the everyday sensibilities now consequential to living through things. An attention to the matterings, the complex emergent worlds, happening in everyday life. The rhythms of living that are addictive or shifting. The kinds of agency that might or might not add up to something with some kind of intensity or duration. The enigmas and oblique events and background noises that might be barely sensed and yet are compelling.

I am suggesting that atmospheric attunements are a process of what Heidegger⁷ called worlding—an intimate, compositional process of dwelling in spaces that bears, gestures, gestates, worlds. Here, things matter not because of how they are represented but because they have qualities, rhythms, forces, relations, and movements. In the everyday work of attunement to worlding, spaces of all kinds become inhabited. Modes of existence accrue, circulate,

1. See N. THRIFT (2007), *Nonrepresentational Theory: Space, Politics, Affect*, New York: Routledge.

2. See E. SEDGWICK (1997), *Novel Gazing*, Durham, NC: Duke University Press.

3. See S. MUECKE (2008), *Joe in the Andamans*, Sydney: Local Consumption Publications.

4. See B. LATOUR (2007), *Reassembling the Social*, Oxford: Oxford University Press.

5. See J. NANCY (1997), *The Sense of the World*, Minneapolis, MN: University of Minnesota Press.

6. See L. BERLANT (2010), *Cruel Optimism*, NC: Duke University Press.

7. See M. HEIDEGGER (1962), *Being and Time* [Sein und Zeit, 1927]. Translated by John Macquarrie and Edward Robinson, New York: Harper and Row.

sediment, unfold, and go flat. I am asking how questions of form, event, viscosity, and circulation open and problematize attention to the ways that forces take form as worlds or dissipate (or get stuck, fester, shelter something ...). How do rhythms and labors of living become encrusted and generative? How do we now describe the activity of sensual world-making, and what kind of theory is being built in this way? What happens if we approach worlds not as the dead or reeling effects of distant systems but as lived affects with tempos, sensory knowledges, orientations, transmutations, habits, rogue force fields ... ? What might we do with the proliferation of little worlds of all kinds that form up around conditions, practices, manias, paces, scenes of absorption, styles of living, forms of attachment (or detachment), identities, and imaginaries, or some publicly circulating strategy for self-transformation?

The little, random cases of atmospheric attunements that follow here are meant to suggest something of the plasticity and density of lived compositions now proliferating in ordinary scenes of living through what is happening.

[...]

An atmosphere is not an inert context but a force field in which people find themselves. It is not an effect of other forces but a lived affect—a capacity to affect and to be affected that pushes a present into a composition, an expressivity, the sense of potentiality and event. It is an attunement of the senses, of labors, and imaginaries to potential ways of living in or living through things. A living through that shows up in the generative precarity of ordinary sensibilities of not knowing what compels, not being able to sit still, being exhausted, being left behind or being ahead of the curve, being in love with some form or life that comes along, being ready for something—anything—to happen, or orienting yourself to the sole goal of making sure that nothing *(more)* will happen.

The intensities of living through things accumulate and pool up in worldings and forms of attending to what's happening—trauma cultures, redemption cultures, recreational worlds, public feelings fueled by humor, sarcasm or rage, forms of critique or cocooning, worlds of volunteering or self help or activism or art or exercise. All of these are little worlds that some people immerse themselves in, or dip in and out of, or make fun of, or build a light and temporary link to before they move on to something else. And there are always pockets of things left hanging in the air. Layers of habit, pipe dreams, and power plays skitter or languish all around. Things can remain ungathered into meanings and may not signify at all. Or they can throw themselves into a full-blown ideology. Situations can be pulled into a trajectory, stretched out onto the line of a project, a career, a relationship, an addiction. Or they can go lateral. They can feel like something you're in, or sort of, or just something you're around. Worlds and lives can get tweaked with so much impact that they become a permanent state of alarm or they retreat. People are on alert to what seems to be happening or to have happened, piecing together frayed fantasies half imagined or honed down to hard kernels bigger than life. Throwing out some kind of line to something. Running to the grocery store can be as open and compelling a gesture as tracking down your big

dream; mundane as well as grandiose attunements can fill up your life for a while if that's what happens.

Attending to atmospheric attunements and trying to figure their significance incites forms of writing and critique that detour into descriptive eddies and attach to trajectories. This is writing and theorizing that tries to stick with something becoming atmospheric, to itself resonate or tweak the force of material-sensory somethings forming up. The effort requires a clearing—a space in which to clear the opposition between representation and reality, or the mind-numbing summary evaluations of objects as essentially good or bad, or the effort to pin something to a social construction as if this were an end in itself. Attending to atmospheric attunements means, instead, chronicling how incommensurate elements hang together in a scene that bodies labor to be in or to get through. In the expressivity of something coming into existence, bodies labor to literally fall into step with the pacing, the habits, the lines of attachment, the responsibilities shouldered, the sentence, of a worlding.

STEWART, Kathleen (2010), "Atmospheric attunements". In: *Environment and Planning D: Society and Space*, volume 29 (445-453).



Prototipo bioclimático del edificio Jardín Hospedero y Nectarífero

y gestión de diferentes acciones para incentivar iniciativas no antropocéntricas de jardinería

HUSOS (Camilo García y Diego Barajas) / Francisco Amaro / Comunidad de habitantes del edificio

Texto: DIEGO BARAJAS, CAMILO GARCÍA y FRANCISCO AMARO

Fotos: PEDRO RUIZ (01), MANUEL SALINAS (02), TALLER CROQUIS (03 y 04)

Este proyecto, en curso desde hace una década, ha consistido en el diseño y construcción de un edificio bioclimático en el centro de Cali y, posteriormente, en la gestión de diferentes actuaciones para incentivar iniciativas de cuidado medioambiental entre sus habitantes y visitantes. El edificio es un Jardín Hospedero y Nectarífero para Mariposas de Cali (EJHNMC), que alberga viviendas y espacios de trabajo. Nació como encargo para diseñar un edificio para Taller Croquis, un pequeño taller de ropa y artículos de decoración en esa ciudad, pero cuyo territorio se comenzaba a extender en un archipiélago de pequeños puntos de distribución en el mundo.

Por un lado, la fachada vegetal produce en su interior un microclima de confort, lo cual disminuye el consumo energético. Por otro, permite que el edificio funcione como un prototipo de jardín doméstico productivo amigable con los insectos y aves de la zona, que dependen de una red de corredores biológicos para moverse de un sitio a otro. Esto se consigue de dos maneras. La primera consiste en utilizar vegetación vinculada al ecosistema local, principalmente plantas nectaríferas y hospederas de mariposas, arbustivas y trepadoras, que a la vez forman parte del hábitat de aves y otras especies de insectos locales. La segunda, que discurre en paralelo al diseño del edificio-jardín y que se ha desarrollado con la colaboración de biólogos y del Zoológico de Cali, consiste en divulgar dentro del barrio la singularidad e importancia biológica de Cali en el mundo, explicando las formas de cuidado que se llevan a cabo en el edificio-jardín e incentivando otras acciones de cuidado de lo natural en los jardines domésticos de vecinos y visitantes.

Tanto el edificio-jardín como las diferentes acciones de difusión han servido como estrategia indirecta de negocio para el taller, dentro de una exploración espacial, de lo que pueden ser múltiples formas de una «identidad caleña», aunque transnacional, de la tienda, que ha reforzado sus vínculos con el barrio y la ciudad, al mismo tiempo que se ha expandido en diferentes lugares del mundo a través de su pequeña pero dispersa red de ventas.

Micropaisajismo y gestión de un entorno social y natural

El encargo se desarrolló a través de dos estructuras complementarias: el edificio en sí, como plataforma física para la realización de acciones biológicas directas además de responder a los usos cotidianos de sus habitantes, y Proyecto Cali, como grupo de investigación, gestión y divulgación de conocimientos sobre la biodiversidad local. Este surgió como un pequeño colectivo conformado por Husos, Taller Croquis y biólogos de Madrid y Cali.

Búsqueda de preexistencias y construcción de alianzas

Al comenzar el proyecto se investigaron acciones locales ya existentes que apuntaran a contrarrestar el deterioro del medio ambiente. Se encontró una incipiente pero valiosa iniciativa del Zoológico de Cali, llamada *Zoológico Abierto: Jardines para la Ciudad*. Su intención era fomentar la creación de una red de jardines en los colegios que atrajeran especies nativas de insectos y pájaros, desarrollando así una labor educativa en la

ciudad. Este proyecto se inscribió en el programa del zoológico y colaboró con este, quien aportó un apoyo técnico clave durante el proceso.

El EJHNMC en la región biogeográfica de los Andes Tropicales

Colombia, siendo uno de los doce países megadiversos¹, concentra el 10 % del total de la biodiversidad mundial en el 0,7 % de la superficie terrestre². Además, está entre los tres países con mayor diversidad de mariposas diurnas³. Cali está justo entre dos de las treinta y cuatro zonas sensibles de biodiversidad mundial, llamadas *hotspots*⁴. El conocimiento de esta riqueza es una realidad poco difundida y poco interiorizada por los habitantes del barrio, de la ciudad y la región, prueba de lo cual es el hecho de que en muchos casos se siguen plantando especies comerciales en los jardines, frecuentemente no nativas, y mucho menos endémicas, contribuyendo en gran parte a la homogeneización del paisaje, en vez de intentar preservar su biodiversidad y su especificidad. El proyecto, a través del diseño del jardín y de los trabajos divulgativos, buscó responder a la especificidad de los ecosistemas en Cali y, a la vez, hacer visible su valor único en el mundo entre los vecinos del barrio.

Plantas Hospederas y Nectaríferas, edificio cambiante

Las plantas hospederas del edificio albergan mariposas y otros insectos en sus etapas de huevo, oruga y crisálida; sirven, además, sus hojas como alimento exclusivo de las



orugas. Las plantas nectaríferas son visitadas por distintos tipos de mariposas adultas para alimentarse del néctar de sus flores. Se intercalan especies nectaríferas con especies hospederas para que, en las épocas de defoliación de las hospederas, con las nectaríferas siga habiendo cobertura vegetal.

Edificio biómetro, las mariposas como bioindicadores

El EJHNM ha funcionado como un *biómetro* o detector del estado del entorno natural del barrio. Las mariposas son especialmente buenos indicadores de los cambios en la diversidad de especies que ocurren como resultado de las transformaciones antrópicas del medio ambiente⁵. A través de las actividades comerciales del taller, se explica a vecinos y visitantes el funcionamiento biológico y biométrico del edificio.

El EJHNM como catalizador de acciones no antropocéntricas

Los insectos y aves que llegan al EJHNM requieren de los jardines y plantas existentes en la ciudad, por lo que es necesario fomentar su ampliación y mantenimiento de manera que se creen puntos y caminos próximos entre sí, formando una red por la que se puedan desplazar y puedan conectarse también con espacios no urbanizados en los alrededores de la ciudad. Durante la última década se han promovido diferentes microacciones, como por ejemplo, la entrega de semillas y pequeñas plantas de especies locales a los visitantes del edificio. Se organizaron talleres con los niños del barrio, explicando a los vecinos y a otros

visitantes del taller el funcionamiento del jardín vertical por medio de folletos informativos y por medio de los estampados que viajan por la ciudad y por el mundo pegados en las etiquetas de los productos del taller. Estas acciones han buscado contribuir a mantener los corredores biológicos dentro de la ciudad invitando a quienes reciben las semillas a plantarlas en sus balcones, antejardines y patios.

Energía y bioclimática

El EJHNM usa estrategias sutiles de refrigeración, necesarias en un clima cálido tropical como el de Cali, donde la temperatura media anual es de 26 °C y con una humedad relativa del 72 % de media. Las separaciones del edificio de 1,2 metros de sus vecinos permiten el flujo permanente de aire fresco, lo que ayuda a eliminar el calor a través de las fachadas laterales y aumenta además en 250 m² la superficie para el jardín vertical. Este queda cubierto con especies de plantas trepadoras, formando una capa de follaje que ayuda a reducir las temperaturas en el interior, al tiempo que también proporciona sombra. Adicionalmente, el color plata mate elegido para paredes y estructura ayuda a evitar la absorción del calor. Los balcones con plantas proporcionan sombra a las ventanas y espacio para las macetas. Existe ventilación cruzada en todos los niveles y espacios, eliminando así la necesidad de ventiladores eléctricos o el uso de aire acondicionado.

A través del diseño y la gestión del edificio-jardín, el proyecto ha funcionado como un conjunto de dispositivos afectivos

multimedia que fomentan relaciones simbióticas entre la casa-taller y su entorno, reconociéndolos como entidades que funcionan en distintas escalas, desde la local hasta la global. Los procesos sociales y naturales que en él se han llevado a cabo a lo largo del tiempo lo han convertido en un laboratorio de ensayo sobre el cómo aproximarse desde la arquitectura y su gestión a algunas de las dinámicas y temporalidades de «lo biológico» en la ciudad. ☒

<www.husos.info>

¹Los países megadiversos son aquellos que presentan el mayor índice de biodiversidad y albergan en conjunto más del 70 % de la biodiversidad del planeta. Se trata mayoritariamente de países tropicales, que acogen en sus selvas y regiones montañosas la más diversa y mayor cantidad de especies de fauna y flora de la tierra, muchas de las cuales son especies endémicas.

²Potes, L. F. (1999) *Los ricos en megadiversidad*. Universidad del Valle. Palmira.

³Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Colombia. <www.humboldt.org.co/es/>

⁴El concepto de hotspot fue creado por Norman Myers en 1988 para referirse a áreas donde se concentra una alta riqueza de especies bajo un importante grado de amenaza.

⁵Blair, R. B. (1999). «Birds and butterflies along an urban gradient: Surrogate taxa for assessing biodiversity?». *Ecological Applications* 9(1): 164-170.

Bioclimatic prototype of the Jardín Hospedero y Nectarífero building and the management of different actions to incentivise non-anthropocentric gardening initiatives

HUSOS (Camilo García and Diego Barajas) / Francisco Amaro / Building inhabitants' community

Text: DIEGO BARAJAS, CAMILO GARCÍA and FRANCISCO AMARO

Photos: PEDRO RUIZ (01), MANUEL SALINAS (02), TALLER CROQUIS (03 and 04)

This project, ongoing for nearly a decade, has consisted in the design and construction of a bio-climatised building in the centre of Cali and, afterwards, in the management of different actions to encourage environmental care initiatives amongst its inhabitants and visitors. The building is Jardín Hospedero y Nectarífero para Mariposas de Cali (EJHNM), which houses homes and work spaces. It started out as a design piece by Taller Croquis, a small workshop that produces clothing and decorative items in the city, but its territory started to extend into an archipelago of small distribution points in the world.

The plant façade produces a microclimate of comfort on the inside, which reduces energy consumption, but it also allows the building to work as a domestic garden prototype which is insect and bird friendly. Local species are dependent on a network of green corridors in order to move from one place to another. This is achieved in two ways: the first one consists of using vegetation linked to the local ecosystem, mainly nectariferous butterfly-hosting plants, bushes and climbers, which at the same time form part of the birds' and local insects' habitats. The second, which is formed in parallel to the building-garden's design and which has been developed with the collaboration of biologists from Cali Zoo, consists of talking about the singularity and importance of Cali's biology in the world, explaining ways of caring for the plants which exist in the building-garden and incentivising other actions of caring for nature in the neighbours' and visitors' own domestic gardens.

Both the building-garden and the act of raising awareness have served as an indirect business strategy for the workshop, as part of a spatial exploration of what multiple forms of a "Calian identity" can be, even if they transcend borders, which has strengthened the shop's ties with the neighbourhood and the city, at the same time as having spread to different places across the world through its small but broad sales web.

Microlandscapism and management of a social and natural environment

The job was developed through two complimentary structures: the building itself, as a physical platform on which to carry out direct green actions as well as

answering to the day-to-day uses of the inhabitants, and Proyecto Cali, as a research and management group that also raises awareness of the local biodiversity. This started as a small collective with members Husos, Taller Croquis and biologists from Madrid and Cali.

The search for the pre-existing and the forging of alliances

When the project began they looked into local actions that were already around which were aiming to counteract the deterioration of the environment. An incipient but valuable initiative by the Cali Zoo was found, called *Zoológico Abierto: Jardines para la Ciudad* (*Open Zoo: Gardens for the City*). Its aim was to encourage the creation of a garden network in schools that would attract native insect and bird species, thus developing an educational programme in the city. This project was became part of the zoo's programme and they collaborated together, the zoo adding key technical support during the process.

The EJHNM in the biogeographical region of the Tropical Andes

Colombia, being one of the twelve most megadiverse¹ countries, concentrates 10% of the total of global biodiversity into 0.7% of the world's surface². Also, it is one of three countries with the biggest diversity of diurnal butterflies³. Cali is right between two of the thirty four world-biodiversity sensitive zones, called hotspots⁴. This wealth is a reality that's not really common knowledge and not well-interiorised by the residents of the neighbourhood, city and the region, proof of which is the fact that in many cases commercial plants are still being planted in gardens, frequently non-native, and much less endemic, which is playing a big part in homogenisation of the landscape, instead of trying to preserve its biodiversity and specificity. The project, using the design of the garden and the expository plants, sought to answer to the specificity of Cali's ecosystems and, at the same time, make its unique value in the world visible to the neighbourhood's inhabitants.





Host and Nectariferous plants, changeable building

The host plants at the building are home to butterflies and other insects in their egg, larva and chrysalis stages; their leaves also serve as food exclusively for the larvae. Nectariferous plants are visited by different kinds of adult butterflies so that they can feed from the flowers' nectar. Nectariferous plants are mixed with host species so that, when the time comes that the host plants' leaves are eaten, the nectariferous plants still offer vegetational cover.

Biometric building, butterflies as bioindicators

The EJHNMCM has functioned as a biometre, or detector of the state of the neighbourhood's natural environs. Butterflies are especially good indicators of the changes in species diversity that occur as a result of the anthropic transformations of the environment³. Through the workshop's commercial activities, residents and visitors are explained the biological and biometric function of the building.

The EJHNMCM as catalyst for non-anthropocentric actions

Insect and birds that make it to the EJHNMCM need the existing gardens and plants in the city, which is why it is necessary that their expansion is encouraged, as is their maintenance, in such a way that nearby points are created, with connecting paths, creating a network through which they can move and also connect with non-urban spaces on the city's edge. Over the last decade, different micro actions have been promoted, like for instance giving out seeds and little plants of local species to the building's visitors. Workshops with neighbourhood children are organised, and the function of the building is explained to residents and other visitors through informational leaflets and to the rest of the city and the world through the stamps and stickers that travel around on the workshop's products'



labels. These actions have sought to contribute to the maintenance of the green corridors within the city, inviting whoever receives the seeds to plant them on their own balconies, in their front gardens or in their patios.

Energy and bioclimate

The EJHNMCM uses subtle strategies of refrigeration, necessary in a hot tropical climate like Cali's, where the average annual temperature is 26 °C with a relative humidity averaging at 72%. The dividing walls for the neighbours in the building are 1.2 metres high and allow a permanent flow of fresh air, which helps to eliminate the heat through lateral façades, and also increases the 250m² of the surface for the vertical garden. This is covered with climbing plants, creating a layer of foliage which helps to keep the interior temperatures down at the same time as also giving shade. Additionally, the matte silver colour chosen for the walls and structure helps to avoid heat absorption. The balconies with plants give shade to the windows and are spaces for plant pots. There is ventilation on all the levels and in all the spaces, thus eliminating the need for electric fans or the use of air conditioning.

Through the design and management of the building-garden, the project has functioned as an ensemble of affective multimedia appliances that encourage symbiotic relationships between the house-workshop and its environment, recognising them as entities that function on different scales, from the local to the global. The social and natural processes

that have been carried out as part of it throughout time have turned it into a test laboratory on how to use architecture and its management to get closer to some of the dynamics and temporalities of "the green" in the city. ☒

<www.husos.info>

03, 04. *Battus crassus*, oruga y mariposa / caterpillar and butterfly

¹ Megadiverse countries are those which have the highest level of biodiversity and together are home to more than 70% of the planet's biodiversity. They are mainly tropical countries, which have the largest number and the most diverse selection of flora and fauna species on the planet in their jungles and on their mountains, many of which are endemic.

² Potes, L.F. (1999) *Los ricos en megadiversidad*. Universidad del Valle. Palmira.

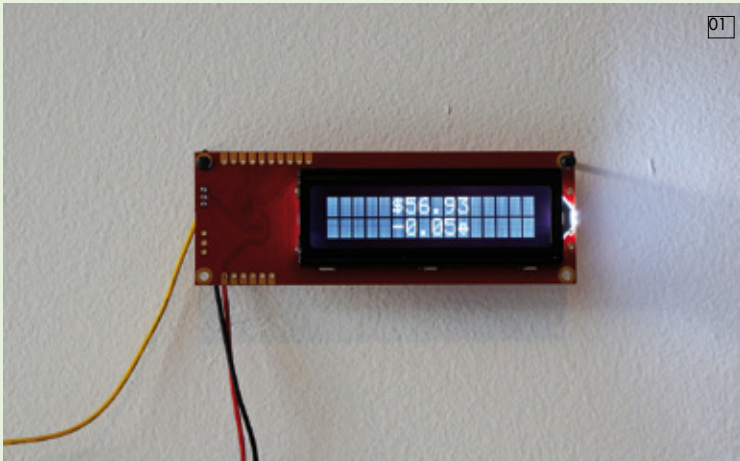
³ Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Colombia. <www.humboldt.org.co/es/>

⁴ The concept of *hotspot* was created in 1988 by Norman Myers to refer to areas where there was a rich concentration of species under a level of threat.

⁵ Blair, R. B. (1999). "Birds and butterflies along an urban gradient: Surrogate taxa for assessing biodiversity?". *Ecological Applications* 9(1): 164-170.

01, 03. «Today we are green»

02. «Gazpacho de límites»,
foto de TEDx Madrid
«Boundary Gazpacho»
photo by TEDx Madrid



COOKING SECTIONS

Texto: GONZALO DEL VAL

Cuando la geopolítica y la arquitectura entran en la cocina

Los alimentos se convierten en una herramienta para desvelar las soberanías, alianzas y fronteras ocultas de nuestros territorios, gracias al dúo de investigadores formado por Daniel Fernández Pascual y Alon Schwabe.

En Berlín nadie sabe exactamente cuándo empieza o acaba el fin de semana, si los martes son los nuevos jueves, los lunes son los nuevos martes o los miércoles son los nuevos sábados. No hay límites claros entre la noche y el día o entre el ayer y el mañana cuando se trata de la fiesta, explica Daniel Fernández Pascual en su investigación *Partytopias in Berlin*. Este joven arquitecto e investigador mapea en este microtratado los productos arquitectónicos inestables vinculados a la celebración de la fiesta en la capital alemana. Una investigación sobre la importancia de las arquitecturas informales que emergen en el hedonismo berlinés y que se encuentran a medio camino entre las heterotopías de Michael Foucault y las pornotopías de Paul B. Preciado.

Las construcciones partytópicas cuestionan la producción del espacio físico y del normativo, desvelando unos límites difusos y difícilmente cartografiables. Así pues, durante el desarrollo de esta investigación se constató la imposibilidad de dibujar esos mapas utilizando las técnicas de representación tradicionales.

De aquí en adelante, Daniel Fernández Pascual junto a Alon Schwabe iniciarán un recorrido experimental en el que emplean metodologías, herramientas y formatos nuevos capaces de analizar y visualizar los límites difusos de la arquitectura o los conflictos que se dan en el urbanismo y el territorio.

Bajo el nombre de Cooking Sections, este equipo de investigadores convierte la comida en una herramienta crítica para comprender los conflictos del espacio y del poder. Paellas, gazpachos, tortillas o sangrías se transforman en recetas performativas que analizan situaciones territoriales complejas, tales como la especulación del suelo mediante herramientas como la denominación de origen de los alimentos, la dificultad de determinar normativamente los límites territoriales de la costa española o cómo el control de suministros en la Franja de Gaza puede variar la dieta de la población. Cooking Sections investiga, de este modo, la capacidad de los alimentos para acotar el territorio o cualificar el suelo.

En el proyecto «Today we are green» se visibiliza la relación entre paisaje y energía transfiriendo las recetas performativas propias del dúo investigador a las instalaciones interactivas. Dos barriles ofrecen al visitante un vaso de ron o un vaso de bioetanol,

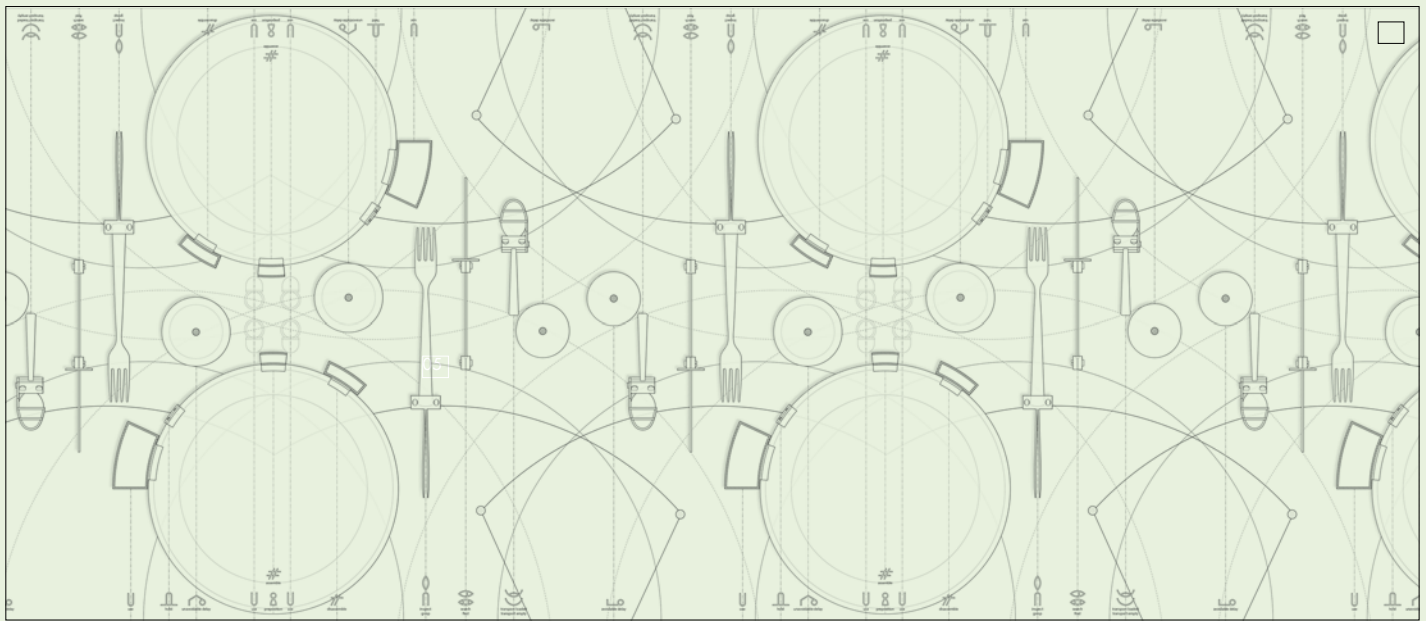
dependiendo de los datos registrados en el Nasdaq. Ambos productos están elaborados en países caribeños a partir de caña de azúcar, pero cuando el precio del petróleo es elevado, la elaboración de bioetanol se convierte en una alternativa factible, pues existe una mayor demanda de este producto y varía así el paisaje productivo caribeño.

Hace dos años, Cooking Section inició un nuevo proyecto de largo recorrido llamado «Empire Remains». Una investigación que explora el cuerpo de propaganda político del Imperio británico que se desarrolló en los años veinte y treinta para promover la industria alimentaria colonial. Objetos, recetas, productos o performance sirven para manifestar sobre productos poscoloniales las repercusiones que dejaron esas infraestructuras comerciales en las nuevas economías y paisajes actuales. Pero «Empire Remains» no queda aquí: ampliará su formato al próximo año, cristalizándose en un *Research-Store*, un espacio donde los visitantes podrán disfrutar de eventos y exhibiciones o desgustar las nuevas obras de Cooking Sections con los restos contemporáneos del Imperio británico. Fernández Pascual y Schwabe nos lo describen como un lugar para debatir sobre las nociones de origen, destino o intercambio territorial entre el presente y el futuro de nuestro planeta poscolonial. <www.cooking-sections.com> ☒

When geopolitics and architecture go in the kitchen

01. «Dietary Confinement», 2013-2014
02, 04. *Climavore*, comida performance, 2015
Climavore, dinner performance, 2015
03. Cooking Sections, foto de Victor Staaf
05. Paella geopolítica, conferencia-performance,
2012. Foto de Eric Ellingsen
Geopolitical paella, lecture-performance, 2012.
Photo by Eric Ellingsen





Food becomes a tool to reveal sovereignty, alliances and the hidden borders of our territories, thanks to a research duo also known as Daniel Fernández Pascual and Alon Schwabe.

In Berlin nobody knows exactly when the weekend starts or finishes, if Tuesdays are the new Thursdays, Mondays are the new Tuesdays or Wednesdays are the new Saturdays. There's no clear defining line between night and day or yesterday and tomorrow when you're talking about going out, explains Daniel Fernández Pascual in his investigation *Partytopias in Berlin*. In this micro-treatise, this young architect and researcher maps the unstable architectonic products linked to the celebration of partying in the German capital. An investigation into the importance of informal architectures that emerge from hedonism in Berlin and that can be found halfway between the heterotopias of Michael Foucault and the pornotopias of Paul B. Preciado.

The constructions in *partytopia* question the production of physical space and normative space, revealing blurred limits that are difficult to map. During the course of this investigation it was confirmed that drawing those maps was rather impossible, at least using the traditional techniques of representation. From here on in, Daniel Fernández Pascual and Alon Schwabe were to start an experimental tour in which they would employ methodologies, tools and new formats capable of analysing and visualising the blurred limits of architecture or the conflicts between urbanism and territory.

Under the name Cooking Sections, this team of investigators turns food into a critical tool that allows to understand the conflicts of space and power. Paellas, gazpachos, omelettes or sangrias become performative recipes that analyse complex territorial situations, such as the land speculation, through tools such as denomination of origin of foodstuffs, the difficulty of strictly determining the territorial limits of the Spanish coast or how the control of supplies on the Gaza Strip can vary the population's diet. This is how Cooking Sections investigates the capacity of food to fence in the territory or qualify the soil.

In the project "Today we are green", the relationship between landscape and energy is laid bare, transferring the research duo themselves' performative recipes to interactive installations. Two barrels offer the visitor either a glass of rum or a glass of bioethanol, all depending on the figures registered on the Nasdaq. Both products are made in Caribbean countries using sugar cane, but when the price of petrol is up, the manufacture of bioethanol becomes a viable alternative, there's a higher demand for this product and it thus varies the productive landscape of the Caribbean.

Two years ago, Cooking Sections started a new project called "Empire Remains". It's an investigation that explores the body of political propaganda from the British Empire that came out in the Twenties and Thirties to promote the colonial food industry. Objects, recipes, products or performances serve to reveal the repercussions felt by post-colonial products that were left by those commercial infrastructures in the

new economies and current landscapes. But "Empire Remains" doesn't stop there: it'll broaden its format next year, taking shape in a Research-Store, a space where visitors can enjoy events and exhibitions or taste the new dishes by Cooking Sections with the contemporary remains of the British Empire. Fernández Pascual and Schwabe describe it to us as a place in which to debate the notions of origin, destination or territorial exchange between the present and the future of our post-colonial planet. <www.cookingsections.com> ☒



¿Y LA PLAZA DE ESPAÑA?

Texto: CARLOS F. LAHOZ PALACIO, Vicedecano del COAM

La plaza de España de Madrid se encuentra actualmente en el foco de la atención urbana, social y mediática. Al hecho de que más de un tercio de los edificios que la conforman, algunos de ellos vacíos desde hace tiempo, hayan orientado su futuro hacia el mundo hotelero de manera simultánea, se suma la fuerte controversia suscitada por la reducción del nivel de protección del Edificio España y lo que de él conserva el proyecto que lo rehabilita. Mientras algunos colectivos ciudadanos se movilizan para recoger firmas en contra y otros cuestionan abiertamente su valor como objeto arquitectónico, no cesan de producirse debates, no para de correr la tinta. Sin embargo, así como se opina y se argumenta acerca del concepto de patrimonio, de regeneración urbana, de identidad, de memoria construida o de la capacidad simbólica y significativa de los edificios, poco o nada se está hablando de la plaza, del espacio público de todos y por todos compartido. Como en tantas otras ocasiones, la plaza permanece a la expectativa, y espera paciente a que le llegue el turno de ser la protagonista.

«Camino que sube al Palacio», «cuesta que baja al río», plaza de armas, nodo de acceso a la Nacional V, botellódromo o espacio propagandístico..., desde que el soterramiento del inicio del barranco-arroyo de Leganitos permitiera explanar una pequeña plaza en los extramuros de la ciudad, este espacio siempre estuvo a la espera de un proyecto que lo dotase de un carácter propio y definitivo. Tampoco su configuración fue la consecuencia de un proyecto unitario *ad hoc*, sino que se conformó como un espacio residual producto de los remates de varios tejidos resultantes de fuertes impulsos urbanos y urbanísticos. Su alineación sureste quedó definida por la muralla en el XVII, y la noroeste apareció como remate sur del ensanche de Argüelles en el XIX. Del siglo XX son el paso elevado, la fachada desalineada del suroeste y el frente que capitaliza el imponente Edificio España. El diseño del espacio central también ha presentado diferentes configuraciones.

A pesar de que en el pasado fracasasen cada uno de los intentos de regularizarla (el más conocido es el de 1910, del que nos quedarían sus delimitaciones interiores), la energía que se concentra en el lugar siempre ayudó a contrarrestar sus carencias; sin embargo, ahora la situación es distinta. Lejos quedan los días en los que la apertura de la Gran Vía la ascendió de rango y la convirtió en uno de los lugares de referencia de la ciudad. La evolución de los últimos años ha sido negativa y, desde aquella situación privilegiada, la plaza ha ido degradándose hasta convertirse en un espacio decadente e inhóspito para el ciudadano. Su evidente deterioro exige una reconsideración urgente y hace ineludible la intervención, más aún si se tiene en cuenta que más de la mitad de la superficie construida de la edificación privada ligada a ella ya está siendo reconvertida.

Tras un último intento de reforma fallido, la iniciativa «cambia la plaza», anunciada en 2011 por el entonces alcalde, Gallardón, y presentada a los medios por Ana Botella, tres años después, Manuela Carmena vuelve a intentarlo contando, esta vez sí, con la colaboración del COAM. Esperemos que esta ocasión sea la definitiva.

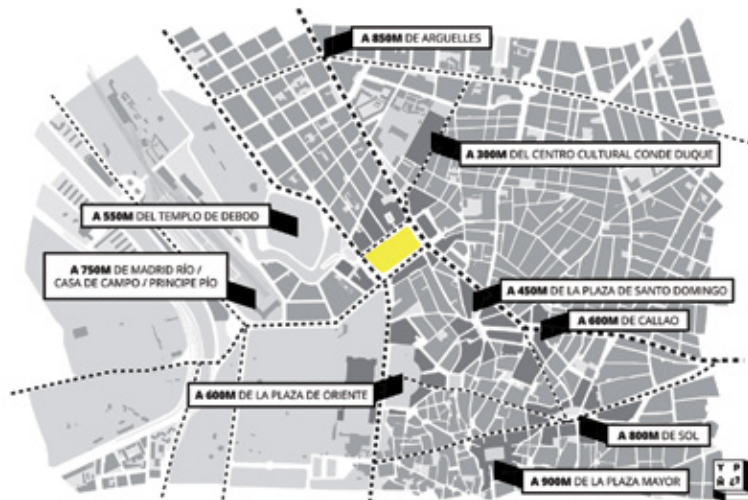
Los retos que deben afrontarse son muchos. Los más urgentes son los que afectan al uso (nueve millones de personas transitan por la plaza al año, de las cuales solo 300.000 podrían calificarse de usuarios, y el resto, de meros transeúntes); a cómo poner punto final al deterioro del paisaje urbano y de la calidad acústica y ambiental; a cómo acabar con el aislamiento

del Madrid-Río, el Campo del Moro, el Palacio Real, el Senado o el Cuartel del Conde Duque. Asimismo será imprescindible repensar la infraestructura rodada y de aparcamiento, ya que está obsoleta, es ineficiente y, además, resulta inadecuada.

Las soluciones a todos estos desafíos van a requerir mucha reflexión, diálogo y compromiso, por lo que el COAM y el Ayuntamiento han concebido conjuntamente una iniciativa enfocada a generar el mayor consenso posible y a extraer lo mejor de la inteligencia colectiva.

El proceso de reflexión en torno al futuro de plaza España comenzará con un concurso de ideas expés para el diseño y la ejecución de una instalación efímera en la plaza,

que servirá de apoyo al proceso de participación ciudadana, y con la convocatoria de una serie reuniones de grupo a fin de formular preguntas clave con las que realizar una encuesta ciudadana. Con el resultado de la encuesta, que llevará a cabo el área de Participación del Ayuntamiento, se elaborará el programa que formará parte de las bases técnicas del concurso internacional de ideas para la



to producido por un tráfico en superficie que la asfixia (37 millones de vehículos al año); o a resolver la relación funcional y topográfica con los edificios del entorno abordando la falta de actividades dinamizadoras de la escena urbana en el zócalo edificatorio. También habrá de acometerse el inevitable carácter de polo de atracción turística de la plaza y sus monumentos y dar una respuesta adecuada a esta característica (uno de cada dos turistas llegados a la capital recalca en ella, tres de cada cuatro personas que acuden a la plaza son visitantes). De igual forma será necesario debatir acerca de la creación de nuevos significados y usos públicos en ella. Además, deberá reflexionarse acerca de su naturaleza como espacio público, ¿más plaza? o ¿más parque?, y decidir si primar su carácter estancial o potenciar su vocación de nodo de relación peatonal entre algunos de los espacios públicos y edificios de mayor valor cultural y paisajístico de la ciudad que, no por casualidad, se encuentran en su entorno inmediato, como la Gran Vía, la calle Princesa, el Templo de Debod, los Jardines de Sabatini, la plaza de Oriente,

remodelación de la plaza. Durante el proceso de elaboración de las propuestas se realizarán varios debates públicos temáticos y una exposición con el objetivo de seguir recogiendo ideas, reflexiones y aportar la mayor cantidad de información posible a la ciudadanía y los profesionales que participan. Una vez que se presenten los proyectos, el jurado hará una primera selección de los viables técnicamente, tras lo que se dará comienzo a un nuevo proceso de participación ciudadana en el que las propuestas factibles serán expuestas para su valoración pública. La propuesta más votada por la población pasará automáticamente a formar parte de una lista corta de cinco finalistas, mientras que la menos votada quedará eliminada. Por su parte, el jurado experto realizará una selección de cuatro propuestas que, sumadas a la elegida por la ciudadanía, se desarrollarán en una segunda fase hasta alcanzar el nivel de anteproyecto. Finalmente, una vez elegidos por el jurado experto dos proyectos finalistas, serán los ciudadanos, otra vez, los que decidan el proyecto ganador.

El momento de la plaza ha llegado.

WHAT ABOUT PLAZA DE ESPAÑA?

Madrid's Plaza de España currently finds itself the centre of urban, social and media attention. This is due to the fact that more than a third of the buildings on the plaza, some of which have been empty for a while, have simultaneously oriented their futures towards the world of hotels. Add that to the serious controversy that has arisen from the change in protected status of the Edificio España, thus causing concern over what the rehabilitation project will maintain. Whilst some citizen collectives are mobilising to get signatures against the idea and others openly question the building's value as an architectural object, the debates don't cease and the ink doesn't stop flowing. Nonetheless, as you opine or argue about the concept of heritage, of urban regeneration, of identity, of built memory or the symbolic capacity and meaning of a building, little to nothing is being said about the plaza itself, that public space for all and shared by everyone. As on many other occasions, it remains expectant, and patiently awaits its turn to be the protagonist. "The road that goes up to the Palace", "the slope down to the river", plaza of arms, nodule of access to the Nacional V road, drinking space or place for propaganda..., ever since the underground works at the beginning of Leganitos' cliff-stream allowed for the grading of a small plaza on the city's outer walls, this space has been awaiting a project that would give it its own definitive character. Its configuration wasn't the consequence of a single, ad hoc project, but rather it came about as a residual space, product of the leftovers of various materials resulting from strong urban impulses. Its south-east side was defined by the wall in the 17th century, and the north-east appeared as the southern end of the Argüelles expansion in the 19th. Of the 20th century we have the elevated walkway, the unaligned façade of the south-east and the front which is dominated by the Edificio España. The central space's design has also had varying configurations. Despite the fact that in the past each one of the attempts to regularise it (the most known being that of 1910, which gave us its interior outlines), the energy that concentrates there always helped to counteract whatever it was lacking; now, however, the situation is quite different. It's been a long

time since the opening of Gran Vía elevated its status and turned it into one of the city's places of note. The evolution of the last few years has been a negative one and, from that privileged situation, the plaza has degraded to the point where it is a decadent space that is inhospitable to citizens. Its evident deterioration requires urgent reconsideration and makes this intervention unavoidable, especially if you consider that more than half of the private built-up surface bordering it is now being done up.

The "*cambia la plaza*" initiative announced in 2011 by then mayor Gallardón, and presented to the media by Ana Botella, was the last failed attempt at renovating the plaza. Three years later Manuela Carmena is back to trying to talk about it, and this time yes, with the collaboration of COAM. Let's hope this is the right moment.

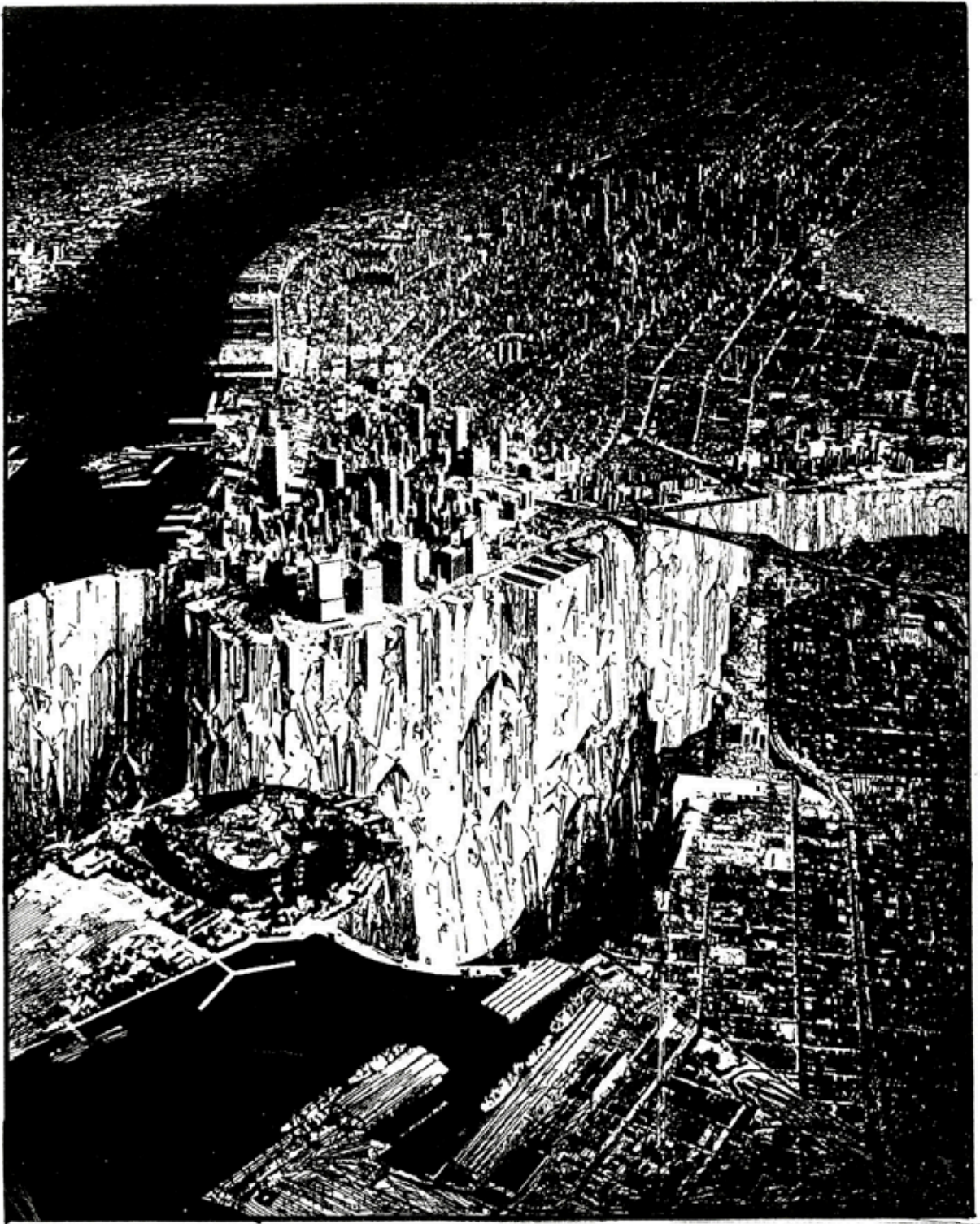
There are many challenges to be faced. The most urgent are those which affect its use (9 million people pass through the square every year, of which 300,000 could be called users of the space and the rest mere passers-through); how to put an end to the deterioration of the urban landscape and the acoustic and environmental quality; how to end its isolation produced by the encircling traffic which asphyxiates (37 million vehicles a year); or how to resolve the functional-topographical relation with the surrounding buildings, tackling the lack of revitalising activities of the urban scene on the buildable base. You also have to overcome the inevitable role of "place of attraction" for tourists to the plaza and its monuments and give a satisfactory answer to this characteristic (one of every two tourists who come to capital go there, three out of four people who go to the plaza are visitors). In the same way it'll be necessary to debate about the creation of new meanings and public uses. Also, we must think about its nature as a public space, more square? or more park?, and decide if we should focus on its quality as a place to rest or focus on its vocation as a nodule of pedestrian linkage between some of the most culturally valuable and beautiful public spaces and buildings, that, not coincidentally, are to be found in its immediate vicinity, such as Gran Vía, Calle Princesa, Templo de Debod, the Sabatini Gardens, Plaza Oriente, the Madrid-Río, Campo

del Moro, the Royal Palace, the Senate or Conde Duque. Likewise, it'll be essential to re-think the infrastructure which surrounds it and the car park, which is now obsolete, inefficient and, moreover, inadequate.

The solutions to all these challenges are going to require a lot of thought, dialogue and dedication, for which COAM and Madrid City Council have together conceived an initiative focused on generating the biggest consensus possible, extracting the best from collective intelligence.

The process to decide on the future of Plaza de España will kick off with a competition on express ideas for the design and building of a temporary installation in the plaza. This will serve as a support for citizen participation, and a series of group meetings will take place to formulate key questions to put on a survey. The results of this survey, which'll be undertaken by the citizen participation branch of the Council, will go towards developing a programme to form part of the technical bases in the international idea competition about its remodelling. Whilst the proposals are being developed, various themed public debates will take place, as well as an exhibition with the aim of collecting ideas, thoughts and generally getting the most information possible out of participating citizens and professionals. The projects will be presented to a jury who will make a first selection, choosing those entries which are technically viable, and then a new, participatory process will commence in which the feasible projects are presented to the public. The project with the highest number of votes from the population will automatically go onto a list of five finalists, whilst the entry which receives the least will be eliminated. The expert jury will then choose another four projects that, added to the entry picked by the public, will all be worked on during a second phase of preliminary design. Finally, once the two finalists are chosen by the jury, it'll be back to the citizens to have the last word on the winning project.

The plaza's moment has arrived.



Lebbeus Woods, *Lower Manhattan*, 1999

Arquitecturas abismadas

HUGO CASTIGNANI

«Architecture is war. War is architecture».

Lebbeus WOODS

Meses antes de morir, el artista-arquitecto-futurólogo Lebbeus Woods, reputado por su trabajo conceptual acerca de los territorios catastróficos, sintetizaba sus especulaciones al respecto en la que iba a ser una de las últimas entradas de su blog. Rememorando su visita a Sarajevo en 1993, cuando acudió a la llamada de la ciudad, asediada y destruida, para explorar qué formas podría tomar su futura reconstrucción, Woods resumía su aportación en tres principios básicos: restaurar lo perdido a su condición anterior, tratando de recuperar una «normalidad» perdida; demoler lo afectado por el desastre y construir algo enteramente nuevo; y, finalmente, crear lo nuevo a partir de lo antiguo cuando este se haya dañado. De acuerdo con ello, los edificios más simbólicos y con mayor carga histórica se reconstruirían en su estado original (primer principio), al tiempo que los edificios ordinarios deberían dejar espacio a lo nuevo (segundo principio), todo ello bajo el siguiente lema: «Lo viejo y familiar debe transformarse en lo nuevo y no familiar».

La tercera norma, según la cual las huellas de la destrucción no deben borrarse completamente —esa catástrofe es ya historia indeleble de la ciudad— resulta de más complicada aplicación:

suerte de mediación entre el primer y el segundo principio, a la vez que dispositivo fundamental en la consigna de introducir un elemento extraño en lo cotidiano, presupone un delicado equilibrio que frecuentemente se rompe en favor de la mera restauración, pacata y convencional, de las fachadas. En otras ocasiones, ese tercer principio se convierte simplemente en la excusa para una arquitectura espectacular y tendente a un simbolismo superficial fácilmente digerible por los poderes establecidos, como es el caso, señalado por el propio Woods en otra entrada de su blog, de la reconstrucción del sitio que ocupaban las Torres Gemelas en Nueva York.

Puede parecer que estamos hablando de un asunto menor, más propio de la arquitectura especulativa que de la real. Al fin y al cabo, la actividad arquitectónica sería primordialmente creación más reconstrucción; tendría más que decir en Shanghái, la ciudad del futuro, que en Sarajevo. Pero incluso Shanghái tuvo que crearse sobre un espacio previamente ocupado —el viejo Pudong de las granjas, las fábricas y la basura: el peor *slum* de China— para ofrecer su actual fachada de modernidad, algunos dirán que vacía, imagen futurista y arrogante, que es tanto un símbolo de poder como el indicio de la

fragilidad de un sistema al borde del colapso. La cuestión de la ruptura del terreno por la guerra, por el desastre, por la violencia y el poder, o el problema de cómo reapoderarse de ese espacio, implican, por el contrario, explorar el corazón mismo de la arquitectura: su política.

Ese desafío, si acaso, se ha intensificado. Cuenta Lebbeus Woods que cuando llegó a Sarajevo esperaba dar soluciones para un desastre singular, pero se topó con lo que iba a ser una tendencia generalizada del mundo globalizado —la proliferación de conflictos de baja intensidad y de guerras asimétricas—, por lo que sus tres principios terminaron siendo aplicables a todo territorio afectado por este emergente tipo de catástrofes. La reconstrucción debería ser, por lo tanto, una de las preocupaciones más acuciantes de la arquitectura contemporánea. Sin embargo, rara vez es así. Análogamente, los arquitectos, como decía Woods en otro de sus artículos, no tienen en cuenta la corrupción o descomposición inevitable de los edificios que diseñan, haciendo todo lo posible por evitarla mediante una cuidadosa selección de materiales, sistemas y métodos que resistan a las fuerzas de la naturaleza, hurtando de ese modo, bajo un cascarón formal, la entropía, la tendencia a ☐

la decadencia que es inherente a todo material o sistema. Parecería que en ambos casos existe un mismo horror del arquitecto a la ruptura, a la proveniente del cuerpo social y a la que, ligada a los procesos naturales, aniquila las aspiraciones del ser humano; como si lo que pretendiera es fijar una única interpretación del sitio sobre el que edifica, una determinada relación con el paisaje que le rodea, un suelo más sólido que la misma tierra.

La fascinación romántica por las ruinas quizá nos ofrezca el vestigio de una cierta conciencia pretérita de ese problema, a la vez que nos encamine hacia su clave de resolución. Ciertamente, ese sentimiento parece ya una cosa del pasado, y en algunos momentos ha podido ser explotado ideológicamente; pero en su seno yace un tremendo potencial crítico en cuanto que, oportunamente encauzada, la aceptación en mayor o menor grado de la ruina y de su posibilidad sitúa a la arquitectura como herramienta privilegiada en la interpretación del lugar del hombre dentro de la naturaleza.

El encantamiento de la ruina pondría de manifiesto, por lo tanto, que no solo el concepto de lugar es el asunto central de esta cuestión, sino que se hace necesaria una lectura que amplíe su radio de acción y lo engarce plenamente con el territorio. Recientemente, Stuart Elden señalaba en su excelente estudio sobre el nacimiento del concepto de territorio (*The Birth of Territory*, 2013) que este «debe entenderse como una tecnología política, o mejor aún, como un cúmulo de tecnologías políticas». El territorio no es simplemente la tierra, en el sentido político-económico de los derechos de uso, apropiación y posesión vinculados a un lugar; ni es tampoco una cuestión político-estratégica concebida de un modo excesivamente concreto que nos conduciría más bien a la noción de terreno. Al contrario, prosigue Elden, el territorio «incluye las técnicas para medir la tierra y para controlar el terreno». Es esa concepción expandida del territorio la que debe servirnos como punto de partida para desarrollar una noción más rica y fecunda de sitio o lugar.

Hace un par de años se celebró el simposio *When site lost the plot*, serie de conferencias reunidas ahora en un libro cuyo propósito es pensar la idea de *site* ('lugar o sitio') en su relación con la de *plot* ('terreno, parcela', pero también 'plan, trazado, trama o argumento'); todos esos significados se exploraron durante el ciclo, y con todos ellos jugaba el título de las jornadas). Las contribuciones aportaron puntos de vista de disciplinas diversas como la cartografía, las matemáticas, el diseño, la ecología o el arte, unidos por la siguiente tesis principal: si durante un tiempo el concepto de lugar tuvo un innegable valor regenerativo en los campos de la filosofía, del arte o de la arquitectura, hoy en día parece haber sido plenamente integrado en la lógica del sistema, en tanto símbolo meramente instrumental al servicio de los intereses más convencionales. Así, por ejemplo, el discurso de los años sesenta acerca de la obra de arte insistía en las circunstancias de su creación y exposición, para así mitigar la ilusión de autonomía y evitar con ello su plena inclusión en el mercado como mercancía. Sin embargo, en un presente en el cual el lugar es altamente virtual y se constituye más en un no-espacio de las redes nomádicas y los poderes difusos que en el espacio entendido de un modo tradicional, las instituciones se han apoyado precisamente en esa idea de sitio para reclutar artistas y arquitectos a sus estrategias de consolidación de un régimen global y homogeneizante.

Ese lugar concebido falsamente como lo «real aproblemático» oculta un antropocentrismo que pervierte el vínculo entre lo local y lo global, entre el sitio (concreto) y el territorio (sus condiciones materiales), entre el hombre y el mundo, siempre en favor del primer elemento de esa relación. Es por ello por lo que un lugar ampliado al *plot*, al territorio narrado, sería una forma alternativa mucho más provechosa para afrontar estas cuestiones, tal como sugieren las distintas prácticas que se sitúan en ese entredós existente entre el espacio tradicional y su anulación, en la paradójica multiplicidad de espacios y no-espacios divergentes, que se superponen componiendo infinitas historias humanas, terrestres y cósmicas basadas en la información y sus relaciones de poder.

Siendo un problema primariamente filosófico, posiblemente una de las intervenciones con más peso del volumen sea la de Reza Negarestani. Este esquivo y a veces enigmático filósofo, matemático e ingeniero iraní es conocido por haber escrito *Cyclonopedia* (2008), una reinterpretación, entre el ensayo y la ficción, de Deleuze y Guattari basada en la idea de que Oriente Medio es una entidad viva. En su contribución, Negarestani se pregunta: «¿Dónde está el concepto?» al calor de esta reconsideración del lugar como espacio de lo universal, y la respuesta le lleva a plantearse si en un planeta cuya superficie ya ha sido ocupada por el hombre hasta en su más remoto rincón, la fuerza y el valor de los conceptos se ha agotado. Es una constante en la obra de Negarestani, quien, contra buena parte de la filosofía contemporánea de raíz fenomenológica que se ha dejado seducir por una noción de lugar como casa del ser, subraya la tensión entre el hombre y un territorio al que le es indiferente. La imagen de esta relación conflictiva sería la de la Tierra vacía o abismada, traducción al español del triángulo conceptual que nuestro planeta como suelo articula con las palabras inglesas *ground* ('suelo', 'fundamento') y *unground* (literalmente 'sin suelo', nosotros preferimos traducirlo como 'abismo'). Según esta lógica, toda superficie deviene nada más —y nada menos— que la actividad que se despliega sobre ella.

Tradicionalmente, el concepto filosófico de lugar ha presupuesto la naturaleza como algo ontológicamente distinto del ser humano, lo que podríamos llamar el reino de la tierra firme. Esa idea la expresó muy bien Husserl cuando dijo aquello de «la Tierra no se mueve», paradójica frase con la que expresaba que, en un primer momento, la Tierra es el suelo, el Arca originaria, el fundamento de todas las experiencias posibles. En ese sentido, Negarestani ofrece una radicalización inédita del deleuzoguattarismo, pues incluso Deleuze habría pecado de antropocentrismo al reducir la naturaleza a un conjunto de objetos, y el planeta a un conjunto de lugares, en vez de pensar el universo como una máquina material. Negarestani destruye ese paradigma antropocéntrico mediante la investigación de la poromecánica de la Tierra: el trabajo de la descomposición, la corrupción, la decadencia (*decay*), cuya cosmogénesis se despliega dentro de lo sólido, desde el

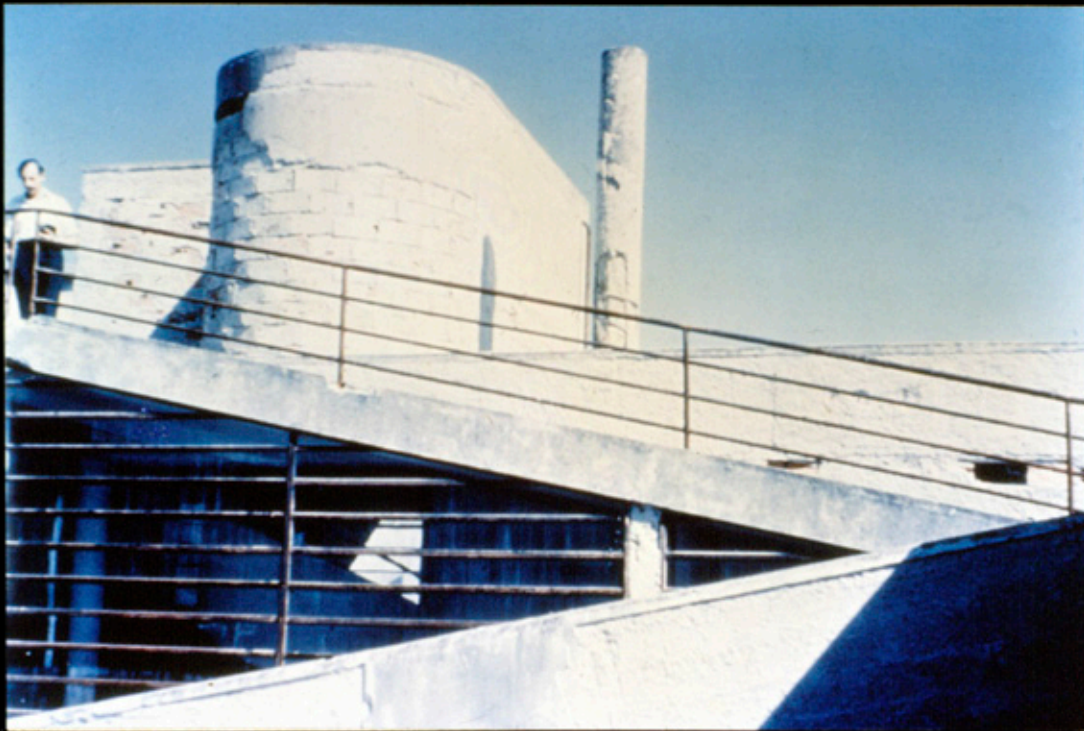
interior al exterior, a la superficie. El único heterodoxo precedente de esta concepción sería la *Naturphilosophie* de Schelling, que considera la Tierra al mismo tiempo como abismo transcendental de la naturaleza —el cual permite la actividad del pensamiento— y como tumba biológica de un ser humano sujeto a la ley natural de la decadencia. Para Schelling, esa oscuridad de la naturaleza es productiva; para Negarestani, también: «La decadencia (*decay*) construye sin creación».

El concepto de *decay* es central en el pensamiento de Negarestani, al igual que el de *holey space* (que traduciríamos por ‘espacio ahoyado’ y cuasi sagrado), noción con la que el filósofo iraní intenta escapar de la pseudodialéctica maniquea entre los espacios lisos y los espacios estriados de Deleuze. La lógica triádica del espacio ahoyado es otra de las expresiones de esa Tierra vacía que hace posible la apertura del *decay*. En la lógica de Negarestani los objetos se convierten en algo inherentemente extraño y siniestro, o en sus propios términos, devienen «la cosa sin génesis» o lo sagrado. *Cyclonopedia* puede leerse también como un relato de horror de Lovecraft, un referente intelectual fundamental, puesto que la emergencia del Exterior desde el Interior —símbolo mismo del vacío estructural del espacio, que es de hecho la posibilidad misma de la arquitectura— es una imagen con tintes terroríficos.

El horror también se expresa en el hecho de que para Negarestani uno de los paradigmas de la relación del humano con el espacio ahoyado son las nuevas formas de guerra urbana en Oriente Medio. En *Cyclonopedia* se ofrece una interpretación materialista de la ciudad como un conjunto de obstáculos y líneas de ruptura sobre los que el cuerpo puede deslizarse e interactuar en una serie de trayectorias que generan una «complicidad» con estos pliegues. La arquitectura toma así el modelo del *parkour*, que considera toda superficie como potencial suelo para el cuerpo: «De este modo, los urbanistas o milicias hostiles siempre conducen la batalla hacia el interior, hacia el campo de los obstáculos, el cañón urbano. En la guerra urbanizada todo combatiente debe pensar como un obstáculo».

Las diversas crisis ecológicas nos obligan a ver hasta qué punto todo es interdependiente; una verdad que puede provocarnos la ansiedad de pensar que el mundo, lo que nosotros considerábamos nuestro mundo, desaparece ante nuestros ojos, de comprobar que el suelo se desvanece bajo nuestros pies. Quizás esta geofilosofía de inspiración netamente deleuziana que subraya las condiciones materiales de amplio espectro del concepto de lugar —condiciones topológicas, narrativas, conspiratorias incluso— sea capaz de ofrecer una navegación más fácil entre lo local y lo global; quizás la metáfora de la Tierra vacía sea una herramienta para una nueva forma de relación arquitectónica con el medio, con sus rupturas, sus ruinas, sus traumas. En todo caso, lo que este pensador nos propone es ir más allá de las revoluciones copernicana, darwiniana o einsteiniana, hacia lo que Negarestani llama el Globo de Revolución, es decir, hacia una revolución por y de acuerdo a lo abierto. Esta revolución podría llevar la etiqueta de *turingiana*, en la medida en la que con su extensión del pensamiento a las máquinas, Turing habría reformulado en forma de ruptura la vieja pregunta kantiana acerca de lo que significa ser humano, reflejo ahora de un mundo en el que el hombre ha dejado de ocupar el lugar central: «Narciso ya no puede ver o anticipar su propia imagen en el espejo». ☒

**The most architectural thing
about this building is
the state of decay in which it is.**



VILLA SAVOYE, 1965

Architecture only survives
where it negates the form that
society expects of it.
Where it negates itself by
transgressing the limits that
history has set for it.

Ungrounded Architectures

HUGO CASTIGNANI

Months before dying, the artist-architect-futurist Lebbeus Woods, renowned for his conceptual work on disaster areas, synthesized his speculations regarding it in what would be one of the last entries on his blog. Reflecting on his visit to Sarajevo in 1993, when he attended the call of the city, besieged and destroyed, to explore what forms its future construction could take, Woods summarized it to three basic principles: trying to recover some semblance of the lost “normality”; demolishing what was affected by the disaster and building something that was entirely new; and, finally, creating the new from the old when it had been damaged. In accordance with that, those symbolic buildings that were the most historically important were rebuilt in their original state (first principle), while ordinary buildings had to make way for the new (second principle), all under the following motto: “The familiar old must be transformed, by conscious intention and design, into the unfamiliar new.”.

The third rule, according to which the traces of destruction shouldn't be completely rubbed out —catastrophe is now an indelible mark on the city— ends up having a more than complicated application: a sort of mediation between the first and second principle, and at the same time a fundamental device in the slogan of introducing a strange element into the everyday, it presupposes a delicate balance that is often broken in favour of a mere restoration, prudish and conventional, of the façades. On other occasions, that third principle simply turns into an excuse for a spectacular architecture which tends towards a superficial symbolism that is easily digestible by the established powers, such is the case —pointed out by Woods himself in another blog entry— of the reconstruction of the space formerly occupied by the Twin Towers in New York.

It might seem that we are discussing a minor issue, more to do with an architecture that is speculative rather than real. At the end of the day, architectonic activity should primordially be creation more than reconstruction; it would have more to say in Shanghai, the city of the future, than in Sarajevo. But even Shanghai had to built itself on a space that had been previously used —the old Pudong of farms, factories and waste: China's worst slum— to offer up its current façade of modernity —an empty, futuristic and arrogant image, some will say— that is as much a symbol of power as it is a measure of the fragility of a system on the edge of collapse. The issue of terrain rupture because of war, disaster, violence or power, or the problem of how to re-empower yourself of that space, implies, on the contrary, an exploration into the very heart of architecture: its politics.

That challenge, if anything, has intensified. Lebbeus Woods tells us that when he got to Sarajevo he expected to be able to give solutions to a singular disaster, but he realized that it was going to be more about a generalized trend of a globalized world —the proliferation of low intensity conflicts and asymmetrical wars— and so his three principles ended up being applied to all territories affected by this emerging kind of catastrophe. The rebuilding should be, as such, one of the most pressing concerns of contemporary architecture. However, it rarely is so. Similarly, as Woods states in another of his articles, architects don't take the corruption or inevitable breakdown of the buildings they design into account, doing everything in their power to avoid it through a careful selection of materials, systems and methods that resist the forces of nature, in that way hiding entropy, the tendency towards decay inherent to all materials and systems, behind a formal shell. It would seem as though in both

cases there exists the same horror of the architect faced with rupture, stemming from the social body and that which, tied to natural processes, annihilates the human being's aspirations; as if what it intended to do was to fix one sole interpretation of the space on which to build, one determined relationship with the landscape that surrounds it, a floor more solid than the earth itself.

The romantic fascination for ruins may offer a vestige of a certain preterite consciousness of that problem, while at the same time giving us a key for its resolution. True, this feeling now might seem like a thing of the past, and at certain points it has been ideologically exploited; but at its heart lies a tremendous critical potential insofar as, adequately channelled, this acceptance to a bigger or lesser extent of the ruin and its possibility situates architecture as a privileged tool in the interpretation of man's place within nature.

The enchantment of the ruin brings to light not only that the concept of the place is the central theme of this question, but also that a new interpretation is necessary to amplify its range, linking it as well to the problem of territory. Recently, Stuart Elden pointed out in his excellent study on the genealogy of the concept of territory (*The Birth of Territory*, 2013) that it “should be understood as a political technology, or perhaps better as a bundle of political technologies”. Territory is not just simply the earth, in the political-economical sense of right to use, appropriation and possession linked to a place; nor is it a political-strategic question conceived in an overly specific way that would bring us more to a notion of terrain. On the contrary, writes Elden, territory “comprises techniques for measuring land and controlling terrain”. It is that expanded concept of territory which should serve us as a starting point from which to develop a richer and more fertile notion of a site or place. ☐

«Architecture is war. War is architecture».
Lebbeus WOODS

A couple of years ago the symposium *When site lost the plot* took place, a series of conferences now brought together in a book whose purpose is to make you think of the idea of site in its relation to plot (as in ‘terrain’ but also as in ‘plan’ or ‘storyline’; all meanings of which are explored over the cycle, and all of which play around with the title of the symposium). The contributions bring along points of view from diverse disciplines such as cartography, mathematics, design, ecology or art, united by the following principle thesis: if over a time the concept of place had an undeniable regenerative power in the fields of philosophy, art or architecture, these days it seems to have been completely integrated into the logic of the system, instead of a symbol that works in a merely instrumental manner in the service of interests of the most conventional sort. So, for example, Seventies’ discourse on works of art insisted in the circumstances of creation and exhibition, to thus mitigate the illusion of autonomy and with it avoid its full inclusion in the market as merchandise. Nonetheless, in a present in which the place is highly virtual and it is constituted as a non-space of nomadic networks and the diffuse powers rather than as space understood in a traditional sense, institutions have supported themselves precisely on that idea of place in order to recruit artists and architects to their strategies of consolidating a global and homogenizing regime.

This place, falsely conceived as the “aprobatic real”, hides an anthropocentrism that perverts the bond between the local and the global, between the place (specifically) and the territory (its material conditions), between man and the world, always in favour of the first element of that relation. It’s for that reason that a space amplified to a plot, to the narrated territory, would be an alternative way that’s far more beneficial in facing these issues, just as distinct practices arise, situated in that existing area between traditional space and its annulation, in the multiple paradox of divergent spaces and non-spaces, that are superimposed to make infinite human stories, earthly and cosmic, based on information and its relationships of power.

Being a problem that is primarily philosophical, one of the interventions that possibly carries the most weight of volume is that by Reza Negarestani. This elusive and sometimes enigmatic Iranian philosopher, mathematician and engineer is known for writing *Cyclonopedia* (2008), a reinterpretation of Deleuze and Guattari that lies somewhere between essay and fiction is based on the idea that the Middle East is a living entity. In his contribution, Negarestani wonders: “Where is the concept?” rooted in this reconsideration

of the place as space of the universal, and the answer brings us to consider if, on a planet whose surface has now been entirely occupied by man even in its most remote corners, the power and value of concepts have exhausted themselves. It’s a constant in Negarestani’s work, he who, against a large part of contemporary philosophy rooted in phenomenology that has let itself be seduced by a notion of space as house of the being, underlines the tension between man and territory to which he is indifferent. The image of this conflict relation would be that of the empty or abysmal Earth, a translation in Spanish of the conceptual triangle that our planet as ground articulates with the words ground (‘floor’, ‘foundation’) and unground (literally ‘floorless’, or ‘abyss’). According to that logic, all surface becomes nothing more—and nothing less—that the activity that occurs upon it.

Traditionally, the philosophical concept of place has presupposed nature as something that is ontologically different to human beings, what we could call the kingdom of the solid earth. The idea was expressed very well by Husserl when he said that “the Earth doesn’t move”, a paradoxical phrase with which he expressed that, in the first instance, the Earth is the floor; the originating Arch, the foundation of all possible experiences. In that sense, Negarestani offers an unexpected radicalization of deleuzeguattarism, because even Deleuze would’ve been guilty of anthropocentrism when he reduced nature to a collection of objects, and the planet to a collection of places, instead of thinking of the universe as a material machine. Negarestani destroys that anthropocentric paradigm through his investigation into the poromechanics of the Earth: the work of decomposition, corruption, decay, whose cosmogenesis is unfurled within the solid, from the inside to the outside, to the surface. The only heterodox precedent of this conception would be Schelling’s *Naturphilosophie*, that which considers the Earth as a transcendental abyss of nature—which allows the activity of thought—and as a biological tomb of a human being subject to the natural law of decay, both at the same time. For Schelling, that darkness of nature is productive; for Negarestani, too: “Decay builds without creation”.

The concept of *decay* is central to Negarestani’s thought, just like *holey space* (literally full of holes and almost sacred), a notion with which the Iranian philosopher tries to escape from the Manichean pseudo-dialectics between smooth spaces and the striated spaces of Deleuze. The triadic logic of *holey space* is another of the expressions of that empty Earth that makes decay possible. In Negarestani’s logic, objects become things

that are inherently strange and sinister; or, in his own words, become “the thing without genesis” or the sacred. *Cyclonopedia* could also be read like a horror story written by Lovecraft, a key intellectual reference, given that the emergence of the Exterior from the Interior—a symbol itself of the structural emptiness of space, which is in fact a possibility of architecture itself—is an image with terrifying suggestions.

Horror is also expressed in the fact that, for Negarestani, one of the paradigms of the relationship between humans and holey space are the new ways of urban war in the Middle East. *Cyclonopedia* is offered up as a materialistic interpretation of the city as a collection of obstacles and lines of rupture on which the body can slide and interact in a series of trajectories that generate a “complicity” with those folds. Architecture thus takes the model of *parkour*, which thinks of the surface as a potential floor for the body: “Thus, hostile urbanists or militias always conduct the battle towards the inside, or the domain of obstacles, the urban canyon. When it comes to urbanized war, every combatant must think like an obstacle”.

The diverse ecological crises oblige us to see up to what point everything is inter-dependent; a truth that could provoke anxiety when thinking of the world, that which we consider our world, disappears before our very eyes, when checking that the ground is disappearing beneath our very feet. Perhaps this geophilosophy of clearly Deleuzian inspiration that underlines the material conditions of broad spectrum of the concept of space—topological, narrative, even conspiratorial conditions—are able to offer an easier navigation between the local and the global; perhaps the metaphor of the empty Earth could be a tool in the new way of relating architecture to the medium, with its ruptures, its ruins, its traumas. In any case, what this thinker proposes to us is to go beyond the Copernican, Darwinian or Einsteinian, towards that which Negarestani calls the Globe of Revolution, i.e. towards a revolution for and in accordance with the open. This revolution could carry the *Turing label*, in the way in which with his extension of thought to machines, Turing had reformulated the way of rupture between the old Kant-esque question of what it means to be a human, now a reflection of the world in which man is no longer occupying the central spot: “Narcissus can no longer see or imagine his own reflection in the mirror”. ☒





MARTA BORDES 007

ZIGZAG ARQUITECTURA 009

CHICAGO ARCHITECTURE BIENNIAL 011

DIEGO DELAS / GONZALO DEL VAL 013

VICTOR NOUMAN / EUGENIO FERNÁNDEZ 014

ZULOARK / ALBERTO REY / TIPI STUDIO 015

PAREDES PEDROSA ARQUITECTOS 016

SUMA 018

DAVID BESTUÉ 020

AMID.CERO9 026

NEREA CALVILLO 034

TIM CHOY 040

NOORTJE MARRES 043

KATHLEEN STEWART 049

M. LAZZARATO & CRISTINA DÍAZ, EFRÉN GARCÍA 056

HUSOS / FRANCISCO AMARO 068

COOKING SECTIONS 072

COAM 076

HUGO CASTIGNANI 078